



СТОПАНСКА АКАДЕМИЯ
„ДИМИТЪР А. ЦЕНОВ“ СВИЩОВ



МЕЖДУНАРОДНА
НАУЧНОПРАКТИЧЕСКА КОНФЕРЕНЦИЯ

**КРЪГОВАТА ИКОНОМИКА
В КОНТЕКСТА НА РЕЛАЦИЯТА
ИНДУСТРИЯ 4.0 – ОБЩЕСТВО 5.0**

Сборник с доклади

Административен договор № КП-06-МНФ/18 от 21.09.2022 г. на ФНИ

Академично издателство „Ценов“

Свищов

2022 г.

Международната научнопрактическа конференция
се провежда в рамките на изпълнение на дейностите
по Административен договор № КП-06-МНФ/18 от 21.09.2022 г.
на Фонд „Научни изследвания“ при МОН
за съфинансиране на международен научен форум на тема
**„КРЪГОВАТА ИКОНОМИКА В КОНТЕКСТА НА РЕЛАЦИЯТА
ИНДУСТРИЯ 4.0 – ОБЩЕСТВО 5.0“**
по „Процедура за подкрепа на международни научни форуми, провеждани
в Република България“

Фонд „Научни изследвания“ не носи отговорност за съдържанието на докладите, представени на научния форум, както и за съдържанието на рекламните и други материали за него.

ОРГАНИЗАЦИОНЕН КОМИТЕТ

Доц. д-р Любомир Иванов, председател

Доц. д-р Валентин Милинов

Доц. д-р Маргарита Шопова

Доц. д-р Пламен Йорданов

Доц. д-р Пепа Стойкова

Гл. ас. д-р Зоя Иванова

Гл. ас. д-р Асен Божиков

Гл. ас. д-р Кремена Маринова-Костова

Гл. ас. д-р Евгени Овчинников

Ас. д-р Ивайло Костов

Ас. д-р Александрина Александрова

Технически сътрудник – Велислава Петкова

ISBN (print) 978-954-23-2249-8

ISBN (online) 978-954-23-2250-4



СТОПАНСКА АКАДЕМИЯ „ДИМИТЪР А. ЦЕНОВ“ - СВИЩОВ

**МЕЖДУНАРОДНА
НАУЧНОПРАКТИЧЕСКА КОНФЕРЕНЦИЯ**

**КРЪГОВАТА ИКОНОМИКА
В КОНТЕКСТА НА РЕЛАЦИЯТА
ИНДУСТРИЯ 4.0 – ОБЩЕСТВО 5.0**

Свищов, 21-22 октомври 2022 г.

Сборник с доклади

Академично издателство „Ценов“

Свищов

2022 г.

ПРОГРАМЕН КОМИТЕТ

Проф. д-р Марияна Божинова,

Ректор на Стопанска академия „Димитър А. Ценов”

Проф. д-р Татяна Хубенова-Делисивкова

Председател на Съюза на икономистите в България

Проф. д-р Нено Павлов, Съюз на икономистите в България

Проф. д.н. Борислав Борисов

Проф. д.н. Божидар Божинов

Проф. д-р Атанас Атанасов

Проф. д-р Андрей Захариев

Проф. д-р Красимир Шишманов

Проф. д-р Маргарита Богданова

Доц. д-р Петя Емилова

Доц. д-р Румен Ерусалимов

Доц. д-р Светослав Илиев

РЕДАКЦИОНЕН СЪВЕТ

Доц. д-р Искра Пантелеева, председател

Проф. д-р Анета Денева

Проф. д-р Любчо Варамезов

Доц. д-р Галя Чиприянова

Доц. д-р Евелина Парашкевова

Доц. д-р Ирена Емилова

Доц. д-р Красимира Славева

Доц. д-р Крум Крумов

Доц. д-р Марина Николова

Доц. д-р Маруся Смокова

Доц. д-р Пламен Петков

Доц. д-р Теодора Филипова

Доц. д-р Тодор Кръстевич

ПРЕДГОВОР

Настоящият сборник е продължение на традицията Стопанска академия „Димитър А. Ценов“ – Свищов да провежда ежегодно научен форум, от който да публикува аргументирани научно-изследователски и практико-приложни авторски тези по актуални и значими за обществото теми. И тази година възможностите на изявени учени, доказани експерти от управленските структури на държавната и общинската администрация, от бизнес средите и от гражданските формирания се обединяват за изследване на все по-значимите проблеми, свързани с необходимостта от активно въвеждане на кръговата икономика.

Концепцията за кръгова икономика като алтернатива на линейния модел на икономиката възниква още през ХХ век. Днес сме свидетели на все по-осезаем недостиг на ресурси и негативно влияние върху околната среда от неустойчивите производство и потребление. Това неминуемо оказва влияние върху растежа на икономиката, конкурентните предимства на бизнеса и социалната ангажираност на обществото. Осъществяването на необходимите промени в политиките както на европейско, така и на национално и регионално ниво, е свързано с разработването на научнообосновани решения на базата на обективно анализиране на фактите, и прилагането на добри практики. Именно като възможност и място за обсъждане на идеи, споделяне на мнения и предлагане на решения по проблемите на прехода към кръгова икономика е целта на организирането на настоящия научен форум.

В международната научнопрактическа конференция „Кръговата икономика в контекста на релацията Индустрия 4.0 – Общество 5.0“ участват 85 изследователи, в т. ч. 34 млади учени, от Грузия, Латвия, Полша, Румъния, Украйна и България. Представени са 75 научни доклада. Високото ниво на експертност на участниците, позволява аргументиране на тези от научните дискусии и формулиране на отговори и решения.

Конференцията е организирана в четири тематични направления, които обхващат различни аспекти на трансформацията към кръгова икономика. Интерес в първото тематично направление *„Производство и потребление в контекста на кръговата икономика“* представляват проблеми, свързани с промените в системите на производство и потребление, съпътстващи прилагането на модела на кръговата икономика. Докладите във второто тематично направление *„Общество 5.0 и социални аспекти на кръговата икономика“* са посветени на въздействието на технологиите и иновациите, свързани с трансформацията към кръгова икономика, върху жизненото равнище. Третото тематично направление *„Зелена сделка, устойчиво развитие и икономически растеж“* обхваща изследвания за интегрирането

между целите на устойчивото развитие и „зелената сделка“, както и влиянието им върху икономическия растеж. Иновативни подходи и решения в различни сектори, които са насочени към растеж и повишаване на конкурентните им предимства са разгледани в докладите от четвъртото тематично направление *„Иновации, конкурентоспособност и Индустрия 4.0“*.

Представените доклади за участие в международната научнопрактическа конференция *„Кръговата икономика в контекста на релацията Индустрия 4.0 – Общество 5.0“* се характеризират със своята актуалност, задълбочен и критичен анализ на теоретичните постановки, практическа насоченост и приложимост. Генерирани са нови идеи, които да фокусират усилията за по-широко прилагане на концепцията за кръгова икономика.

Международната научнопрактическа конференция се провежда в рамките на изпълнение на дейностите по Административен договор № КП-06-МНФ/18 от 21.09.2022 г. на Фонд *„Научни изследвания“* при МОН за съфинансиране на международен научен форум на тема *„Кръговата икономика в контекста на релацията Индустрия 4.0 – Общество 5.0“* по *„Процедура за подкрепа на международни научни форуми, провеждани в Република България“*.

ПЛЕНАРНИ ДОКЛАДИ

КРЪГОВИ ПРЕДИЗВИКАТЕЛСТВА ПРЕД ОБЩЕСТВО 5.0

Проф. д-р Маргарита Богданова¹

Резюме: Целта на проучването е да се очертаят ключови предизвикателства, свързани с кръговата икономика в контекста на идеите на Общество 5.0, и да се дефинира рамката от приложими политики на различни нива, чрез които може да стартира процес на трансформация към кръгово общество. Приложен е интегративен преглед на литературата по темите за Общество 5.0 и за кръгова икономика. Основните предизвикателства са синтезирани в тематични групи и на тази основа са направени изводи за състоянието, тенденциите и перспективите на развитие на кръговото общество и в частност за ролята на университетите.

Ключови думи: *кръгова икономика, Общество 5.0, кръгово общество, роля на университетите*

JEL: O21, O33

SOCIETY 5.0: CIRCULAR CHALLENGES

Prof. Margarita Bogdanova, PhD

Abstract: *The purpose of the paper is to outline key challenges related to the circular economy in the context of the ideas of Society 5.0, and to define the framework of applicable policies at different levels through which a process of transformation towards a circular society can be launched. An integrative review of the literature on the topics of Society 5.0 and circular economy is executed. The main challenges are synthesized in thematic groups and on this basis, conclusions are made about the state, trends and prospects of development of the circular society and in particular about the role of universities.*

Key words: *circular economy, society 5.0, circular society, role of universities*

JEL: O21, O33

1. Въведение

Кръговата икономика е сред тези комплексни понятия, към които може да се подходи по различен начин – поради големия им обхват и сложните причинно-следствени връзки.

Според дефиницията на Европейския парламент, кръговата икономика е „модел на производство и потребление, който включва споделяне, лизинг, повторна употреба, ремонт, обновяване и рециклиране на съществуващи материали и продукти възможно най-дълго“. (ЕП, 2022) Сред търсените ефекти са удължаване и подобряване на жизнения цикъл на

¹ m.bogdanova@uni-svishtov.bg, Стопанска академия „Д. А. Ценов“ - Свищов

продуктите и добавяне на стойност към тях, търсене на нови форми на употреба, така че за дълъг период от време продуктите да продължават да се третират като ресурси.

В дефинициите на различни автори се наблюдават и други аспекти на кръговостта (circularity), но като цяло се постига консенсус за необходимостта да се прекрати с използването на линейния модел на потребление на ресурсите („вземи-направи-изхвърли“), който създава голямо търсене на ресурси и нарастващо количество отпадъци. (Ellen MacArthur Foundation., 2013)

Далеч по-голямо разнообразие се наблюдава в предлаганите решения за преход към кръгова икономика, като те варират от чисто технически предложения до мащабни социални трансформации. Това създава известен когнитивен дисонанс в разбирането за подхода към кръгова икономика, а оттам – и за политиките и мерките, свързани с тази трансформация.

И ако кръговата икономика е навлязла все пак в политиките на правителствата, то Общество 5.0 е далеч по-непознат термин. Общество 5.0 възниква в разработка на правителството на Япония – Пети план за развитие на науката и технологиите (Government of Japan, 2015). Той съдържа синтезиран израз на най-важните бариери пред устойчивото развитие на страната, но поради техния универсален характер, много скоро те биват разпознати на глобално ниво.

Общество 5.0 обвързва технологичната и организационна трансформация на икономиката с хуманизацията и устойчивото развитие във всички измерения. Концепцията има за цел да постави хората в среда на иновации, като използва въздействието на технологиите и резултатите от Индустрия 4.0 за подобряване качеството на живот, социалната отговорност и устойчивостта (Carayannis, EG and Morawska-Jancelewicz, J., 2022)

Темата е толкова голяма, че е невъзможно да се обхване в един доклад, което повдига въпроса за целта и изследователската рамка на настоящото изследване.

Целта на проучването е да се очертаят ключови предизвикателства, свързани с кръговата икономика в контекста на идеите на Общество 5.0, и да се дефинира рамката от приложими политики на различни нива, чрез които може да стартира процес на трансформация към кръгово общество.

Терминът „кръгово общество“ е все още недостатъчно популярен в научната литература и много рядко се среща в политиките на различни нива. Но в настоящата разработка той ще бъде използван като израз на симбиоза между двете водещи концепции – за кръгова икономика и за Общество 5.0, с оглед извеждане на социалния аспект на кръговия преход, който остава до известна степен пренебрегнат в научната литература.

Изследователските въпроси са широко формулирани поради интегративния характер на настоящото изследване, което комбинира две широки

теми – кръговата икономика и Общество 5.0. Два са най-значимите въпроси, които стоят пред автора:

- Има ли обобщаваща теория, която да стане основа за консенсусни решения между различните школи и направления за преход към кръгово общество?
- Как може да се управлява преходът към кръговата икономика без това да засегне икономическия растеж?

Връзката на кръговата икономика с темата за Общество 5.0 може да се конкретизира допълнително в няколко аспекта:

- Каква е визията за кръговата икономика и за Общество 5.0 – в различни форсайт прогнози, сценарии, водещи футуристични изследвания, които да формулират парадигмите на развитие?
- Какви са предизвикателства пред университетите в контекста на прехода към кръгова икономика?

В настоящата разработка тези въпроси ще бъдат осветлени частично, доколкото всеки един от тях заслужава поредица от задълбочени проучвания. Но като цяло те могат да послужат като рамка за изследвания по темата за кръговото общество.

Поради сложността на материята, свързана с прехода към кръгова икономика и кръгово общество, в научната литература и в политиките на всички нива се наблюдава голямо разнообразие от термини, като стратегии, планове, програми, проекти, модели, концепции, подходи, визии за трансформация, пътеки на трансформация (transformation pathways), операции, дизайнерски решения на различни нива и области на приложение. Спектърът е огромен по разбираеми причини. Но като цяло политиките са насочени към търсене на работещи решения за социална трансформация.

2. Визия за Общество 5.0

В доклада на Съвета по наука, технологии и иновации към премиера на Япония се представя следната визия за Общество 5.0 и за връзката му с четвъртата индустриална революция: „Искусственият интелект ще трансформира големите данни, събрани чрез Интернет на нещата, в „нова мъдрост“, ще подобри човешките способности и ще разшири безкрайните ни възможности, помагайки ни да се наслаждаваме на по-пълноценен живот“ (JapanGov, 2018). В доклада се повдигат въпроси за:

- Промяна на ценностите – от технологично ориентирани към ориентирани към човека;
- Отговорността на науката, технологиите и иновациите пред обществото;
- Отвореността, устойчивостта и приобщаването, като водещи принципи;
- „Всички на борда“, т.е. всички заинтересовани страни и социални групи следва да участват в процеса и да бъдат овластени;

- Ролята на науката в процеса на разработване на политики;
- Публично-частно партньорство за наука, технологии и иновации, вкл. реформи в процеса на бюджетиране.

В началото идеята за Общество 5.0 се посреща доста критично. Смята се, че е популистка и теоретично необоснована, но концепцията за Super Smart Society постепенно се разпознава освен от правителството, и от бизнеса в Япония. В резултат на това най-проспективните японски компании вече работят усилено по въпроса и се очаква да се утвърдят сред глобалните лидери в социалните иновации и интелигентните градове. (Expert Briefings, 2019).

Идеята за супер интелигентно общество е иманентно свързана с разбирането за устойчивост. Не случайно концепцията за Общество 5.0 възниква по същото време, когато ООН предлага Програма за устойчиво развитие със 17 цели, които да бъдат достигнати до 2030 г. Правителството на Япония декларира, че Общество 5.0 допринася за изпълнението на целите за устойчиво развитие. За да постигането им, всеки регион трябва да пренасочи своите процеси към стимулиране на иновациите. (Narvaez Rojas, C. et al., 2021)

3. От кръгова икономика към кръгово общество – визия за преход

Кръговата икономика е модел на индустриална система, който се опитва да разкъса връзката между икономическия растеж и нарастващото потребление на ресурси (Eisenreich, A. et al, 2021) като намери технически, биологични, информационни или системни решения за редуциране на линейното потребление на ресурси.

В литературата няма консенсус по отношение на дефиницията за кръговата икономика (Korhonen, J. et al, 2018). Холистично тя се описва като wicked проблем, т.е. сложен, почти невъзможен за разрешаване. Такъв тип проблеми се поддават трудно на описание. По тази причина властите не могат да формулират адекватни цели и задачи за тяхното постигане, в каква последователност и към кого да бъдат адресирани, в какви срокове и какви ресурси са необходими. Ето защо те изискват комплексен подход – чрез комбинация от много участници със свои гледни точки и с позиция (отношение) към решението. (Rittel, H.W.J.; Webber, M.M., 1973).

Въпросът за кръговата икономика е част от проблема за климатичните промени. Климатичният хаос днес се счита за един от най-големите разрушителни (disruptive) проблеми. Освен, че е сложен, той е и турбулентен, т.е. „непоследователен, непредсказуем и несигурен.“ (C. Ansell, E. Sørensen, J. Torfing, 2021) Подобни проблеми изключват съществуването на готови решения (Ansell, C., J. Trondal., 2018) .

В условията на ограничени ресурси линейният модел е неработеща, безсмислена и нерационална стратегия от глобална гледна точка, но все още

рационална – на микро ниво. Разкъсаната връзка между глобалното и микро-машабното мислене показва разрив, който трудно се преодолява, особено в общества, в които има недоверие към политиките.

Концепцията за кръгова икономика и кръговото общество се развива непрекъснато. Според Friant и съавт. еволюционният процес преминава през 5 етапа. През първите три се осъществява трансфер към кръгова икономика, а в последните два – към кръгово общество (Friant, M. C. et al, 2020).

Първи етап - свързан с търсене на възможности за микромашабни, единични интервенции в отделни продукти или услуги с цел оптимизиране на използвани ресурси и намаляване на въздействието върху природната среда, а също и редуциране на икономическите разходи. Времетраене 1-2 години.

Втори етап – преминава се от микро към мезомашабни решения – например развитие на кръгова икономика на ниво град, регион или държава, като целта е стратегическо максимизиране на екологичната ефективност и балансиране на използването на ресурсите. Времетраенето е 5-10 години, като то се приравнява на 1 до 2 цикъла на планиране на национално ниво.

Трети етап – макромашабна трансформация на глобално ниво към кръгова икономика с цел намаляване на цялостния екологичен отпечатък на човечеството и балансиране на границите и ограниченията на ресурсите. Времетраене – до 25 години (едно поколение).

Четвърти етап – преминаване към кръгово общество, постигане на справедливост и участие в устойчивото стопанисване на земята. Времетраене – 20 до 50 години (едно - две поколения).

Пети етап - поддържане на социално-екологично здраве и благополучие за настоящите и бъдещите поколения в кръгово балансирано общество. Времетраене – над 50 години.

Както се вижда, трансформацията надхвърля далеч хоризонта на обичайните политики, които обикновено се фокусират в границите на един мандат на властите.

4. Методология

С оглед на изпълнение на задачите на проучването, е приложен интегративен преглед на литературата по темите за Общество 5.0 и за кръгова икономика, като целта е да се направи критичен анализ и синтез на двете теми, да се комбинират гледни точки и прозрения от различни области или изследователски традиции. (Snyder, 2019)

Изследването е извършено чрез библиографски преглед в електронните бази данни на Web of Science, Scopus и Emerald Insight, като са разгледани основните научни публикации (статии, глави от книги, доклади от конференции) по ключова дума „Society 5.0“. В резултат на това е генериран списък от 695 публикации, както следва:

- Web of science – 207 бр.

- Scopus – 386 бр.
- Emerald Insight – 102 бр.

Като допълнителни критерии за подбор са приложени следните:

- период на публикуване (последните 5 години) и
- филтриране по критерий: „circular OR circle OR sharing OR leasing OR reusing OR repairing OR refurbishing OR recycling“, като ключовите думи са избрани на база на определение за кръгова икономика на Европейския парламент (ЕП, 2022)

Изключени са публикации от категории, несвързани със социалните науки, съвпадащи публикации в трите бази данни след преглед на заглавията, както и такива, които остават встрани от темата.

След редуциране бе генериран списък от 32 публикации, засягащи темата за Общество 5.0 и за кръгова икономика.

Към тях са добавени такива, които отговарят на критерия „circular society“, за същия период, само от областта на социалните науки и несъвпадащи с горните (6).

В допълнение са проучени и други текстове, които отразяват не само научни изследвания по темата, но и релевантността на политическите послания спрямо дефинираните проблеми – политики, стратегии, планове, програми и др.

Извършен е контент анализ на избраните публикации и са изведени аналитични единици под формата на текстови компоненти – ключови думи, фрази и съждения, които отговарят на целта на проучването – да се изведат предизвикателствата, свързани с кръговата икономика в контекста на идеите на Общество 5.0, а също и приложими политики за управление на прехода. На следващ етап те са синтезирани в по-общи категории (тематични групи) и на тази основа са направени изводи за състоянието, тенденциите и перспективите на развитие на кръговата икономика в контекста на Общество 5.0, както и за това какви са основните предизвикателства в процеса на трансформация.

По някои от изведените тематични групи бяха потърсени допълнителни източници, които да осветлят проблематиката.

5. Резултати

Общото впечатление е, че проучванията, които разглеждат директно връзката между кръговата икономика и Общество 5.0, са сравнително оскъдни. Доминират технократските изследвания, в които се докладват технологични предизвикателства, като роботика и сензорни технологии, развитие на оперативно съвместима инфраструктура, устойчиви енергийни източници, големи данни, изкуствен интелект, дигитални решения на кръгови проблеми, интернет на нещата и др. Без съмнение те са неизменна част от кръговия преход, но разгледани извън социалния контекст, оформят само част от голямата картина.

В същото време кръговото общество е мултидисциплинарен и интердисциплинарен мегапроект. Той изисква колабориране на всички измерения на трансформацията, като социалните и икономическите аспекти са не по-маловажни от останалите.

Категоризирането на предизвикателствата пред кръговото общество е на база на няколко централни понятия, които се използват от авторите по темите. Те са разширявани постепенно чрез контент анализ на публикации и документи. След изграждане на набор от понятия, фрази и съждения, са синтезирани няколко **тематични групи**, представени по-долу.

5.1. Интелигентни градове

По-голямата част от проучванията за преход към кръгово общество имат териториална компонента.

Най-често концепциите са насочени към **интелигентните градове** като локална среда за развитие на интелигентни общности. По определение на Националната научна фондация на САЩ, интелигентна (smart) общност е тази, „която синергично интегрира интелигентни технологии с естествената и изградената среда, включително инфраструктура, за подобряване на социалното, икономическо и екологично благосъстояние на тези, които живеят, работят или пътуват в нея“ (Iqbal, Amna, Stephan Olariu, 2021).

Тази дефиниция извежда на преден план няколко групи фактори:

- технологии, които са интегрирани както помежду си, така и със средата (природна, архитектурна, инфраструктурна и т.н.);
- синергетичен ефект от интегрираността;
- социален, икономически и екологичен ефект (устойчивост и подобро благосъстояние).

Интелигентният град е мегапроект, центриран около хората. Той възниква и се развива около мрежа за анализ на големи данни, изкуствен интелект, Интернет на всичко и други технологии (Gurjanov, AV, et al, 2020). Ролята на изкуствения интелект е да преобразува големи данни в нов тип интелигентност, интернет на нещата - да позволи трансфер на създадените иновации, които да се използват от обществото (Aquilani, B. et al, 2020). Съчетанието на технологиите е ключово, тъй като позволява да се предоставят продукти и услуги, отговарящи изцяло на нуждите (произвежда се само желаното и само необходимото). (McLaren, 2021).

Социалната компонента на интелигентния град също се реализира с помощта на технологиите. От една страна в основата на реформите в социалния сектор стоят животоопазващите иновации, разпространяващи кибервъзможности в ежедневието на населението (Gurjanov, AV, et al, 2020). От друга страна технологиите опосредстват по-голямата прозрачност, а оттам и обществен консенсус за кръгово общество (или за отделни негови елементи) и възможности на местната власт да бъде лидер в процеса на стратегическа промяна.

В интелигентният град може да се балансират някои от най-големите социални, икономически и екологични противоречия на локално ниво.

В интелигентния град например могат да се въведат внимателно планирани регулации (административни, данъчни и др.), които стимулират кръгово производство и потребление, но също изискват партньорство за постигане на консенсус, а следователно и доверие. На локално ниво могат да се предприемат повече инициативи, изцяло съобразени с местната културна идентичност, например не само могат да се удовлетворят текущи потребности, свързани с намаляване на отпадъците, но и да се намерят нови потребности, които възникват или не са били удовлетворени досега. Териториалната идентичност насърчава отговорно поведение, участие на гражданите, прозрачно управление вкл. чрез дигитални средства. (Fiesoli, 2021). Интелигентният град прилага „териториален модел, който осигурява на гражданите достъп до култура, творчество, информация, използвайки иновациите, предлагани от новите технологии“. (Fiesoli, 2021).

5.2. Измерване на просперитета

Преходът към кръгова икономика, дори и при най-минимални интервенции, е свързан с подмяна на правни регулации, култура, образование, начин на живот, ценности и норми.

Кръговата икономика може да изостри социалното напрежение, като промени изискванията към пазара на труда и да засили системните неравенства в рамките на всяка страна и между страните и регионите, а също да създаде нови форми на социални, културни, икономически и политически неравенства (Sá, María José et al, 2022). Те се задълбочават и от начина, по който страните измерват своя просперитет – чрез система от макроикономически показатели, които не отчитат всички аспекти на кръговото поведение.

Така например замърсяването на околната среда увеличава броя на заболяванията, респективно нарастват болничните услуги и по веригата на отчитане това ще доведе до растеж на БВП. В същото време ограничаването на отпадъците от домакинствата (без да се организира като нова услуга) не се отразява в БВП. Това означава, че е необходимо да се предефинира измерването на просперитета чрез нова система от макроикономически показатели.

На микрониво предизвикателство е ценообразуването, което все още не отчита по никакъв начин екологичния отпечатък или друг показател за екологичното натоварване на продуктите и услугите.

5.3. Социални и етични аспекти на кръговата икономика

Всяка промяна в обществени регламенти малко или много предизвиква съпротива в засегнатите социални групи поради страх от загуба на доходи, промяна в начина на предоставяне на услуги, необходимост от усвояване на нови умения и т.н. Най-засегнати са маргинализираните групи,

които имат по-малък капацитет за абсорбиране на иновации и са по-неподатливи на промени.

Други групи проблеми са свързани с интегрирането на виртуалния и физическия свят, проблемите с поверителността на данните и достъпността до тях, киберсигурността и взаимодействието с роботи от все по-нови поколения, което изисква емоционална устойчивост на хората за постигане на съвместно партньорство в „супер интелигентното общество“ (John K. Aderibigbe, 2022). Вече съществуват доказателства за това, че изкуственият интелект не може да реши етични проблеми, напротив, може да ги задълбочи.² Алгоритмите на изкуствения интелект отразяват картината на обществото и могат само да мултиплицират заложените неравенства или да бъдат манипулирани от пристрастията на управляващите. (Jaafar, 2021)

Естествен резултат от социалните и етични предизвикателства е съпротивата срещу промени. Кръговата икономика принуждава организациите и хората да променят културата си и да подобрят своята гъвкавост при приемането на нови технологии за устойчива трансформация (Saraji, M.K. et al, 2021) Обществото се движи с различна скорост по отношение на приемането на иновативни решения. Непознаването на потенциалните ползи от кръгови решения или недоверието към тях водят до съпротива срещу тях, дори и да са от глобална полза.

Ето защо програмите за кръгови иновации трябва да съдържат „публично постижими цели“ (Bui, TD., Tseng, ML., 2022) – такива, които са поносими. Те трябва да бъдат широко комуникирани, гражданите да са осведомени, за да се улесни координацията и сътрудничеството, и да се ускори процесът на реализиране.

5.4. *Лидерство и отворени иновации*

Отворените иновации и съвместното създаване на стойност се очертават като водещите условия, които могат да направят кръговата трансформация възможна.

Концепцията за отворените иновации възниква в началото на 21 век (Chesbrough, N.W., 2003) (Chesbrough, 2006) и непрекъснато се надгражда. В корпоративен план ползата от отворените иновации е безспорна. В публично-частните партньорства обаче темата е в развитие.

Разработването на кръгови, иновативни, центрирани около хората публични политики и услуги, изискват силни модели на лидерство и

² Примерът с Амазон е повече от показателен. През 2014 г. Амазон прилага изкуствен интелект за набиране на персонал. Година по-късно се установява, че 60% от автобиографиите се отхвърлят, тъй като съдържат думата “woman”. Причината е, че базите данни с автобиографии от последните 10 години, са отразявали именно такова съотношение между половете и изкуственият интелект спазва зададените параметри. За повече информация: Jaafar, N. F. (07 21 2021 r.). Ethical issues in the 4th Industrial Revolution. <https://colleges.segi.edu.my/kualalumpur/ethical-issues-in-the-4th-industrial-revolution/>

колаборация между бизнеса и публичния сектор и респективно – синхронизиране на техните подходи за съвместно създаване на стойност. Различните групи участници трябва да се научат да управляват в условия на когнитивен дисонанс, причинен от по-бавния, бюрократизиран подход в публичния сектор, който използва йерархични средства за овладяване на несигурността, стандартни оперативни процедури и постепенно въвеждане на решения (С. Ansell, E. Sørensen, J. Torfing, 2021). Ето защо е необходимо да се създаде среда, която да позволи отваряне към партньорство при разработването на публичните политики.

Известни са добри примери за съвместно генериране и прототипиране на услуги на локално ниво и тяхното тестване с крайни потребители (вместо налагане на стандарти на национално ниво), разработване на различни модули и решения (да разделим проблема на части) и др. (Ansell, С., J. Trondal., 2018).

В контекста на концепцията за гъвкаво (agile) управление, интелигентните общности се изграждат около идеята за самоорганизиращи се екипи, с относителна автономност, които работят с непрекъснат контакт с потребители /клиенти и постоянно допълват визията за продукта или услугата, която създават. Гъвкавите общности позволяват гъвкаво управление и създават условия за него, като изграждат визия, откриват необходими ресурси, имат свобода на самоорганизиране, създават такива норми и регулации, които позволяват постепенното развитие на суперинтелигентност. Въпросът за това да се позволи на иновативни екипи да работят автономно е свързан с доверието – разбирано като социален капитал и като социална съединителна тъкан (Csiszer, 2022).

5.5. Публични политики, базирани на отворени данни

Отворените данни и аналитичното им обработване се налагат поради това, че по настоящем в света се генерират повече данни, отколкото хората могат да обработят с конвенционални средства (Roblek, Vasja, Meško, Maја and Podbregar, Iztok, 2021) и поради необходимостта разработването на политики да се основава на доказателства, извлечени от големи данни. Този подход гарантира релевантност на предприетите действия и обективна аргументация на разходите за реализиране на кръгови политики. За целта обаче е необходимо правителствата и регионалните власти не само да имат достъп до отворени данни (Soltysik-Piorunkiewicz, A., Zdonek, I., 2021), но и да могат да ги използват адекватно. По този начин нараства стратегическата стойност на кръговите политики, независимо от това кой е собственик на тези данни.

Отворените данни са част от Европейския зелен пакт на Европейската комисия и имат ключово значение за решаване на кръгови проблеми. Отворените данни за производството на храни, логистичните потоци, изсичането на гори, картографирането на обезлесяването и т.н. могат да подобрят вземането на стратегически решения за регулиране на предлагането и търсенето в много сектори (ЕС, 2020).

Отворените данни могат да подпомогнат за преодоляване на бюрократичния подход да вземане на решения в публичния сектор. Те предоставят информация в реално време по обществени въпроси и така стимулират предприемаческо поведение на правителствата и на регионалните власти, и следователно тяхната готовност за Индустрия 4.0 и Общество 5.0 (Kadarisman, M. et al, 2022).

Както казват Soltysik-Piorunkiewicz и съавт., „Търсим лидери в Европа в насърчаване използването на отворени данни“ (Soltysik-Piorunkiewicz, A., Zdonek, I., 2021). Местните власти все още не са готови да се справят с тях. Прилагането на модерни оперативни технологии, интелигентни инструменти за управление на големи данни и внедряването на системи за информационни технологии, все още е в **ранен етап** (Foresti et al., 2020).

5.6. Управление на знанието

Няколко ключови въпроса възникват, когато се дискутира преходът към кръгово общество:

- Какво знание е необходимо в Общество 5.0? (Smuts, H., A. Van der Merwe, 2022)
- Кои меки умения са необходими? (G. D. García, C. J. Pardo Calvache and F. J. Á. Rodríguez, 2022)

В отговор на тези въпроси правителството на Япония вече предприема стъпки и след обстоен анализ, вкл. с участието на експерти по изкуствен интелект, в средните училища се предприема масирана реформа за изграждане на умения за супер интелигентно общество. Моделът на обучение включва интензивно изграждане на меки умения на ниво 5-7 клас и персонализиране на обучението с оглед подкрепа на силните страни на учениците (FP, 2019).

Самите технологии стават среда за обучения, например чрез добавена реалност (Han, X. et al, 2022), която позволява по интелигентен начин участващите да получат по-добри прозрения и да бъдат по-ангажирани с процесите на кръгово потребление.

Технологичните ресурси се използват за подобряване на условията, осигуряване на удобство, комфорт, решаване на проблеми, насърчаване на професионалното обучение и подобряване на личните умения (Lopes, PF et al, 2022).

Ролята на **университетите** в изграждането на кръгово общество е безспорна. Те са част от helix теориите (спиралните архитектури) за трансформация на съвременните икономики и общества на знанието към по-демократични и устойчиви. (Carayannis, E.G., D. Campbell, 2022) Университетите са в колективно взаимодействие с бизнеса, публичния сектор и гражданското общество (в quadruple и quintuple innovation helix framework) и са отговорни за изграждане на:

- Компетенции за анализ на отворени данни, за разработване на кръгови политики, за управление на етични проблеми на кръговото общество
- Разбиране за глобалната свързаност, което да интегрирано в програмите за обучение във всички професионални направления. Такава е например за програмата „Производство в Общество 5.0“ (Loy, 2022) в Тайвански университет по инженерство.

Университетите са партньори в много от проектите за кръгова икономика и задължително са част от мегапроектите за интелигентни градове.

6. Концепции за кръгово общество

Схематична представа за различните направления в литературата по отношение на кръговото общество ни предоставят М. Friant и съавтори (Friant, M. C. et al, 2020). Те предлагат матрична типология на теченията на база на две основни групи критерии:

- До каква степен подходът е холистичен, или е по-скоро сегментиран по отношение на прехода към кръгово общество;
- Дали е оптимистично или е по-скоро скептично виждането за способността на технологиите и иновациите да преодолеят основните екологични предизвикателства, предизвикани от човешката намеса.

В резултат на това се формират 4 групи виждания за начина, по който може да протече развитието. Концепцията е допълнена от Gavin Melles, който я обогатява с примери за приложението на четирите кръгови дискурси (Melles, 2021). Вж. фиг. 1.

Най-яркият привърженик на **реформаторското** кръгово общество е Кейт Рейуърт, автор на „модела на поничката“ (Doughnut Economics). Според нея икономическите теории, които понастоящем определят основния дискурс на политиките, не могат да се справят с реалността на климатичните промени. Моделът на поничката очертава маржа между базовите социални потребности (вътрешният кръг) и екологичните граници, които не бива да се преминават (външният кръг) (Raworth, 2017). Богатите страни обаче живеят над екологичните граници, а бедните – под социалните такива. Ключът към устойчивост, според К. Рейуърт, са реформи към кръгово общество.

Подобни реформи вече се осъществяват в няколко големи града по света, като най-известният пример е Амстердам. След Ковид пандемията, когато градът започва да се възстановява, градската управа предприема стратегия на въвеждане на мащабни инфраструктурни проекти, схеми за заетост и нови политики за държавни поръчки, насочени към новата кръгова стратегия на града. (Nugent, 2021) Идейна основа на тази стратегия е лабораторията на Кейт Рейуърт – Donut Economics Action Lab (DEAL). Целта в модела е не растеж, а постигане на резултати, които влизат в допустимите граници на поничката („да се влезе в поничката“), т.е. да не се превишават

екологичните норми (външния кръг) и да не се допуска нарушаване на социалните индикатори под приетия стандарт (Raworth, 2017).

	Холистичен	Сегментиран
Оптимистичен	<p>Реформаторско кръгово общество Комбинация от идеи за поведенчески промени и технологични иновации, които водят до устойчивост и справедливо разпределение на разходи и ползи.</p> <p>Може да се постигне равновесие между икономика и устойчивост</p> <p>Смятат, че настоящата система може да бъде реформирана към кръговост, за да се предотврати екологичен колапс.</p> <p>Търсят цялостна трансформация на цялата социално-икономическа система, а не само на нейния индустриален модел</p> <p>Примери: Doughnut Economics Римският клуб Амстердам, Мелбърн, Портланд</p>	<p>Техноцентрична кръгово общество Зелен растеж и технологичен напредък, които позволяват увеличаване на нивата на просперитет, като същевременно намаляват екологичния отпечатък на човечеството</p> <p>Кръговите иновации могат да доведат до постигане на равновесие между икономика и екология, за да се предотврати екологичният колапс.</p> <p>Не се налага да се променят наложените социално-икономическите властови отношения</p> <p>Пренебрегват въпросите на социалната справедливост и управлението на участието</p> <p>Примери: Европейските правителствени политики Планове за развитие на кръгова икономика в градове като Лондон Бизнес консултации като McKinsey и някои международни организации, включително Световния икономически форум, Международен панел за ресурси и ОИСР.</p>
Скептичен	<p>Трансформационно кръгово общество Изцяло трансформирана социална система, в която индивидите получават обновена и хармонична връзка със Земята и техните общности.</p> <p>Намаляване на растежа</p> <p>Философия на достатъчността. Посемпъл, бавен и смислен живот</p> <p>Промяна на материалистичните, антропоцентричните, патриархалните, индивидуалистичните и етноцентричните миогледи към по-холистични, плурални и приобщаващи ценности.</p> <p>Пряко участие и включване на гражданите в демократичното изграждане на бъдещето, често чрез нови механизми за управление отдолу нагоре.</p> <p>Пример: R-Urbain в Париж</p>	<p>Крепостно кръгово общество Концепциите налагат достатъчност, контрол на населението и управление на ресурсите отгоре надолу. Рационален подход за решаване на проблема с глобалния недостиг.</p> <p>Не се занимават с въпроси на разпределението на богатството и социалната справедливост.</p> <p>Подходът е основен фокус на много бизнес и правителствени дискусии относно кръговостта, особено когато се основават на идеи за геополитическа сигурност на ресурсите, пренаселеност и икономическа конкурентоспособност.</p> <p>Критикувани са като сексистки, елитарни и етноцентрични. По-ранните теории се основават на теорията на Малтус.</p> <p>Примери: Авторитарни режими в нацистка Германия и в ГДР – разработили политики за опазване и рециклиране на ресурси в условия на геополитически конфликт, икономически борби и недостиг на ресурси</p>

Фиг. 1. Концепции за кръговото общество.
(Адаптирано по Friant et al. и по Melles, G.)

С какви подходи и инструменти ще се постига това – е въпрос на избор на локално ниво, според Рейуърт. Така например в Амстердам се въвежда нов вид данъчно облагане на потреблението (за сметка на данъците върху доходите), като в крайната цена се калкулират екологичния отпечатък на произведените стоки и услуги. Така потребителите могат по-ясно да разберат каква е пълната цена на производството на даден продукт (вкл. натоварването на природната система), което е стимул за потребление на поустойчиви продукти (Nugent, 2021).

Финансирането на стратегията на Амстердам се осъществява както от публични, така и от частни средства – от местни организации и граждани, обединени в коалиция. Освен малки инициативи, свързани с кръгов начин на живот, в Амстердам се изгражда най-новият водещ строителен проект на града „Strandeiland“, в който всеки елемент на строителство и на начин на живот е кръгов.

Подобна политика се провежда и в Мелбърн, Австралия. Тя е разработена от коалицията Regen Melbourne и е много сходна на тази в Амстердам по цели и начин на финансиране (Melles, 2021).

Техноцентричната кръгова икономика е най-популярното течение понастоящем. То е залегнало в политиките в ЕС, Световния икономически форум, Международния ресурсен панел на ООН, ОИСР и др. Основна насока е зеленият растеж в комбинация с технологични иновации. Това съчетание се очаква да редуцира екологичният отпечатък на човечеството, но това да не е за сметка на икономическия растеж. Така кръговите иновации могат да доведат до постигане на равновесие между икономика и екология, за да се предотврати екологичният колапс (Friant, M. C. et al, 2020).

Сред популярните примери за успешно прилагане на техноцентричен подход е Лондон. Основният стратегически документ е Пътна карта 2020-2025 - ReLondon (London's circular economy route map , 2021).

В програмата за изпълнение на пътната карта на Лондон се разглеждат интегрирани решения за подпомагане на устойчивия бизнес. Например местната власт съвместно с банките планира промени в критериите за финансиране, тъй като някои от новите кръгови бизнес модели не са съвместими със съществуващите критерии за кредитиране. Предвиждат се различни групи мерки за всички заинтересовани страни. Така например университетите провеждат интензивни научни изследвания, свързани с кръгови решения в градската среда, в училищата се преподават курсове, за да се изгради култура на кръгово потребление сред младите поколения. Чрез програми за социални предприятия се финансира разработване, апробиране и разпространение на нови социални модели за повторно и съвместно използване на ресурси (London's circular economy route map , 2021).

Трансформационното кръгово общество е от скептичните концепции, които се характеризират с философия на достатъчността и стремеж към по-прост, по-бавен и по-смислен живот (Melles, 2021). В същото време то е

насочено към социална справедливост и екология и се влиза в конфронтация с императивите за растеж. В този смисъл трансформационното общество е в явна опозиция на техноцентричното (горният десен квадрант).

Най- ярък пример за прилагане на концепцията за трансформационно общество е R-Urban стратегията на градчето Colombes, в предградията на Париж. R-Urban е организация на локално ниво, която подкрепя инициативи отдолу нагоре, базирана на идеите на Андре Горц, „да произвеждаме това, което консумираме, и да консумираме това, което произвеждаме“ (R-Urban, 2020). Сред подкрепените до момента проекти са коопериране при използване на земя, формиране на местни мрежи и добри практики за рециклиране, екологично строителство, градско земеделие и кооперативното жилищно строителство и др. Обмисля се също реформа в ценообразуването, подобна на тази в Амстердам, но все още идеите са в развитие (EU, 2021).

Крепостното кръгово общество е едновременно скептично – по отношение на запазването на растежа и песимистично – по отношение на запазването на настоящите социалноикономически властови отношения. Решенията, които се търсят, са централизирани (отгоре надолу) и доста екстремни, поради което не са толкова популярни. Смята се обаче, че са по-реалистични, тъй като предлагат неидеалистично разбиране за условията, в които протича процеса на адаптиране на обществото към климатичните промени (Friant, M. C. et al, 2020).

Няколко **обобщения** могат да се направят от прегледа на четирите концепции.

Както става ясно, след оформянето на глобалните политики за устойчиво развитие през последните десетилетия, първите стъпки към кръгово общество се извършват на локално ниво в силно развити в технологично и социално отношение общности, в които има постигнат консенсус за стратегията поне в краткосрочен план. Стратегиите на Амстердам и на Лондон са за периода 2020-2025 г. и са с ясно формулирани очаквани резултати, бюджет и капацитет за провеждане на реформите, т.е. имат необходимите условия за постигане на целите и за продължаване на прехода към кръгово общество след този срок.

В тези общества обаче необходимостта от преход към кръгова икономика е осъзнат. Постигнат е консенсус, че е необходимо да се вземат превантивни мерки преди да е настъпила истинската заплаха, включително за политическите и обществени договорености.

Именно постигането на консенсус – на национално, но и на местно ниво, е едно от първите предизвикателства, пред които ще се изправи обществото. Наред с необходимостта от развитие на технологиите, социалните предизвикателства са не по-малки. В същото време те остават на заден план.

Прегледът на политиките в България, свързани с кръгова икономика, на официални документи и на интервюта по темата, показва, че сме в самото начало на прехода. Той се извежда като приоритет в Националната програма

България 2030. Разработен е и проект на Стратегия за преход към кръгова икономика 2021-2027. Възприет е техноцентричният подход, както и във всички останали страни членки, като усилията са върху зелен растеж и технологичен напредък, в съответствие с императивите на Националния план за възстановяване и устойчивост, респективно, с Европейският Зелен пакт. Това гарантира ресурсно осигуряване на плана. Необходимо е да се операционализират целите на националната Стратегия за преход към кръгова икономика в система от институционални, екологични и технологични стимули на всички нива (Melles, Gavin et al., 2022).

Докато на национално ниво има приети документи, които трасират условията на прехода, на регионално и местно ниво изоставането е значително. Сред неотложните мерки е разработване на стратегии за кръгова икономика на базата на локален анализ на материалните потоци – кои са източниците на замърсяване, картографиране на местните ресурси, на входящите и изходящи материални ресурси, модели на производство и потребление и т.н. Това е нов момент в процеса на планиране, който ще изисква и компетентност на местно ниво.

7. Дискусия

Прегледът на водещите публикации в базите данни за последните години показва голяма сегментираност на темите за кръговостта.

Не съществува една обобщаваща икономическа или социална теория, на която да се базира кръговата икономика (Friant, M. C. et al, 2020). Няма доказателства, че кръговата икономика може да съществува в условия на непрекъснат икономически растеж. (Jason Hickel & Giorgos Kallis, 2020). Фондацията Елън Макартър представя анализи, с които показва огромни икономически печалби, но други автори оборват тази теза. (Korhonen, J. et al, 2018) Оттук следва, че ние все още не можем да прогнозираме как могат да протекат различните трансформации към устойчивост и колко радикално могат да засегнат нашия досегашен начин на живот.

В условия на липса на доказателства за това кой подход е най-работещ, прагматичността насочва към т.нар. активиращ подход (Enabling approach), свързан с изграждане на капацитет, който дава възможност на индивидите и общностите да предприемат действия от свое име (Ian Scoones et al, 2020). Активиращият подход може да се причисли към т.нар. „слаби“ способности за преход, при които фокусът е върху индивидуалния и „домакински“ мащаб на промяната. Тук се включват всички практики на устойчиво потребление, разделно събиране на отпадъци, познания за екоетикетите и друга релевантна информация, която да мотивира домакинствата да използват отговорно ресурсите, независимо от това, че те (все още) са достъпни като цена. В България добър пример е кампанията „Капачки за линейки“, който се приема като много успешен от гледна точка на мащаба на участниците. Активиращият подход преодолява пасивното поведение на най-

големите критици на прехода и в този смисъл може да се приеме като първа стъпка (изграден капацитет за включване) към по-сериозни инициативи.

Като цяло в литературата преобладават технократските изследвания за кръговия преход. Проверката на статии в базата данни Scopus показва, че само 18% от публикациите за кръгова икономика са от групата на социалните науки. Технократският подход обаче представя твърде оптимистична картина на прехода, тъй като пренебрегва социалните и културни предизвикателства.

В същото време кръговата трансформация се очертава като масирана, обвързана с промяна както на моделите на производство, така и на потребление към нови, недостатъчно познати форми на съвместна работа и живот, при което от „консуматори“ да станем „потребители“ на стоки и услуги – като ги използваме споделено.

Към днешна дата обаче се обръща малко внимание (както в политиките, така и в научните изследвания) на това как кръговата икономика ще промени ежедневните навици и норми на поведение на хората. (Hobson, 2020). Не става ясно колко тъмна е „тъмната страна на трансформацията“ (Blythe, J. et al, 2018).

Специфичен проблем е измерването на пълното въздействие на кръговата икономика, което може да се реши с широко участие на учени от различни научни области, за да се обхванат освен преките, и косвените връзките по целия цикъл на производство и потребление до повторно използване на ресурсите.

Важен е и въпросът кой ще взема решенията за кръгов преход. Както отбелязва Сюзън Бейкър (Baker, 2013), управлението на устойчивото развитие като цяло преминава от ръководени от държавата подходи към многостепенни и многосекторни мрежи за управление. Идеята за кръговата икономика възниква като част от целите на устойчивото развитие т.е. на глобално ниво. Но с натрупването на знание в обществото, с увеличаване на неговата ангажираност, устойчивото развитие става цел на различни обединения (мрежи) от участници в различни сектори.

Когато съществуват подходящи условия, мрежите започват да се коалират, като се обединяват различни заинтересовани страни в опит да се увеличи добавената екологична стойност. В идеалния вариант политиките на по-високи нива могат да подкрепят успешните децентрализирани модели – например за кръгово земеделие в градовете, за възобновяема енергия, мрежови социални инициативи за повторна употреба на продукти, за споделяне на услуги и т.н. Така тези успешни решения се превръщат в мейнстрийм на политиките и се разпространяват като добри практики, които се мултиплицират. Ако не бъдат подкрепени, инициативите остават маргинални (Coffey, 2016).

8. Заключение

В настоящата разработка е поставен акцент върху социалните и икономически предизвикателствата в разбиранията за кръгов преход. На този етап вижданията са предимно холистични поради сложния и турбулентен характер на трансформацията, която може да отнеме няколко поколения.

На база на интегративен преглед на литературата по темите за Общество 5.0 и за кръгова икономика е направен критичен анализ и синтез на двете теми, като са комбинирани гледни точки и прозрения от различни области и изследователски школи. Сред най-големите предизвикателства са изведени: 1) развитието на интелигентните градове като териториални общности, които синергично интегрират интелигентни технологии с естествената и изградената среда и подобряват благосъстоянието; 2) необходимостта от преоценка на начините, по които се измерва просперитета, което е в пряка връзка с доминиращите концепции за кръгов преход; 3) социалните и етични аспекти на кръговата икономика; 4) лидерството като необходимо условие за отворени иновации; 5) публични политики, базирани на отворените данни; 6) управление на знанието, като условие за кръгов преход.

В практически план едно от големите опасения е, че политиките за постигане на устойчивост ще бъдат фрагментирани и неуспешни. В социален план предизвикателството е дали ще бъде постигната социална справедливост – как ще бъдат разпределени разходите и ползите по време на обществената трансформация.

Именно оттук могат да се изведат и водещи теми и направления за бъдещи изследвания, които включват, но не се ограничават до:

- Необходими умения, за да се управлява преходът към кръгова икономика и към кръгово общество; освен технически и екологични, какви икономически, социални, управленски и регулаторни умения са необходими.
- Глобални и национални (вкл. секторни) политики за стимулиране на кръговата икономика; до каква степен политиките в България са релевантни на глобалните.
- Как се детайлизират глобалните и национални политики на регионално ниво; до каква степен политиките на регионално ниво са интегрирани с тези на национално и наднационално ниво.

Кръговото общество бива много критикувано като илюзорно и невъзможно както поради технически предизвикателства, така и поради страха от промени. През последните няколко десетилетия обаче технологиите се развиват непрекъснато и бележат безпрецедентен напредък. Въпреки, че социалните трансформации се развиват по-трудно, на приливи и отливи, могат да бъдат осъществени.

Огромна е ролята на университетите в този процес. В областта на икономиката и управлението сред темите, които без съмнение ще продължат да

са актуални, са разработване на модели за споделена икономика и базирана на платформи (platform economy), мрежи от децентрализирани организации, ендеогенни реформи към кръговост и т.н.

Без съмнение фундаментален остава въпросът как да се осъществи преходът към кръговата икономика без това да засегне икономическия растеж.

Но, както казва един от представителите на кметската управа в Амстердам: „Икономиката е социална наука, а не естествена. Измислена е от хора и може да бъде променена от хора.“ (Nugent, 2021)

Използвани източници

- Ansell, C., J. Trondal. (2018). Governing Turbulence: An Organizational-Institutional Agenda. *Perspectives on Public Management and Governance 1 (1)*, 43–57.
- Aquilani, B. et al. (2020). Aquilani, Barbara, Michela Piccarozzi, Tindara Abbate, and Anna Codini, The Role of Open Innovation and Value Co-creation in the Challenging Transition from Industry 4.0 to Society 5.0: Toward a Theoretical Framework. *Sustainability 12, no. 21: 8943*. doi:<https://doi.org/10.3390/su12218943>
- Baker, S. (2013). *Sustainable Development*. London, UK: Routledge.
- Beins, B. (2012). *APA Style Simplified: Writing in Psychology, Education, Nursing, and Sociology*. New York: Wiley-Blackwell.
- Blythe, J. et al. (2018). Jessica Blythe, Jennifer Silver, Louisa Evans, Derek Armitage, Nathan J. Bennett, Michele-Lee Moore, Tiffany H. Morrison, Katrina Brown, The Dark Side of Transformation: Latent Risks in Contemporary Sustainability Discourse. *Antipode, Volume 50, Issue 5*, 1206-1223.
- Bui, TD., Tseng, ML. (2022). Understanding the barriers to sustainable solid waste management in society 5.0 under uncertainties: a novelty of social and technical perspectives on performance driving. *Environ Sci Pollut Res 29*, 16265–16293. doi:<https://doi.org/10.1007/s11356-021-16962-0>
- C. Ansell, E. Sørensen, J. Torfing. (2021). The COVID-19 pandemic as a game changer for public administration and leadership? The need for robust governance responses to turbulent problems. *Public Management Review, 23:7*, 949-960. doi:10.1080/14719037.2020.1820272
- Carayannis, E.G., D. Campbell. (2022). Towards an Emerging Unified Theory of Helix Architectures (EUTOHA): Focus on the Quintuple Innovation Helix Framework as the Integrative Device. *Triple Helix 9 (1)*, pp.65-75. doi:<https://doi.org/10.1163/21971927-bja10028>
- Carayannis, EG and Morawska-Jancelewicz, J. (Jan 2022 r.). The Futures of Europe: Society 5.0 and Industry 5.0 as Driving Forces of Future Universities. *J Knowl Econ*. doi:10.1007/s13132-021-00854-2
- Chesbrough, H. (2006). Open innovation: A new paradigm for understanding industrial innovation. От H. V. Chesbrough (Ред.), *Open Innovation: Researching a New Paradigm* (стр. 1–12). Oxford University Press: Oxford, UK.
- Chesbrough, H.W. (2003). *Open Innovation: The New Imperative for Creating and Profiting from Technology*. Harvard Business School Press: Boston, MA, USA.
- Coffey, B. (2016). Unpacking the politics of natural capital and economic metaphors in environmental policy discourse. *Environ. Politics 2016, 25*, 203–222.
- Csiszer, A. (2022). Towards Society 5.0 in Perspective of Agile Society. От B. G.-S. Akkaya (Ред.), *Agile Management and VUCA-RR: Opportunities and Threats in Industry 4.0*

- towards Society 5.0, (стр. pp. 169-190). Bingley: Emerald Publishing Limited.
Извлечено от <https://doi.org/10.1108/978-1-80262-325-320220012>
- Eisenreich, A. et al. (2021). Eisenreich, A., J. Fuller, M. Stuchtey, Open Circular Innovation: How Companies Can Develop Circular Innovations in Collaboration with Stakeholders. *Sustainability* 13, no. 23: 13456. doi:10.3390/su132313456
- Ellen MacArthur Foundation. (2013). Towards the Circular Economy: Economic and Business Rationale for an Accelerated Transition. Извлечено от <http://www.ellenmacarthurfoundation.org/assets/downloads/publications/Ellen-MacArthur-Foundation-Towards-the-Circular-Economy-vol.1.pdf>
- EU. (2021). *Social dimension of circular economy – report of the workshop*. Извлечено от circulareconomy.europa.eu
- Expert Briefings. (2019). *Technology will address Japan's demographic decline*. Oxford Analytica. Извлечено от <https://doi.org/10.1108/OXAN-DB246043>
- Ferreira, C. M., & Serpa, S. (2018). Society 5.0 and social development. *Management and Organizational Studies*, (5), 26-31.
- Fiesoli, I. (2021). Territorial Design And Networking, Blended strategies to redesign future connections,. *Possible and Preferable Scenarios of a Sustainable Future, Towards 2030 and Beyond*, vol. 05 | 2021 | paper 14 | pp. 218-231. doi:10.19229/978-88-5509-232-6/5142021
- FP. (2019). *How Japan is Preparing its Students for Society 5.0*. Извлечено от <https://foreignpolicy.com/sponsored/how-japan-is-preparing-its-students-for-society-5-0/>
- Friant, M. C. et al. (2020). A typology of circular economy discourses: Navigating the diverse visions of a contested paradigm. (M. C. Friant, Ред.) *Resources, Conservation and Recycling, Volume 161, 2020, 104917*.
- G. D. García, C. J. Pardo Calvache and F. J. Á. Rodríguez. (2022). Society 5.0 and Soft Skills in Agile Global Software Development. *IEEE Revista Iberoamericana de Tecnologías del Aprendizaje*, vol. 17, no. 2, 197-207. doi:doi: 10.1109/RITA.2022.316
- Government of Japan. (18 December 2015 г.). Report on the 5th Science and Technology Basic Plan . (Т. а. Council for Science, Съставител) Извлечено от https://www8.cao.go.jp/cstp/kihonkeikaku/5basicplan_en
- Granrath, L. (29 Aug. 2017 г.). Japan's Society 5.0: Going Beyond Industry 4.0., (Industrial R&D).
- Gurjanov, AV, et al. (2020). The smart city technology in the super-intellectual Society 5.0., (A. Z. Gurjanov, Ред.) *Journal of Physics: Conference Series, Volume 1679, Cybernetics*.
- Han, X. et al. (2022). Han, X.; Chen, Y.; Feng, Q.; Luo, H., Augmented Reality in Professional Training: A Review of the Literature from 2001 to 2020. *Appl. Sci.* 2022, 12, 1024. doi:<https://doi.org/10.3390/app12031024>
- Hobson, K. (2020). 'Small stories of closing loops': social circularity and the everyday circular economy. *Climatic Change* 163, 99–116. doi:10.1007/s10584-019-02480-z
- Ian Scoones et al. (2020). Ian Scoones, A. Stirling, D. Abrol, J. Atela, L. Charli-Joseph, H. Eakin, A. Ely, P. Olsson, L. Pereira, R. Priya, P. van Zwanenberg, L. Yang, Transformations to sustainability: combining structural, systemic and enabling approaches. *Current Opinion in Environmental Sustainability, Volume 42, 2020, Pages 65-75*. doi:10.1016/j.cosust.2019.12.004.
- Iqbal, Amna, Stephan Olariu. (2021). A Survey of Enabling Technologies for Smart Communities. *Smart Cities* 4, no. 1, стр. 54-77. Извлечено от <https://doi.org/10.3390/smartcities4010004>

- Jaafar, N. F. (07 21 2021 r.). Ethical issues in the 4th Industrial Revolution. Изтеглено на 24 08 2022 r. от <https://colleges.segi.edu.my/kualalumpur/ethical-issues-in-the-4th-industrial-revolution/>
- JapanGov. (2018). *Society 5.0: Concept*. Извлечено от <https://www.japan.go.jp/>
- Jason Hickel & Giorgos Kallis. (2020). Is Green Growth Possible? *New Political Economy*, 25:4, 469-486. doi:10.1080/13563467.2019.1598964
- John K. Aderibigbe. (2022). Accentuating Society 5.0 New Normal: The Strategic Role of Industry 4.0 Collaborative Partnership and Emotional Resilience. От B. G.-S. Akkaya (Ред.), *Agile Management and VUCA-RR: Opportunities and Threats in Industry 4.0 towards Society 5.0* (стр. 39-55). Bingley: Emerald Publishing Limited, , pp. . doi:<https://doi.org/10.1108/978-1-80262-325-320220004>
- Jouni Korhonen, Antero Honkasalo, Jyri Seppälä. (2018). Circular Economy: The Concept and its Limitations,. *Ecological Economics, Volume 143*, 37-46.
- Kadarisman, M. et al. (Aug 2022 r.). Kadarisman, M., Wijayanto, AW and Sakti, AD, Government Agencies' Readiness Evaluation towards Industry 4.0 and Society 5.0 in Indonesia. *Social Sciences 11: 331*. doi:<https://doi.org/10.3390/socsci11080331>
- Konno, N and Schillaci, CE . (2021). Intellectual capital in Society 5.0 by the lens of the knowledge creation theory. *Intellectual capital*.
- Korhonen, J. et al. (2018). Circular economy as an essentially contested concept. (J. N. Korhonen, Ред.) *J. Clean. Prod.* 2018, 175, 544–552.
- Kozo Mayumi, Mario Giampietro. (2019). Reconsidering „Circular Economy“ in Terms of Irreversible Evolution of Economic Activity and Interplay between Technosphere and Biosphere, . *Journal for Economic Forecasting*, 2019, issue 2, 196-206.
- London's circular economy route map* . (2021). Извлечено от https://relondon.gov.uk/wp-content/uploads/2021/03/LWARB-Londons-CE-route-map_16.6.17a_singlepages_sml.pdf
- Lopes, PF et al. (2022). AUGMENTED REALITY EXPERIMENT FOR PROFESSIONAL TRAINING. *Lopes, PF; Zaidan, FH; Braga, JL; Mendonca, FM Augmented Reality Revista Gestao & Tecnologia-Journal Of Management And Technology*, 216-247. doi:DOI10.20397/2177-6652/2022.v22i1.2172
- Loy, J. (2022). Manufacturing Education for Society 5.0: Reframing Engineering and Design. От *Research Anthology on Makerspaces and 3D Printing in Education*. doi:10.4018/978-1-6684-6295-9.ch031
- McLaren, G. (2021). Why the Future Needs Ecological Civilization and Not Society 5.0. *Cosmos and History: The Journal of Natural and Social Philosophy*, 17(1), 567–598. Извлечено от <https://www.cosmosandhistory.org/index.php/journal/article/view/952>
- Melles, G. (2021). Figuring the Transition from Circular Economy to Circular Society in Australia. *Sustainability 13, no. 19: 10601*. doi:10.3390/su131910601
- Melles, Gavin et al. (2022). Melles, Gavin, Christian Wölfel, Jens Krzywinski, and Lenard Opeskin, Expert and Diffuse Design of a Sustainable Circular Economy in Two German Circular Roadmap Projects. . *Social Sciences 11: 408*. doi:10.3390/socsci11090408
- Narvaez Rojas, C. et al. (2021). Society 5.0: A Japanese Concept for a Superintelligent Society. (C. Narvaez Rojas, G. Alomia Peñafiel, D. Loaiza Buitrago, & C. Tavera Romero, Ред.) *Sustainability 2021, 13, 6567*. doi:10.3390/su13126567
- Nugent, C. (22 January 2021 r.). Amsterdam Is Embracing a Radical New Economic Theory to Help Save the Environment. Could It Also Replace Capitalism? . TIME. Изтеглено на 28 07 2022 r. от <https://time.com/5930093/amsterdam-doughnut-economics/>
- Raworth, K. (2017). *Doughnut Economics: Seven Ways to Think Like a 21st-Century Economist*. Cornerstone, ISBN: 9781847941398.

- Rittel, H.W.J.; Webber, M.M. (1973). Dilemmas in a general theory of planning. *Policy Sci.* 4, стр. 155–169.
- Roblek, Vasja, Meško, Maja and Podbregar, Iztok. (2021). „Mapping of the Emergence of Society 5.0: A Bibliometric Analysis“ . *Organizacija*, vol.54, no.4, 293-305. doi:10.2478/orga-2021-0020
- R-Urban*. (2020). Извлечено от <http://r-urban.net/en/sample-page/>
- Sá, Maria José et al. (2022). Sá, Maria José, Sandro Serpa, and Carlos Miguel Ferreira, Citizen Science in the Promotion of Sustainability: The Importance of Smart Education for Smart Societies. *Sustainability* 14, no. 15: 9356. doi:<https://doi.org/10.3390/su14159356>
- Saraji, M.K. et al. (2021). Fermatean fuzzy critic-copras method for evaluating the challenges to industry 4.0 adoption for a sustainable digital transformation. (M. a. Saraji, Ред.) *Sustainability*, volume 13 (17). doi:10.3390/su13179577
- Smuts, H., A. Van der Merwe. (2022). Knowledge Management in Society 5.0: A Sustainability Perspective. *Sustainability* 14, no. 11: 6878. doi: <https://doi.org/10.3390/su14116878>
- Snyder, H. (2019). Literature review as a research methodology: An overview and guidelines. *Journal of Business Research*, Volume 104, 333-339. doi:10.1016/j.jbusres.2019.07.039
- Soltysik-Piorunkiewicz, A., Zdonek, I. (2021). How Society 5.0 and Industry 4.0 Ideas Shape the Open Data Performance Expectancy. *Sustainability* 13(2):917.
- ЕП. (26 04 2022 г.). Circular economy: definition, importance and benefits. News European Parliament . Извлечено от <https://www.europarl.europa.eu/news/en/headlines/economy/20151201STO05603/circular-economy-definition-importance-and-benefits>
- ЕС. (29 04 2020 г.). *The official portal for European data Open Data and the Circular Economy*. Изтеглено на 25 09 2022 г. от <https://data.europa.eu/en/datastories/open-data-and-circular-economy>

МЯСТОТО НА КРЪГОВАТА ИКОНОМИКА И СИНИЯ РАСТЕЖ В ИНОВАЦИОННИТЕ СТРАТЕГИИ ЗА ИНТЕЛИГЕНТНА СПЕЦИАЛИЗАЦИЯ

Проф. д-р Милен Балтов¹

Резюме: *Линейният модел на икономически растеж, безспорно вече не съответства на нуждите на съвременното общество. В кръговата икономика стойността на продуктите и материалите се запазва възможно най-дълго време. Целта е да бъде удължен жизненият цикъл на продуктите чрез подобряване на издръжливостта им, чрез улесняване на поправката и повторното използване на продуктите или чрез по-ефективно управление на отпадъците. В тази връзка се създават нови бизнес модели, основани на споделянето, на лизинга и на използването на продукти втора употреба. В настоящия доклад е направен този анализ и са изведени данни от проект „ИРИСИ“.*

Ключови думи: *Кръгова икономика, син растеж, иновационен потенциал, специализация*

JEL: O31, O33, O35, Q01, R11

CIRCULAR ECONOMY AND THE BLUE GROWTH IN THE INNOVATIVE STRATEGIES OFR SMART SPECIALISATION

Prof. Milen Baltov, PhD

Abstract: *The linear model of economic growth undoubtedly no longer corresponds to the needs of modern society. A future cannot be built on the „take, produce and throw away“ model. Whereas in the circular economy, the value of products and materials is preserved for as long as possible. The concept of a circular economy is built in opposition to the traditional cycle where raw materials are used, things are created from them, they are consumed and the leftovers are thrown away. The aim is to extend the life cycle of products by improving their durability, by facilitating the repair and reuse of products or by more efficient waste management. In this regard, new business models are being created based on sharing, leasing and the use of second-hand products. In this report, this analysis has been made and data from the project „IRISI“.*

Key words: *Circular economy, blue growth, innovative potential, specialisation*

JEL: O31, O33, O35, Q01, R11

¹ mbaltov@bfu.bg, Бургаски свободен университет

1. Въведение

Концепцията за кръгова икономика се изгражда в противовес на традиционния цикъл при който се използват суровини, създават се неща от тях, те се консумират и остатъците се изхвърлят. Целта е да бъде удължен жизненият цикъл на продуктите чрез подобряване на издръжливостта им, чрез улесняване на поправката и повторното използване на продуктите или чрез по-ефективно управление на отпадъците.

В тази връзка се създават нови бизнес модели, основани на споделянето, на лизинга и на използването на продукти втора употреба. В настоящия доклад е направен този анализ и са изведени данни от проект „Регионално индексирание на иновационната активност в отраслите на икономиката (ИРИСИ) - сценарии пред идентифицираните в ИСИС четири приоритетни тематични области за интелигентна специализация и мястото им в кръговата икономика“ по договор на БСУ с ФНИ КП/06/ОПР 01/4/ 21.12.2018 г.

2. Кръговата икономика. Защо „кръгова“ икономика?

Линейният модел на икономически растеж, безспорно вече не съответства на нуждите на съвременното общество. Не може да се гради бъдеще по модела „вземи, произведи и изхвърли“. Докато в кръговата икономика стойността на продуктите и материалите се запазва възможно най-дълго време.

Генерирането на отпадъци и използването на ресурси при този модел са сведени до минимум. Идеята е ресурсите да се запазват в икономиката, когато продуктът достигне края на жизнения си цикъл и да се използват многократно за създаване на допълнителна стойност. За потребителите ефектите са свързани с по-трайни и в по-голяма степен иновативни продукти, финансови икономии и подобро качество на живот.

При „затварянето на цикъла“ в кръговата икономика се обръща внимание на всички фази на жизнения цикъл на един продукт - от производството и потреблението до управлението на отпадъците и пазара на вторични суровини. Това може да доведе до нетни икономии за предприятията в ЕС в размер на 600 милиарда евро или 8 % от годишния им оборот. Очаква се снижение на общите годишни емисии на парникови газове с от два до четири процента.

В секторите на повторната употреба, преработването и поправката - например разходите за преработването на мобилни телефони, могат да бъдат намалени наполовина, ако тяхното разглобяване беше по-лесно. Установено е, че ако се събират 95 % от старите мобилни телефони, това може да доведе до икономии на производствени разходи за материали в размер на над 1 милиард евро.

По-доброто проектиране на продуктите е от ключово значение, за да се улесни рециклирането и да се спомогне за производството на продукти, които могат по-лесно да бъдат поправени или които са по-трайни, като по този начин се правят икономии на ценни ресурси, насърчават се иновациите,

а на потребителите се предлагат по-добри продукти, чието използване е поевтино. В същото време настоящите пазарни сигнали невинаги са достатъчни, за да може това да се случи, поради което са необходими стимули.

Изследването по проект „Регионално индексирание на иновационната активност в отраслите на икономиката (ИРИСИ) - сценарии пред идентифицираните в ИСИС четири приоритетни тематични области за интелигентна специализация и мястото им в кръговата икономика“ се проведе в началото на 2020 и целта беше да се проследи динамиката в два от плановите региони – Югозападния (ЮЗР) и Югоизточния (ЮИР).

Таблица 1. Сътрудничество в иновационната среда – сравнения в динамиката между фирмите в ЮЗР и ЮИР

4.1. През последните 2 години Вашето предприятие сътрудничи ли за иновационните дейности с други предприятия или организации?					
	Основна извадка	Пилотна извадка	ЮЗ район	ЮИ район	Общо
	110	41	76	75	151
Да	30.0%	41.5%	34.2%	32.0%	33.1%
Не	70.0%	58.5%	65.8%	68.0%	66.9%
Общо	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
4.2.1.A. Други предприятия с Вашата дейност					
<i>посочили „Да“ на в. 4.1, повече от един отговор, сортирано по общо</i>					
	Основна извадка	Пилотна извадка	ЮЗ район	ЮИ район	Общо
	33	17	26	24	50
Страната	81.8%	70.6%	80.8%	75.0%	78.0%
Европа	18.2%	11.8%	26.9%	4.2%	16.0%
САЩ	0.0%	5.9%	3.8%	0.0%	2.0%
Китай или Индия	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
Други страни	3.0%	5.9%	7.7%	0.0%	4.0%
Не мога да преценя/ не отговорил	15.2%	29.4%	19.2%	20.8%	20.0%
Общо	118.2%	123.5%	138.5%	100.0%	120.0%
4.2.1.B. Доставчици на оборудване или материал					
<i>посочили „Да“ на в. 4.1, повече от един отговор, сортирано по общо</i>					
	Основна извадка	Пилотна извадка	ЮЗ район	ЮИ район	Общо
	33	17	26	24	50
Страната	75.8%	76.5%	80.8%	70.8%	76.0%
Европа	24.2%	29.4%	30.8%	20.8%	26.0%
Китай или Индия	0.0%	5.9%	0.0%	4.2%	2.0%
САЩ	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
Други страни	3.0%	0.0%	3.8%	0.0%	2.0%
Не мога да преценя/ не отговорил	12.1%	17.6%	11.5%	16.7%	14.0%
Общо	115.2%	129.4%	126.9%	112.5%	120.0%

Източник: Данни от теренно изследване по проект ИРИСИ, 2020 г.

Кръговата икономика би дала сериозен ефект върху транспортните средства – включително плавателните. Преминването от рециклиране към обновяване на лекотоварни превозни средства, при които нивата на събираемост вече са високи би могло да доведе до икономии на материали в размер на 6,4 милиарда евро на година (около 15 % от разходите за материали). Икономии от 140 млн. евро се очакват и под формата на разходи за енергия, както и да намали емисиите на парникови газове с 6,3 млн. тона.

След първоначалните анализи, 2015 г. се оказва ключова за формиране на политиките на ЕК за подкрепа на включването на възможностите за поправка, устойчивостта и годността за рециклиране в продуктите изисквания в рамките на следващите работни планове за изпълнение на Директивата относно екопроектирането. Комисията излезе с готовност за независима програма за изпитване в рамките на програмата „Хоризонт Европа“ с цел да спомогне за набелязването на проблеми, свързани с възможно планирано остаряване. Работи се върху изисквания, с които да се улеснят разглобяването, повторната употреба и рециклирането на електронни дисплеи. Вече се предвиждат различен размер на финансовите вноски, плащани от производителите по схема за разширена отговорност на производителя, въз основа на разходите в края на жизнения цикъл на техните продукти. Предвижда се по-доброто прилагане на гаранциите за материални продукти и ще разгледа възможности за подобрения и за справяне с проблема с неверните декларации за безвредност за околната среда.

В усилията в рамките на ЕС се работи сериозно за отразяването на кръговата икономика в екологосъобразните обществени поръчки (ЕОП). В новите или преработените критерии се поставя акцент върху аспекти на кръговата икономика като се подкрепя по-голямото използване на ЕОП и се дава пример чрез обществените поръчки, възлагани от ЕК и чрез използването на фондовете на ЕС. На етапа на производството, концепцията е да се поощрява производството на продукти, които могат по-лесно да бъдат поправени или са по-трайни. Така се правят икономии на ценни ресурси, насърчават се иновациите, а на потребителите се предлагат по-добри продукти, чието използване е по-евтино в дългосрочен план. Констатира се, че настоящите пазарни сигнали невинаги са достатъчни, за да може това да се случи, поради което са необходими стимули.

3. Измеренията на синия растеж и иновационната стратегия за интелигентна специализация в нейното развитие

Идеята за „синята икономика“ е свързана с насърчаване на икономическия растеж, социалното включване и стандарта на живот в съответствие с осигуряването на екологична устойчивост на крайбрежните зони на моретата, океаните и реките. Той се отнася до отделянето на социално-икономическото развитие чрез сектори и дейности, свързани с морето, от влошаването на околната среда. Синята икономика има различни компоненти,

включително утвърдени традиционни морски индустрии като риболов, туризъм и морски транспорт, но също така и нови и нововъзникващи дейности, като офшорна възобновяема енергия, аквакултури, добивни дейности на морското дъно и морски биотехнологии и биопроучване. Редица услуги, предоставяни от океанските екосистеми и за които не съществуват пазари, също допринасят значително за икономическата и друга човешка дейност, като улавяне на въглерод, защита на бреговете, изхвърляне на отпадъци и съществуването на биологично разнообразие.

По отношение на производствените процеси се насочва вниманието за по-ефективното използване на ресурсите и генерирането на по-малко отпадъци и се търсят възможности за бизнес и иновациите, като същевременно се осигурява опазването на околната среда. Кръговата икономика ще създаде възможности за бизнеса, които ще привлекат частно финансиране. Вече бяхме свидетели на това как етикетирването породило търсене на продукти с по-висока енергийна ефективност. Повишаването на обществената осведоменост за предизвикателствата, пред които сме изправени, ще спомогне да се стимулира избирането на отговорно произведени продукти. Европейският фонд за стратегически инвестиции (ЕФСИ) допълва съществуващата подкрепа за проекти за кръгова икономика чрез консултантски и финансови инструменти на Европейската инвестиционна банка (ЕИБ) по линия на програмата InnovFin. ЕК извършва също така оценка на възможността за стартиране на платформа, заедно с ЕИБ и националните банки, в подкрепа на финансирането на кръговата икономика.

В България, иновационната политика се провежда от Министерския съвет чрез министъра на икономиката, енергетиката и туризма, съгласно Иновационната стратегия на Република България и макар и изтеклата, но все още без да има нова ИСИС периода 2014-2020 г. Акцент на тези документи е създаването на национална или регионална стратегия за интелигентно специализиране в съответствие с националната програма за реформи, имаща за цел да набере частни средства за научноизследователската дейност и иновациите и която е в съответствие с характеристиките на добре работещи национални или регионални системи в областта на научните изследвания и иновациите. На този фон, поставената преди в Национална стратегията за развитие на научните изследвания и понастоящем в ИСИС цел за нарастване на разходите за НИРД до 1,8% за 2020 г. все още не е изпълнена, макар вече да се отчитат и резултатите за 2021 г.

Липсва единен център на политически решения, който да координира националната иновационна, технологична и научна политика и да е пряко ангажиран с развитието на иновационния потенциал на страната. Националната иновационна система все още представлява хаотичен набор от публични и частни организации, между които липсват взаимодействие и диалог. Институционалната и организационната структура на иновационната система значително изостават от пазарните реалности и реформите, които

трябва да се извършат. България има почти два пъти по-малко иновативни фирми от средното за ЕС равнище. Техният дял е 20% от всички предприятия в индустрията и услугите и по този критерий страната е на едно от последните места в ЕС, където дялът на иновативните предприятия е 39%.

Паралелно с това настъпиха промени в отрасловата структура и значителна част от инвестициите се ориентираха в мощности с характер на аутсорсинг, но без развойни звена и без предпоставки иновационната активност да се извършва в България. Цели региони – като Южния централен регион са доминирани именно от аутсорсинг производства. В периода на изготвяне на новата ИСИС 2021-2027 в Европейския съюз протичаха процеси, в които водещите икономисти доказаха, че линейният модел на икономически растеж, безспорно вече не съответства на нуждите на съвременното общество. Не може да се гради бъдеще по модела „вземи, произведи и изхвърли“. Така по инициатива на ЕК и на Европейската инвестиционна банка се създаде реална предпоставка и финансови инструменти за „кръговата икономика“. Утвърдиха се принципите, че стойността на продуктите и материалите следва да се запазва възможно най-дълго време, а кръговата икономика е вариантът за устойчиво развитие.

Генерирането на отпадъци и използването на ресурси при този модел са сведени до минимум. Идеята е ресурсите да се запазват в икономиката, когато продуктът достигне края на жизнения си цикъл и да се използват многократно за създаване на допълнителна стойност. За потребителите ефектите са свързани с по-трайни и в по-голяма степен иновативни продукти, финансови икономии и подобро качество на живот.

Дълготрайното и устойчиво използване на суровините (рециклируемост и вторично използване) и на ДМА (чрез ремонтитируемост) е един от сериозните признаци за кръгова икономика „в действие“. Данните от изследването по ИРИСИ в месеците точно преди Ковид пандемията показват, че само 10% от нашите фирми отхвърлят такива практики, но доколкото те са целенасочени говори фактът, че категорично ги определят 37,1% от респондентите. Интерес факт е, че макар и данните (от Табл. 1) за иновативната система за ЮИР да показват, че тя е по-слабо развита, категорично прилагашите устойчиви практики на кръговата икономика фирми са повече от тези в ЮИЗ – 44,7% го заявяват (Табл. 2). Частично това се дължи и на фирми с активни продажби в секторите на синия растеж.

При „затварянето на цикъла“ в кръговата икономика се обръща внимание на всички фази на жизнения цикъл на един продукт - от производството и потреблението до управлението на отпадъците и пазара на вторични суровини. Това може да доведе до нетни икономии за предприятията в ЕС в размер на 600 милиарда евро или 8 % от годишния им оборот. Очаква се снижение на общите годишни емисии на парникови газове с от два до четири процента.

Таблица 2. Дял на фирмите прилагащи устойчиво използване на суровини или на ДМА – сравнения в динамиката между фирмите в ЮЗР и ЮИР

11.3.16. Практики за устойчивото използване на суровините и дълготрайните материални активи_Удължаване на живота и ремонтируемостта на продуктите, които Ви предлагате					
	Основна извадка	Пилотна извадка	ЮЗ район	ЮИ район	Общо
	110	41	76	75	151
Категорично не	9.1%	2.4%	5.3%	9.3%	7.3%
По-скоро не	2.7%	0.0%	1.3%	2.7%	2.0%
Нито да, нито не	25.5%	9.8%	17.1%	25.3%	21.2%
По-скоро да	26.4%	48.8%	31.6%	33.3%	32.5%
Категорично да	36.4%	39.0%	44.7%	29.3%	37.1%
Не мога да преценя	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
Общо	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

Източник: Данни от теренно изследване по проект ИРИСИ, 2020 г.

В секторите на повторната употреба, преработването и поправката - например разходите за преработването на мобилни телефони, могат да бъдат намалени наполовина, ако тяхното разглобяване беше по-лесно. Установено е, че ако се събират 95 % от старите мобилни телефони, това може да доведе до икономии на производствени разходи за материали в размер на над 1 млрд. евро. Темите за кръговата икономика са факт и средства се инвестират вече и в България. Проблем обаче е фактът, че ИСИС в сегашния си вид и изведените основни тематични области следва да се преработи и заложи допълнително тези принципи.

Насърчаването на синята икономика изисква достъп до достъпно дългосрочно финансиране в мащаб, но правителствата и крайбрежните местни власти често имат ограничен успех в катализирането на публични и частни инвестиции в синята икономика, особено в мащаб, който би позволил прехода на установени сектори на икономика или това би отворило нови сектори. Източниците на финансиране могат да включват подкрепа за реформа на управлението, базирано на екосистемите управление на морските зони и ресурси и други благоприятни условия, необходими за синя икономика. Успоредно с това коригирането на неуспехите на пазара и политиката чрез прилагане на научнообосновано интегрирано морско планиране и инструменти за премахване на бариери може не само да действа катализиращо за възстановяване и защита на бреговете, но също така може да генерира значителна бизнес дейност и работни места при дейности за създаване на работни места. Има малък, но нарастващ брой международно публично финансиране и други иновативни инструменти, които се появяват за финансиране на инвестиции в съществуващи, зараждащи се и нови сектори. Примерите включват финансиране чрез опазване на морската среда, като входни такси за посетители в защитените морски зони и др.

4. Заключение

Устойчивото производство на суровини в Европа и по света следва да се постави като приоритет. Примери за прилагането му в „синята“ икономика са решаването на проблемите за незаконният улов на риба и аквакултури и добивът на полезни изкопаеми в моретата и океаните. В тази насока са решенията за корпоративната прозрачност на плащанията към правителствата от добивните и риболовните предприятия.

В още по-голяма степен кръговата икономика ще спомогне за решаване на проблема с морските отпадъци. Предвижда се прилагането на законодателството в областта на отпадъците ще доведе до намаляване на морските отпадъци най-малко с 25%. С пакета от мерки на ЕКсе предлагат конкретни действия за намаляване на морските отпадъци до 2030 г. Главно в стратегията се отделя внимание на пластмасите в кръговата икономика.

Цялостно, ЕК предвижда показатели в области като сигурността на доставките на ключови суровини, ремонта и повторната употреба, генерирането на отпадъци, управлението на отпадъците, търговията с вторични суровини в ЕС, както и със страни извън ЕС, и използването на рециклирани материали в продуктите. Разработва се обща методология на ЕС за измерване на разхищаването на храна и ще определи подходящи показатели.

Макар и още да не е приета в текстовете на новата Иновационна стратегия за интелигентна специализация на Република България 2021 – 2027 г. (Министерство на иновациите и развитието, 2022 г.) терминът кръгова икономика се среща 77 пъти, терминът синя икономика от своя страна веднъж. Постигания е отелена цяла нова – при това хориозонтална валидна за всички шест региона тематична област „Чисти технологии, кръгова и нисковъглеродна икономика“. В рамките само на една от другите четири тематична област - „Мехатроника“ една от приоритетните подобласти е предложено да бъде „Системи и технологии за развитие на Синята икономика“. Важно сега е на регионално ниво да се дадат жалоните за синия растеж – особено в Югоизточния и в Североизточния региони, които да изведат устойчиви модели за фирмите в отраслите на синята икономика.

Използвани източници

- Балтов, Милен, Кръговата икономика – използване на ресурсите и активите в дългосрочен план, Сборник от Кръглата маса „Морето – граница или врата“ (под ред. на Любчева, М.), Черноморски институт, Бургас, 2016 г., с. 15-17.
- Балтов, Милен, Стратегическият дневен ред за изследвания и иновации в Черно море в посока 2030 г., Сборник от конференция „Съвременни управленски практики X – Свързаност и регионални партньорства“ (под ред. на Балтов, Милен, Чобанов, Петко и др.), БСУ, Бургас, 2019 г., с. 9-20.

- Министерство на иновациите и развитието, Иновационна стратегия за интелигентна специализация на Република България 2021 – 2027 г., София, 2022 г.
- Лецковска, Силвия, Балтов, Милен, Сейменлийски, Камен, Долчинков, Радостин, Черно море – възобновяем източник на енергия и ресурси, Годишник на Бургаския свободен университет, БСУ, 2020 г., с. 211-238.
- Acsinte, Stefan and Verbeek, Arnold, Assessment of access-to-finance conditions for projects supporting Circular Economy, InnovFin Advisory, European Investment Bank Advisory Services, Luxembourg, 2015.
- Baltov, Milen, The Blue Economy Investments Promotion, in „Blue Economy and Blue Development“ proceedings (eds. Chobanov, P., Baltov. M. et al.), BFU, Burgas, 2018, pp 271-278.
- Baltov, Milen, Methods for Indexing the Innovation Activities, Proceedings of the International Scientific Conference „Economic Development and Policies: Realities and Prospects“, Prof. Marin Drinov Publishing House of Bulgarian Academy of Sciences, Sofia, 2020, pp 581-587.
- Baltov, Milen, The Digital Push to the Regional Smart Specialisation in the Quadruple-Helix Frames, Proceedings of the „Digital Transformation, Media and Social Cohesion“ (eds. Chobanov, P., Hristozova, G., Baltov. M. et al.), BFU, Burgas, 2020, pp 11-16.
- Baltov, Milen, The Blue Growth Smart Specialisation Challenges Towards the Restorative Economy, Chapter in „REthinking Sustainability TOwards a Regenerative Economy“ (eds. Andreucci, M., Mavrugla, A., Baltov, M., and Hansen, P.), Springer, 2021, pp 281-294.
- Baltova, S. (2015) Policies to Support the Innovative Development of Knowledge-Intensive Services, Proceeding of the International Scientific Conference „Post-crisis management in the business,“ UCTM Sofia, ed. Academic Publications, pp. 651-657.
- Baltova, S., Yolova, A. (2020) The impact of sharing economy on event industry: the case of co-working spaces, International Scientific Conference „Digital Transformation, Media and Inclusion“, Burgas.
- Borisova, L., Baltova, S., (2019) Knowledge – final result or permanent progress, KNOWLEDGE – International Journal, v.34, 1, pp. 255-263, Kavala, Greece, ISSN 1857-923X (for e-version), ISSN 2545 – 4439.
- Borisova, L., Baltova, S. (2020) Company culture during the crisis, 26 International Conference „THE TEACHER OF THE FUTURE“, 12-14.06.2020, изд. KNOWLEDGE - International Journal Scientific Papers, ISSN 1857-923X, ISSN 2545 – 4439, Budva, Montenegro.
- Commission to The European Parliament, The Council, The European Economic and Social Committee and The Committee of The Regions, Closing the loop - An EU action plan for the Circular Economy, COM(2015) 614, Brussels, 2015.
- Correia, F., Dlugewska, A., Baltova, S., Tuohino, A. Wellbeing Tourism Policy Implementation: a 'new institutionalist' multi-country comparison, 6th Advances in Tourism Marketing (ATMC) Conference, Tourism engagement: co-creating well-being, 8.-10.9.2015, Joensuu, Finland, Conference Proceedings, ISBN: 978-952-61-1861-1.
- Ellen MacArthur Foundation, Towards the Circular Economy 1: Economic and Business Rationale for an Accelerated Transition; 2012.
- Ellen MacArthur Foundation, Towards the Circular Economy 3, Accelerating the scale up across global supply chains, 2014.
- McKinsey Center for Business and Environment and Ellen MacArthur Foundation, Growth Within a Circular Economy Vision for a Competitive Europe, 2015.

- Nikolova, Evgenia, Baltov, Milen, et al., Factors for SMEs Innovation Activity Influence on Business Innovations in Bulgaria, Proceedings of ICERI2020 „International Conference of Education, Research and Innovation“, Seville, 2020, pp 4300-4309.
- Orozova, Daniela, Popchev, Ivan, Baltov, Milen, Cyber-Physical Social Space towards Blockchain and Smart Specialisation Solutions, 22nd International Symposium on Electrical Apparatus and Technologies SIELA 2022, Burgas.
- Ortiz-Molina, Hernán and Phillips, Gordon M., Asset Liquidity and the Cost of Capital, NBER Working Paper No. 15992, Cambridge MA, 2010.
- Prasad, Sarita, Baltov, Milen, A, Neelakanteswara Rao; Lanka, Krishnanand, Interdependency Analysis of Lean Manufacturing Practices in Case of Bulgarian SMEs: Interpretive Structural Modelling and Interpretive Ranking Modelling Approach, International Journal of Lean Six Sigma, Vol. 12 No. 3, HeriottWat, Glasgow, 2020, pp. 503-535.
- Ricardo-AEA, The Impact of Accounting Rules and Practices on Resource Efficiency in the EU, DG Environment to the EC, Brussels, 2014.
- Stegeman, Hans ,The potential of the circular economy, Economic Research Department, Rabobank, 2015.
- Tuohino, A., Dluzewska, A., Correia, F., Baltova, S., Landscape vs cultural ecosystems and wellbeing policies for tourism - examples from Finland, Poland, Bulgaria and UK, ATLAS Annual Conference 2016, Tourism, Lifestyles and Locations Canterbury, United Kingdom 14-16 September, 2016, Abstract Book, pp.109.
- Zhecheva, Veselina, Baltov, Milen, et al., Enhancing Innovation Capacity of SMEs in Balkan-Mediterranean Area through Regional Based Centers of Excellence as Technology Drivers, Proceedings of „International Conference of Education, Research and Innovation“, Seville, 2019, pp 1727-1736.

Тематично направление

**ПРОИЗВОДСТВО И ПОТРЕБЛЕНИЕ
В КОНТЕКСТА
НА КРЪГОВАТА ИКОНОМИКА**

КРЪГОВАТА ИКОНОМИКА – МЕЖДУ НЕОБХОДИМОТО И ВЪЗМОЖНОТО

Доц. д-р Ваня Иванова¹

Резюме: Преходът към кръгова икономика изисква фундаментални промени в системите на производство и потребление, които далеч надхвърлят ресурсната ефективност и рециклирането на отпадъци. Моделът на кръгова икономика е затворен цикъл, обхващащ всяка от трите сфери: предлагането и отговорния избор на производителите, търсенето и поведението на потребителите и управлението на отпадъците.

За да бъдат успешно изпълнени целите на ЕС за ефективно използване на ресурсите до 2030 година би трябвало преходът към модел на кръгова икономика да се превърне в държавен приоритет. Това предполага концепцията да се разшири не само до намаляване на отпадъците и тяхното рециклиране, но до разкъсване на зависимостта между икономически растеж и производство на отпадъци, както и потреблението на ресурси.

Цел на настоящото изследване е, изяснявайки същността на модела на кръговата икономика, да анализира доколко в България се осъществява преход към модел на кръгова икономика, като същевременно се направи съпоставка с ЕС (избрани страни) и се докаже необходимостта от адекватни мерки от страна на публичните власти за насърчаване на подобна промяна. Разработката се базира на дескриптивен анализ на вторични данни за изпълнението на избрани показатели за кръгова икономика и сравнението им със страни от ЕС.

Анализът доказва наличие на известно изоставане спрямо средните за ЕС индикатори, както и неизползвани възможности, свързани не просто с по-ефективното използване на ресурсите, но и с възможността за радикална промяна в бизнес модела.

Изводите, до които се достига сочат, че е необходимо концепцията да се разшири не само до намаляване на отпадъците и тяхното рециклиране, но и информираността на потребителите, удължаване жизнения цикъл на продукта, разкъсване на зависимостта между икономически растеж и производство на отпадъци. Това налага ускоряване на реформата в екофискалната и иновативна правителствени политики.

Ключови думи: кръгова икономика, ресурсна ефективност, управление на отпадъци, България, ЕС

JEL: Q50, Q51, Q56, Q58

¹ vivanova@unwe.bg, Катедра „Икономикс“, УНСС - София, Катедра „Икономически науки“, ФИСН, ПУ „П. Хилендарски“

CIRCULAR ECONOMY - BETWEEN THE NECESSARY AND THE POSSIBLE

Assoc. prof. Vania Ivanova, PhD

Abstract: *The transition towards a circular economy requires fundamental changes to production and consumption systems, going well beyond resource efficiency and recycling waste. Circular economy is a closed cycle covering each of the three areas: the supply and responsible choice of the producers, the demand and the consumer behavior and the waste management.*

In order to successfully meet the EU's resource efficiency targets by 2030, the transition to a circular economy model should become a state priority. This implies that the concept should be expanded not only to waste reduction and recycling, but also to the disruption of the dependence between economic growth and waste production, as well as the consumption of resources.

The purpose of this paper is to analyse the circular economy concept and to show how far in Bulgaria is done the transition from a sustainable economy model to a circular economy, while making a comparison with the EU(selected countries) and to prove the need for an accelerated implementation of adequate measures on the part of public authorities to promote such a change.

This work is based on a descriptive analysis of secondary data on the performance of the indicators of circular economy and sustainable development and comparative analysis within the selected countries.

The analysis shows the presence of a certain delay compared to the EU average indicators as well as unused opportunities not only related to more efficient use of resources, but also to a radical change in the business model.

The conclusions reached indicate the existence of a few obstacles that delay the transition to a model of a real circular economy. The concept needs to be expanded not only to waste reduction and recycling, but also to consumer awareness, extension of the product lifecycle, breaking the link between economic growth and waste generation. This calls for accelerating the reform of eco-fiscal and innovative government policies.

Key words: *circular economy, resource productivity, waste management, Bulgaria, EU*

JEL: Q50, Q51, Q56, Q58

1. Въведение

Едно от големите предизвикателства в настоящия момент е как да се откъснем от комерсиалния модел, за да отговорим на социалните потребности на обществото и как да заменим досегашното хищническо експлоатиране на природните ресурси с нов, по-ефективен, ресурсощадящ и еколого-отговорен модел.

Фирмите се поставени в силно динамична, конкурентна среда, която днес се изправя пред предизвикателствата на изчерпването на природните

ресурси, поскъпването на горивата и енергията, деградацията на екосистемите, задълбочаващи се социални неравенства и последиците от тях.

Подходът на кръговата икономика привлича много последователи в днешно време. Като следваща стъпка към постигане по устойчиво и екологично общество този преход мобилизира и активизира не само публичните власти, но и социално отговорния бизнес. И въпреки, че кръговата икономика като концептуална идея е създадена като стратегия за създаване на чиста околна среда, в съвременното разбиране, тази идея надхвърля необходимостта единствено от механизми за рециклиране и управление на отпадъците, а обхваща нови бизнес модели, които генерират добавена стойност чрез оптимизиране на вложените, вкл. и природни ресурси и енергия. Съвременните бизнес и социални активности и дейности по налагане на кръговата икономика са тясно свързани с ключови приоритети на ЕС, включително създаване на нови работни места, постигане на устойчив икономически растеж, чист климат и използване на чиста и безопасна енергия.

Разбира се, като новозараждащ се подход все още са откъслечни проучванията, които изследват възможностите за ускоряване не само на икономическия растеж, но и за подобряване на качеството на живот на хората чрез прилагането на основните принципи на подхода на кръговата икономика (Oliveira & Masuzawa, 2022). Въпреки това, в литературата се използват методи на описателен количествен и на качествен анализ на основни показатели на кръговата икономика (Saidani, et al. 2019), както и методи на статистически анализ на кръговия бизнес модел (Sterev & Ivanova, 2021).

2. Сравнителен анализ на линейния и кръговия бизнес модел

Осъзнаването на последствията от индустриалното развитие върху световната икономика през последните 150 години и ефектите от прилагането на линеен бизнес модел на растеж (респ. доход – производство – потребление – отпадъци) доведе през последните години редица изследователи да алармират за наложителна необходимост от трансформация на използвания от 17 век до сега бизнес модел. Според редица от тези изследователи (Kirchherr, Reike, Hekkert, 2017) настоящият бизнес модел е не само „морално остарял“, но и все по-неефективен, предизвикващ сериозни отрицателни вторични ефекти - предимно екологични, но и създаване на социални (респ. социално неравенство, водещо до миграция на хора) и териториални (респ. обезлюдяване и намаляване на икономическото благосъстояние на непривлекателни територии) дисбаланси.

Всички възможни негативни вторични ефекти от традиционния линеен бизнес модел, вкл. и установените тенденции за нарастващо потребление на ресурси и изключително неблагоприятните последиците за околната среда, изискват/налагат промяна в икономическия бизнес модел. Концепцията за кръговата икономика (КИ) е част от тази промяна.

На пръв поглед може да се допусне, че моделът на кръгова икономика възпроизвежда добрите здравомислещи практики, които са норма до края на XIX век – да се удължи, поправи, използва повторно даден предмет или да се използват за наторяване на почвата органичните отпадъци. Въпреки това не става дума за връщане назад, а за преоткриването на нови производствени модели, модели на дистрибуция и устойчиво потребление в ерата на цифровизацията и дигиталността. Новите инструменти за анализ на големите масиви от информация и блокчейн данни могат да се мобилизират в този посока.

Терминът кръгова икономика предвижда система за производство и потребление, която генерира колкото е възможно по-малко загуби (Potting et al., 2017). В идеалния вариант почти всичко е повторно употребено, рециклирано или оползотворено за производството на други изходни стоки и услуги. Преработването на продуктите и производствените процеси може да помогне да бъдат сведени до минимум загубите и неизползваната част да бъде превърната в ресурс. Ефектът е троен дивидент – икономически, екологичен и социален.

В редица изследвания като център на идеята за кръговост на икономическия бизнес модел е поставен въпросът с решаване на проблемите на **производството** и по-конкретно: оптимизирането на производствените методи и промяната в модела на потребление. Различни проучвания в научната литература показват, че използването на бизнес модела на КИ е икономически оправдано (Liu & Bai, 2014) и със сигурност е модел, съчетаващ устойчивост и печалба (Ivanova&Slavova, 2019). В допълнение към чисто икономическите ползи, приемането на този нов модел носи и допълнителни ползи, свързани с предизвикателствата на биоразнообразието, борба с замърсяването на градския въздух или замърсяването на почвата (Orri, 2013), както и подобряване на качеството на живот на хората и обществото.

В друга част от изследванията акцентът на моделът на КИ е поставен върху **растежа**. При това, растежът, основан на извличането на все повече ресурси и изхвърлянето им след това, е обречен. В своето развитие сегашният линеен бизнес модел обективно поставя граници на възможностите за икономически растеж. В един изчерпан свят с оскъдни природни и първични ресурси този растеж не би могъл да се осъществи без да се отрази на самата му основа - природния капитал (Constanza et al., 2012). Това неизбежно изисква обръщане на перспективата (Constanza, 1991), промяна на модела с нов и възприемане на принципа на систематичност и свързаност на различните системи.

Най-широк кръг изследователи поставят акцента на моделът на КИ върху **екологичните** проблеми. Тази идея е в основата на индустриалната екология още през 80-те години (Erkman, 1998; Billen et al., 1983). Необходимостта от трансформация и преход към индустриална екосистема, с

оптимизирано потребление на ресурси и енергия, възпроизвеждащи биологични екосистеми по аналогия (Frosch & Gallopoulos, 1989), се превръща в неизбежен императив на бъдещия икономически модел. Търсенето на нови, устойчиви бизнес практики (Graedel & Allenby, 1994). предполага постепенен и последователен преход от линейна към кръгова икономика.

Основните идеи, заложи в разбирането на концепцията за кръгова икономика се отнасят до използване на способността на икономиката да расте, докато използването на първични природни ресурси намалява (Billen et al., 1983).

В това направление може да се идентифицира ясната политическа воля за трансформация в ЕС. ЕК в своята пътна карта за ефективно използване на ресурсите² посочва като приоритетна ос развитието на идеята за кръгова икономика. Това е основен елемент от визията и на Седмата програма за действие за околната среда³, чиято главна задача е да превърне европейската икономика в ресурсоефективна, екологосъобразна и конкурентоспособна нисковъглеродна икономика. Подобна е и амбицията на Европейския зелен пакт от 2019 година (COM, 2019).

Насърчава се използването на бизнес модела на КИ, който се основава на по-ефективно използване на ресурсите и на концепцията за „затваряне на кръга“, която е заимствана от естествени кръгови схеми, където понятието отпадък не съществува. Общоевропейската политика за КИ се основава на допускането, че повечето от прилаганите досега бизнес практики са за постигане на повече икономически резултат с калкулиране на по-малко разходи, вкл. преотстъпване на правата да събират, рециклират и унищожават отпадъците на държавата и нейните институции. За разлика от това, КИ разчита на повторната употреба на ресурсите като надхвърля управлението на отпадъците или опазването на околната среда, а в основата на тази концепция стои усилието да се увеличи максимално ползата от вече създаден продукт през целия му жизнен цикъл.

Преходът към модел на кръгова икономика има потенциал да съчетае социалните измерения с устойчивостта. Но това ще изисква сериозни и трайни промени, особено на микроравнище от страна на фирмите и организациите. Ето защо от решаващо значение е тези стопански субекти да идентифицират съществуващите легитимни инструменти, способни да ги подкрепят при ефективното прилагане на принципите на кръговата икономика, в избора и определянето на приоритетите и най-добрите стратегии. Целта е да се увеличи ефективността от използването на ресурсите, да се намали вредното въздействие върху околната среда и едновременно с това да се увеличава благосъстоянието на потребителите.

² COM(2011) 571.

³ ОВ L 354, 28.12.2013 г., стр. 171 - 200.

Тази проблематика е безспорно актуална и все по-често дискутирана в научните среди. Съществуват сериозни разработки върху отделни аспекти на устойчивото развитие. Правени са немалко отделни анализи в различни отрасли на икономиката, насочени към проблемите на устойчивостта. Един от първите анализи на трансформацията на линейния бизнес модел към модел на КИ е направен от Фондация „Елън Макартур“ (EMF) съвместно с Центъра за бизнес и околна среда на МакКинзи (EMF & McKinsey, 2015). В своя анализ авторите изчисляват, че до 2030 г. потреблението на нови материали може да намалее с 32%, а до 2050 г. - с 53% , Първичните суровини могат да бъдат заменени с вторични в редица отрасли - строителство, автомобилостроене, химически торове, синтетични материали, горива и енергия от невъзобновяеми източници и т.н. В допълнение на този анализ, може да се посочат изчисленията, заложен в Програмата на ООН за околната среда (UNEP, 2011 г.), според които изчисления преходът към КИ в икономиката може да елиминира до 100 млн. тона отпадъци в световен мащаб до 2020 г.

Сред много от определенията на понятието за КИ и на понятието за модел на КИ и различни аспекти на тяхното разглеждане, може да се приеме определението, дадено от ADEME (2014), че *„кръговата икономика е икономическа система на обмен и производство, в която на всеки етап от жизнения цикъл на продуктът (стока или услуга) има за цел да повиши ефективността на ресурсите и да намали въздействието върху околната среда, като същевременно гарантира благосъстоянието на хората.“*⁴

Това определение поставя акцент върху икономическия аспект на КИ. Амбицията е да се премине към модел, който включва не само рециклиране, но и цялостно по-добро използване на ресурсите, чрез промяна на моделите на производство и потребление, удължаване на жизнения цикъл на продукта, налагане на еко-дизайн като концепция за повторна употреба и рециклиране⁵.

Като синтез на основните описателни елементи на линейния и кръговия бизнес модел Таблица 1 очертава основните характеристики на двата модела.

Като синтез на различните дефиниции и обобщение на възможностите за използване на модела на КИ може да се използва идеята за „затваряне на кръга“ за използването на ресурси и превръщането на отпадъците в ресурс, която идея е институционализирана на европейско ниво в редица документи: като се започне от Решение на ЕС за прилагане на кръговата икономика (COM, 2014), премине през одобрения План за действие за кръговата икономика, приет през 2015 г. и се завърши с приетите по-късно с Пакет от мерки

⁴ <http://www.ademe.fr/sites/default/files/assets/documents/fiche-technique-economie-circulaire-oct-2014.pdf>

⁵ Вж. www.developpement-durable.gouv.fr/Economie-circulaire

за насърчаване на кръговата икономика (СОМ, 2018) и Рамката за наблюдение на напредъка към кръговата икономика.

Таблица 1 Модел на линейна икономика Vs. модел на кръгова икономика

Линейна икономика (ЛИ)	Кръгова икономика (КИ)
Прекомерна(свръх) консумация	Устойчиво потребление
Незадоволително управление на отпадъците	Безотпадно производство
Изчерпване на ресурсите	Оптимизация на ресурсите
Екологичен дисбаланс	Екологичен баланс

Източник: авторова систематизация

Всички тези документи не са за отказ от идеята за растеж. Дебатът тук е за типа на растежа и постигането на определени количествени показатели, свързани с оползотворяването на първичните ресурси, използването на вторични ресурси и енергия и минимизиране на отпадъците. В отговор на все по-признатата нужда от устойчиво развитие, новите възможности за реорганизиране на системите за производство и потребление (на национално и териториално ниво), тези документи представляват визионерството на ЕК за оползотворяване на потенциала за стратегическа екологична трансформация.

КИ е затворен цикъл, обхващащ всяка от трите области: предлагане и отговорен избор на производители, потребителско търсене и поведение и управление на отпадъците (Europesworld, 2014).

При приемане на тази идея, може да се изведе модел на КИ, който се състои от седем стълба (Фигура 1) и обхваща целия жизнен цикъл на продукта.



Фигура 1 Основни стълбове на КИ
Източник: адаптирано от ADEME (2014)

Съобразно представените 7 стълба, КИ далеч надхвърля задачите на индустриалната екология или управление на отпадъците и най-вече тяхното рециклиране (нещо, с което твърде често е непълно идентифицирана). Кръговата икономика се отнася към способността на една икономика да расте, докато използването на ресурсите намалява. Преминаването към кръгов модел има за цел да постигне „дематериализация“ - абсолютно или относително намаляване на количеството материали, които се използват, както и на количеството отпадък. Концепцията за кръгова икономика обаче отива една стъпка по-далеч. В нея продуктите не само не се изхвърлят, а се правят така, че да бъдат лесно поправени, превърнати в други или съчетани. Предприятията носят отговорност за продуктите си далеч след като ги продадат, а ключовият принцип е сътрудничество между различните индустрии, за да може всяка от тях да ползва отпадъчни материали от другите. (Marichova, 2018) Кръговата икономика дава основни ориентири за това, което трябва да се направи, за да се намали значително и трайно ресурсната зависимост на икономиката и да се върви към преодоляване на оскъдността на невъзобновяемите природни ресурси. Тя е нов начин на възприемане на съществуващите връзки между пазарите и стопанските субекти и преосмисля възприемането на отпадъците като природен ресурс. (Ivanova, 2013)

Наред с прилагането на нови индустриални практики, спестяване на първични ресурси и промяна на еко-дизайна на продуктите, моделът КИ също изисква промяна в поведението на потребителите и приемане на практики, които удължават употребата на продуктите, както и повторната им употреба. Отпадъците и тяхното рециклиране се комбинират с практики за предотвратяване и пълно оползотворяване

Все още съществува широкото схващане, че моделът на КИ изразява нов тип производствена концепция. Безспорно това е важен аспект на идеята за кръговия модел и напредъкът в тази посока трябва да доведе до екологизиране на икономиката, но също толкова важно е разработването на нови лостове, които да улеснят прехода към устойчиво териториално развитие и изграждането на нов тип екосистема. Споделената икономика, функционалната икономика, дематериализацията и насърчаването на използването на услуги са все елементи на икономически модел, адаптиран към нуждите на бъдещето. В същото време, КИ предоставя основните насоки какво трябва да се направи, за да се намали значително дългосрочната зависимост на икономиката и да се преодолее недостига на невъзобновяеми природни ресурси. Тази концепция предлага важни решения за нов подход към продукта, за нови бизнес модели, умения за изграждане на цикли и междуотраслово сътрудничество.

В таблица 2 са обобщени някои от предимствата на кръговата икономика.

Таблица 2. Предимства на модела на кръгова икономика

Ключови характеристики на КИ	Детерминанти на КИ	Социално-икономически предимства на КИ	Екологични предимства на КИ
<ul style="list-style-type: none"> • Намаляване използването на природни ресурси на входа на системата • Увеличаване дела на възобновяемите и рециклирани ресурси и енергия • Съкращаване на парниковите емисии • Редуциране дела на отпадъците • Запазване стойността на продуктите, компонентите и материалите в стопанския кръгооборот 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Екодизайн ✓ Отговорно потребление на ресурсите: <ul style="list-style-type: none"> - Поправка - Повторно използване на годни елементи - Реновиране ✓ Рециклиране: <ul style="list-style-type: none"> - Използване на вторични суровини - Добре функциониращ пазар на вторични суровини ✓ Функционална икономика, базарана върху дематериализация на продуктите ✓ Екоиновации ✓ Екофискални инструменти ✓ Управление, знания, информираност ✓ Икономически стимули и финансиране 	<ul style="list-style-type: none"> • По-голяма конкурентоспособност • Намаляване и рационализиране на фирмените разходи за суровини и материали • Относително намаляване на несигурността при снабдяване с ресурси и гарантиране на по-голяма устойчивост • Възможност за навлизане в нови сфери на икономическа активност (рециклиране, поправка и поддръжка, технологични иновации) • Създаване на съпътстващи работни места • Повишаване на ангажираността на фирмата в областта на корпоративната социална отговорност • По-висок социален имидж 	<ul style="list-style-type: none"> • Ограничаване на потреблението на ресурси (суровини, вода, енергия) чрез минимизиране на неефективното им разходване, ръст в рециклирането и повторната употреба, като по този начин се опазва природния капитал • Преустановяване на програмираното износване на продукта • Намаляване на емисиите на парникови газове и борба с климатичните промени • Поддържане и съхраняване на екосистемите

Източник: авторова систематизация

Независимо от разнообразието от показатели за количествена и качествена оценка на кръговата икономика, представени от различни автори (Moraga et al., 2019), един от подходящите източници за това е разработена

методика за оценка на степента на кръговост на икономиката от Европейския статистически институт – Евростат. Използвайки изследванията на различни автори, вкл. и на докладите на Евростат, може да се направи една предварителна оценка, че е налице хетерогенност сред страните от ЕС при прилагането на подхода на кръговата икономика, която хетерогенност се изразява в различна скорост на трансфер на източниците на икономическия растеж от линейните, респ. традиционни, сектори на икономиката към кръговите, респ. съвременни и нововъзникващи сектори на икономиката.

3. Състояние на прехода към КИ в България

Цел на настоящия доклад е да анализира доколко в България се осъществява преход към модел на кръгова икономика, като същевременно се направи съпоставка с ЕС(избрани страни) и се докаже необходимостта от адекватни мерки от страна на публичните власти за насърчаване на подобна промяна. Разработката се базира на дескриптивен анализ на вторични данни за изпълнението на показателите за кръгова икономика и сравнението им с избрани страни от ЕС.

Работната хипотеза гласи: кръговата трансформация на българската икономика изостава спрямо тази в ЕС и са необходими по-активни и адекватни мерки от страна на публичните власти за насърчаване на подобна промяна.

3.1. Методология

Във възприетата от Евростат методология за мониторинг върху напредъка при преход към модел на кръгова икономика са обособени четири групи показатели. В тях са обхванати набор от ключови индикатори, които покриват всяка от четирите фази – производство, потребление, управление на отпадъците и използването на вторични материали. Обхванати са и икономическите аспекти – инвестиции и работни места, както и добавена стойност, създадена от отраслите, свързани пряко с кръговата икономика (като % от БВП).

Въз основа на публикуваните от Евростат и НСИ данни за избрани индикатори по цел 12- „Отговорно потребление и производство“ от Целите на устойчивото развитие и възприетите от ЕК показатели за отчитане на прехода към кръгова икономика се прави сравнителен анализ на състоянието и тенденциите в ЕС и България, Белгия и Нидерландия. Времевият период обхваща 2010-2019 година поради наличието на статистически данни, позволяващи сравнителен анализ.

Изборът на страните за сравняване е на базата на оформените въз основа на същите индикатори клъстери за 2018 година(Ivanova,V., Chireva, S., 2019). От всеки клъстер е избрана по една страна, като критерий за избора е относителна съпоставимост на страните по големина и население.

При отсъствието на единен комплексен показател са изведени тенденциите в динамиката на всеки от избраните показатели за страните и средното за ЕС.

За изпълнението на целите на това изследване е важно да се обхванат в цялост множество аспекти на кръговата икономика. Поради тази причина, за да се анализира състоянието и напредъка на страните, определени за сравняване, бяха избрани общо 5 показатели:

Генериране на отпадъци без основни минерелни отпадъци за единица БВП (кг/хил.евро)

Генериране на битови отпадъци за човек от населението(кг/ч)

Норма на кръговост (% от общо ресурсно ползване)

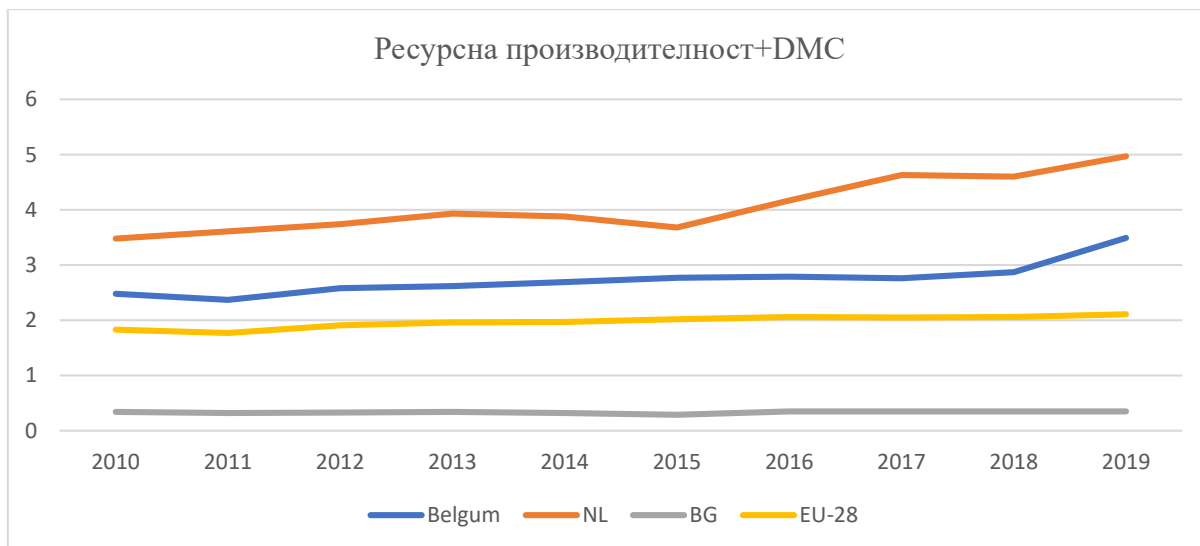
Норма на рециклиране на отпадъци(%)

Към индикаторите на ЕК е добавен и показателят *Ресурсна производителност (Resource productivity +DMC)*, който е част от наблюдаваните в Цел 12 (Устойчиво производство и потребление) от Целите за устойчиво развитие, тъй като той дава представа за ефективното използване на ресурсите една от непосредствените задачи при кръгова икономика.

Изборът на показатели е направен съобразно принципите и целите на кръговата икономика, от една страна и възприетата от ЕК рамка на индикатори.

3.2. Резултати

През последните 10 години производителността на ресурсите в ЕС се е увеличила с 28,1 % и е достигнала 2,32 евро/кг. (2019). В същото време вътрешното потребление на материали (DMC) е намаляло със 7,8 %. Разбира се, тази положителна тенденция трябва да се тълкува внимателно и в широк смисъл (комплексно), тъй като едва ли тази промяна се дължи единствено на успешните екополитики на страните. Много е вероятно спадът на DMC да се дължи на последиците от икономическата криза (2008 г.) и бавното възстановяване от нея в редица страни (вкл. и в България). При намаляваща икономическа активност е логично да има по-бързо намаляване на производственото потребление на суровини. За разлика от средния показател за ЕС-28, който през разглеждания период показва постепенна, устойчива тенденция на нарастване, в България на практика няма сериозен ръст (12,9%). Абсолютните стойности на този показател (измерен като БВП в евро на килограм вътрешно потребление на ресурси) също сочат неблагоприятна тенденция и сериозно забавяне на промяната на бизнес модела от ресурсоемък към ресурсоспестяващ (фиг. 2). За разлика от показателя на Белгия и Нидерландия, който през разглеждания период показва устойчива възходяща тенденция, с нарастващи темпове след 2017 г., в България няма напредък. Това може да се отдаде на неефективността на прилаганите в нашата страна мерки и на слабите резултати от иновативната трансформация в производителността на ресурсите.



Фигура 2. Производителност на ресурсите +DMC

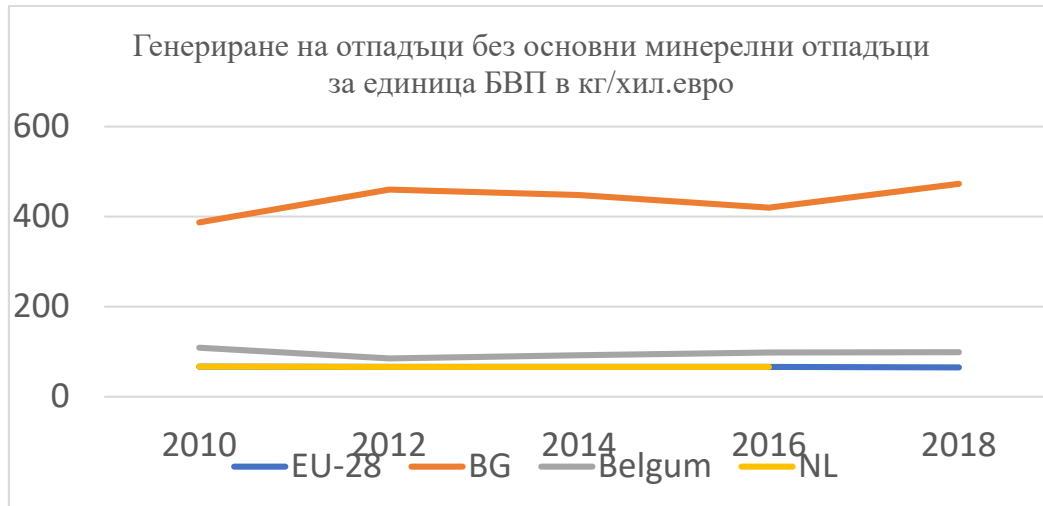
Източник: Евростат

Ето защо фокусът на трансформацията на бизнес моделите в кръгови модели е сериозното намаляване на дела на отпадъците.

Въпреки усилията на ЕС в тази посока и многобройните мерки, особено след 2018 г., и приемането на стратегията за пластмасите, общото ниво на отпадъците, генерирани за производството на единица БВП в България, остава необосновано високо (фиг. 3). В Белгия и Нидерландия ръстът на производителността на ресурсите е съпроводен с поддържане на постоянно ниво на отпадъците, а в Белгия дори е отбелязва лек спад. В сравнение със средноевропейското ниво, нашето е 7,2 пъти по-голямо и без ясно изразена тенденция към намаляване. Дори след 2016 г. тя се е повишила с 13,1 %, което вероятно е следствие от устойчивото възстановяване на икономическия растеж след глобалната рецесия от 2008 г. Тази връзка на растежа с увеличаването на генерирането на отпадъци недвусмислено говори за липса на напредък в прехода от линеен към кръгов модел и за слабо представяне на технологичната и иновационната трансформация на производствените процеси в страната като цяло. Това рискува не само да влоши конкурентоспособността на българското производство, но и да остави страната назад по отношение на екологичния преход.

Рециклирането е последната фаза в кръговата икономика, която позволява отпадъците (промишлени или битови) да бъдат използвани отново в производството като суровина. При модел на КИ рециклируемите материали се връщат в икономиката като нови суровини, като по този начин се повишава сигурността на доставките. Тези „вторични суровини“ могат да се продават и транспортират точно както първичните суровини, получени от традиционни ресурси. Важен фактор за създаването на динамичен пазар за вторични суровини е достатъчното търсене, което зависи от използването на рециклирани материали в продуктите и инфраструктурата. Вторичните

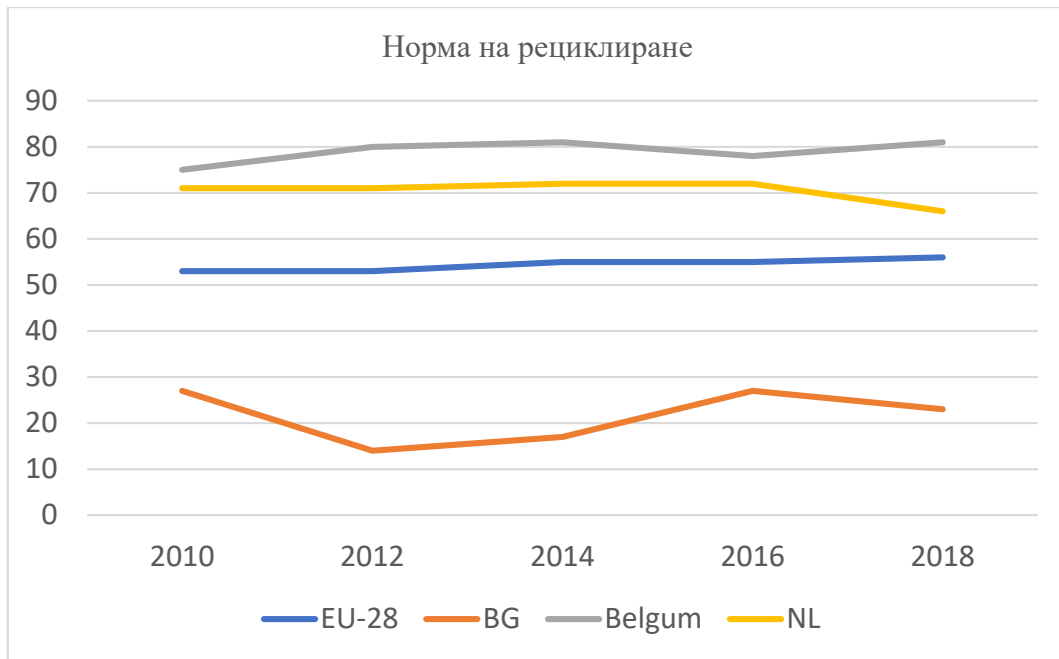
суровини все още са само малка част от производствените материали, използвани в ЕС. Използването им в икономиката е изправено пред значителни пречки, например поради несигурността относно техния състав. Необходимо е да се въведат стандарти, за да се изгради доверие.



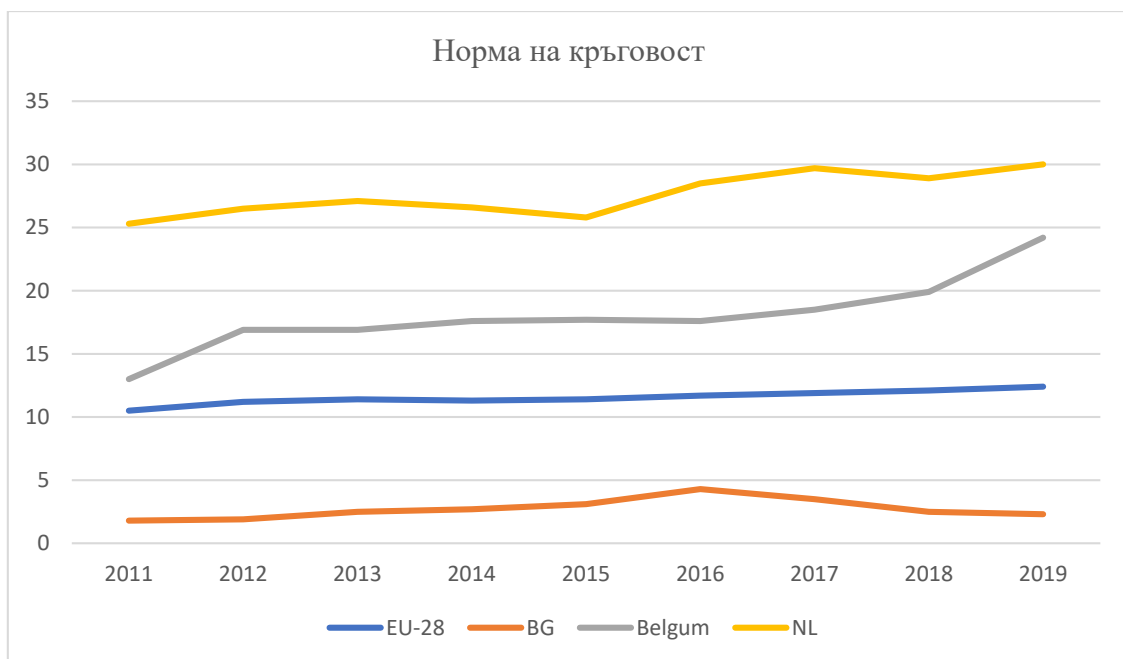
Фигура 3. Генериране на отпадъци на единица БВП (кг/т. евро)
Източник: Евростат

В България за анализирания период динамиката на нивото на рециклиране е твърде променлива (фиг. 4). След възприемането на европейската методология за изчисляване и корекция в данните на НСИ (2012 г.) се очертава много сериозен напредък от 92,8% и пик през 2016 г. Това съвпадна с началото на експлоатацията на завода за отпадъци в София. Последва лек спад и през 2018 г. степента на рециклиране в България беше 23% в сравнение със средните 56% в ЕС. В сравнение с другите две държави, представляващи модели на кръгова икономика от втория и третия клъстер, България изостава в рециклирането е съответно почти три и четири пъти по-голяма. По този показател страната е на последно място. Като се има предвид напредъкът в тази област, не можем да не отбележим повече от два пъти по-ниските нива на рециклиране в България. Причината трябва да се търси в липсата на сериозен пазар на вторични суровини и все още много ниските такси за депониране на отпадъци. Друга сериозна пречка е недостатъчно развитата инфраструктура, свързана с процеса на рециклиране.

Един от най-важните показатели за измерване на степента на кръгова икономика е коефициентът на кръгова употреба на материалите (CMR), т.нар. норма на кръговост. Тя показва каква част от използваните материали идват от вторично потребление. Средният показател за ЕС за 2019 г. е 12,4 %, което само по себе си предполага, че моделът на кръгова икономика все още не е преобладаващ. За България CMR е едва 2,3 % (фиг. 5), който показател, заедно с тези за Румъния и Ирландия, са най-ниските в ЕС. В сравнение с Белгия (24%) и Нидерландия - 30%, за които се наблюдава възходяща



Фигура 4. Норма на рециклиране на всички отпадъци
Източник: Евростат



Фигура 5. Норма на кръговост
Източник: Евростат

тенденция, този показател доказва изоставането на България в процеса на превръщане на икономиката в кръгова. Това ясно показва привързаността на икономиката ни към линейния модел, липсата на напредък в откъсването от тази зависимост и много сериозното изоставане по отношение на зелената трансформация. Причините са комплексни и са свързани с ниския процент на рециклиране, малкия пазарен дял на вторичните суровини, липсата на

традиции и познания в оползотворяването на отпадъците от страна на фирмите, липсата на възможности и ценови стимули за ремонт и повторна употреба на продуктите. При липсата на добре развита мрежа от услуги в областта на ремонта, изкупуването и декомпозирането за повторна употреба на отделни компоненти, по-голямата част от продуктите в България завършват жизнения си цикъл като отпадъци. Което води до необосновано високо потребление на първични суровини и забавя процеса на екологична трансформация на икономиката.

4. Заключение

Анализът доказва наличие на неизползвани възможности, свързани не просто с по-ефективното използване на ресурсите, както в частния, така и в публичния сектор, но и с подценяване на значимостта на проблема. Фирмите биха могли сериозно да намалят разходите си, да подобрят конкурентоспособността си и експортния си потенциал, ако приложат нови бизнес модели и нови иновативни технологии – едновременно ресурсоспестяващи и екологощащи.

Изводите, до които се достига сочат съществуването на редица пречки, които забавят прехода към модел на действителна кръгова икономика. Това налага ускоряване на реформата в екофискалната и иновативна правителствени политики.

За да бъдат успешно изпълнени целите на ЕС за ефективно използване на ресурсите до 2030 би трябвало преходът към модел на кръгова икономика да се превърне в държавен приоритет. Това предполага концепцията да се разшири не само до намаляване на отпадъците и тяхното рециклиране, но и информираността на потребителите, удължаване жизнения цикъл на продукта, разкъсване на зависимостта между икономически растеж и производство на отпадъци.

Прилагането на новия модел на кръгова икономика трябва да допринесе за радикалната промяна в производствените и потребителски модели на поведение, като същевременно се вгради в новите концепции за териториално и регионално развитие.

Преходът към кръгова икономика измества акцента върху повторното използване, поправката, рециклирането на съществуващите материали и продукти. Това изисква от една страна, намаляване на дела на отпадъците и от друга, промяна в модела на поведение на производителите, свързано с предлагането на нов тип продукти с възможности за повторна употреба. Напредъкът в екоиновациите осигурява нови продукти, процеси, технологии и организационни структури, които позволяват преход към бизнес модели, базирани върху ремонта, повторната употреба или рециклирането на продукти или техни компоненти. Това без съмнение е нова възможност за малките и средни предприятия.

В подобен преход трябва да бъдат ангажирани всички заинтересовани страни. Ролята на държавата е да разработи политиките и да осигури рамковите условия, предвидимост и увереност на фирмите. Самите фирми са тези, които трябва да преработят цялата схема на доставките и реализацията за да достигнат кръговост и ефективност при използването на ресурсите.

Държавата следва да насърчава инвестициите в иновации за кръгова икономика и тяхното внедряване като улеснява мобилизирането на повече частно финансиране в ресурсна ефективност.

За да бъде изграден и да стане ефективен такъв модел, са необходими няколко последователни стъпки:

- Разработване на стратегия и дългосрочни цели. Тя трябва да бъде по-комплексна и всеобхватна и да надхвърля рамките на изготвения в момента Национален план за управление на отпадъците (2014-2020 г.);

- Популяризиране и въвеждане на концепцията за екодизайн. За тази цел повишаването на осведомеността за най-добрите практики би мобилизирано предприятията и би довело до по-радикална промяна на производствените модели.

- Инвестиции в ключови ресурси и природен капитал, като например: вода, възобновяема енергия, морски ресурси, биоразнообразие и екосистемни услуги, устойчиво земеделие, гори, отпадъци и рециклиране. Те могат да се превърнат в области на бъдещ икономически растеж и световни пазари.

- Насърчаване на проекти (също и чрез икономически стимули), включващи технологични иновации на процеси, нови продукти и материали, които водят до „по-екологични“ промишлени производства и удължаване на жизнения цикъл на продуктите. Необходимо е да се създадат повече стимули за проекти, които благоприятстват използването на малко ресурси и позволяват по-дълъг жизнен цикъл на продуктите и по-лесно поправка и рециклиране, както и устойчиво развитие на иновационна система за стартиране и иновационни кълстери. Усъвършенстване на иновационната дейност на предприятията. Безвъзмездната финансова помощ трябва да се съсредоточи върху рисковата част от инвестициите в тази област с акцент върху създаването на нови продукти и услуги, трансфера на технологии и комерсиализацията, укрепването на сътрудничеството с генериращите знания звена и предприятия и осигуряването на пълноценно участие в развитието на научната и иновационната екосистема;

- Създаване на благоприятна среда за засилено участие в разделното събиране на отпадъци както от страна на потребителите, така и от страна на производителите. Това би улеснило снабдяването на рециклиращите предприятия с качествени материали и значително би повишило ефективността на процеса;

- Съчетаване на пазарни и регулаторни инструменти: екологични данъци, премахване на вредните за околната среда субсидии, мобилизиране

на публични и частни финансови ресурси, инвестиции в умения и зелени работни места.

Предложения на Комисията, свързани с дългосрочното финансиране⁶ и професионалните пенсионни фондове⁷ включиха изисквания за разкриването на съответната финансова информация на инвеститорите или за вземането предвид на инвестиционните рискове, свързани с недостига на ресурси и изменението на климата. Публично-частните партньорства също са ефективен начин за привличане на частни инвестиции в ресурсната ефективност. Екофискалната политика има допълнителна роля в осигуряването на правилните сигнали за инвестиране в ресурсна ефективност чрез премахване на вредните за околната среда субсидии и прехвърляне на данъчното облагане от труда към замърсяването и ресурсите.

Необходима е нова, по-глобална и по-интегрирана визия, в която ролята на държавата е да насърчи промяната в поведението на икономическите субекти и управлението на риска, както и да въведе нови правила и разпоредби. Само това може да спомогне за създаването на условия за един наистина успешен модел на екологична икономика. Нарастващото осъзнаване на това е ново предизвикателство както по отношение на прилагането на модела на кръгова икономика, така и на необходимостта от провеждане на различен тип макроикономическа политика и регулиране.

Спонсориране на научното изследване

Изследването е направено в рамките на проект НИД 8/021, финансиран от Фонда за НИ на УНСС

Използвани източници

- Европейска комисия (2017) Преглед на изпълнението на политиките на ЕС в областта на околната среда: Доклад за България: (https://storage.googleapis.com/planet4-bulgaria-stateless/2019/03/2f55aed7-2f55aed7-report_bg_bg.pdf)
- ADEME(2014) <http://www.ademe.fr/sites/default/files/assets/documents/fiche-technique-economie-circulaire-oct-2014.pdf> консултиран 4.07.2019
- Billen G., Toussaint F., Peeters P., Sapir M., Steenhout A., Vanderborght J-P.,(1983) *L'écosystème Belgique. Essai d'écologie industrielle*. Centre de recherche et d'information socio-politiques (CRISP). Bruxelles.
- Costanza, R. (ed.) (1991), *Ecological Economics: The Science and Management of Sustainability*, New York, Columbia University Press
- Costanza, R. et al. (2012) *Building a Sustainable and Desirable Economy-in-Society-in-Nature* New York, United Nation Division for Sustainable Development
- COM(2014) Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social committee and the Committee of the regions, „Towards a circular economy: a zero waste programme for Europe”, <http://ec.europa.eu/environment/circular-economy/pdf/circulareconomy-communication.pdf>

⁶ COM(2014) 168. *OJ L 54*, 22.2.2014, p. 14–15

⁷ COM(2014) 167.

- COM(2014)167 Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social committee and the Committee of the regions on the activities and supervision of institutions for occupational retirement provision
- COM(2014)168 Commission Implementing Regulation (EU) No 168/2014 of 21 February 2014 amending Regulation (EC) No 555/2008 as regards reporting and evaluation of Member States' support programmes
- COM(2018)029 final Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social committee and the Committee of the regions, on a monitoring framework for the circular economy <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?qid=1516265440535&uri=COM:2018:29:FIN>
- COM(2011) 571 Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social committee and the Committee of the regions Roadmap to a Resource Efficient Europe, <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:52011DC0571>
- COM(2013) DECISION No 1386/2013/EU on a General Union Environment Action Programme to 2020 'Living well, within the limits of our planet'
- COM(2019) 640 final European Commission Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions. The European Green Deal
- Ellen MacArthur Foundation & McKinsey Center for Business and Environment, „Emergence interieure: Une vision d'Economie circulaire pour une Europe competitive”, Fondation pour l'Economie Environnementale et la Durabilite, 2015, 15
- European Commission (2015), *Closing the loop — An EU action plan for the Circular Economy*, COM(2015) 614 final, Brussels
- Erkman,S. (1998), *Vers une écologie industrielle*, Paris: Charles Léopold Mayer.
- Europesworld(2014) The Circular Economy Is the Basis of a New Industrial Policy <http://europesworld.org/2014/06/15/the-circular-economy-is-the-basis-of-a-new-eu-industrial-policy/#.VQCon5VARdg> консултиран 4.07.2019
- Frosh, R., Gallopoulos, N.,(1989) Strategies for Manufacturing, *Scientific American Review*, 261, 1989, pp144-152
- Graedel, T., Allenby, B.R., (1994) *Industrial Ecology*, Englewood Cliffs(NJ), Prentice Hall Inc.
- Ivanova, V. (2013) Opportunities for the Green Economy in Bulgaria”, *Economics alternatives*, Issue.4/2013 pp. 35–44.
- Ivanova, V., Slavova, I.(2019) Circular Economy and Environmental Responsibility – a Symbiosis for a Company's Sustainable Development, *Proceedings of INTCESS 2019- 6th International Conference on Education and Social Sciences*, 4-6 February 2019- Dubai, U.A.E., pp. 749-756
- Ivanova, V., Chipeva, S., 2019. Transition to a Circular Economy model in the European Union – State and Outlook, *Proceedings of SOCIOINT 2019- 6th International Conference on Education, Social Sciences and Humanities* 24-26 June 2019- Istanbul, Turkey, pp.760-768
- Kirchherr, J., D.Reike, , M.Hekkert, 2017. *Conceptualizing the circular economy: an analysis of 114 definitions*. *Resources, Conservation and Recycling* 127, 221–232.
- Liu, Y. & Bai, Y.,(2014) An exploration of firms' awareness and behavior of developing circular economy.An empirical research in China. In *Resources, Conservation and Recycling* , Volume 87, pp. 145– 152.

- Marichova, A. (2018). Building an integrated vertical chain – a factor for sustainable construction. *International Journal of Modern Research in Engineering and Technology (IJMRET)*. Vol. 3, Issue 11, Nov., pp. 28-38.
- Moraga, G., Huysveld, S., Mathieux, F., Blengini, G. A., Alaerts, L., Van Acker, K., De Meester, S., & Dewulf, J. (2019). Circular economy indicators: What do they measure? *Resources Conservation and Recycling*, 146, 452–461.
- Oliveira, I.A, Masuzawa, Y.(2022) Questioning the circular economy and sustainable development, A social equity perspective, *Journal of Human Environmental Studies*, volume 20 Issue 1, 2022, pp. 49-60
- Orru, S.(2013) Restitution de la table ronde sur l'économie circulaire a la Conférence environnementale, 20 et 21 septembre 2013, Palais d'Iéna, Paris.
- Potting, J., M.Hekkert, E. Worrell, and A. Hanemaaijer (2017). Circular Economy: Measuring Innovation in the Product Chain. Available at. <http://www.pbl.nl/sites/default/files/cms/publicaties/pbl-2016-circular-economy-measuring-innovation-in-product-chains-2544.pdf>
- Saidani M., B. Yannou, Y.Leroy, F.Cluzel, and A.Kendall, 2019. A Taxonomy of circular economy indicator, *Journal of Cleaner Production*, 2019, 207, 542–559.[online] Available at: <https://arxiv.org/ftp/arxiv/papers/1901/1901.02709.pdf>
- Stevrev, N., Ivanova, V.(2021) Circular Economy: New Opportunities for Growth, in *Eurasian Studies in Business and Economics* 16/1; Springer, 2021; pp. 339–359
- UNDP, 2016. *Sustainable Development Goals*. [online] Available at: <http://www.undp.org/content/undp/en/home/sustainable-development-goals.html>
- UNEP, 2011. *Decoupling natural resource use and environmental impacts from economic growth: a report of the Working Group on Decoupling to the International Resource Panel*. Paris. [online] Available at: http://www.unep.org/resourcepanel/decoupling/files/pdf/decoupling_report_english.pdf
- www.developpement-durable.gouv.fr/Economie-circulaire

ДОБРИ БИЗНЕС ПРАКТИКИ В ПРИЛАГАНЕТО НА КРЪГОВАТА ИКОНОМИКА В БЪЛГАРИЯ

Проф. д.ик.н. Таня Горчева¹

Резюме: *Човечеството е тясно обвързано с природната среда, тъй като съвременните икономики продължават да зависят от преработката на природни ресурси. Неограниченото им експлоатиране уврежда околната среда и носи необратими негативни последици за човешката цивилизация. Този начин на производство и потребление не работи в интерес на никого, с изключение на тази малка част от човечеството, която печели за сметка на всички останали. В противовес се лансира модела на кръговата икономика, при който производството на краен продукт не се обвързва с отпадъци, които да замърсяват околната среда. В прехода към кръгова икономика ЕК създава система от критериите за оценка прилагането на нейните принципи, което позволява мониторинг върху постигнатите резултати. Настоящият доклад разкрива резултатите от прилагане на кръговата икономика в бизнеса у нас в рамките на проучване с пилотен характер, финансирано със средства от националния фонд „Научни изследвания“.*

Ключови думи: *кръгова икономика; устойчиво развитие; затворен цикъл на производство; без отпадъчни технологии.*

JEL: F50, F55, F64, O44, R11

GOOD BUSINESS PRACTICES IN IMPLEMENTING THE CIRCULAR ECONOMY IN BULGARIA

Prof. D.Sc. Tanya Gorcheva

Abstract: *Humanity is closely tied to the natural environment, as modern economies continue to depend on the processing of natural resources. Their unrestricted exploitation damages the environment and brings irreversible negative consequences for human civilization. This mode of production and consumption does not work in the interest of anyone except that small part of humanity that profits at the expense of everyone else. In contrast, the model of the circular economy is launched, in which the production of a final product is not associated with waste that pollutes the environment. In the transition to a circular economy, the EC creates a system of criteria for evaluating the application of its principles, which allows monitoring of the achieved results. This report reveals the results of applying the circular economy in Bulgarian business within the framework of a pilot study, financed with funds from the National Research Fund.*

Keywords: *circular economy; Sustainable Development; closed production cycle; waste-free technologies.*

JEL: F50, F55, F64, O44, R11

¹ t.gorcheva@uni-svishtov.bg, СА „Д. А. Ценов“ - Свищов

1. Въведение и постановка на проблема

Кръговата икономика е специфична икономическа система, насочена към намаляване на отпадъците и ефективно използване на ресурсите, която се предлага като основа за функциониране на бизнеса. Опити за конструиране на подобен тип системи, свързани с икономика без вредни емисии, се правят още през XX век, но едва през последното десетилетие се усеща нарастващата необходимост от системи, които да редуцират негативните ефекти от едромасщабния индустриален модел на производство. Кръговата икономика цели използване на техниката и инфраструктурата в дългосрочен план, като по този начин може да се повиши ефекта на използваните ресурси.

В отговор на усилията, свързани с „Програма за устойчиво развитие до 2030 г.“ страните от ЕС приемат план за действие, който се обвързва с прилагане на принципите на кръговата икономика - Circular Economy Action Plan. Наред с това ЕК разработва и предлага на страните от ЕС възможности за създаване на модели за реализиране на бизнеса и оповестява най-добрите практики за управление на отпадъците от добивната индустрия (Extractive waste management plans - EWMPS).

Настоящият доклад **цели** представяне на примери от бизнеса у нас, които се оценяват като добри практики в областта на кръговата икономика. Част от тези практики са насочени към създаването на производствена система от затворен цикъл, свеждайки до минимум използването на ресурси и създаването на отпадъци, замърсяване и въглеродни емисии. Основен **обект** на настоящото изследване са добрите бизнес-практики у нас, а **предмет** на изследването е приложението на самите принципи на кръговата икономика. Така направената теоретична постановка на темата се свързва със следните **основни задачи**, а именно:

- Анализ на прилаганите макро-политики за преход към кръгова икономика в България;
- Изготвяне на оценка за прилагането на принципите на кръговата икономика в конкретни производства и отрасли.

Идеята за реализиране на нов тип обществено производство, подчинено на затворения цикъл и безотпадъчни технологии е в пряка връзка с усилията на редица обществени кръгове в света за развиване на устойчива икономика през последното десетилетие. Те разкриват нова перспектива в икономическото сътрудничество, свързано с решаването, както на екологичните така и на редица социални проблеми на страните в света.

2. Теоретични подходи за изследване същността на идеята за кръгова икономика

От дистанцията на времето, днес това изглежда противоречиво, но непреодолимо по отношение стремежа към повече стоки, повече блага и по-добър начин на живот. Превръщаме ресурсите в невероятно голямо

разнообразие от брой продукти за крайно или междинно потребление. С разгръщането на индустриалната революция бързите темпове на технологичния прогрес продължават, а това позволява чрез нововъведенията все повече хора да имат достъп до продукти, произведени по индустриален начин на достъпни цени. Тези продукти допринасят за материален комфорт и подобър начин на живот, невъобразими за предишните поколения. Сега човечеството има знанията и инструментите за изграждане на икономика, подходяща за 21-ви век, но начинът, по който функционират производството и потреблението генерира всяка секунда отпадъци, чието количество е еквивалентът на един камион, които се депонират или изгарят. Съвременната икономическа система вече не работи в интерес нито на бизнеса, нито на хората, нито на околната среда. Човечеството все още взема основните ресурси за хранене на производството от земята и природата, в резултат на което се създават продукти, които се използват, и когато вече са непотребни - се изхвърлят. Този начин на производство и потребление експертите наричат линейна икономика (Ellen MacArthur Foundation, 2013), а за да илюстрират нейната същност използват мотото: „Take-make-waste“. Неограниченото експлоатиране на природните ресурси уврежда околната среда и носи необратими негативни последици за човешката цивилизация. Преосмислянето на съвременния модел на производство и потребление ни подсказва, че природните ресурси са лимитирани и че следва да се сложат граници на растежа; да се промени управлението на ресурсите; да се въведат нови подходи за природоползване; да се обнови технологията и организацията на самия производствен процес.

Загубите и замърсяването от съвременния модел на производство не са случаен инцидент, а логично следствие от грешни решения за създаването и функционирането на самия производствен процес, при което около 80% от лошите последици са за сметка на околната среда. Този факт ни кара да се замислим не просто да опазваме околната среда, но и да я подобряваме. Около 700 мил. щат. дол. годишно могат да се спестят от материали, ако се произвеждат продукти не за еднократна, а за многократна употреба. В случай че се запази, а не се увеличава, сегашният темп на производство, може да се постигне 48% на редуция на въглеродните емисиите до 2030 година. Ежегодно могат да се спестяват 550 млрд. щат. дол. разходи за здравеопазване, свързани с нездравословно хранене и консумацията на храни, несъобразени с екологичните начини на производство (Global environment outlook, 2019).

Идейният обхват на кръговата икономика обхваща не само възможния преход от индустриална към постиндустриална икономика, но също така и подходите, начините и драйверите на промяната в посока подобряване благосъстоянието на съвременните общества, но по правилата на устойчивото развитие. Елементите на природната среда – биологично разнообразие, подземни и надземни ресурси, източници на вода и топлина, чистота на

въздуха и на водните басейни – които се явяват естествена среда и източник на публични блага следва да се опазват и възстановяват, а тези, които не подлежат на възстановяване на се съхраняват. Нарушаването на природното равновесие води до промени в климата и в средата на живот, което генерира противоречия и негативни последици за човешкото общество, за неговото благосъстояние, както и за природната среда като цяло.

3. Селектирани добри практики по отношение прилагането на кръговата икономика в български и чуждестранни фирми

За да се разкрият реалните параметри на степента на прилагане принципите на кръговата икономика в бизнеса е проведено проучване с пилотен характер, финансирано със средства от националния фонд „Научни изследвания“. Основната насоченост на проучването се свързва с прилагане на изградената система от показатели за изследване степента на приложение на кръговата икономика във фирми от българската практика. За тази цел се селектират ограничен брой фирми, получили национално или европейско признание, действащи в различни области на бизнеса. Проучването има симптоматичен характер, тъй като няма за цел всеобхватно и задълбочено изследване на процесите, свързани с прилагането на кръговата икономика, а очертаване на основните параметри в посочените в целевата постановка направления и извеждане на основните резултати.

Критериите за оценка прилагането на принципите на кръговата икономика извеждаме на основата на ключовите индикатори, обхващащи аспекти на конкурентоспособността, представени от Европейската комисия през 2018 г. в рамките на политиката за преминаване към кръгова икономика в страните от ЕС (European commission. 4.3.2019). На първо място критериите за оценка формират цялостна система, която да обхваща производствения процес, но също така и крайния резултат от включването на съответния производствен процес във веригата за създаване на стойност (Таблица 1). В този смисъл **системата от критерии** за оценяване резултатите от прилагането на кръговата икономика следва да включва: безотпадъчни производствени процеси; степен на декарбонизация; изграждане на системи за управление на отпадъците; въвеждане на хармонизирани правила за изграждане на информационна система за отпадъците; мерки срещу замърсяването с пластмаси; размер на финансовите средства за въвеждането на устойчиви производствени процеси и управление на отпадъците (Европейска комисия. (11 03 2020 г.). Съобразно изведените критерии и тяхната насоченост се избират показатели, които да отразяват същностните характеристики, спрямо които се подбират и съответните измерители, а именно:

Таблица 1. Селектирани добри практики по отношение на кръговата икономика на български и чуждестранни фирми

Организация /Компания	Вид на компанията	Страна на регистрация	Ключова дейност-сектор	Отрасъл	Периметър на дейността
Società Cooperativa Reware - Impresa Sociale	Социално предприемачество	Италия	Производство-потребление	Електроника и ИТ	Глобална и национална
WaysTUP!	Акционерно дружество	Гърция	Управление на отпадъците	Биоикономика и Биомимикрия - рециклиране	Европейска
Remixshop	Акционерно дружество	България	Търговия с дрехи	Дрехи втора употреба	Европейска и национална
Байомик		България			
EVN AG	Акционерно дружество	Австрия	Енергийна компания	Електричество	Европейска
GoMore		Дания	Споделено пътуване	Транспорт	Европейска
Екотехника ЕООД	Акционерно дружество	България	Производство и търговия на еко пелети	Горива	Европейска и национална
ЗОНА УРБАНА	Еднолично дружество с ограничена отговорност	България	Търговия	Търговия с потребителски стоки	Европейска и национална
Associazione Culturale Peppino Impastato	Дружество с нестопанска цел	Италия	Експозиции и PR-посредничество	Услуги	Европейска и национална
Екоинвест	ЕООД	България	Биоикономика	Рециклиране	Европейска и национална
Accessori realizzati con tappezzeria di auto e cinture di sicurezza	Еднолично дружество с ограничена отговорност	Италия	Търговска марка за потребителски стоки	Лека промишленост	Европейска и национална
Henkel	Акционерно дружество	Германия	Управление на отпадъците, рециклиране, еко опаковки	Индустриални технологии	Европейска и глобална
Gate C	Еднолично дружество с ограничена отговорност	Франция	Консултантска дейност	Управление на отпадъците	Европейска
Saperatec	Акционерно дружество	Германия	Еко иновации, инвестиране и управление на отпадъците	Пакетиране – пластмаси, полимери и гуми – рециклиране	Германия
„Калинел“ ЕООД	ЕООД	България	Производство - текстил	Лека промишленост	Европейска и национална

➤ Раздел 1. *Обща информация за фирмата*

В тази част на проучването се установява профила на дейността фирмата: големина, продължителност на съществуването, предмет на дейност, вид на регистрацията, национална принадлежност на капитала.

➤ Раздел 2. *Ключова дейност- сектор/отрасъл в която функционира*

Описва се в кой отрасъл или сектор функционира фирмата според основните дейности и прилаганите технологии.

➤ Раздел 3. *Периметър на дейността*

Посочва се каква е насочеността на ключовата дейност според периметъра на реализирането на произвежданите стоки или оказваните услуги – национален, регионален или европейски обхват.

➤ раздел 4. *Постигнати резултати*

Описва се какви са постигнатите резултати от гледна точка на иновативността, която да отговаря на принципите на кръговата икономика съгласно изложената по-горе рамка на политиките за преход към кръгова икономика в ЕС.

➤ раздел 5. *Къде попадат резултатите според системата от критерии за оценяване прилагането на кръговата икономика*

Посочва се, в кой раздел от изградената система с показатели за прилагането на кръговата икономика попада съответната фирма или дейността, която развива по правилата на кръговата икономика.

Казусите на селектираните фирми и бизнес проекти показват, че идеята за развиване на икономиката по устойчив начин, прилагайки принципите на кръговата икономика, не е митична и изобретателните, находчивите и прогресивните бизнес кръгове не само намират начин да я реализират, но и тази реализация им носи пазарен успех, по-добра печалба или и двете. На основата на изработената система от показатели за оценяване приложението на кръговата икономика в отделните бизнес практики беше създадена матрица, която да отразява, както съответния критерий, формулиран в европейска рамка на политиките за преход към кръгова икономика, така и измерван чрез един от посочените към всеки критерий показатели (Таблица 2.). На ясно сме, че проведеното изследване е доста бегло и има общ характер, още повече, че основната задача на емпиричното изследване е да се разгледат добрите европейски практики в бизнеса, прилагащ принципите на кръговата икономика. Все пак то е показателно за хода на процеса – преход към развиване на кръгова икономика. Радостен е фактът, че една немалка част от разгледаните добри практики са от българския бизнес, което показва, че нашата страна, макар и с ограничен капиталов и иновативен ресурсен потенциал, може да излъчи примери за подражание.

Таблица 2. Резултати от сравнителния анализ прилагане на добри практики по отношение на кръговата икономика

Критерии за прилагане принципите на кръговата икономика Показатели	Безотпадъчни производствени процеси	Степен на декарбонизация на производствения процес или краен продукт	Изграждане на системи за управление на отпадъците	Хармонизирани правила за изграждане информационна система за отпадъците	Мерки срещу замърсяването с пластмаси	Регенериране и иновационни технологии
План за екодизайн	Reware - Impresa Sociale;	-Exseat; -Gate C	Gate C	PeppinoImpao	Saperatec	-Reware - Impresa Sociale; -ЗОНА-УРБАНА; -Калинел ЕООД
Материали, отразяващи екологичния отпечатък на продукта	-Reware - Impresa Sociale; -Калинел ЕООД	-Remixshop; -GoMore;	-	-	Saperatec	- Remixshop; - Екоинвест
Ограничаване на опасните вещества	-	EVN AG	Екотехника ЕООД	-	Хенкел АД	EVN AG
Биоразградими или подлежащи на компостиране отпадъци	- WaysTUP!; - Байомик;	-	- Байомик;	-	-	-

Разбира се тук следва да се отбележи, че една част от добрите примери в България по отношение на кръговата икономика са проекти, финансирани от Европейски програми и фондове, което пък е показателно за това, че част от българския бизнес намира успешно финансови средства извън страната, което му вече му създава конкурентни предимства, тъй като финансирането е на конкурсен (състезателен) принцип. Като **обобщение** на получените резултати от проучването извеждаме следните констатации:

- ✓ Голяма част от селектираните фирми са новосъздадени или стартирали през последните няколко години;
- ✓ Прилагат иновативни технологии или в рамките на традиционното си производство, или внедряват принципите на кръговата икономика чрез иновативни подходи и системи за управление на отпадъците, вкл. рециклиране;
- ✓ Наблюдава се разнообразие от форми от организационна гледна точка, в които функционират примерите за кръгова икономика – от самостоятелни фирми, до консорциуми; от бизнес проекти, до проекти със социално-икономическо значение; от тясно фирмена насоченост на действията, до обществени национални и регионални проекти;
- ✓ Селектираните казуси обхващат, както малки, така и средни и големи фирми, дори международни консорциуми;

- ✓ Опитът на селектираните фирми показва, колко разнообрази и коренно различни могат да бъдат бизнес начинанията и проектите по отношение на кръговата икономика, като предмет на дейност, като ниво на технологията, като социално-икономическа насоченост и като мащаб. Но всички те демонстрират, че няма граници, а само добри намерения в процеса на реструктуриране, обновяване и преход към кръгова икономика.

Използвани източници:

- Development of a guidance document on best practices in the Extractive Waste Management Plans Circular Economy Action. European Commission. Study supporting the elaboration of guidance on best practices in EWMPs. 2019.
https://ec.europa.eu/environment/pdf/waste/mining/guidance_extractive_waste.pdf
- Ellen MacArthur Foundation. Towards the circular economy Vol. 1: an economic and business rationale for an accelerated transition.
<https://ellenmacarthurfoundation.org/towards-the-circular-economy-vol-1-an-economic-and-business-rationale-for-an>
- Global Environment Outlook 2019. <https://sdghelpdesk.unescap.org/e-library/global-environment-outlook-2019>
- Европейска комисия. (11 03 2020 г.). План за действие относно кръговата икономика.
https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:9903b325-6388-11ea-b735-01aa75ed71a1.0012.02/DOC_1&format=PDF
- European commission. Report from the commission to the european parliament, the council, the european economic and social committee and the committee of the regions on the implementation of the Circular Economy Action Plan. Brussels, 4.3.2019 COM(2019) 190
final.file:///D:/Users/Computer/Desktop/circular%20economy/report_implementation_circular_economy_action_plan.pdf
- Горчева, Т.; З. Любенов; Ив. Петров. Европейският преход към кръгова икономика - приложение в България. Алманах научни изследвания. СА „Д. А. Ценов“ - Свищов, бр. 29. 2021.

ПРОИЗВОДСТВО И ПОТРЕБЛЕНИЕ НА ХРАНИ В КОНТЕКСТА НА КРЪГОВА ИКОНОМИКА

Доц. д-р Виолета Блажева¹

Резюме: *Ограничеността на земята като ресурс, изменението на климата, световната икономическа криза, глада в световен мащаб, производството на генетично модифицирани организми и генетично модифицирани храни и други фактори обуславят необходимостта от промяна на взаимоотношенията между производители и държава, от една страна, и между държава и потребители от друга страна, които най-ярко се проявяват на пазарите за реализация на земеделските храни.*

Ключови думи: *аграрен сектор, продоволствена политика, кръгова икономика, устойчиво развитие, селскостопанска продукция, храни*

JEL: Q18, O13

FOOD PRODUCTION AND CONSUMPTION IN THE CONTEXT OF CIRCULAR ECONOMY

Assoc. Prof. Violeta Blazheva, PhD

Abstract: *The limitation of land as a resource, climate change, the global economic crisis, global hunger, the production of genetically modified organisms and genetically modified foods and others factors determine the need to change the relationship between producers and the state, on the one hand, and between the state and consumers on the other hand, which are most clearly manifested in the markets for the sale of agricultural food.*

Key words: *agricultural sector, food policy, circular economy, sustainable development, agricultural production, food*

JEL: Q18, O13

1. Въведение

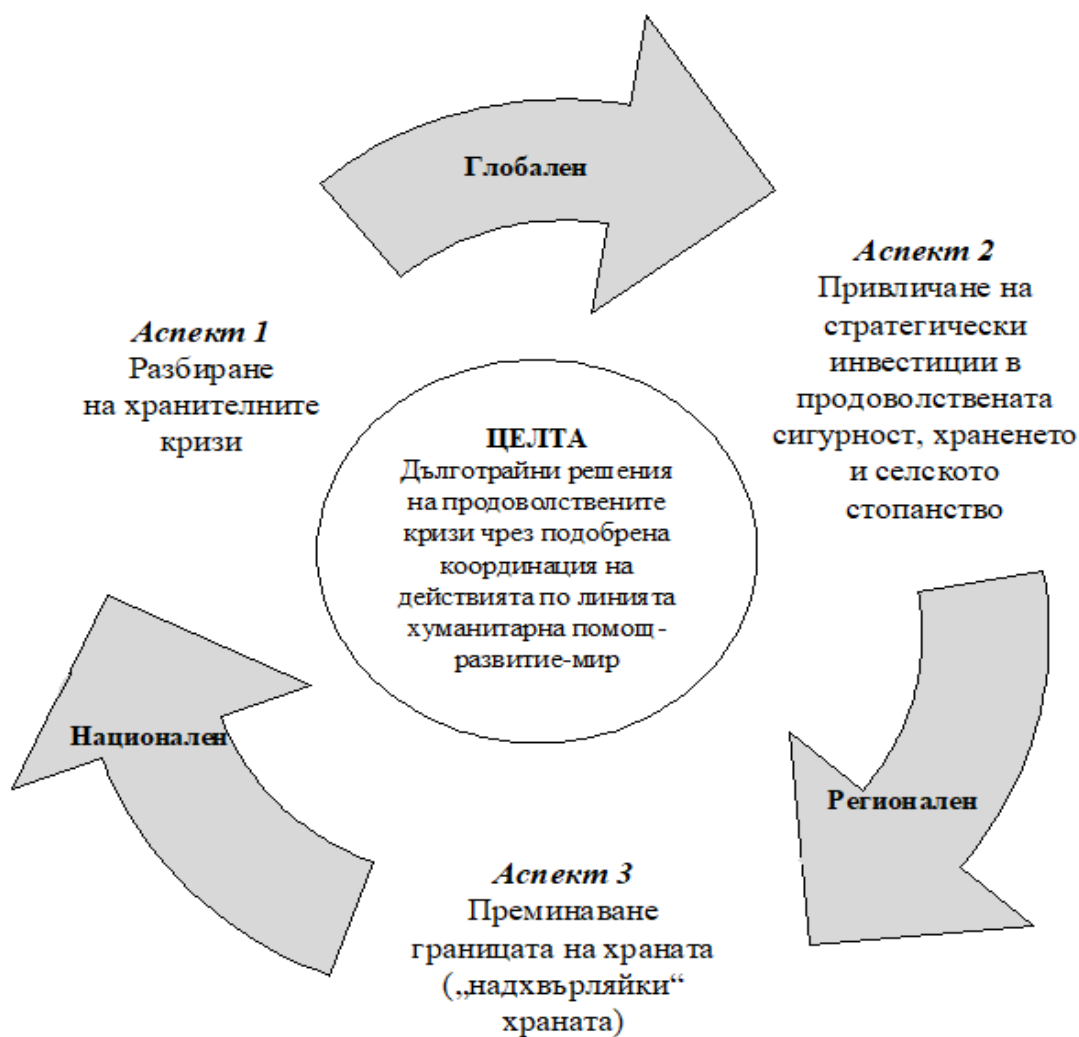
Кръговата икономика се представя като система, която ще спомогне за дълготрайно използване на стоките, материалите и ресурсите, чрез повторната им употреба, ремонт, преработване или рециклиране. Целта е отпадъците по хранителната верига да бъдат сведени до минимум (Publications Office of the European Union, 2021).

¹ v.blazheva@uni-svishtov.bg, Стопанска академия „Димитър А. Ценов“ – Свищов

В областта на аграрния сектор, на европейско равнище, се насърчават мерки за оптимално използване на ресурсите по отношение на храни, вода и хранителни вещества.

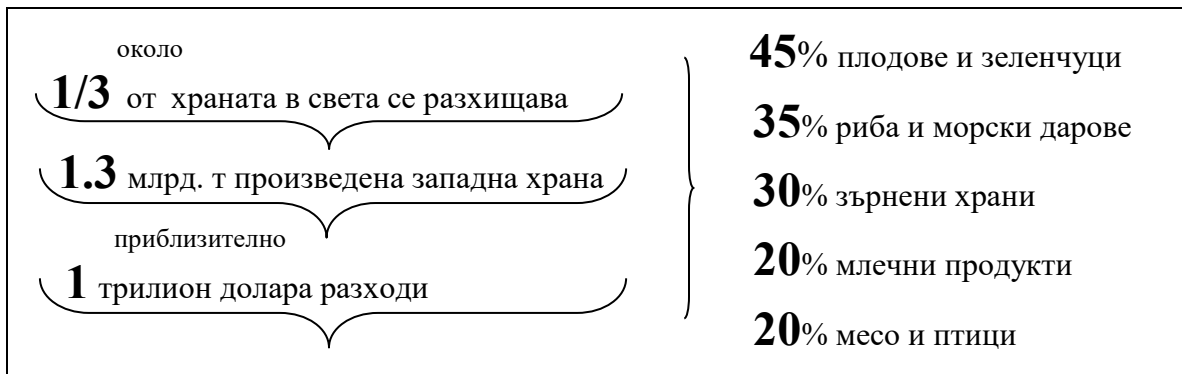
2. Производството на храни в условия на кръгова икономика

Глобалният доклад за хранителните кризи за 2022 г. подчертава тревожното влошаване на острата продоволствена несигурност през 2021 г. в много от страните по света (The 2022 Global Report on Food Crises, 2022). Според данни от доклада 193 млн. души са били в криза. В търсене на възможности се предлага т.нар. „3x3 подход за справяне с хранителните кризи“ – фигура 1.



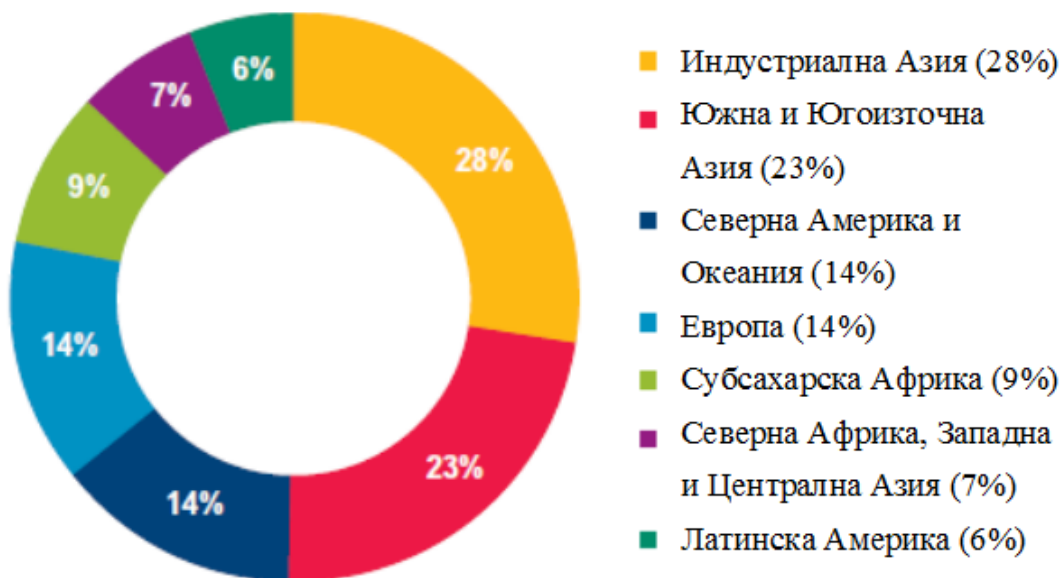
Фигура. 1. Подход „3x3“ за справяне с хранителните кризи
Източник: The 2022 Global Report on Food Crises, Global Network Against Food Crises, Food Security Information Network

Значителни количества произведена храна за човешка консумация остава под формата на отпадъци (IFCO, 2022) – фигура 2.



Фигура. 2. Глобални годишни загуби на храна и отпадъци
Източник: Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO)

Около 56% от общата загуба на храни и отпадъци се дължи на развитите страни (Северна Америка, Океания, Европа, и индустриализираните азиатски нации Китай, Япония и Южна Корея). В развиващите се страни този дял съставлява 44% от загубите (European Parliamentary Research Service, 2022) – фигура 3.



Фигура. 3. Относителен дял на загубите и разхищаването на храни в световен мащаб (100% = 1,5 квадрилона kcal)

Източник: Reducing food loss and waste, World Resources Institute, 2013
Забележка: В източника е направено уточнение, че числото не е 100, поради закръгляне.

Загубите по хранителната верига варират в различните региони:

- В развиващите се страни, тази тенденция се проявява в ранните етапи на веригата за доставка на храни, поради техническата ограниченост за прибиране на реколтата, съхранението на продукцията и транспортната инфраструктура.

- В Австралия и Нова Зеландия 5-6% от цялата храна се губи по хранителната верига.

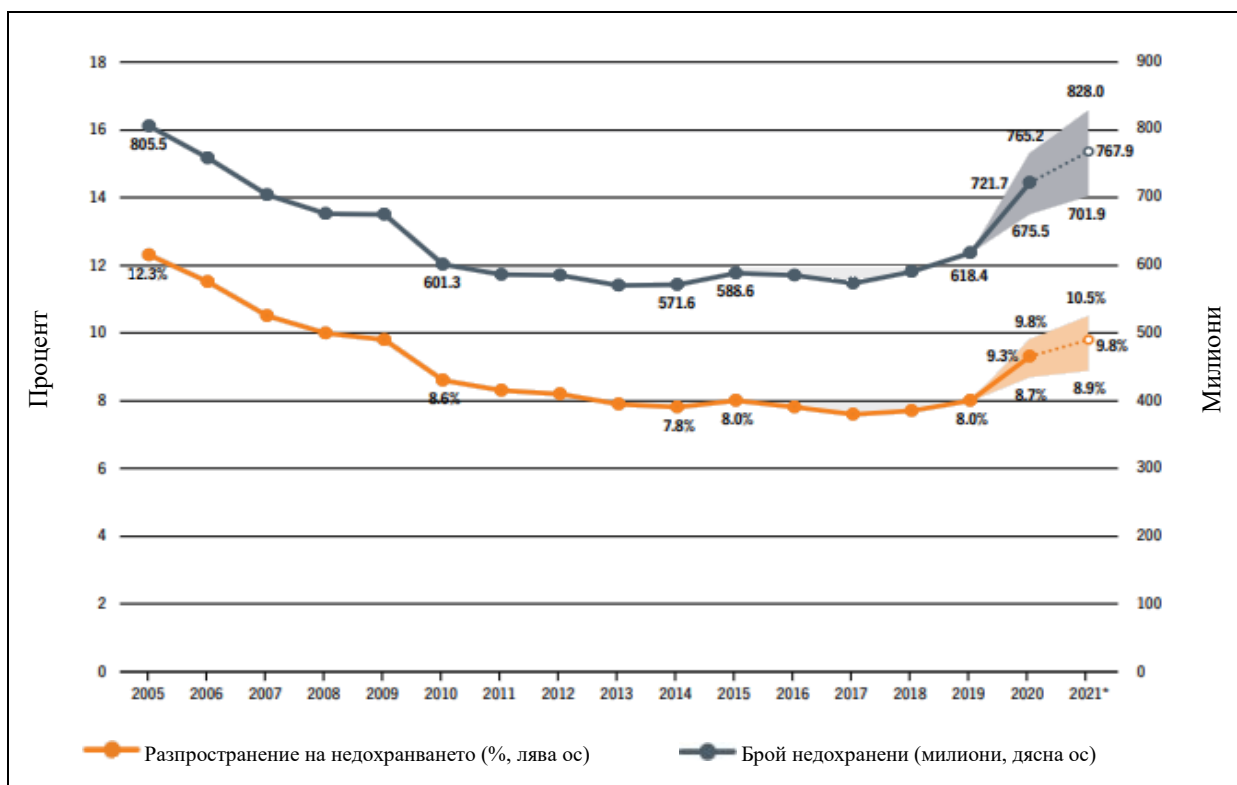
- В Централна и Южна Азия този дял достига 20-21%.

- В Европа и Северна Америка загубата на храна достига около 16%.

Посоченото е предпоставка, че за да се предотврати загубата на храна са необходими целенасочени действия на национално и на регионално ниво, мерки за гарантиране на безопасността на храните по цялата верига на доставки.

3. Потребление на храни в условия на кръгова икономика

През 2021 г. гладуващото население по света се движи в границите между 702 и 828 млн. души – фигура 4.



Фигура. 4. Графично представяне на нивата на недохраненост на световното население

Източник: Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO)

Забележка: * Прогнозните стойности за 2021 г. са илюстрирани с пунктирани линии.

Штрихираните области показват долна и горна граница на изчисления диапазон.

Спрямо 2020 г. гладът е засегнал 46 млн. повече хора. В сравнение с 2019 г. числото възлиза на 150 млн. души повече (Food and Agriculture Organization of the United Nations, 2022).

В развитите страни годишната загуба на храна и отпадъци средно на човек се равнява на 1350 долара. Като основната причина за значителния размер средства и ресурси се посочват лошото планиране на покупките и забравяне на остатъците от храна.

Таблица 1. Мащаби на недохранено население (%) за периода 2005-2021 г.

Показатели	2005	2010	2015	2016	2017	2018	2019	2020*	2021*
Световен мащаб	12.3	8.6	8.0	7.8	7.6	7.7	8.0	9.3	9.8
Африка	20.7	16.5	15.8	16.3	16.4	17.0	17.4	19.6	20.2
Азия	13.9	9.1	8.0	7.5	7.1	7.1	7.4	8.6	9.1
Латинска Америка и Карибите	9.3	6.6	5.8	6.7	6.4	6.6	6.7	8.0	8.6
Океания	6.8	6.2	5.7	5.8	5.8	5.7	5.6	5.4	5.8
Северна Америка и Европа	<2.5	<2.5	<2.5	<2.5	<2.5	<2.5	<2.5	<2.5	<2.5

Източник: *Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO)*

Забележка: *Средни стойности, въз основа на представения времеви диапазон.

За предотвратяване критичното ниво на продоволствена несигурност и за намаляване „пилеенето на трудно спечелените пари в брой“ са необходими усилия за съкращаване количествата на разхищени храни. По отношение на статистическата информация и данните за размерите на загубата на храни и отпадъци, които неминуемо оказват въздействие върху околната среда, приоритетно през 2021 г. са отчетени следните хранителни разхищения (Shannon, 2011):

- 1/3 от цялата произведена храна се губи или разхищава – около 1,3 млрд. т храна, която „струва“ на световната икономика близо 940 млрд. долара/год.
- На потребителско ниво с най-голям дял на пропиленни хранителни стоки са: плодове, зеленчуци, и хляб. Всяка година около 45% от световното производство на плодове и зеленчуци попада в групата на отпадъците.
- Разхищаването на храни, в световен аспект, допринася за до 11,8% от всички емисии на парникови газове в световен мащаб, със значителен превес над замърсяването от авиоиндустрия, световното производство на пластмаси, както и добива на петрол в световен мащаб.
- Хранителните отпадъци, на ниво търговия на дребно и на потребителско ниво, са отговорни за изразходена вода в порядъка на 173 млрд. м³, използвана за тяхното производство или това съставлява 24% от цялата вода, използвана за селското стопанство.
- Разхищаването на храни струва средно на едно домакинство около 2500 долара/год.
- В световен мащаб около 1 млрд. т/год. храни могат да се избегнат от разхищение по етапите на производство до консумация – над 30-40% годни за консумация храни се озовават в депа вместо на потребителската трапеза.
- С премахването на световните хранителни отпадъци ще се спестят 4,4 млн. т CO₂/год. – еквивалент на замърсяването на един на всеки четири автомобила.

- Около 70% от световните хранителни отпадъци са в резултат от неизядена храна, която е напълно годна за консумация.
- В световен аспект всяка година 1,4 млрд. ха земя се използват за отглеждане на селскостопанска продукция и производство на хранителни продукти, които никога няма да бъдат изядени (посочените хектари са равностойни на площта на Индия, САЩ, и Египет взети заедно).
- Загубата на храни и отпадъчните изделия представляват най-голям процент материали, открити в рамките на депата, като на тях се падат 24,1% от всички битови твърди отпадъци.

4. Заключение

В условията на членство в Европейския съюз от съществено значение за прилаганата политика в аграрния сектор на България е постигането на заложените цели в периода след 2020 г. и по-конкретно: осигурявана на продоволствена сигурност за населението, проявяваща се в жизнеспособно производство на храни; поддържане и създаване на заетост; постигане на балансирано териториално развитие; въвеждане на иновативни аграрни технологии; опазване на околната среда и организиране на екологосъобразна животновъдна дейност; намаляване въздействието на климатичните промени и приспособяване към тях и други. В този аспект е от изключителна важност мотивирането на селскостопанските производители да продължат да развиват своята дейност и предоставят блага на обществото в съответствие с екологосъобразните и икономически ефективни изисквания за производство.

Проблемът с разхищаването на храни е възможност за предприятията, правителствата, както и за отделните лица да предприемат действия във връзка с изменението на климата, като намалят въглеродния си отпечатък.

Използвани източници

- European Parliamentary Research Service. (30/08/2022). *Share of global food loss and waste, (100%=1.5 quadrillion kcal)*. Извлечено от epthinktank.eu: epthinktank.eu/2014/02/07/tackling-food-waste-the-eus-contribution-to-a-global-issue/food-waste2/?iframe=true
- Food and Agriculture Organization of the United Nations. (30/08/2022). *The state of food security and nutrition in the world 2022*. Извлечено от Food and Agriculture Organization : www.fao.org/3/cc0639en/cc0639en.pdf
- IFCO. (30/08/2022). *Food waste by country: who's the biggest waster?* Извлечено от www.ifco.com: www.ifco.com/countries-with-the-least-and-most-food-waste/
- Publications Office of the European Union. (21/04/2021). *Circular economy*. Извлечено от www.op.europa.eu/: www.op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/c06ece73-c7b4-11eb-a925-01aa75ed71a1
- Shannon, J. (16/11/2011). *The top food waste statistics 2022*. Извлечено от www.postharvest.com: www.postharvest.com/blog/top-food-waste-statistics-of-2021/
- The 2022 Global Report on Food Crises (GRFC 2022)*. (30/08/2022). Извлечено от World Food Programme: docs.wfp.org/api/documents/WFP-0000138913/download/?_ga=2.70516313.857166796.1661761429-936746329.1661761429

ПРЕДИЗВИКАТЕЛСТВА ПРЕД СТАТИСТИЧЕСКОТО ИЗУЧАВАНЕ НА КРЪГОВАТА ИКОНОМИКА

Доц. д-р Любомир Тодоров¹
Zanna Cernostana, Mg.oec., Assist.Prof.²
dr hab. Dariusz Nowak, prof. UEP³

Резюме: *Кръговата икономика е нова икономическа система, подпомагаща устойчивото развитие и опазването на природата. Ефективният мониторинг на прехода към кръгова икономика изисква качествена и надеждна статистическа информация. В разработката са разгледани методологическата дейност на различните институции и индикаторите за мониторинг. Изведени са основните предизвикателства пред статистическите системи, свързани с различните класификации и дефиниции, промените в изискванията на потребители на информация, несъвършенствата на съществуващите измерители и средства за представяне на данните. Решаването им предполага координирани усилия на националните статистически системи, Евростат и международните институции.*

Ключови думи: *Кръгова икономика, Мониторинг, Статистическо изучаване, Индикатори*

JEL: C82, Q56

CHALLENGES TO THE STATISTICAL STUDY OF THE CIRCULAR ECONOMY

Assoc. Prof. Lyubomir Ivanov Todorov, PhD
Zanna Cernostana, Mg.oec., Assist.Prof.
dr hab. Dariusz Nowak, prof. UEP

Abstract: *The circular economy is a new economic system supporting sustainable development and nature conservation. Effective monitoring of the transition to a circular economy requires adequate and reliable information. The paper covered the methodological activities of the various institutions and monitoring indicators. The differences in classifications and definitions, the changes in the requirements of users, the imperfections of the existing measurements and instruments for the presentation of the data emerged as main challenges to the statistical survey. Solving those implies coordinated efforts of national statistical systems, Eurostat and international institutions.*

¹ lubomir.ivanov@uni-svishtov.bg, катедра „Статистика и приложна математика“, Стопанска академия „Д. А. Ценов“ – Свищов

² fv@bsa.edu.lv, Accounting Department, Baltic International academy (Riga, Latvia)

³ dariusz.nowak@ue.poznan.pl, Department of Management and Corporate Resource Analysis, Poznań University of Economics and Business

Key words: *Circular Economy, Monitoring, Statistical Survey, Indicators*

JEL: C82, Q56

1. Въведение

През 2015 г. Европейската комисия приема пакета „Кръгова икономика“ и съответния план за действие (*European Commission, DG Environment, 2014; European Commission, 2015*), и поставя като основна цел извършването на преход към кръгова икономика, с което да се достигне до ново, по-високо равнище на конкурентоспособност на отделните държави в Съюза и на европейската икономика като цяло, да се стимулира устойчивото икономическо развитие в хармония с природата и да се подпомогне трудовия пазар в Европа чрез създаването на нови работни места. Заложените в плана 54 мерки обхващат целия жизнен цикъл на продукта - производството, потреблението, управлението на отпадните продукти, създаването на функциониращ вторичен пазар за суровини и материали. След отчитането на изпълнението на плана през 2019 г. се очертават допълнителни предизвикателства, свързани с преминаването към климатично-неутрална кръгова икономика, и особено с използването на ограничените природни ресурси – водни, флора и фауна, полезни изкопаеми. В тази връзка през 2020 г. Европейската комисия приема нов план за действие като част от зелената сделка, като си поставя за цел да премине към модел на растеж, който да подпомага възстановяването на природата и да намали екологичния отпечатък и потреблението на основни природни ресурси (*European Commission, 2020*).

Изпълнението и плана за трансформация на икономиката от линейна в кръгова, неговият непрекъснат мониторинг и предприемането на своевременни действия от страна на Европейската комисия и националните органи е неразривно свързано с осигуряването на качествена и надеждна информация за свързаните с кръговата икономика процеси. Евростат събирани данни за управлението на отпадъците и вредните емисии, но те са недостатъчни. Необходимо е да се проектират и изчислят показатели, отчитащи приоритетите на новия план, връзките между кръговата икономика, климата и замърсяването, детайлизирането на информацията на различни териториални и управленски равнища. (*Economic Commission for Europe. Conference of European Statisticians, 2021*).

От гледна точка на статистическата практика набирането на информация за кръговата икономика се основава не на създаването на специализирано наблюдение, а на базата на вече съществуващи наблюдения. Използването на акумулирани данни от различни източници поражда редица проблеми и предизвикателства пред осигуряването на качествена статистическа информация. В тази връзка настоящата разработка си поставя за цел да представи извършената работа по статистическото наблюдение на кръговата

икономика, като характеризира концепцията за кръговата икономика, принципите на статистическото ѝ наблюдение, основните показатели и предизвикателствата пред статистическото изучаване на кръговата икономика.

2. Основни принципи на кръговата икономика (*Circular Economy*)

Понятието „кръгова икономика“ (*Circular Economy*) се свързва с фундаментални промени в начина на производство и потребление, които имат за цел да подобрят качеството на живот и опазването на околната среда. Кръговата икономика се противопоставя на традиционната линейна икономика, в която се следва последователността: извличането на ресурси – производство – разпределение – потребление – отпадъци. Новата концепция се основава на висока ефективност, устойчиво управление на суровините и материалите и пълноценно използване на възможностите на рециклирането (*reduce, reuse, recycle*). В литературата съществуват редица проблеми по отношение на ясното дефиниране на съдържанието на кръговата икономика и различия в терминологията (*Sacchi et al., 2018*). В опит да се решат концептуалните въпроси *Kirchherr et al. (2017)* синтезират обща дефиниция, според която кръговата икономика включва рециклирането, намаляване потреблението и повторно използване на материалите, споделено използване на ресурси и услуги. Крайната цел на прехода към кръгова икономика е да се достигне до устойчиво развитие, като се запази и подобри качеството на живот, околната среда и благосъстоянието на населението.

Основните характеристики на кръговата икономика са посочени от Европейската агенция по околна среда (*European Environment Agency, 2016*) в следните пет направления:

- влагане и използване в производствените процеси на по-малки количества природни ресурси;
- увеличаване дела на възобновяеми и рециклируеми ресурси и енергия;
- намаляване на емисиите на вредни вещества;
- намаляване на количествата на загубите на материали в производствените процеси;
- поддържане на стойността на продуктите, компонентите и материалите в икономиката.

В цялостната концепция на кръговата икономика се спазват три основни принципа (*Ellen MacArthur Foundation, 2013*):

- елиминиране на отпадъците и замърсяването още по време на разработването на новия продукт;
- задържане на продуктите и материалите в употреба;
- регенериране на природните системи.

Реализирането на принципите на кръговата икономика става чрез три основни механизма (*Bocken et al., 2016*):

- затваряне на кръговете на ресурсите;
- забавяне на кръговете на ресурсите;
- стесняване на потоците на ресурсите.

Трябва да се има предвид, че трите механизма не са непременно в синергия. По-продължителната употреба на продуктите води до намаляване на отпадъците и търсенето на първични суровини (*Chen & Pao, 2022*), но ограничава възможностите за рециклиране и може да повиши другите отпадъци (*Brouillat, 2009*) или вредните емисии (*Dilkes-Hoffman et al., 2018*).

3. Кръговата икономика като обект на статистическо изучаване

Статистическото изучаване на кръговата икономика има за цел да предостави качествена и надеждна информация за трансформацията на линейната икономика в кръгова, за постигане заложените цели в стратегическите документи на Европейско и национално ниво, както и за повишаване информираността на производителите и потребителите за техния принос в целия процес. **Предметът** на изучаването обхваща закономерностите в състоянието и изменението на всички масови явления и процеси с икономически, социален, екологичен и технологичен характер, които имат отношение към кръговата икономка. Конкретните дейности се извършват в три направления:

- Създаване на информационна база, с чиято помощ да се опише състоянието и изменението на кръговата икономика.
- Създаване и развиване на система от показатели, които да подпомагат адекватното планиране и ефективния мониторинг на кръговата икономика като цяло и на отделни нейни аспекти.
- Изследване на конкретните закономерности в състоянието и развитието на кръговата икономика чрез използването на целия инструментариум на статистическите методи за вариационен, динамичен, структурен, дисперсионен, регресионен и корелационен анализ.

Развитието на концепцията и методологията за изучаване на кръговата икономика се базира на няколко **инициативи**. С тях се цели преход от измерване на отделни аспекти на кръговата икономика, най-често свързани с други области (отпадъци, околна среда), към решаване на фундаменталните въпроси на статистическото изучаване. Тук се включват:

- **процес Беладжио** (*Bellagio*) – съвместна инициатива на Европейската агенция за околната среда (*EEA*) и Италианския институт за защита и изследване на околната среда (*ISPRA*);
- **Евростат** (*Eurostat*) създава и развива специална рамка за мониторинг на кръговата икономика в ЕС;

- В *Организацията за икономическо сътрудничество и развитие (OECD)* работи експертна група по проблемите на набирането на информация за отпадъците и материалите;

- Към ООН работи *Експертен комитет по икономически сметки в околната среда (UNCEE)*;

- В *Икономическата комисия на Европа към ООН (UNECE)* и *Организацията по прехрана и земеделие (FAO)* се извършва дейност по анализ на продуктовете вериги в горското стопанство (дърводобива);

- В рамките на *Програмата на ООН за околната среда (UNEP)* се извършва методологична работа по отношение на движението на суровините и материалите в икономиката и начините за тяхното своевременно и точно отчитане;

- *Статистическият отдел на ООН (UNSD)* събира масиви от данни за управлението на отпадъците и работи по тяхното детайлизиране.

Основните изводи от методологическите дейности могат да се систематизират в следните аспекти:

- **Първо**, не се извършват специализирани наблюдения за набиране на информация за кръговата икономика.

- **Второ**, поради голямото припокриване на областта на кръговата икономика с други сфери на обществения и икономическия живот, се използват вече съществуващи наблюдения – *Статистика на отпадъците (Waste Statistics)* и *Статистика на материалните потоци (Material Flow Statistics)*.

Обхватът на тези изследвания е ограничен, тъй като те имат други цели и задачи, и техните резултати не са достатъчни за подкрепа на политиките на кръговата икономика. Липсва важна информация, която да характеризира различни аспекти от жизнения цикъл на суровините и материалите, възникването и разпространението на кръговите бизнес модели – от проектирането на продукта, през производството до потреблението и последващото рециклиране. Поради това информацията се допълва и съчетава с информация от други статистически наблюдения:

- демографска и социална статистика;
- икономическа статистика;
- статистиката на околната среда;
- статистика на информационните и комуникационните технологии;
- статистика на устойчивото развитие.

4. Индикатори за характеризирание на кръговата икономика

Още с приемането на плана за действие от 2015 г. Европейската комисия приема и съответната рамка за мониторинг, която е публикувана през 2018 г. от Европейската статистическа служба. Трябва да се отбележи, че Евростат конструира и изчислява значенията на повечето показатели, но в

същото време използва и информацията от други европейски агенции, включително индикатори, които се основават на SEEА (*System of Environmental-Economic Accounting*) на Европейската агенция по околната среда. Мониторингът се базира на индикатори, структурирани в четири основни групи:

1. Първата група индикатори е „**Производство и потребление**” (*Production and consumption*). В нея са включени 4 индикатора:
 - 1.1. Самодостатъчност на ЕС за суровини (*EU self-sufficiency for raw materials*).
 - 1.2. Зелени обществени поръчки (*Green public procurement*)
 - 1.3. Генериране на отпадъци (*Waste generation*) с три суб-индикатора:
 - 1.3.1. Генерирани битови отпадъци на глава от населението (*Generation of municipal waste per capita*)
 - 1.3.2. Общо количество отпадъци (без големите минерални отпадъци), генерирани за единица БВП (*Generation of waste excluding major mineral wastes per GDP unit*)
 - 1.3.3. Общо количество отпадъци (без големите минерални отпадъци), генерирани спрямо вътрешното потребление на материали (*Generation of waste excluding major mineral wastes per domestic material consumption*)
 - 1.4. Хранителни отпадъци (*Food waste*)
2. Втората група индикатори е „**Управление на отпадъците**” (*Waste Management*). В нея са включени 2 индикатора:
 - 2.1. Общи равнища на рециклиране (*Recycling rates*) с 2 суб-индикатора:
 - 2.1.1. Равнище на рециклиране на битовите отпадъци (*Recycling rate of municipal waste*)
 - 2.1.2. Равнище на рециклиране на всички отпадъци с изключение на големите минерални отпадъци (*Recycling rate of all waste excluding major mineral waste*)
 - 2.2. Равнища на рециклиране на конкретни потоци от отпадъци (*Recycling / recovery for specific waste streams*) с 6 суб-индикатора:
 - 2.2.1. Равнище на рециклиране общо за отпадъците от опаковки (*Recycling rate of overall packaging*)
 - 2.2.2. Равнище на рециклиране на пластмасовите опаковки (*Recycling rate of plastic packaging*)
 - 2.2.3. Равнище на рециклиране на опаковките от дървесина (*Recycling rate of wooden packaging*)
 - 2.2.4. Равнище на рециклиране на отпадъците от електрическо и електронно оборудване (*Recycling rate of e-waste*)
 - 2.2.5. Рециклирани биологични отпадъци на глава от населението (*Recycling of biowaste*)
 - 2.2.6. Равнище на оползотворяване на отпадъците от строителство и разрушаване (*Recovery rate of construction and demolition waste*)

3. Третата група индикатори е „**Вторични суровини**” (*Secondary raw materials*). В нея са включени 2 индикатора:
 - 3.1. Принос на рециклираните материали към търсенето на суровини (*Contribution of recycled materials to raw materials demand*) с 2 суб-индикатора:
 - 3.1.1. Дял на вторичните суровини в общото търсене на материали (*End-of-life recycling input rates EOL-RIR*)
 - 3.1.2. Равнище на кръгово използване на материалите (*Circular material use rate*)
 - 3.2. Търговия с рециклируеми суровини (*Trade in recyclable raw materials*) с 3 суб-индикатора:
 - 3.2.1. Внос от страни извън ЕС (*Imports from non-EU countries*)
 - 3.2.2. Износ към страни извън ЕС (*Exports to non-EU countries*)
 - 3.2.3. Внос и износ между страните в ЕС (*Intra EU trade*)
4. Четвъртата група индикатори е „**Конкурентоспособност и иновации**” (*Competitiveness and Innovation*). В нея са включени 2 индикатора:
 - 4.1. Частни инвестиции, работни места и брутна добавена стойност в секторите на кръговата икономика (*Private investment, jobs and gross value added related to circular economy sectors*) с три суб-индикатора:
 - 4.1.1. Частни инвестиции (*Gross investment in tangible goods*)
 - 4.1.2. Брой заети лица (*Persons employed*)
 - 4.1.3. Брутна добавена стойност (*Value added at factor cost*)
 - 4.2. Брой патенти, свързани с управлението и рециклирането на отпадъците (*Number of patents related to recycling and secondary raw materials*).

5. Предизвикателства пред статистическото изучаване на кръговата икономика

Може да се отбележи, че пред статистическата практика, както на Евростат, така и на националните статистически системи, стоят редица предизвикателства по отношение изготвянето на надеждна статистика за напредъка към кръгова икономика.

Обхват на измерването – измерването на достигнатото ниво на кръгова икономика в отделните държави и в ЕС като цяло изисква да има общо разбиране за природата на явлениято, за неговите типични свойства и особености, за насоките за оценка и интерпретация на резултатите. При своето развитие кръговата икономика излиза извън рамките на рециклирането и управлението на отпадъците, прониква в областта на образованието, иновационната и развойната дейност, споделянето на продукти и услуги, традиционните производства и т.н.

Дефиниции и класификации – свързани с въведените и наложени в статистическата практика статистически класификации и номенклатури, които са създадени в условията на линейната икономика. Адаптирането им

за кръговата икономика налага да се извърши преглед и хармонизация на статистическата рамка и методологиите за статистическите наблюдения.

Методологични промени и съпоставимост – свързано е с промяна на класификациите и дефинициите, което поражда проблеми със съпоставимостта на статистическите данни при извършването на сравнителен анализ в статика и динамика.

Покритие на наличните данни – те обхващат основно образуването и управлението на отпадъците, материалните потоци, използването на енергията и емисиите на вредни вещества. Недостатъчна е информацията за аспекти на кръговата икономика като внедряването на новите бизнес модели, производството на зелени продукти, удължаването на живота на продуктите, проследяване ефекта в областта на социалната сфера, околната среда и цялата верига на стойността в икономиката.

Координация между институции от различни нива – тъй като официалната статистика трудно може да осигури данни за всички аспекти на кръговата икономика, в процеса на производство на статистическата информация се включват допълнителни доставчици на данни, които трябва да координират дейността си.

Своевременна и адекватна информация за кръговата икономика – статистическите системи трябва да реагират своевременно на търсенето на нови данни според очакванията и изискванията на потребителите на информация (политици, изследователи, представители на бизнеса).

Разпространение на информацията - свързано с необходимостта да се използват подходящи данни за потребители от различни нива и те да се представят по адекватен начин за постигане на разбираема и ефективна комуникация с реципиентите.

6. Заключение

Пред статистическата практика съществуват редица предизвикателства, породени от спецификата на кръговата икономика, съчетаването на данни от различни източници и нарастващите нужди от комплексна информация за явление с междусекторен характер. Решаването им изисква съвместни и координирани усилия от страна на националните статистически системи, Евростат, международните институции и потребителите на информация.

Пълното, адекватно и своевременно измерване на кръговата икономика продължава да е нерешена задача, която се усложнява от необходимостта за постигане на международно сравними данни. Работата на институциите трябва да се насочи както към базовото условие за единната концепция и обхвата на измерването, така и към последващото практическо разработване на въпросите за хармонизиране на дефинициите и статистическите класификации. Очакванията на потребителите на информация изискват да се въведат нови инструменти за представяне и разпространяване на

статистическото съдържание в подходящ вид за ефективна комуникация с институциите и гражданското общество.

Използвани източници

- Bocken, N. M., de Pauw, I., Bakker, C., van der Grinten, B. (2016). Product design and business model strategies for a circular economy. *Journal of Industrial and Production Engineering*, 33 (5), 308-320.
- Brouillat, E. (2009). An evolutionary model of recycling and product lifetime extension. *Technological Forecasting and Social Change*, 76 (4), pp. 471-486. DOI:10.1016/j.techfore.2008.03.023.
- Chen, C.-C., Pao, H.-T. (2022). The causal link between circular economy and economic growth in EU-25. *Environmental Science and Pollution Research*. DOI: 10.1007/s11356-022-21010-6.
- Dilkes-Hoffman, L.S., Lane, J.L., Grant, T., Pratt, S., Lant, P.A., Laycock, B. (2018). Environmental impact of biodegradable food packaging when considering food waste. *Journal of Cleaner Production*, 180, pp. 325-334. DOI:10.1016/j.jclepro.2018.01.169.
- European Commission, DG Environment (2014): Towards a circular economy: A zero waste programme for Europe. <https://www.oecd.org/env/outreach/EC-Circular-economy.pdf>.
- European Commission (2015): Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions. Closing the loop - An EU action plan for the Circular Economy. COM(2015) 614 final. <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?qid=1453384154337&uri=CELEX:52015DC0614>.
- European Commission (2020): Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions. A new Circular Economy Action Plan for a cleaner and more competitive Europe. COM(2020) 98 final. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?qid=1583933814386&uri=COM:2020:98:FIN>.
- Economic Commission for Europe. Conference of European Statisticians (2021). In-Depth Review of Measuring the Circular Economy. Geneva. <https://unece.org/documents/2021/05/working-documents/full-version-depth-review-measuring-circular-economy-english> (last accessed 19.09.2022).
- European Environment Agency (2016): Circular economy in Europe. Developing the knowledge base. EEA Report No 2/2016. <https://www.eea.europa.eu/publications/circular-economy-in-europe>.
- EMF-Ellen MacArthur Foundation. (2013). Towards the Circular Economy: Economic and Business Rationale for an Accelerated Transition. Cowes, UK.
- EMF-Ellen MacArthur Foundation. (2015). Circularity Indicators - An Approach to Measure Circularity. Methodology & Project Overview, Cowes, UK.
- Kirchherr, J., Reike, D., Hekkert, M. (2017). Conceptualizing the circular economy: an analysis of 114 definitions. *Resour. Conserv. Recycl.* 127, 221–232. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2017.09.005>.
- Sacchi Homrich, A., Galvão, G., Gamboa Abadia, L., Carvalho, M. M. (2018). The circular economy umbrella: Trends and gaps on integrating pathways. *Journal of Cleaner Production*, 175, 525-543.

ТЪРГОВИЯ С РЕЦИКЛИРУЕМИ СУРОВИНИ – КОНЦЕПТУАЛНИ ПРОБЛЕМИ И ЕМПИРИЧНИ ИЗСЛЕДВАНИЯ

Доц. д-р Любомир Тодоров¹
Доц. д-р Маргарита Шопова²

Резюме: *Кръговата икономика подпомага устойчивото развитие като стимулира повторното използване на ресурсите и намалява вредните емисии и отпадъците. Ефективното заместване на първичните суровини с вторични, получени след рециклиране, е свързано с изграждането на функциониращ вторичен пазар за суровини и материали. В доклада се разглеждат основните научни изследвания, касаещи търговията с рециклируеми суровини. Те са систематизирани в три направления, характеризирани: а) концептуалните въпроси за ролята и мястото на търговията с вторични суровини, б) връзката ѝ със системата за управление на отпадъците и в) приноса ѝ за устойчивото развитие, икономическия растеж и социалните дейности. Установено е, че решаването на редица проблеми поражда нови въпроси и открива нови неизследвани области при анализа на търговията с рециклируеми суровини.*

Ключови думи: *Търговия с рециклируеми суровини, Литературен преглед, Устойчиво развитие, Кръгова икономика*

JEL: F18, Q56

TRADE IN RECYCLABLE RAW MATERIALS: CONCEPTUAL PROBLEMS AND EMPIRICAL RESEARCH

Assoc. Prof. Lyubomir Ivanov Todorov, PhD
Assoc. Prof. Margarita Shopova, PhD

Abstract: *The circular economy supports sustainable development by stimulating the reuse of resources and reducing harmful emissions and waste. Effective replacement of virgin raw materials with secondary ones – obtained after recycling – depends on the creation of a functioning secondary market for recyclable raw materials. The report examines the main scientific research related to the trade in recyclable raw materials. They form three research fields concerning: a) conceptual problems about the role and place of trade in secondary raw materials, b) its relationship with the waste management system and c) its contribution to sustainable development, economic growth and social activities. Many questions got their answers but also many new unexplored areas are open up.*

¹ lubomir.ivanov@uni-svishtov.bg; катедра „Статистика и приложна математика“, Стопанска академия „Д. А. Ценов“ – Свищов.

² m.shopova@uni-svishtov.bg; катедра „Статистика и приложна математика“, Стопанска академия „Д. А. Ценов“ – Свищов.

Key words: *Trade in Recyclable Raw Materials, Literature Review, Sustainable Development, Waste Management*

JEL: F18, Q56

1. Въведение

През 2015 г. Европейската комисия приема специален план за преход към кръгова икономика (*European Commission, DG Environment, 2014; European Commission, 2015*), който е актуализиран през 2020 г. с разширяване на обхвата и прилаганите политики (*European Commission, 2020*). Основната задача на прехода е да се изгради конкурентоспособна икономика, която да стимулира устойчивото икономическо развитие в Европейския съюз и да подпомага възстановяването на природата. В сърцевината на концепцията за кръговата икономика стои въпросът за ефективното използване на материалите и тяхното задържане в икономически оборот максимално дълго време (*European Environment Agency, 2016*). Това изисква повишаване дела на рециклирането, замяна на първичните суровини с вторични такива и създаване на нови вериги на доставки, които да осигурят производителите с необходимите им като количество, качество и асортимент вторични суровини. Всичко това е свързано с изграждането на функциониращ вторичен пазар за суровини и материали, което е залегнало в мерките на действащия план на ЕК.

Търговията с рециклируеми суровини има своето значение, тъй като допринася за намаляване търсенето на първични материали, позволява да се използват многократно вече извлечени суровини и подпомага опазването на природата чрез редуциране обема на отпадъците. В процеса на развитие на практическата дейност, технологиите и новите бизнес модели възникват непрекъснато въпроси от концептуален, икономически, технологичен и екологичен характер. Тяхното решаване е във фокуса на редица научни изследвания на фирмено равнище, на ниво държави и в международен план. Систематизирането на научните достижения и основните направления на изучаване на търговията с рециклируеми суровини е задача на настоящата разработка.

2. Методология на изследването

Изследването на научната проблематика, имаща отношение към търговията с рециклируеми суровини, се извършва на базата на публикации, индексирани и реферирани в двете световни бази данни – *Scopus* и *Web of Science*. Под внимание са взети само тези публикации, които имат връзка с областите на икономиката, администрацията и управлението. За периода са извлечени общо 45 литературни източници, като 23 са налични в базата на *Scopus*, а 25 са от базата на *Web of Science* (3 са индексирани и в двете бази данни).

Основният метод на извършения анализ е библиографското изследване, но са използвани и методите на сравнителния анализ, синтеза, дедукцията и индукцията. На базата на извършения преглед са установени три направления, в които се развива изследователската дейност по въпроси, свързани с търговията с рециклируеми суровини:

Първото направление обхваща концептуални проблеми за връзката между търговията с рециклируеми суровини, опазването на околната среда, конкурентоспособността, информационното осигуряване, третирането на отпадъците, рециклирането, разширяването на кръговата икономика.

Второто направление е насочено към анализа на състоянието на системата за управление на отпадъците, която е основен източник на рециклируеми суровини както за вътрешно потребление в отделните страни, така и за износ.

Третото направление обхваща емпиричните изследвания на международната търговия с рециклируеми суровини и взаимната ѝ обвързаност с другите аспекти на кръговата икономика, икономическия растеж, социалните дейности и образованието на подрастващите.

3. Концептуални проблеми на търговията с рециклируеми суровини

Rizea, M. (2010) анализира противоречието между повишаването на конкурентоспособността и опазването на околната среда, като приема, че икономическото развитие и съпътстващото го увеличаване на конкурентоспособността е основна причина за влошаването на околната среда. *Brouillat (2009)* обаче показва, че чрез проектирането и разпространението на “зелени” продукти двете цели (опазване на околната среда и конкурентоспособност) все пак могат да се съчетаят. Това става чрез повишаване на рециклируемостта и трайността на продукта, което е благоприятно за фирмата, тъй като ѝ дава конкурентни предимства на пазара. Същевременно разпространението на зелените продукти има плюсове – намалява отпадъците и търсенето на суровини, но и минуси, тъй като комбинирането на рециклируемост и дълготрайност води до забавяне на движението на потоците от рециклирани материали и има потенциал да повиши другите отпадъци.

Проблемите на информационното осигуряване, което трябва да подпомага управлението на прехода към кръгова икономика, изпълнението на заложените цели и информирането на обществото, се свързват с необходимостта от създаването на нови класификации по отношение на електронните отпадъци (*Gundupalli et al., 2018*), както и с разработването на нови индикатори за оценка на степента на достигане на целите на кръговата икономика. *Llorente-Gonzalez & Vence (2019)* обръщат внимание на стеснения обхват на кръговата икономика (самодостатъчност и рециклиране). Те предлагат да се

разшири полето на действие на индикаторите, като се обхванат социалните, икономическите и природозащитните аспекти на кръговата икономика.

Djuric Ilic et al. (2018) разглеждат концепцията за сливане на двете системи – на производство и на управление на отпадъците, като в процеса на интеграция акцентът се поставя върху проектирането, което позволява както да се отчетат нуждите от материали и заместването им с възобновяеми или рециклируеми суровини, така и да се повиши енергийната ефективност, например – при проектирането на сгради и зеленото строителство (*Sun et al., 2011*). Процесът се ускорява с активното прилагане на възможностите на информационните технологии, чрез въвеждането на мултикритериални системи за проектирането на продукти, безопасни за околната среда, икономични по отношение на суровините и с високи възможности за рециклиране (*Kinoshita et al., 2020*). Последователното прилагане на тези принципи, вкл. въвеждането на допълнителни кръгове в градовете (*circular cities*), които са основни производители на отпадъци (*Domenech & Borrion, 2022*), ще увеличава обема на рециклираните материали както като търсене от страна на производителите, така и като предлагане, поради все по-големия брой зелени продукти. Органичното съчетаване на принципите на кръговата икономика и устойчивото развитие с разработването на продуктите обуславя наличието на тенденция към нарастване на използваните материали и респективно – на търговията с тях както в рамките на отделните държави, така и в международен план.

4. Връзка между системата за управление на отпадъците и търговията с рециклируеми суровини

Анализът на процесите по събирането на отпадъците, тяхното разделяне и преработване показва, че те са съпътствани от редица трудности от технологичен и организационен характер, като последиците за участниците са често неблагоприятни (*Arantes & Borges, 2013; de Souza & Martins, 2018; Zolnikov et al. 2018; Ribeiro & Cantoia, 2020*), при това глобалната пандемия влошава положението (*Maia et al., 2020*). За подобряване условията на труд и логистиката на събирането на отпадъците се създават и развиват партньорски мрежи по цялата верига, със съвместното участие на централната и местната власт (*Cruz et al., 2013*), и споделяне на ползите от търговията с рециклируеми отпадъци (*Suthar et al., 2016*). Важен елемент от постигането на добри условия за ефективно събиране на отпадъците е кооперирането на събиращите, което им позволява директно да се договорят с рециклиращите компании (*Fuzzi & Leal, 2018*), а също така и адекватната помощ на държавата през определени програми (*Zambon & Lima, 2019*), което подпомага производството на рециклирани продукти. Решаването на основните проблеми, свързани с логистиката, позволява да се извличат все по-големи

количества рециклируеми суровини от отпадъците, както и да се преработват ефективно нови и по-ценни материали. Това стимулира развитието на търговията с рециклируеми суровини.

Допълнителен вектор в анализа на преработването на отпадъците е свързан с постепенния преход от тяхното изгаряне към извличане на ценните им съставки. Разделното събиране повишава значително размера на извлечените материали и има благоприятен ефект по отношение на глобалното затопляне в сравнение с изгарянето. Компостирането и производството на биогаз от органичните отпадъци подсилва икономическите изгоди и ползите за околната среда (*Cimpan et al., 2015*). Ключови въпроси за рециклирането и извличането на енергия от отпадъците често могат да се решат с наличната инфраструктура или нейни модификации, като в резултат се намаляват ефективно емисиите на вредни газове (*Stanisavljevic et al., 2018*). В същото време при използването на отпадъците като източници на енергия се постига директна полза от заместването на изкопаемите горива, но пък се наблюдават ограничени ефекти по отношение на околната среда и натиска върху капацитета на депата за отпадъци (*de Lorena Diniz Chaves et al., 2021*).

Натрупването на опит в управлението на отпадъците и разпространяването на добрите практики води до непрекъснато подобряване на процесите, намаляване на вредните ефекти за природата, понижаване на разходите и подобряване на финансовото състояние на фирмите и организациите (*Yu et al., 1996; Leu & Lin, 1998; Chung & Poon, 2001*). Лидерите в това отношение успяват да постигнат пълно рециклиране на материалите чрез затваряне на цикъла на производство и рециклиране в рамките на корпорацията (*Sakai & Yamaguchi, 2008*). Въвеждането на специални планове при управлението на медицинските отпадъци позволява да се намали обемът на неретикуемите материали и да се увеличи обемът на рециклируемите материали (*Moreira & Gunther, 2013*). Планирането на управлението на нарастващия сегмент на отпадъците от фотоволтаици позволява да се организира подходяща система за мониторинг, събиране и съхранение на отпадъците още преди обемът да стане достатъчно голям, за да бъде рециклирането икономически жизнеспособно (*Kim & Park, 2018*). Внедряването на нови технологии дава възможност да се преработват нарастващите количества електронни отпадъци, които имат висок потенциал за извличане на ценни компоненти и материали, включително критични, стратегически и дефицитни суровини (*Witkowska-Kita et al., 2019*). С това нараства значението на търговията с електронни отпадъци и извлечените от тях материали, както и оценката на ефектите по отношение на околната среда (*Prasad, 2019*).

Приложението на съвременните информационни и комуникационни технологии позволява да се повиши ефективността на събирането на отпадъците, да се неутрализират възможностите за грешки и неблагоприятните въздействия върху хората чрез разделяне в отделни контейнери на различните рециклируеми материали с помощта на сензори и интелигентни

системи (*Senturk et al., 2022*). Географските информационни системи навлизат при измерването, докладването, анализирането и визуализирането на местоположението на запаси от рециклируеми ресурси или материали, разпръснати в градска среда (*Zhu, 2014*), както и като инструмент за логистика (модел от врата до врата) при програмите за селективно събиране на рециклируеми материали. Резултатите се изразяват в по-добра производителност по отношение на изминатото разстояние, продължителността на транспортирането и обема на събраните материали (*Oliveira et al., 2014*).

5. Емпирични изследвания на търговията с рециклируеми суровини

Международното разделение по отношение на рециклирането зависи от икономическото развитие и географски фактори, но също така и от системата за рециклиране. *Van Beukering & Bouman (2001)* установяват, че при хартиените и оловните отпадъци активната търговия с рециклирани суровини се асоциира с по-високи нива на рециклиране в сравнение със страните със затворени системи. За развитите индустриални държави е характерна по-висока степен на рециклиране, отколкото на използване на рециклираните суровини, докато при развиващите се страни е налице обратното (*Van Beukering & Van Den Bergh, 2006*). Обемът и структурата на търговията със скрап се влияе както от търсенето и предлагането, така и от наличието или липсата на съответната инфраструктура за преработка на скрапа. Например, САЩ изнасят скрап с ниска стойност към развиващите се страни, а внасят скрап с висока стойност от Европа (*Lyons et al., 2009*). Важно значение има и използването на т. нар. устойчива логистика, особено отчетливо в Унгария (*Mesjasz-Lech & Michelberger, 2019*).

Доколкото внесените рециклирани суровини се използват за производствени цели, обемът им логично е свързан с нивото на икономическо развитие. Емпиричните изследвания потвърждават наличие на значима връзка между заплатите, брутния вътрешен продукт на човек от населението, броя на населението на страната и вноса на рециклирани материали (*Higashida & Managi, 2014*).

По отношение на формирането на центрове за преработка на отпадъци (*waste haven*) резултатите са противоречиви. *Higashida & Managi (2014)* не потвърждават подобна хипотеза на базата на гравитационен модел за малък брой продукти, докато *Okubo et al. (2016)* намират доказателства при анализ на движението на потоците отпадъци от страни с високо икономическо развитие и стриктни регулации към страни със слабо икономическо развитие, където опазването на природата не е урегулирано в достатъчна степен. Според тях, по отношение на Япония страните от азиатския континент представляват своеобразен “отпадъчен рай”, що се касае за пластмасовите, хартиените и металните отпадъци. *Cotta (2020)* разглежда търговията с отпадъци, концентрирана по оста Север – Юг, като съществуващите потоци

на отпадъци се изразяват в концентрирането на рисковете и тежестта върху страните от Юга, нарастване на неравенството, неравноправните отношения в търговията, липса на защита на основните права на държавите. За пример се посочва, че търговията с електронни отпадъци между Европейския съюз и Африка води до изостряне на съществуващите рискове за околната среда и социалните проблеми в африканските държави, като в същото време създава нови такива.

Емпиричните анализи на връзките на търговията с рециклирани суровини и показателите за кръговата икономика са в различни посоки. *Tantau et al. (2018)* установяват, че разходите за развойна дейност, търговията с рециклируеми суровини, екологичните такси, производителността и вътрешното търсене на материали имат значим ефект върху нивото на рециклиране на битовите отпадъци. *Torasa & Mekhum (2020)* регистрират негативна зависимост между търговията с рециклируеми суровини и зелените дейности в сектор транспорт и комуникации. *Shpak et al. (2021)* анализират нивата на рециклиране на отпадъците, като показват, че те имат значимо влияние върху търговията с рециклируеми суровини в Европейския съюз. *Pao & Chen (2022)* анализират връзката между емисиите на въглероден диоксид и индикаторите, характеризиращи кръговата икономика за страните от Европейския съюз. По отношение на търговията с рециклируеми суровини се наблюдава положителна, но слабо еластична зависимост в дългосрочен аспект, докато в краткосрочен аспект увеличаването на търговията с рециклируеми суровини води до слабо намаление в размера на генерираните отпадъци.

Анализите на зависимостите между кръговата икономика и икономическия растеж дават противоречиви резултати. *Hysa et al. (2020)* идентифицират основните елементи на кръговата икономика, които подпомагат устойчивото развитие, и доказват силна положителна корелация между кръговата икономика и икономическия растеж. *Piecuch & Szarek (2022)* изследват връзката между индикаторите за биоикономиката и икономическия растеж в 27-те страни от Европейския съюз. Резултатите показват негативен ефект по отношение на икономическия растеж на износа на рециклируеми суровини извън Европейския съюз, дяловете на рециклираните отпадъци и на електронните отпадъци. *Chen & Pao (2022)* анализират причинно-следствените връзки между индикаторите на кръговата икономика и икономическия растеж в Европейския съюз. В краткосрочен аспект нарастването на рециклирането на материали води до намаляване на генерираните отпадъци, като при нарастване обема на отпадъците се наблюдава увеличаване в инвестициите, свързани с кръгова икономика. При икономически растеж се наблюдава и растеж в кръговата икономика, но обратното остава недоказано – т.е. не се установява, че нарастването на дейностите в кръговата икономика води до икономически растеж.

6. Заключение

Търговията с рециклируеми суровини има важно значение за намаляване търсенето на първични материали, отпадъците и вредните емисии. Научните изследвания по темата обхващат период от повече от 20 години и са фокусирани в три направления: **концептуално** – за връзката между търговията с рециклируеми суровини, конкурентоспособността, рециклирането и кръговата икономика; **практико-приложно** – засягащо състоянието на системата за управление на отпадъците като източник на рециклируеми суровини за вътрешно потребление и износ; **емпирично** – насочено към изследване на връзките между търговията с рециклируеми суровини, икономическия растеж, социалните дейности и образованието.

Систематизирането на резултатите дава възможност да се установи напредък по редица въпроси, но в същото време показва и нови проблемни области както по отношение на концепциите и информационното осигуряване, така и при провеждането на емпиричните изследвания.

Използвани източници

- Arantes, B., Borges, L. (2013). Recyclable Materials Collector: productive chain and precarious conditions. *Arquivos brasileiros de psicologia*, 65(3), pp. 319-337.
- Brouillat, E. (2009). An evolutionary model of recycling and product lifetime extension. *Tech-nological Forecasting and Social Change*, 76 (4), pp. 471-486. DOI:10.1016/j.tech-fore.2008.03.023.
- Chen, C.-C., Pao, H.-T. (2022). The causal link between circular economy and economic growth in EU-25. *Environmental Science and Pollution Research*. DOI: 10.1007/s11356-022-21010-6.
- Chung, S., Poon, C. (2001). Characterization of municipal solid waste and its recyclable contents of Guangzhou. *Waste management & research*, 19(6), pp. 473-485. doi:10.1177/0734242X0101900603.
- Cimpan, C., Rothmann, M., Hamelin, L., Wenzel, H. (2015). Towards increased recycling of household waste: Documenting cascading effects and material efficiency of commingled recyclables and biowaste collection. *Journal of Environmental Management*, 157, pp. 69-83. DOI:10.1016/j.jenvman.2015.04.008.
- Cotta, B. (2020). What goes around, comes around? Access and allocation problems in Global North–South waste trade. *International Environmental Agreements: Politics, Law and Economics*, 20 (2), pp. 255-269. DOI:10.1007/s10784-020-09479-3.
- Cruz, J., Quandt, C., Kato, H., Martins, R., Martins, T. (2013). How does the structure of social networks affect the performance of its actors? - A case study of recyclable materials collectors in the Brazilian context. *Resources conservation and recycling*, 78, pp. 36-46. doi:10.1016/j.resconrec.2013.06.002.
- de Lorena Diniz Chaves, G., Siman, R.R., Chang, N.-B. (2021). Policy analysis for sustainable refuse-derived fuel production in Espírito Santo, Brazil. *Journal of Cleaner Production*, 294, art. no. 126344. DOI:10.1016/j.jclepro.2021.126344.
- de Souza, J., Martins, M. (2018). Map of risks in cooperatives of collectors of recyclable materials in the municipality of Campina grande-PB. *Sistemas & Gestao*, 13(2), pp. 232-245. doi:10.20985/1980-5160.2018.v13n2.1385.
- Djuric Ilic, D., Eriksson, O., Ödlund (former Trygg), L., Åberg, M. (2018). No zero burden assumption in a circular economy. *Journal of Cleaner Production*, 182, pp. 352-362. DOI:10.1016/j.jclepro.2018.02.031.

- Domenech, T., Borrion, A. (2022). Embedding Circular Economy Principles into Urban Regen-eration and Waste Management: Framework and Metrics. *Sustainability (Switzerland)*, 14 (3), art. no. 1293. DOI:10.3390/su14031293.
- European Commission, DG Environment (2014): Towards a circular economy: A zero waste programme for Europe. <https://www.oecd.org/env/outreach/EC-Circular-economy.pdf>
- European Commission (2015): Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions. Closing the loop - An EU action plan for the Circular Economy. COM(2015) 614 final. <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?qid=1453384154337&uri=CELEX:52015DC0614>.
- European Commission (2020): Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions. A new Circular Economy Action Plan for a cleaner and more competitive Europe. COM(2020) 98 final. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?qid=1583933814386&uri=COM:2020:98:FIN>.
- Fuzzi, F., Leal, A. (2018). Organized networks of cooperatives and associations of recyclable materials collectors: rede cataoeste, Sao Paulo, Brazil. *Revista formacao online*, 25, pp. 123-155.
- Gundupalli, S., Hait, S., & Thakur, A. (2018, aug). Classification of metallic and non-metallic fractions of e-waste using thermal imaging-based technique. *Process safety and environmental protection*, 118, 32-39. doi:10.1016/j.psep.2018.06.022.
- Higashida, K., Managi, S. (2014). Determinants of trade in recyclable wastes: Evidence from commodity-based trade of waste and scrap. *Environment and Development Economics*, 19 (2), pp. 250-270. DOI:10.1017/S1355770X13000533.
- Hysa, E., Kruja, A., Rehman, N.U., Laurenti, R. (2020). Circular economy innovation and environmental sustainability impact on economic growth: An integrated model for sustainable development. *Sustainability (Switzerland)*, 12 (12), art. no. 4831. DOI:10.3390/SU12124831.
- Kim, H., Park, H. PV (2018). Waste Management at the Crossroads of Circular Economy and Energy Transition: The Case of South Korea. *Sustainability*, 10(10). doi:10.3390/su10103565.
- Kinoshita, Y., Yamada, T., Gupta, S.M., Ishigaki, A., Inoue, M. (2020). Decision support model of environmentally friendly and economical material strategy for life cycle cost and re-cyclable weight. *International Journal of Production Economics*, 224, art. no. 107545. DOI:10.1016/j.ijpe.2019.107545.
- Leu, H., Lin, S. (1998). Cost-benefit analysis of resource material recycling (Lin, SH). *Resources conservation and recycling*, 23(3). doi:10.1016/S0921-3449(98)00020-2.
- Llorente-González, L.J., Vence, X. (2019). Decoupling or 'decaffing'? The underlying conceptualization of circular economy in the European union monitoring framework. *Sustainability (Switzerland)*, 11 (18), art. no. 4898. DOI:10.3390/su11184898.
- Lyons, D., Rice, M., Wachal, R. (2009). Circuits of scrap: Closed loop industrial ecosystems and the geography of us international recyclable material flows 1995-2005. *Geographical Journal*, 175 (4), pp. 286-300. DOI:10.1111/j.1475-4959.2009.00341.x.
- Maia, C., Feitosa, A., Galvao, A., de Araujo, D., Andrade, J. (2020). Reflections on the impact of the pandemic coronavirus on the performance of the recyclable materials collector. *Revista pegada*, 21(3), pp. 416-432.
- Mesjasz-Lech, A., Michelberger, P. (2019). Sustainable waste logistics and the development of trade in recyclable raw materials in Poland and Hungary. *Sustainability (Switzerland)*, 11 (15), art. no. 4159. DOI:10.3390/su11154159.

- Moreira, A., Gunther, W. (2013). Assessment of medical waste management at a primary health-care center in Sao Paulo, Brazil. *Waste management*, 33(1), pp. 162-167. doi:10.1016/j.wasman.2012.09.018.
- Okubo, T., Watabe, Y., Furuyama, K. (2016). Export of Recyclable Materials: Evidence from Japan. *Asian Economic Papers*, 15 (1), pp. 134-148. DOI:10.1162/ASEP_a_00414.
- Oliveira, R., Lima, R., Lima, J. (2014). Arc Routing Using a Geographic Information System: Application in Recyclable Materials Selective Collection. *Advanced materials research*, 838-841, pp. 2346-2353. doi:10.4028/www.scientific.net/AMR.838-841.2346.
- Pao, H.-T., Chen, C.-C. (2022). The dynamic interaction between circular economy and the environment: Evidence on EU countries. *Waste Management and Research*, 40 (7), pp. 969-979. DOI:10.1177/0734242X211057015.
- Piecuch, J., Szarek, J. (2022). Dynamic panel model in bioeconomy modelling. *Agricultural Economics* (Czech Republic), 68 (1), pp. 20-27. DOI:10.17221/156/2021-AGRICECON.
- Prasad, M.N.V. (2019). Waste electrical and electronic equipment in India: Diversity, flows, and resource recovery approaches. *Handbook of Electronic Waste Management: International Best Practices and Case Studies*, pp. 207-241. DOI:10.1016/B978-0-12-817030-4.00008-5.
- Ribeiro, N., Cantoia, S. (2020). The cuiaba dump and the generation of socio-environmental impacts. *Geosaberes*, 11, pp. 100-116. doi:10.26895/geosaberes.v11i0.778.
- Rizea, M. (2010). General considerations on waste management in Romania. *16th international conference the knowledge-based organization management and military science*, pp. 610-617.
- Sakai, T., Yamaguchi, S. (2008). Establishment of complete treatment system of recyclable materials generating from home appliance recycling plants at Mitsubishi Materials Corporation. In H. SM (Ed.), *EPD congress*, pp. 509-514.
- Senturk, S., Gulmez, H., Gul, M., Kirci, P. (2022). Detection and Separation of Transparent Objects from Recyclable Materials with Sensors. *Communications in Computer and Information Science*, 1534, pp. 73-81. doi:10.1007/978-3-030-96040-7_6.
- Shpak, N., Melnyk, O., Horbal, N., Ruda, M., Sroka, W. (2021). Assessing the implementation of the circular economy in the eu countries. *Forum Scientiae Oeconomia*, 9 (1), pp. 25-39. DOI:10.23762/FSO_VOL9_NO1_2.
- Stanisavljevic, N., Levis, J. W., Barlaz, M. A. (2018). Application of a Life Cycle Model for European Union Policy-Driven Waste Management Decision Making in Emerging Economies. *Journal of Industrial Ecology*, 22 (2), pp. 341-355. DOI:10.1111/jiec.12564.
- Sun, S., Fang, Z., Chen, J. (2011). Using Renewable and Recyclable Materials in Planning Green Building. *Advanced materials research*, 280, pp. 89-92. doi:10.4028/www.scientific.net/AMR.280.89.
- Suthar, S., Rayal, P., Ahada, C. (2016). Role of different stakeholders in trading of reusable/recyclable urban solid waste materials: A case study. *Sustainable cities and society*, 22, pp. 104-115. doi:10.1016/j.scs.2016.01.013.
- Tantau, A.D., Maassen, M.A., Fratila, L. (2018). Models for analyzing the dependencies between indicators for a circular economy in the European Union. *Sustainability (Switzerland)*, 10 (7), art. no. 2141. DOI:10.3390/su10072141.
- Torasa, C., Mekhum, W. (2020). Impact of green logistics activities on circular economy: Panel data evidence from ASEAN. *International Journal of Supply Chain Management*, 9 (1), pp. 239-245.

- Van Beukering, P.J.H., Bouman, M.N. (2001). Empirical evidence on recycling and trade of paper and lead in developed and developing countries. *World Development*, 29 (10), pp. 1717-1737. DOI:10.1016/S0305-750X(01)00065-1.
- Van Beukering, P.J.H., Van Den Bergh, J.C.J.M. (2006). Modelling and analysis of international recycling between developed and developing countries. *Resources, Conservation and Recycling*, 46 (1), pp. 1-26. DOI:10.1016/j.resconrec.2005.06.002.
- Witkowska-Kita, B., Biel, K., Blaschke, W., Orlicka, A. (2019). Critical, Strategic and Deficit Raw Materials in the Waste of Electrical and Electronic Equipment and in Batteries and Accumulators. *Inzynieria mineralna-Journal of the polish mineral engineering society*(1), 189-194. doi:10.29227/IM-2019-01-36.
- Yu, P., Leu, H., Lin, S. (1996). Analysis of a municipal recyclable material recycling program. 17(1), pp. 47-56. doi:10.1016/0921-3449(96)01104-4.
- Zambon, P., Lima, J. (2019). The challenge of solid waste management in brazilian municipalities: study of the Parana ecocidadao program. *Revista de direito da cidade-city law*, 11(2), pp. 830-848. doi:10.12957/rdc.2019.37844.
- Zhu, X. (2014). GIS and Urban Mining. *Resources-Basel*, 3(1), pp. 235-247. doi:10.3390/resources3010235.
- Zolnikov, T., da Silva, R., Tuesta, A., Marques, C., Cruvinel, V. (2018). Ineffective waste site closures in Brazil: A systematic review on continuing health conditions and occupational hazards of waste collectors. *Waste management*, 80, pp. 26-39. doi:10.1016/j.wasman.2018.08.047.

СТРУКТУРА НА ОТПАДЪЦИТЕ ОТ ОПАКОВКИ В БЪЛГАРИЯ И ЕВРОПЕЙСКИЯ СЪЮЗ

Доц. д-р Маргарита Шопова¹
Гл. ас. д-р Евгени Овчинников²

Резюме: Изследвани са структурите на генерираните и на рециклираните отпадъци от опаковки в България и в Европейския съюз за периода 2005-2019 г. Използвани са официални статистически данни на Евростат. Установени са умерени различия между структурите. Структурната динамика за отпадъците от опаковки в България се оценява като значителна с по-големи вариации на относителните дялове в началото на изследвания период. В структурите за Европейския съюз липсват структурни изменения за същия период.

Ключови думи: отпадъци от опаковки, структурни различия, структурна динамика, интегрален коефициент на структурни изменения

JEL: C10, Q50

STRUCTURE OF PACKAGING WASTE IN BULGARIA AND THE EUROPEAN UNION

Assoc. Prof. Margarita Shopova, PhD
Assist. Prof. Evgeni Ovchinnikov, PhD

Abstract: We study the structures of the generated and recycled packaging waste in Bulgaria and the European Union from 2005 to 2019. We use official statistical data from the Eurostat database. We find moderate differences between the structures. We estimate the structural dynamics of packaging waste in Bulgaria as significant, with greater variations in the relative shares at the beginning of the studied period. The structures for the European Union lack structural changes for the same period.

Key words: packaging waste, structural differences, structural dynamics, coefficient of structural changes

JEL: C10, Q50

1. Въведение

Опаковките и управлението на отпадъците от опаковки е една от приоритетните области в стратегиите на Европейския съюз за преход към

¹ m.shopova@uni-svishtov.bg, Стопанска академия „Д. А. Ценов“ - Свищов

² e.ovchinnikov@uni-svishtov.bg, Стопанска академия „Д. А. Ценов“ - Свищов

кръгова икономика (Затваряне на цикъла - план за действие на ЕС за кръговата икономика, 2015; Нов план за действие относно кръговата икономика „За по-чиста и по-конкурентоспособна Европа“, 2020). Поставя се за цел не само ограничаване на свръхопаковането, но и стимулиране повторната употреба на опаковки, намаляване сложността на използваните опаковъчни материали и стремеж за рециклиране.

На фона на увеличаването на общо генерираните отпадъци в ЕС, може да се отбележи нарастване и на отпадъците от опаковки с над 15% през последните 10 години. Подобни тенденции са характерни и за България, където за същия период нарастването е с над 80%. Това превръща генерирането на отпадъците от опаковки в един от критичните проблеми на устойчивото развитие и кръговата икономика и обуславя необходимостта от мерки за тяхното успешно управление. Анализът на структурата на отпадъците от опаковки има важно значение за формирането на политиката и мониторинга на действията, свързани с ефективното управление на тези отпадъци, което е важен елемент от изграждането на кръговата икономика в страните от ЕС и в частност – в България.

Обект на изследване в доклада са отпадъците от опаковки. Предмет на изследване е структурата на генерираните и на рециклираните отпадъци от опаковки в България и в Европейския съюз. Цел на изследването е извършване на сравнителен анализ на структурите и установяване на закономерностите в структурната динамика чрез използване на статистически методи.

2. Методологически аспекти на статистическото изследване на отпадъците от опаковки

2.1. Информационно осигуряване на статистическото изследване

Според използваната от Евростат методология (Packaging waste by waste management operations (reference metadata), n.d.), за представяне на данните за опаковките и отпадъците от опаковки се прилагат два критерия: по категории отпадъци, които се обособяват според съдържащите се в тях специфични материали, и по операции, свързани с управлението на отпадъците. Основните *категории отпадъци* са: хартия и картон, пластмаси, дърво, метал, стъкло и други опаковки. *Управлението на отпадъци* се характеризира чрез показатели, обхващащи следните дейности: генерирани отпадъци, възстановяване, включващо и рециклирането, и ремонт. В базата данни на Евростат информация за всички държави от ЕС, за продължителен период и за всички категории отпадъци са налични за генерираните и рециклираните отпадъци.

Статистическите данни за опаковките и отпадъците от опаковки се събират чрез наблюдение, съобразено с Директива 94/62/ЕО (1994). Тъй като опаковките имат кратък жизнен цикъл, приема се, че количеството на генерираните отпадъци от опаковки през дадена година представлява количеството на пуснатите на пазара опаковки през същата година. Последните,

от своя страна, са сума от количествата на произведените и внесените опаковки, намалена с количествата изнесени опаковки.

Анализът в настоящето изследване е осъществен на базата на два показателя, характеризиращи опаковките и отпадъците от опаковки. Единият е „Генерирани отпадъци от опаковки“, а другият е „Рециклирани отпадъци от опаковки“. Те са част от Статистиката за управление на отпадъците на Евростат и принадлежат към групата „Потоци отпадъци“ (Waste streams, n.d.). Тези показатели измерват количествата отпадъци общо и по категории отпадъци чрез използването на три мерни единици – тонове, килограми на човек от населението и проценти. Тъй като предмет на изследване в настоящия доклад е структурата на отпадъците от опаковки по признака „категории отпадъци“, за показателите са използвани само абсолютните данни за количествата отпадъци. Изключено е определението „други“, тъй като генерираните и рециклираните отпадъци в тази категория са под 1% от общото количество. Периодът на изследване на показателите е 2005 – 2019 г. Изборът му е обусловен от наличните данни в базата данни на Евростат - както обобщени данни за ЕС-27, така и отделно за България.

2.2. Методология на статистическото изследване

Използвани са две съвкупности, от които се формират две структури: на генерираните отпадъци от опаковки и на рециклираните отпадъци от опаковки. Те имат един и същи брой съставни части, които са формирани според определенията на признака „категории отпадъци“ – хартия и картон, пластмаси, дърво, метал, стъкло. Съставните части на изследваните съвкупности са относителните дялове на петте групи отпадъци в общото количество генерирани или рециклирани отпадъци. Така за всеки от показателите и за всяка от категориите отпадъци се образуват динамични редове от относителни дялове за периода 2005 – 2019 г.

Анализът на структурата на отпадъците от опаковки е извършен в няколко направления. Чрез *анализ в динамика* са изследвани промените в структурите на отпадъците от опаковки. Измерени са индивидуалните структурни изменения, т.е. промените в отделните части на изследваните структури, като са изчислени средните темпове на развитие на относителните дялове. След това за оценка е приложен интегралният коефициент като обобщаващ измерител на структурните изменения (Шопова, 2018, стр. 65). Нормираните му значения в граници между 0 и 1 позволяват да се направи извод за интензивността на настъпилите структурни промени. Колкото по-голяма е стойността на коефициента, толкова по-интензивни са структурните промени.

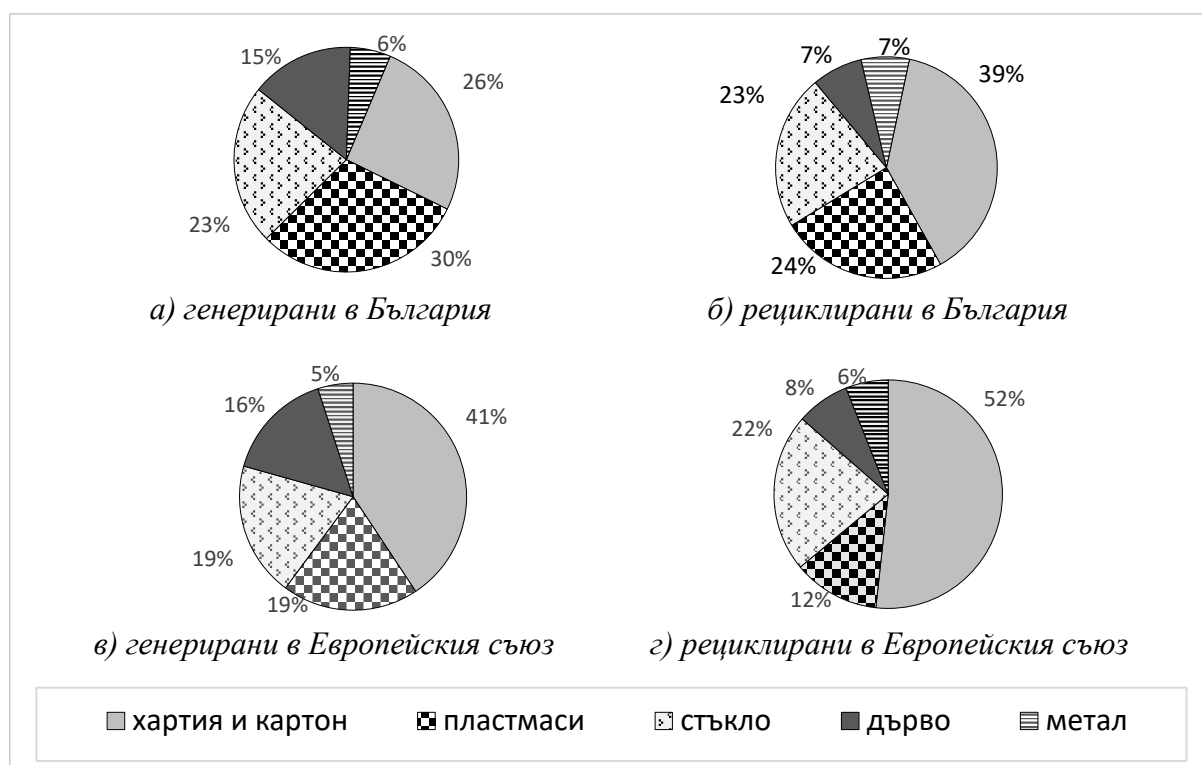
Структурните различия са изследвани в два разреза – различия между структурите на двете съвкупности за една и съща териториална единица и различията между териториалните структури за България и за ЕС. Като

универсален обобщаващ измерител на различията е подходящо използването на интегралния коефициент на структурните различия (Шопова, 2018, стр. 113). Различията между сравняваните структури се увеличават с нарастване значенията на коефициента от 0 до 1.

3. Статистически анализ на структурата на отпадъците от опаковки

3.1. Сравнителен анализ на структурата на отпадъците от опаковки в България и в Европейския съюз през 2019 г.

В структурите на генерираните и на рециклираните отпадъци от опаковки в България през 2019 г. се откриват различия най-вече по отношение на групите с най-голям относителен дял – *хартия и картон* и *пластмаси*. Докато в структурата на генерираните отпадъци техните дялове са почти еднакви, в структурата на рециклираните отпадъци относителният дял на *хартия и картон* определено е най-голям. Въпреки това, за България няма материал, който има определяща роля в структурите на отпадъците от опаковки. Различията между двете структури през 2019 г., измерени чрез интегралния коефициент, могат да се оценят като умерени, понеже стойността на коефициента е 0,224.



Фигура 2. Структура на отпадъците от опаковки в България и Европейския съюз през 2019 г.

Източник: авторите по данни на Евростат. <https://ec.europa.eu/eurostat/> и собствени изчисления

Сравнението между същите две структури за ЕС показва, че отпадъците от *хартия и картон* имат доминираща роля, като в структурата на рециклираните отпадъци е над 50%. Различията между двете структури за ЕС през 2019 г. отново се оценяват като умерени, но стойността на интегралния коефициент е 0,203 и е по-малка от получената за България.

Друг ракурс на сравнителния анализ е съпоставянето на структурите за България и ЕС. Забелязва се, че групите с малки относителни дялове в изследваните структури – *дърво* и *метал*, са с почти еднакви съответни относителни дялове в двете структури – на генерираните и на рециклираните отпадъци от опаковки. Различията в двойките структури се дължат на групите *хартия и картон* и *пластмаси*. Въпреки че сумата от относителните дялове на двете групи е почти една и съща – 56-60% за генерираните отпадъци и 63-64% за рециклираните, самостоятелното им участие в структурите за България и за ЕС е разнородно. В структурите за ЕС групата *хартия и картон* има подчертано доминираща роля. Тези различия отново могат да се оценят като умерени, но са по-интензивни, отколкото поотделно за всяка териториална единица – за структурата на генерираните отпадъци интегралният коефициент е със значение 0,265, а за рециклираните е 0,229.

3.2. Структурна динамика на отпадъците от опаковки в България и в Европейския съюз през периода 2005-2019 г.

Структурите на отпадъците от опаковки в България през 2019 г. не дават достатъчно обективна представа за тези структури през останалите години от изследвания период. Основание за подобен извод са представените резултати в колони 1 и 4 на таблица 1. Очевидно е, че изчислените средни величини за относителните дялове на групите, съставлящи съответните структури се различават от тези за 2019 г., като особено големи са различията за отпадъците с най-големи относителни дялове – *хартия и картон* и *пластмаси*. Нещо повече – големите стойности на коефициента на вариация (колони 2 и 5 на таблица 1) потвърждават, че структурите на отпадъците от опаковки в България за изследвания период са неустойчиви, с чувствителни промени на големините на относителните дялове на групите през отделните години. Този извод повече натежава за рециклираните отпадъци, където групите *дърво* и *метал* в началото почти отсъстват от структурата (дяловете им са почти равни на 0), а *хартия и картон* намалява относителния си дял наполовина (от 76% през 2005 г. на 39% през 2019 г.). Следователно тези средни относителни дялове не биха могли да образуват хипотетични структури, които да са представителни за структурите на отпадъците в България през изследвания период. Този резултат е следствие от постепенното приспособяване на България към провежданите политики в рамките на ЕС в областта на управлението на отпадъците.

Същият анализ, направен за ЕС, води до различни изводи. Както показват стойностите на коефициента на вариация (колони 2 и 5 на таблица 1),

относителните дялове на отделните групи не са претърпели големи промени през изследвания период. Може да се каже, че структурите на отпадъците от опаковки в ЕС се характеризират с устойчивост през периода 2005–2019 г. Затова изчислените средни относителни дялове образуват съответни хипотетични структури, които са представителни за структурите на генерираните и рециклираните отпадъци в ЕС. Следователно, ако стремежът и целите на отговорните органи и институции са именно такива структури, то провежданата политика в областта на отпадъците от опаковки е успешна. Необходими са други планове и действия в случай, че тези структури трябва да бъдат променени.

Таблица 1. Обобщаващи характеристики за структурата на отпадъците от опаковки в България и Европейския съюз през периода 2005 – 2019 г.

(%)

Групи отпадъци	Генерирани отпадъци			Рециклирани отпадъци		
	Среден относителен дял	Коефициент на вариация	Среден темп на прираст	Среден относителен дял	Коефициент на вариация	Среден темп на прираст
<i>a</i>	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>
България						
Хартия и картон	34,3	11,9	-0,1	49,2	20,2	-3,6
Пластмаси	27,5	10,8	0,6	18,6	34,9	8,8
Стъкло	22,5	22,8	-1,9	22,6	23,0	-1,7
Дърво	10,2	41,8	4,2	4,6	59,0	79,3
Метал	5,6	23,3	2,6	5,1	56,2	37,9
Европейски съюз						
Хартия и картон	40,4	2,0	0,4	52,1	0,8	-0,1
Пластмаси	18,5	2,2	0,5	10,5	11,3	2,7
Стъкло	19,4	3,6	-0,7	21,6	3,1	-0,4
Дърво	16,3	3,3	-0,2	9,4	10,0	-1,0
Метал	5,4	5,3	-1,2	6,4	4,3	-0,9

Източник: изчисления на авторите по данни на Евростат

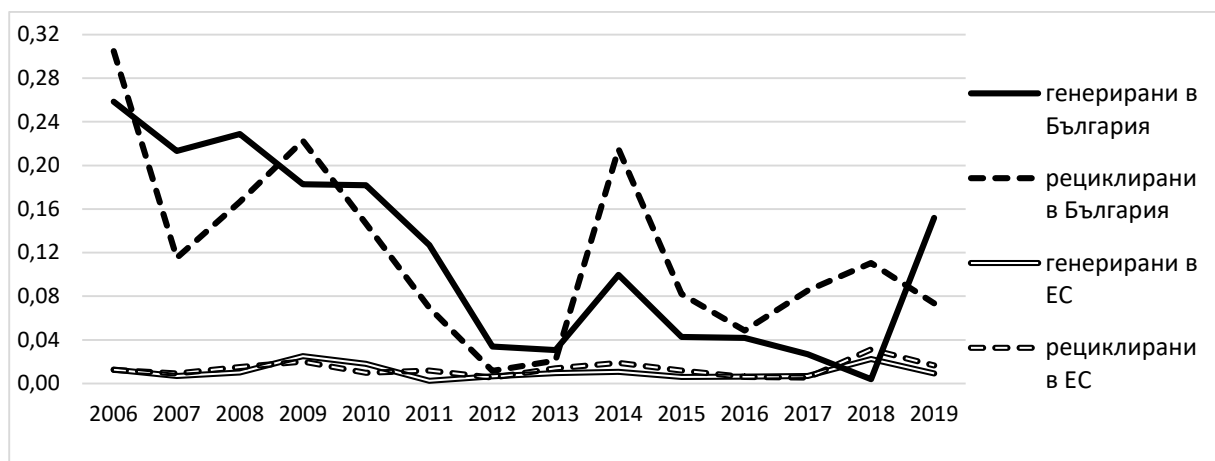
Динамиката на относителните дялове на отделните групи отпадъци в разглежданите структури е изследвана чрез средния темп на прираст (колони 3 и 6 на таблица 1). За България по-интензивни промени на относителните дялове на групите се наблюдават за структурата на рециклираните отпадъци и за групите с по-малки относителни дялове в двете структури. Големите изменения на относителните дялове за групите *дърво* и *метал*, които бяха отбелязани по-горе, тук се потвърждават от значенията на темпа на прираст – нарастване със 79,3% за групата *дърво* и с 37,9% за групата *метал*. Въпреки колебанията в размера на относителните дялове на групите *хартия и картон* и *пластмаси*, при генерираните отпадъци средното изменение е под 1%, а при рециклираните – до 9%. Тези големи различия в

средния относителен прираст се обясняват с размера на относителните дялове – малките относителни дялове са много по-чувствителни към промените, отколкото големите относителни дялове.

За почти всички групи в структурите на отпадъците за ЕС средните темпове на прираст на относителните дялове са под 1%, което потвърждава извода за относителна устойчивост на тези структури. От друга страна, сравнението между България и ЕС показва, че по-интензивни са промените на относителните дялове на групите, образувачи структурите на отпадъците за България.

3.3. Оценка на структурната динамика на отпадъците от опаковки в България и в Европейския съюз през периода 2005 - 2019 г.

Значенията на интегралния коефициент на структурните изменения са основа за формиране на обобщена оценка за интензивността на структурната динамика на отпадъците от опаковки в България и в ЕС. Резултатите от изчисленията при верижна база са представени на фиг. 3.



Фигура 3. Динамика на интегралния коефициент на структурните изменения при верижна база на отпадъците от опаковки в България и в Европейския съюз за периода 2005-2019 г.

Източник: авторите по данни на Евростат. <https://ec.europa.eu/eurostat/> и собствени изчисления

За България се наблюдават големи вариации в значенията на интегралния коефициент. В началото на периода структурните изменения се оценяват като умерени, като значенията на коефициента са между 0,15 и 0,31. Това може да се обясни с приспособяването на България към общностните инициативи в предприсъединителния период и първите години на пълноправното членство в ЕС. От 2011 г. промените в структурата на генерираните отпадъци са незначителни, а на рециклираните се оценяват като слаби. В резултат на натрупване през целия 15-годишен период, през 2019 г. спрямо 2005 г., измененията, които претърпяват двете структури се оценяват като умерени

($K_S = 0,19$) за генерираните и като значителни до силни ($K_S = 0,46$) за рециклираните отпадъци от опаковки.

Значенията на интегралния коефициент за ЕС са по-малки от 0,03, което означава, че през целия изследван период липсват структурни изменения. Следователно, интензивността на структурните изменения за отпадъците от опаковки в България са много по-интензивни, отколкото в ЕС.

4. Заключение

В резултат на извършения статистически анализ бяха установени умерени различия между структурите на отпадъците от опаковки между България и ЕС. Умерени са различията между структурите на генерираните и на рециклираните отпадъци и за България, и за ЕС. Структурната динамика на отпадъците от опаковки в България се оценява като значителна с големи вариации на относителните дялове в началото на изследвания период, което определя структурите като непостоянни, колебаещи се. Липсата на структурни изменения в структурите на отпадъците от опаковки за Европейския съюз през изследвания период е признак за тяхната устойчивост.

Използвани източници

Директива 94/62/ЕО на Европейския парламент и на Съвета. (31.12. 1994 г.). *Официален вестник на Европейските общности*, L 365, 238-246. Изтеглено на 20.8.2022 от <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/BG/TXT/PDF/?uri=CELEX:31994L0062&from=EN>

Затваряне на цикъла - план за действие на ЕС за търговата икономика. (2015). *Европейска комисия, COM(2015) 614 final*. Брюксел, 2.12.2015 г. Извлечено от https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:8a8ef5e8-99a0-11e5-b3b7-01aa75ed71a1.0022.02/DOC_1&format=PDF

Нов план за действие относно търговата икономика „За по-чиста и по-конкурентоспособна Европа“. (2020). *Европейска комисия, 11.3.2020 г.* Брюксел, COM(2020) 98 final. Извлечено от https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:9903b325-6388-11ea-b735-01aa75ed71a1.0012.02/DOC_1&format=PDF

Шопова, М. (2018). *Статистически анализ на структури*. Свищов: АИ „Ценов“. *Packaging waste by waste management operations (reference metadata)*. (н.д.). Изтеглено на 21.8.2022 от Eurostat: https://ec.europa.eu/eurostat/cache/metadata/en/env_waspac_esms.htm

Waste streams. (н.д.). Изтеглено на 20.8.2022 от Eurostat: <https://ec.europa.eu/eurostat/web/waste/data/database>

ИКОНОМЕТРИЧНО ОЦЕНЯВАНЕ НА ВЛИЯНИЕТО НА ОБРАЗОВАТЕЛНОТО РАВНИЩЕ НА НАСЕЛЕНИЕТО В БЪЛГАРИЯ ВЪРХУ СТЕПЕНТА НА РЕЦИКЛИРАНЕ НА БИТОВИТЕ ОТПАДЪЦИ

Доц. д-р Пламен Петков¹

Резюме: В разработката се оценява влиянието на образователното равнище на населението по области в България върху степента на рециклиране на битовите отпадъци за периода от 2013 до 2020 г. Заедно с образователното равнище, като контролни показатели в отделните модели се въвеждат показателите „равнище на урбанизация“, „достъп до интернет“, „жилищни условия“ и „брутен вътрешен продукт“. На оценка се подлагат три работни хипотези, свързани с влиянието на отделните степени на образователно равнище върху рециклирането на битовите отпадъци. За разлика от ситуацията в страните от Европейския съюз, в България се установява, че и трите степени оказват положително влияние върху равнището на рециклиране, докато в ЕС, влиянието на ниското образователно равнище (основно и по-ниско) е негативно. Установи се, че с най-висока ефективност на образованието върху рециклирането на отпадъци се отличават областите Силистра, Разград и Кърджали, докато с най-ниска са областите Габрово, Варна и София (столица).

Ключови думи: рециклиране, кръгова икономика, битови отпадъци, образователно равнище, анализ на панелни данни, регионални сравнения

JEL: C23, Q53, R11

ECONOMETRIC ESTIMATION OF THE IMPACT OF THE EDUCATION LEVEL OF THE BULGARIAN POPULATION ON THE RECYCLING RATE IN A CIRCULAR ECONOMY

Assoc. prof. Plamen Petkov, PhD

Abstract: This paper estimates the impact of the educational level of population in the regions of Bulgaria on the recycling rate of municipal waste for the period from 2013 to 2020. Together with the educational level, the indicators degree of urbanization, access to the Internet, housing conditions and gross domestic product are introduced as control indicators in the estimated models. Three working hypotheses related to the impact of the educational level degrees on recycling rate are subjected to evaluation. In contrast to the situation in the countries of the European union, in Bulgaria it is found that all three degrees have a positive influence on the recycling rate, while in the EU the influence on the low educational degree (primary and lower) is negative. It was found that the districts of Silistra, Razgrad and

¹ p.petkov@uni-svishtov.bg, СА „Д. А. Ценов“ – Свищов.

Kardzhali have the highest efficiency of education on waste recycling, and the districts of Gabrovo, Varna and Sofia (the capital) have the lowest.

Key words: *recycling, circular economy, municipal waste, education level, panel data analysis, regional comparisons*

JEL: C23, Q53, R11

1. Въведение

С концепцията за кръгова икономика се въвежда модел, основните дейности при който са насочени към удължаване на жизнения цикъл на продуктите. С нея на практика се отхвърля традиционния линеен модел, началото на който се свързва с използването на различни суровини и материали. След това чрез преработка, доработване, усъвършенстване или внедряване в производствения процес се създават готови продукти или полуфабрикати, които се потребяват веднага или след допълнителна преработка, а остатъчните елементи от производството или консумацията се изхвърлят като отпадъци. Докато при линейния модел се разчита основно на широкодостъпни, евтини материали, суровини и източници на енергия в големи обеми, с кръговата икономика се преследва възможно най-дълго използване, с опция за няколкократно повторно използване, поправяне, алтернативно въвеждане в сходни производства и рециклиране на съществуващи суровини, готови продукти или остатъчни елементи от различни производства и дейности на домакинствата. Когато един краен продукт достигне края на жизнения си цикъл, вместо традиционно той да се изхвърли като непотребна вещ на сметищата, се търсят алтернативни начини и подходи, материалите, от които е съставен той да продължават да се ползват по други начин като им се намери напълно ново или сходно приложение.

Рециклирането на отпадъците е само един от основните стълбове на кръговата икономика. Съгласно методологията, възприета от Евростат, критериите, с които се наблюдава напредъкът при прехода от линейна към кръгова икономика се обособяват в четири основни групи – производство и потребление, управление на отпадъците (в групата се отнасят рециклирането на битови и небитови отпадъци, рециклиране на отпадъчни опаковки, рециклиране на електронни отпадъци и биоотпадъци и степен на оползотворяване на строителни отпадъци), използване на вторични суровини, конкурентоспособност и иновации. В България се наблюдава трайна тенденция по отношение рециклирането на битови отпадъци, като от 15,5% през 2000 г., дялът му през 2020 г. нараства двойно и достига до 34,6%. Въпреки това, страната ни се намира на незавидното десето място по показателя сред всички 27 страни, членки на ЕС. Средният дял възлиза на 48,7% като с най-лоши резултати са Малта (10,5%), Румъния (13,7%) и Кипър (16,4%), а сред

страните-отличници по рециклиране попадат Словения (59,3%), Австрия (61,8%) и Германия (67,0%).

В настоящата разработка се прави опит да се оцени влиянието на образователното равнище върху степента на рециклиране на битови отпадъци по области в България като равнището на урбанизация, достъпа до интернет, жилищните условия и брутният вътрешен продукт се използват като контролни показатели. Сходни изследвания са провеждани сред страните от Европейския съюз като в тях се обхващат различни показатели, влияещи върху политиката по рециклирането. Тук се адаптира методологията, която е приложена от Peļāu и Chinie (Peļāu & Chinie, 2018) по отношение на страните от Европейския съюз.

2. Методология на изследването

Основната цел на настоящото изследване е да се изследва влиянието на образователното равнище на населението върху дела на рециклираните битови отпадъци (Rec_rate). Използват се регионални данни по области в България като се обхваща периода от 2013 г. до 2020 г. За да се оцени по-пълно влиянието на образователното равнище в моделите се отчита и потенциалното влияние на някои основни социално-икономически показатели като равнище на урбанизация (Urban), достъп до интернет (DI), жилищни условия (LC) и брутен вътрешен продукт² (GDP_growth).

На проверка се подлагат следните изследователски хипотези:

H1: Между дела на населението с основно и по-ниско образование (OO_rate) и равнището на рециклиране на битови отпадъци съществува отрицателна зависимост;

H2: Между дела на населението със средно образование (SO_rate) и равнището на рециклиране на битови отпадъци съществува положителна зависимост;

H3: Между дела на населението с висше образование (VO_rate) и равнището на рециклиране на битови отпадъци съществува положителна зависимост.

Проверката на хипотезите се осъществява с помощта на методологията на панелната регресия, при която се апробират различни модели, в които се оценява влиянието на отделните степени на образователното равнище и представените контролни показатели. Всички данни са набавени от сайта на НСИ чрез системата ИНФОСТАТ, с изключение на Брутният вътрешен продукт по области, представен в паритет на покупателната способност, който е взет от сайта на Евростат. Жилищните условия се представят чрез показателя „жилищна площ на човек от населението“, а влиянието на

² Единствено при брутният вътрешен продукт, към момента на публикуване на настоящото изследване все още няма официално публикувани данни за 2020 г. Това води до редуциране на периода от 2013 до 2019 г. за моделите, в които се включва като независима контролна променлива БВП.

брутния вътрешен продукт се оценява чрез темповете му на растеж. Показателите (зависима, независими и контролни променливи) се представят чрез техните натурални логаритми. Изчислителните операции са осъществени с помощта на Eviews 12 Student Version Lite и Gretl 2022b.

3. Проверка за стационарност на показателите, включени в панела

Преди да се пристъпи към прилагане на методологията на панелните регресионни модели е необходимо да се направи проверка на изходните динамични редове по отношение на тяхната стационарност. За целта се използват някои от най-често прилаганите в емпиричните изследвания панелни тестове за единичен корен (т.е. за нестационарност). Обстоен преглед и сравнителен анализ на тенденциите в разработването на показатели, с които може успешно да се провери стационарността, респективно нестационарността в изследваните показатели при анализ на панелни данни е извършен от Barbieri (Barbieri, 2006). Нулевата хипотеза при теста на Levin, Lin and Chu или LLC тест (Levin A. et al., 2002) е за наличие на общ единичен корен, докато с нулевата хипотеза при теста на Im, Pesaran and Shin или IPS тест (Im, K. Et al. 2003) и критериите, основани на разпределението на Фишер (модификации на разширения тест на Дики и Фулър (ADF) и критерия на Филипс и Перон (PP)), адаптирани от Maddala and Wu (Maddala&Wu, 1999) и Choi (Choi, 2001) се постулира, че са налице индивидуални единични корени при всички пространствени единици (серии). Проверката за панелен единичен корен се осъществява върху изходните променливи като в тестваните модели веднъж се въвежда константа, а втори път – константа и тренд. Анализирайки резултатите от проверката на динамичните редове с помощта на използваните тестове, когато в модела се включва константа, стационарността се потвърждава за Res_rate и за трите степени на образователно равнище, а когато в модела се включва константа и тренд, стационарна величина е „достъпът до интернет“. По отношение на равнището на урбанизация, жилищните условия и темпа на растеж на БВП не може еднозначно да се определи дали те са стационарни или нестационарни величини. Изхождайки от основните недостатъци на използваните тестове, че се характеризират с неточни оценки на емпиричните им значения при малък брой на T, каквато е и настоящата ситуация, с известна условност може да се приеме, че те са стационарни величини, което позволява да се тестват издигнатите хипотези с методологията на панелната регресия.

4. Апробиране на панелните регресионни модели

За нуждите на правилния избор в настоящия случай при апробирането на всеки регресионен модел се използват три начина за специфициране – обединен метод на най-малките квадрати (pooled OLS), модел с фиксирани ефекти и модел със случайни ефекти. На базата на получените резултати се

провеждат серии от диагностични проверки за избор на най-подходящ модел. За целта се използват F(CI)-критерий за проверка значимостта на обща константа, критерият на Breusch–Pagan и критерият на Hausman. С F-тестта се извършва избор между pooled OLS (H0) и модел с фиксирани ефекти (H1), с критерия на Breusch–Pagan се извършва избор между pooled OLS (H0) и модел със случайни ефекти (H1), а с Hausman test се извършва избор между модел със случайни ефекти (H0) и модел с фиксирани ефекти (H1). Анализирайки получените резултати, като най-подходящ модел при всички тествани панелни регресионни уравнения се оказва моделът с фиксирани ефекти, което потвърждава препоръките, отправени от Cottrell и Lucchetti (Cottrell & Lucchetti, 2022, p. 206). Оценка на моделите са представени в таблица 2.

За да се гарантира сигурността на моделите и да се елиминира влиянието на други фактори, първо се проверява значимостта на всички контролни променливи върху равнището на рециклиране (модел 4 в таблица 2). Тъй като за брутният вътрешен продукт няма публикувани данни към момента за 2020 г., моделът е оценен като се обхващат годините от 2013 до 2019. От четирите контролни променливи, статистически значими са само равнището на урбанизация (при 1%) и жилищните условия (при 10%). На следващ етап с методологията на стъпковата регресия от модела се премахва БВП. В модела, отразяващ влиянието на трите контролни променливи (Модел 5³) всички коефициенти са значими при равнище от 1%, с изключение на равнището на урбанизация (значимо при 10%). Моделът е адекватен, а обяснената вариация възлиза на малко над 35%. Жилищните условия и равнището на урбанизация влияят положително върху равнището на рециклирани, докато достъпът до интернет оказва отрицателно влияние върху склонността към рециклиране. За да се оцени влиянието на всяка степен на образователното равнище по отделно се тестват три модела, в които заедно със съответната степен на образование се включват и трите контролни променливи. В модел 1 е оценено влиянието на дела от населението с основно и по-ниско образование, в модел 2 – влиянието на дела на населението със средно образование, а модел 3 – влиянието на дела на населението с висше образование. Трите модела са адекватни, а обяснената вариация се колебае около 46%. Индивидуалното влияние на всяка една от трите степени на образователното равнище е статистически незначимо, като противно на логиката в предварително дефинираните хипотези, влиянието на дела на населението със средно и висше образование върху равнището на рециклиране е отрицателно, а това на дела на населението с основно и по-ниско образование - положително. Една от възможните за това причини е неправилното специфициране на моделите, с които се оценява индивидуалното влияние на

³ Този и всички модели впоследствие се апробират като се използват данни, отнасящи се за периода от 2013 до 2020 г

трите степени на образователно равнище. От тази гледна точка, с модел 6 е оценено влиянието на всички независими и контролни променливи. Както се вижда от таблица 2, моделът е адекватен, обяснената вариация е над 48%, а коефициентите пред шестте независими променливи са статистически значими. Коефициентите са положителни, с изключение на този пред достъпа до интернет, което означава, че колкото е по-висок е делът на населението с достъп до интернет, толкова е по-ниско равнището на рециклиране на битовите отпадъци. За разлика от положението в ЕС, достъпът до интернет в България оказва негативно влияние.

Таблица 2. Оценки на панелните регресионни модели за зависимата променлива „равнище на рециклираните отпадъци“

Променлива	Модел 1	Модел 2	Модел 3	Модел 4	Модел 5	Модел 6
Константа	-127,00	-120,8	-121,4	-165,8	-226,9	-164,9
OO_rate	0,32					1,77
SO_rate		-0,001				5,27
VO_rate			-0,007			1,61
Urban_rate	25,40	24,24	24,37	37,28	<i>1,75</i>	26,74
DI_rate	-0,95	-0,98	-0,97	-0,66	-0,11	-0,95
LC	3,11	3,08	3,09	<i>2,42</i>	15,23	3,34
GDPgrowth				-0,61		
Ефекти	Фикс.	Фикс.	Фикс.	Фикс.	Фикс.	Фикс.
F	5,372	5,313	5,317	4,930	3,537	5,359
R ²	0,465	0,462	0,462	0,484	0,355	0,482
rho	0,277	0,276	0,275	0,186	0,151	0,261
Наблюдения	224	224	224	196	224	224
F(CI)	5,88	5,16	5,33	5,23	3,69	5,39
Breusch-Pagan	65,49	57,11	58,35	53,71	29,99	50,87
Hausman	22,02	18,85	19,60	17,32	12,61	27,75

Източник: Изчисления на автора

Забележка:

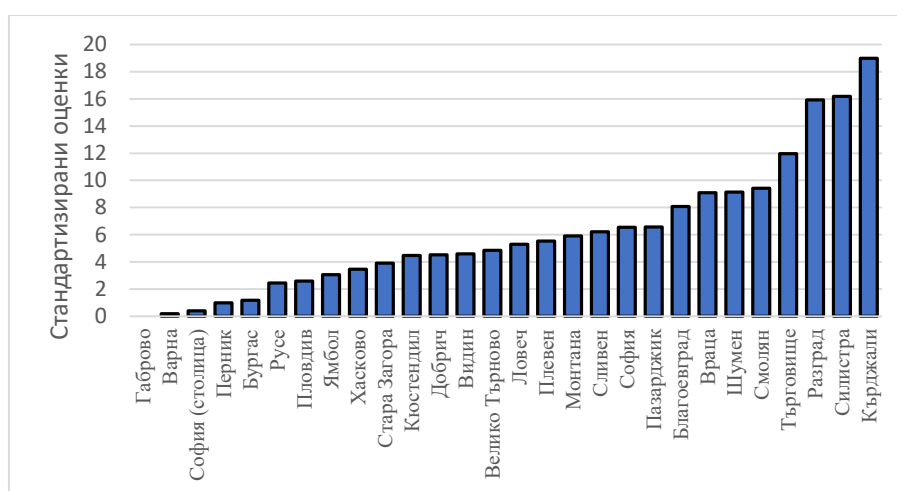
С F(CI) се отбелязва тестът за joint significance of differing group means, с който се проверява адекватността на Pooled OLS модела спрямо модела с фиксирани ефекти, с Breusch-Pagan се отбелязва LM-тестът за проверка на адекватността на Pooled OLS модела спрямо модела със случайни ефекти, а с Hausman се отбелязва тестът за проверка състоятелността на модела със случайни ефекти спрямо модела с фиксирани ефекти. С *наклонен* шрифт са отбелязани оценките, с които се отхвърля нулевата хипотеза при равнище на значимост $\alpha = 0.1$, с **потъмнен наклонен** шрифт – значимите оценки при равнище на значимост $\alpha = 0.05$ и с **потъмнен** шрифт – значимите оценки при равнище на значимост $\alpha = 0.01$.

Базирайки се на оценените 6 модела, могат да се направят няколко основни извода. Частта от населението с основно и по-ниско образование оказва положително влияние върху равнището на рециклираните отпадъци, за разлика от влиянието, което този тип образователно равнище оказва, когато се анализират данни, отнасящи се страните от ЕС (Pelău & Chinie, 2018, p. 350). Докато на общеевропейско ниво, липсата на средно и по-високо образование не позволява на населението да осъзнае необходимостта от

рециклирането на битовите отпадъци, в България по отделни области това не е така. Тук и трите степени на образованието са положително обвързани с равнището на рециклиране, което означава, че в България цялото население, независимо от неговото образование, е положително настроено към рециклирането на отпадъците. Всичко това означава, че от издигнатите три изследователски хипотези, две се потвърждават, а тази по отношение на влиянието на населението с основно и по-ниско образование – се отхвърля. С най-голям положителен ефект се характеризира делът на населението със средно образование, следван от дела на населението с основно и по-ниско образование.

За да се демонстрат различията между областите в България по отношение на ефектите, които оказват образователното равнище и контролните социално-икономически променливи върху степента на рециклирането на битовите отпадъци, оценките на постоянните компоненти при отделните области могат се стандартизират като от всяка индивидуална оценка се извади най-ниската по стойност (Kano & Ohta, 2005).

На фиг. 1 са представени регионалните различия като стандартизацията е осъществена по отношение на област Габрово.



Фигура 1. Регионални различия между областите в България по отношение на влиянието на образователното равнище върху степента на рециклиране на битовите отпадъци
Източник: изчисления на автора

Анализирайки представените на фиг. 1 резултати установяваме, че областите, в които влиянието на трите степени на образование върху равнището на рециклирани отпадъци е най-неефективно са Габрово, Варна и София (столица). За разлика от тях, най-съществено е влиянието на образователното равнище в Разград, Силистра и Кърджали. Обяснението на това се състои във факта, че в първите три области делът на населението с основно и по-ниско образование е най-малък, за сметка на дела на населението с висше образование, който е най-висок в сравнение с всички останали

области в България. При областите Разград, Силистра и Кърджали делът на населението с основно и по-ниско образование е най-висок и е около два пъти по-голям от дела на населението с висше образование.

5. Заключение

Резултатите от изследването демонстрират, че образование на населението в България, независимо от притежаваната степен, влияе положително върху равнището на рециклиране на битовите отпадъци. Противно на очакванията, липсата на по-висока степен на образование не води до намаляване по отношение на дела на рециклираните отпадъци. Това е основната разлика, в сравнение с връзката между образование и рециклиране на ниво страни от Европейския съюз. Заедно с образователното равнище, положително влияние оказват още степента на урбанизация и жилищните условия. За разлика от страните в Европейския съюз, в България се оказва, че достъпът до интернет оказва отрицателно влияние върху равнището на рециклиране на битови отпадъци. По отношение на ефектите от влиянието на образователното равнище, с най-висока ефективност се отличават областите Разград, Силистра и Кърджали, а с най-ниска – областите Габрово, Варна и София (столица).

Използвани източници

- Barbieri, L. (2006). Panel Unit Root Tests: A Review. 27257, FACOLTA', DI. ECONOMIA. E. GIURISPRUDENZA., & PIACENZA, . D. D. S. E. E. S. . DISES.
- Choi, I. (2001). Unit root tests for panel data. *Journal of International Money and Finance*, 20(2), 249-272.
- Cottrell, A., & Lucchetti, R. (2022, August 15). *Gretl User's Guide*, August 2022. Retrieved from <http://gretl.sourceforge.net/gretl-help/gretl-guide.pdf>
- Im, K., Pesaran, M., & Shin, Y. (2003). Testing for Unit Roots in Heterogeneous Panels. *Journal of Econometrics*(115), 53-74.
- Kano, S., & Ohta, M. (2005). Estimating a Matching Function and Regional Matching Efficiencies: Japanese Panel Data for 1973–1999. *Japan and the World Economy*, 17(1), 25-41.
- Levin, A., Lin, C., & Chu, C. (2002). Unit root tests in panel data: asymptotic and finite-sample properties. *Journal of Econometrics*(108), 1-24.
- Maddala, G., & Wu, S. (1999). A Comparative Study of Unit Root Tests and a New Simple Test. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*(61), 631-652.

ПЕРСПЕКТИВИ ПРЕД РИТЕЙЛЪРИТЕ ПРИ ПРЕМИНАВАНЕТО КЪМ КРЪГОВА ИКОНОМИКА

Доц. д-р Симеонка Петрова¹

Резюме: *Кръговата икономика изисква фундаментална промяна в моделите, по които ритейлърите осъществяват бизнес. По своя дизайн концепцията за кръговата икономика е възстановяваща и регенерираща спрямо стоките и потребителите. В основната си форма тази концепция балансира развитието на икономиките и опазването на околната среда и ресурсите. Основната цел на настоящото изследване е да се предложат разсъждения относно прилагането на концепцията за кръгова икономика в ритейл сектора и върху тази основа да се очертаят проявяващите се перспективи. Изследването идентифицира избрани ритейлъри въз основа на публично достъпни данни за определен период и анализира тяхното представяне в географски райони и стокови категории. То също така предлага и оценка на перспективите и нарастващите усилия на ритейлърите за кръговост.*

Ключови думи: *ритейлъри, кръгова икономика, преминаване към кръгова икономика*

JEL: F13, F14

OUTLOOK FOR RETAILERS IN THE TRANSITION TO A CIRCULAR ECONOMY

Assoc. Prof. Simeonka Petrova, PhD

Abstract: *The circular economy requires a fundamental change in the models in which retailers do business. By design, the circular economy concept is restorative and regenerative to goods and consumers. In its basic form, this concept balances the development of economies with the protection of the environment and resources. The main purpose of the present study is to offer reflections on the application of the concept of circular economy in the retail sector and on this basis to outline the emerging perspectives. The research identifies selected retailers based on publicly available data over a period and analyzes their performance across geographies and product categories. It also offers an assessment of the prospects and growing efforts of retailers for circularity.*

Key words: *retailers, circular economy, transition to a circular economy*

JEL: F13, F14

¹ s.petrova@uni-svishtov.bg, Стопанска академия „Д. А. Ценов“ - Свищов

1. Въведение

Водени от ефектите на поведението на потребителите, ритейлърите в глобален мащаб пренасочват своите усилия към стратегическо планиране и инвестиции към кръговост и отговорен растеж. Ритейл компаниите преразглеждат характеристиките за устойчивост на своите предложения, за да резонират с все по-нарастващите изисквания на потребителите.

Основната цел на настоящото изследване е да се предложат разсъждения относно прилагането на концепцията за кръгова икономика в ритейл сектора и върху тази основа да се очертаят проявяващите се перспективи.

Изследването идентифицира водещи европейски търговци въз основа на публично достъпни данни за определен период и анализира тяхното представяне в географски райони и стокови категории. То също така предлага и оценка на перспективите и нарастващите усилия на ритейлърите за кръговост. В методологичен план анализът се базира на данни от Евростат, спомагащи използването на метода на единичната линейна регресия и корелацията относно устойчивостта в потребителското поведение.

2. Концептуална рамка на кръговата икономика и приноса на ритейлърите за нейното развитие

В съвременния свят концептуалните идеи, съждения и трактовки, както и проучванията на въпросите на кръговостта, имат все по-нарастващо социално и икономическо значение. Тяхното обясняване и тълкуване се поставя през призмата на един от фундаменталните принципи на икономическото мислене за ограничеността на ресурсите и необходимостта от тяхното устойчиво потребление.

Кръговата икономика е концепция на устойчивото развитие, отнасяща се до икономическа система, целяща заменяне на разбирането за края на жизнения цикъл на продукта с повторно използвани, рециклируеми и възстановяеми материали в производствените и потребителските процеси. Потребителите имат ключова роля в приноса към устойчиво развитие, устойчиво потребление и преход към кръгова икономика.

Група от изследователи, включваща *S. Pollard, A. Turney, F. Charnley* и *K. Webster*, заемат позицията, че кръговата икономика изисква преоценка на връзката на потребителите със стоките, които купуват. Цитираните автори се концентрират върху производствените и хранителните системи, за да проучат предизвикателствата на преминаването към кръговата икономика (Pollard, S., Turney, Charnley, & Webster, 2016).

Друга група от теоретици, сред които *Y. Kalmykova, M. Sadagopan* и *L. Rosado*, акцентират върху ролята на ритейл сектора и идентифицират дистрибуцията и продажбите като съществени елементи на ресурсните потоци във веригата на стойността (Kalmykova, Sadagopan, & Rosado, 2018).

Съобразно изразено отношение от специалисти, преходът към кръгова икономика ще изисква сериозни промени в начините, по които потребителите подхождат към потреблението. В тази насока *J. Korhonen, A. Honkasalo* и *J. Seppala* предвиждат появата на „нова култура на потребление“ с „потребителски групи и общности, споделящи използването на функцията, услугата и стойността на физическите продукти (Korhonen & Honkasalo, 2018). Това означава, че големите ритейл компании, които представляват основния пазарен дял в потребителските разходи, имат възможност да проектират и поддържат определени модели на потребление. Тези компании прилагат разнообразие от икономически подходи и инструменти за налагане на пазарното си присъствие (Иванова, 2020); (Маринов, 2020); (Атанасова, 2021); (Михалева, 2013).

По данни на европейската организация, представляваща сектора на търговията на едро и дребно – Euro Commerce for retail & wholesale, ритейлърите имат съществен принос към икономиката на Европейския съюз в качеството на отговорни икономически оператори, желаещи да заемат едно от челните места в преминаването към кръгова икономика в Европа (Sustainable Commerce, 2022). Според председателя на Euro Commerce ритейлърите имат ключова роля в споделянето на ползите от кръговата икономика, тъй като ориентират своите предложения към милиони европейски потребители (European Retail Round, 2017).

По своето същностно естество понятието „кръгова икономика“ се свързва с определени асоциации от различни автори. Така например съблюдането на трактовките на *A. Murray, K. Skene* и *K. Haynes* позволява да се открие, че разглежданата икономика се дефинира като такава, която балансира икономическото развитие с околната среда и защитата на ресурсите (Murray, 2015).

Фондацията Ellen McArthur Foundation, създадена през 2010 г. с цел ускоряване на прехода към кръгова икономика, се придържа към разбирането, че този тип икономика е възстановяваща и регенерираща по своя дизайн има за цел да поддържа продуктите, компонентите и материалите с най-високата им полезност и стойност (Ellen McArthur Foundation, 2017). Като такава, концепцията за кръговата икономика контрастира на т. нар. „линейна икономика“, която превръща суровините в отпадъци в производствения процес и се счита, че довежда до замърсяване на околната среда и премахване на природния капитал от околната среда. По-критично отношение се излага от група изследователи, включваща *N. Gregson, M. Crang, S. Fuller* и *H. Holmes*, според които действителното приложение на идеята за кръговата икономика е ограничено и сравнително крехко (Gregson, Crang, Fuller, & Holmes, 2015).

По същество концепцията за кръговата икономика обхваща всички етапи от жизнения цикъл на продуктите – от тяхното проектиране и производство, през маркетинга и потреблението, до управлението на отпадъците,

рециклирането и повторната употреба. Със своята позиция във веригата на доставките ритейлърите възприемат определени мерки и се придържат към съответстващи практики на кръговостта, които са обект на разглеждане в следващото изложение на настоящата разработка.

3. Емпирична рамка на представяне на перспективите пред ритейлърите при преминаването към кръгова икономика

В настоящото изследване при опита за установяване на перспективите и ангажираността на големите ритейлъри в Европа с концепцията за кръговата икономика се възприема подход на целенасочена извадка, включваща десет водещи ритейлъри от различни формати, предлагащи асортимент със определена стокова специализация, марки и с разнообразни международни операции. Избраните ритейлъри имат свои централи в редица европейски държави и търгуват в различни сектори. Анализът се базира на данни от официалните уебсайтове на проучваните ритейлъри: вж. Таблица 1.

Таблица 1. Водещи търговци в Европа с официални уеб сайтове, страна на произход, формати за търговия, марки и стокова специализация

Име на ритейл/ хоулсейл компания и уебсайт	Страна на произход	Формати за търговия/ марки/ стокова специализация
Ahold Delhaize https://www.aholddelhaize.com/	Нидерландия	Супермаркет (включва Food Lion and Stop (в САЩ) и Albert Heijn, Albert, Alfa-Beta, Mega Image и Tempo (в Европа)
Carrefour https://www.carrefour.com/en/	Франция	Хипермаркет/ супермаркет
Casino www.groupe-casino.fr	Франция	Хипермаркет/ супермаркет
www.Ikea.com/gb/en Inditex	Нидерландия	Мебели
H&M www2.hm.com/en_gb	Швеция	Дрехи/ обувки
Inditex www.inditex.com	Испания	Дрехи/ обувки (марките включват Bershka Massimo, Stradivarius, Zara, Zara Home, Uterque
Kingfisher www.kingfisher.com	Обединено кралство	Подобряване на дома (магазини: B&Q, Brico Depot, Castorama, Коста, Screwfix)
Marks&Spencer www.marksandspencer.com	Обединено кралство	Универсални магазини/храна (дъщерни дружества: M&S Food и M&S Bank)
Metro Cash&Carry www.metro-cc.com	Германия	Доставки на търговци на дребно по целия свят
Rewe www.rewe-group.com/en/	Германия	Супермаркет, подобряване на дома и туристически обекти (включва Adeg, B1 Discount Baumarkt, Billa, Merkur, Jahn Reisen, Toom

Източник: Официални сайтове на водещи европейски търговци

Направеното изследване чрез официалните уеб сайтове на десет водещи търговци в Европа позволява да се идентифицират възприеманите от тях мерки и политики по преминаване към кръговата икономика и нейната концептуална рамка. Събраните данни позволяват да се достигне до обобщението, че географски съществуват сравнително малко доказателства за вариации в подходите към кръговата икономика в различните страни. Операциите на избраните търговци, насочени към кръговата икономика, се съсредоточават в Северна и Западна Европа, като ангажиментите на ритейлърите към кръговостта могат да бъдат различни в Източна Европа.

Проучваните търговци изразяват своя ангажимент към концепцията за кръговата икономика в многообразие от мерки и политики. В тази насока аналитична значимост има представянето на редица ключови теми, които характеризират подхода към кръговата икономика в рамките на европейската ритейл индустрия. По-конкретно тези теми могат да се идентифицират с определени мерки, дескриптивно представени в следващото изложение.

Първо, избраните търговци подчертават своите стратегически корпоративни ангажименти за възприемане и насърчаване на принципите на кръговата икономика. Така например, шведската компания „H&M“, като най-голямата в Европа търговска мрежа за продажби на дрехи на дребно, чието управление се намира в Стокхолм, декларира ангажимент да инициира промяна до 100% кръгова и възобновяема мода (H&M, 2022). Този ангажимент включва кръговост във всеки етап от веригата на стойността, включително стоките, които се продават, и материалите, използвани в извършваните операции. Изследваната британска компания „Marks&Spencer“, разположена в Уестминстър, Лондон, с над 700 магазина във Великобритания и повече от 300 магазина в над 40 страни по света, специализирала се в продажбата на дрехи, луксозни стоки и хранителни продукти, също откроява, че подкрепя подхода към устойчива кръгова икономика и в бъдеще ще дава приоритет на бизнес модели за развитие и иновации, внедряващи кръгови механизми на практика (M&S, 2022). Проучваният търговец очертава свой план за устойчивост, целящ изграждане на кръгов бизнес с генериране на нулеви отпадъци, проектиране на продукти и опаковки, подпомагащи създаването на кръгова икономика на обслужваните пазари.

В продължение на така изложеното търговецът на едро „Metro“ въвежда разнообразие от мерки и цели, предназначени да допринесат за постигане на кръгова икономика (Metro, 2022). Френската верига от магазини на дребно „Carrefour“ – заемаща пазарна позиция сред най-големите търговски вериги в света, се дефинира като промоутър на кръговата икономика (Carrefour, 2022).

Второ, поставяне на фокус върху елиминиране на отпадъците, рециклиране и повторна употреба е сред най-често открояваните елементи в подхода на избраните търговци към кръгова икономика. Търговската компания „Kingfisher“ в доклад за използване на възможностите на кръговата

икономика застава зад твърдението, че се стреми към предлагане на непрекъснато нарастващ брой продукти на техните рафтове със затворен цикъл и свеждане до минимум на отпадъците и загубите. Например веригата „Castorama“ на този търговец във Франция има изградени партньорски отношения с „Le Relais“ в съвместен проект, позволяващ клиентите да изхвърлят стари дрехи и спално бельо в контейнери извън магазините на компанията (Le Relais, 2022). Мрежата „Le Relais“ работи от 30 години за интегрирането на хора в ситуации на изключване чрез създаване на устойчиви работни места при съблюдаване на ценностите на солидарността и щедростта.

Търговецът на мебели „ИКЕА“ потвърждава, че в цялата верига на стойността се стреми да използва възобновяеми и рециклирани ресурси възможно най-високо ефективно (ИКЕА, 2022). По сходен начин компанията за модни дрехи и обувки „Inditex“ основават бизнес дейността си върху принципи за повторно използване и рециклиране на текстилни продукти, обувки и аксесоари с цел укрепване на кръговостта. Нидерландският търговец „Ahold Delhaize“ очертава бизнес възможности за търсене на иновативни решения за намаляване на хранителни отпадъци, което концептуално се споделя и от френската компания „Casino“ (Ahold Delhaize, 2022). Двете приведени компании приемат, че сортирането и рециклирането на отпадъци е един от значимите им ангажименти за корпоративна социална отговорност.

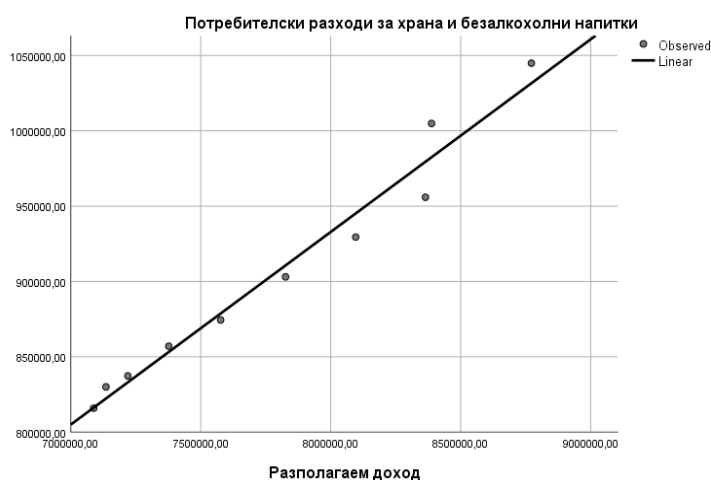
На трето място, една част от избраните и изследвани ритейлъри, сред които „ИКЕА“, подчертават важността на преминаването към подход на удължаване на жизнения цикъл на продуктите (ИКЕА, 2022). Налага се философията на преосмисляне на бизнеса – от материалите, които се използват, до начина, по който се захранват магазините. Превръщането на света в по-устойчиво място следва да започне от използване на по-устойчиви източници на материали.

Четвърто, проучването на бизнес практиките на изследваните търговци е основание за открояване на стремежа им към фокусиране върху фигурата на потребителите и насочване на тяхното поведение към потреблението на по-устойчиви продукти, т.е. възприемане на т. нар. „устойчиво потребление“. В тази насока търговецът на едро „Metro“ докладва за разработване на система за ориентиране на потребителите към продукти, които могат да бъдат препоръчани от гледна точка на устойчивостта, за да се подкрепят осъзнати решения за покупка (Metro, 2022).

В настоящата разработка се споделя разбирането, че устойчивото потребление, в частност на хранителни стоки, се детерминира във висока степен от въздействието на редица социално-икономически фактори, сред които се открояват – доходите на потребителите. Това предположение не изключва разбирането, че очертаването на даден социално-икономически профил изисква прецизен анализ и оценяване на такива показатели, каквито се свеждат до: създавания Брутен вътрешен продукт, Брутен вътрешен

продукт на човек от населението, разходи на потребителите, равнище на минимална работна заплата, среден доход на глава от населението, брой на населението, разпределение на населението по региони, области, общини и населени места, демографски процеси и други.

На база на направено емпирично проучване, основаващо се на данни на Евростат и приложение на метода на единичната линейна регресия и корелация, относно бюджета на домакинства от 27-те държави-членки на Европейския съюз и върху основата на дефинираната приоритетност на показателя доходи на потребителите, то посредством следващата Фиг. 1. се онагледява зависимостта между разполагаемия доход и потребителските разходи за хранителни стоки за периода 2012-2021 г.



Фигура. 1. Зависимост между потребителските разходи за храна и разполагаемия доход на домакинствата от 27-те държави-членки на Европейския съюз през периода 2012-2021 г.

Източник: www.ec.europa.eu/eurostat

Съгласно визуализираното на Фигура 1 по абцисната ос се представят стойностите на разполагаемия доход на европейските домакинства, а по ординатната ос – величината на разходите за потребление на хранителни стоки. Поради съществуващата зависимост между двете променливи величини, то фактическите стойности на разходите за потребление на хранителни стоки проявяват тенденция на разпределение около регресионната линия.

4. Заключение

Един от най-големите двигатели във фокуса върху опазването на околната среда и разрешаването на редица социални проблеми е ангажираността на ритейл компаниите към въпросите на кръговата икономика. Перспективите пред този процес резонират върху появата на отговорните потребители с очаквания за предлагане на повече устойчиви продукти. Със

своята позиция във веригата на стойността ритейлърите трябва да осъществят радикална промяна в настоящите си бизнес модели, като такава промяна следва да се придружава и от фундаментална промяна в потребителското поведение.

Използвани източници

- Атанасова, С. (2021). Организиране на мърчандайзинговите стокови запаси посредством Economic Order Quantity Model - EOQ. Кръгла маса с международно участие „Търговията - научно знание и бизнес реалност“ (стр. 342-350). Свищов: Академично издателство „Ценов“.
- Иванова, З. (2020). Ролята на гъвкавите стратегии при организиране на заетостта в търговските предприятия. *Инфраструктура & Комуникации*, кн. 15, 108-112.
- Маринов, И. (2020). Електронен обмен на данни и документи в търговските процеси - имплементиране и резултати. *Инфраструктура & Комуникации*, кн. 15, 103-107.
- Михалева, Х. (2013). Маркетингово изследване на удовлетвореността на потребителя от продукта българско натурално кисело мляко. Бургас: Божич.
- Ahold Delhaize (16 August 2022 г.). Извлечено от Ahold Delhaize: <https://www.aholddelhaize.com/>
- Carrefour. (14 August 2022 г.). Извлечено от <https://www.carrefour.com/en>
- Ellen McArthur Foundation. (2017). Извлечено от Circular Economy Overview: <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/circular-economy/overview/concept>
- European Retail Round. (2017). Извлечено от How to Make the Circular Economy Happen Retailers' Approach: Retailers' Approach', <http://www.errt.org/content/how-make-circular-economy-happen-%E2%80%93-retailers%E2%80%99-approach> (Last accessed 31 May 2108)
- Gregson, N., Crang, M., Fuller, S., & Holmes, H. (2015). Interrogating the Circular Economy: The Moral Economy of Resource Efficiency in the EU. *Economy and Society*, 42 (2), 218-243.
- H&M. (14 August 2022 г.). Извлечено от https://www2.hm.com/en_sg/index.html
- IKEA. (14 August 2022 г.). Извлечено от <https://www.ikea.com/us/en/>
- Kalmykova, Y., Sadagopan, M., & Rosado, L. (2018). Circular Economy – From review of theories and practices to implementation tools. *Resources, conservation and Recycling*, 138, 190-201.
- Korhonen, J., & Honkasalo, A. (2018). Circular Economy: The Concept and its Limitations. *Ecological Economics*, 143 (1), 37-46.
- Le Relais. (14 August 2022 г.). Извлечено от https://www.lerelais.org/decouvrir.php?page=entreprise_pas_comme_les_autres
- M&S. (14 August 2022 г.). Извлечено от <https://www.marksandspencer.com/>
- Metro. (14 August 2022 г.). Извлечено от <https://www.metroag.de/en/about-us/brands>
- Murray, A. S. (2015). *The Circular Economy: An Interdisciplinary Exploration of the Concept and Application in a Global Context*, *Journal of Business Ethics*. Извлечено от http://eprint.ncl.ac.uk/file_store/production/208884/EB16068A-8D6E-4D8F-9FA3-83DF5775D4FE
- Pollard, S., S., Turney, A., Charnley, F., & Webster, K. (2016). The circular economy – a reappraisal of the „stuff” we love. *Geography*, 101 (1), 17-27.
- Seyfang, G. (2005). Shopping for sustainability: Can sustainable consumption promote ecological citizenship? *Environmental Politics*, 14(2), 290-306.
- Sustainable Commerce. (08 August 2022 г.). Извлечено от Euro Commerce: <https://www.eurocommerce.eu/>

АЛГОРИТЪМ ЗА АНАЛИЗ НА ПРЕКИТЕ РАЗХОДИ ЗА ПРОИЗВОДСТВО НА ПРОДУКЦИЯ ОТ КИБЕР- ФИЗИЧНИ СИСТЕМИ

Гл. ас. д-р Ради Димитров¹

Резюме: *Обект на настоящата разработка е дейността на кибер-физичните производствени системи на индустриалните стопански субекти. Основната цел е да се проектира алгоритъм за анализ на преките производствени разходи от кибер-физичните системи на индустриалните предприятия. Инструментарият на този алгоритъм се основава на детерминистичен комбиниран подход за анализ на производителността и факторните показатели на преките производствени разходи, пряко свързани с производствения процес, осъществяван чрез киберфизични системи.*

Ключови думи: *производство, кибер-физични производствени системи, факторен анализ, преки производствени разходи*

JEL: L70, M41

ALGORITHM FOR ANALYSIS OF DIRECT COSTS FOR MANUFACTURING PRODUCTS FROM CYBER-PHYSICAL SYSTEMS

Head Assist. Radi Dimitrov PhD

Abstract: *The object of the present development is the activity of the cyber-physical production systems of the industrial economic entities. The main goal is to design a technological model for factor analysis of production costs from the cyber-physical systems of industrial enterprises. The present development presents a technological model for factor analysis of production costs from cyber-physical systems, which is designed by according to a certain algorithm applying a deductive approach. The toolkit of the technological model for factor analysis presented in the following lines is based on a deterministic combined approach for the analysis of the performance and factor indicators of production costs directly related to the production process carried out through cyber-physical systems.*

Key words: *production, cyber-physical production systems, factor analysis, direct production costs*

JEL: L70, M41

Съвременното икономическо развитие е изправено пред редица предизвикателства, свързани с дигитализацията в световен мащаб, като едно

¹ r.dimitrov@uni-svishtov.bg, Стопанска академия „Димитър Апостолов Ценов“ – Свищов

от основните е интелигентната цифрова трансформация на технологичните и икономическите процеси в индустриалните предприятия. Това, от своя страна, е базисната предпоставка за четвъртата индустриална революция – Индустрия 4.0, в чиято основа стоят кибер-физичните производствени системи, чрез които се автоматизират производствените процеси в индустриалните субекти. По този начин, за производството на продукция се внедряват интелигентни системи, които следят процеса от неговата входяща точка до крайния резултат – фактически произведения продукт, и дори до реализацията му. Във връзка с изпълнението на производствените програми и дейности на отделните стопански субекти е необходимо да се изгради адекватен алгоритъм за анализ на разходите, свързани с производството на продукция чрез кибер-физичните производствени системи. За тази цел следва да се определят основните фактори и съставлящите ги елементи, чиито равнище и динамика при участието им в производствения процес да се изследват съвкупно и индивидуално.

Обект на настоящата разработка представлява дейността на кибер-физичните производствени системи на индустриалните предприятия, а предмет на изследване са преките производствени разходи, свързани с производствения процес, осъществяван от тези системи.

Основната цел е да се проектира алгоритъм за анализ на преките разходи за производство на продукция от кибер-физичните системи на индустриалните стопански субекти.

Изложението на настоящата разработка се ограничава до изследване на преките разходи, свързани с производството от кибер-физичните системи, както и техните резултати, фактори и съставлящите ги елементи. Изследването е съобразено с нормативните разпоредби на националното и европейското законодателства към 1 септември 2022 г.

Кибер-физичните системи представляват сравнително нова категория производствени системи, която е свързана с реформиране и внедряване на съвременни интелигентни технологии в производствените процеси на индустриалните предприятия.

М. Темелкова представя значението на кибер-физичната производствена система за съвременното производство от теоретико-методологична гледна точка, като същата „...намира израз в целенасоченото и поставено като цел въздействие върху основните елементи на производствената екосистема – нейния вход, нейните трансформационни процеси, превръщащи ресурсите в продукти, и нейния изход.“. Цитираният автор допълва също, че тази система „...предоставя възможност за свързване в мрежа на ресурси, информация, обекти и хора. Тя обединява в едно цяло реалния физически свят с дигиталния, като се основава и интегрира в себе си елементите на екосистемата „машина – човек“, както и се базира на блокчейн

технологииите, където взаимодействия с физическата реалност чрез големите масиви от данни, съхранявани от нея и тяхната оценка.“ (Temelkova, 2022).

В. Bagheri от своя страна определя, че кибер-физичните производствени системи „...обикновено се отнасят до системи от съвместно работещи изчислителни елементи, които контролират физически обекти, обикновено използвайки обратна връзка от сензори, които наблюдават. Кибер-физичната система се характеризира с физически актив, като машина и нейния цифров близък; основно софтуерен модел, който имитира поведението на физическия актив“ (Bagheri, 2020). Авторът пояснява също, че кибер-физичните производствени системи „...имат 5-степенна архитектура, поради което в литературата се приема, че нейната структура се основава на модела „5С“ - връзка, преобразуване, кибер, познание и конфигурация.“ (Bagheri, Yang, Kao & Lee, 2015, pp. 1622–1627).

Въз основа на изложеното дотук може да се направи обобщението, че кибер-физичните производствени системи представляват интелигентни системи, чиито механизъм съчетава производствени, механични и електронни части, заедно с големи масиви от информационни бази данни, както и софтуерни компоненти, които се управляват от компютърно базирани алгоритми. Чрез тези системи се реализира дигитализацията на производствения процес, като основната част от него е автоматизирана, т. е. ролята на човешкия фактор в производството е сведена до минимум и е свързана основно с мониторинг на технологичните процеси.

Инструментариумът на представения в следващите редове алгоритъм за анализ е базиран на детерминиран комбиниран подход на резултативните и факторните показатели на преките производствени разходи, пряко обвързани с производствения процес, извършван чрез кибер-физичните системи. Като се има предвид спецификата на последните и поради факта, че за целите на анализа следва да се използват еднакви или съпоставими измерители на резултативните и факторните величини, авторът прилага стойностните (паричните) измерители по отчетни данни като база за метрифициране на производствения процес.

Алгоритъмът за анализ акцентира върху показателите на преките производствени разходи. Те могат да се класифицират на база счетоводната им принадлежност към разходите за основна (оперативна) дейност, чрез които се калкулира фактическата себестойност на произведената продукция, както следва:

- ✓ Разходи за горива и енергия;
- ✓ Разходи за материали (ресурси за производството);
- ✓ Разходи за външни услуги, свързани с обслужването на кибер-физичната система при изпълнението на производствения процес;
- ✓ Разходи за амортизация на производствените оборудване, в т. ч. дълготрайните материални и нематериални активи;

✓ Разходи за възнаграждения, включително и разходите за осигуровки за сметка на работодателя;

✓ Други разходи, свързани с изпълнението на производствения процес от кибер-физичната система;

✓ Разходи за технологичен брак, свързани с изпълнението на производствения процес от кибер-физичната система.

С адаптиране на изложеното дотук във формула за изчисление на разходите за производството на продукцията от кибер-физичната система, общата стойност на преките производствени разходи може да се изчисли по следния начин:

$$\Delta C_{\text{преки}} = C_{\text{ен}} + C_{\text{мат}} + C_{\text{ву}} + C_{\text{а}} + C_{\text{тр}} + C_{\text{др}} + C_{\text{брак}}, \quad (1)$$

където:

$C_{\text{ен}}$ – разходи за горива и енергия;

$C_{\text{мат}}$ – разходи за материали;

$C_{\text{н}}$ – разходи за външни услуги;

$C_{\text{е}}$ – разходи за амортизация на производственото оборудване;

$C_{\text{тр}}$ – разходи за възнаграждения на персонала, зает в производствения процес;

$C_{\text{др}}$ – други разходи, свързани с изпълнението на производствения процес;

$C_{\text{брак}}$ – разходи за поправим технологичен брак, свързани с изпълнението на производствения процес

За метрифицирането на динамиката в изменението на преките разходи се съпоставя отчетените стойности за текущия спрямо тези за базисния период. След това се извършва анализ на отделните структурни елементи (видове разходи) с цел установяване влиянието им върху измерената динамика. Изменението на преките разходи за производство от кибер-физичната система се установява чрез приложението на следната формула:

$$\Delta C_{\text{преки}} = C_{\text{преки}}^1 - C_{\text{преки}}^0 \quad (2)$$

Детайлизирането на влиянието на всеки отделен вид от разходите върху динамиката се установява чрез приложението на условни показатели в следната последователност:

Първо, измерва се изменението на разходите за горива и енергия като структурен елемент от общата стойност на преките производствени разходи. По този начин се представя какво влияние оказва изменението в стойността на реализираните разходи за горива и енергия за текущия спрямо базисния период, върху равнището на преките производствени разходи. В конкретния

случай влиянието на разходите за енергоемкост се метрифицира чрез изчислението на първи условен показател. За целта се прилага следната формула:

$$\Delta C_{\text{преки}}^I = C_{\text{ен}}^1 + C_{\text{мат}}^0 + C_{\text{ву}}^0 + C_a^0 + C_{\text{тр}}^0 + C_{\text{др}}^0 + C_{\text{брак}}^0 \quad (3)$$

Второ, метрифицира се влиянието на разходите за материали като част от структурата на преките производствени разходи. Чрез посоченото се представя влиянието на стойността на реализираните разходи за ресурси и материали за производството за текущия спрямо базисния период, върху равнището на преките производствени разходи. Влиянието на тези разходи се измерва чрез изчислението на втори условен показател със следната формула:

$$\Delta C_{\text{преки}}^{II} = C_{\text{ен}}^1 + C_{\text{мат}}^1 + C_{\text{ву}}^0 + C_a^0 + C_{\text{тр}}^0 + C_{\text{др}}^0 + C_{\text{брак}}^0 \quad (4)$$

Трето, измерва се влиянието на разходите за поддръжка на производствената система като структурен елемент от преките производствени разходи. По този начин се представя какво влияние оказва изменението в стойността на реализираните разходи за външни услуги, свързани с обслужването на кибер-физичната система при изпълнението на производствения процес за текущия спрямо базисния период, върху равнището на преките производствени разходи. Влиянието на разходите за поддръжка на производствената система се метрифицира чрез изчислението на трети условен показател чрез следната математическа формула:

$$\Delta C_{\text{преки}}^{III} = C_{\text{ен}}^1 + C_{\text{мат}}^1 + C_{\text{ву}}^1 + C_a^0 + C_{\text{тр}}^0 + C_{\text{др}}^0 + C_{\text{брак}}^0 \quad (5)$$

Четвърто, метрифицира се влиянието на разходите за амортизация на производствените оборудване като част от структурата на преките производствени разходи. Посоченото представя влиянието в стойността на реализираните разходи за амортизация на дълготрайните материални и нематериални активи, заети в производствения процес на кибер-физичната система за текущия спрямо базисния период, върху равнището на преките производствени разходи. Влиянието на посочения вид разходи се измерва чрез изчислението на четвърти условен показател с приложението на следната формула:

$$\Delta C_{\text{преки}}^{IV} = C_{\text{ен}}^1 + C_{\text{мат}}^1 + C_{\text{ву}}^1 + C_a^1 + C_{\text{тр}}^0 + C_{\text{др}}^0 + C_{\text{брак}}^0 \quad (6)$$

Пето, измерва се влиянието на разходите за възнаграждения като част от структурата на преките производствени разходи. По този начин се представя какво влияние оказват реализираните разходи за възнаграждения

на персонала, зает в управлението и мониторинга на кибер-физичната система, в т. ч. и за осигурителни плащания за сметка на работодателя за текущия спрямо базисния период, върху равнището на преките производствени разходи. Посоченото влияние на разходите за трудоемкост се метрифицира чрез изчислението на пети условен показател., като за целта се прилага следното изражение:

$$\Delta C_{\text{преки}}^V = C_{\text{ен}}^1 + C_{\text{мат}}^1 + C_{\text{ву}}^1 + C_a^1 + C_{\text{тр}}^1 + C_{\text{др}}^0 + C_{\text{брак}}^0 \quad (7)$$

И не на последно място, метрифицира се влиянието на другите разходи, свързани с изпълнението на производствения процес от кибер-физичната система, като част от структурата на преките производствени разходи. По този начин се представя какво влияние оказват посочените разходи за текущия спрямо базисния период, върху равнището на преките производствени разходи. Посоченото влияние на разходите се измерва чрез изчислението на шести условен показател чрез следната математическа формула:

$$\Delta C_{\text{преки}}^{VI} = C_{\text{ен}}^1 + C_{\text{мат}}^1 + C_{\text{ву}}^1 + C_a^1 + C_{\text{тр}}^1 + C_{\text{др}}^1 + C_{\text{брак}}^0 \quad (8)$$

Следващ момент от настоящия алгоритъм за анализ е измерването на влиянието на елементите на преките производствени разходи върху динамиката на тези разходи. Целта е да се измери изменението в стойността на реализираните разходи по отделни елементи на текущия спрямо базисния период, върху общата динамика на преките производствени разходи. Посоченото се метрифицира чрез последователно хронологично съпоставяне на условните показатели по отделни елементи на разходите чрез приложението на следния математически апарат:

1. Измерване влиянието на динамиката на разходите за горива и енергия върху динамиката на преките производствени разходи:

$$\Delta C_{\text{преки}}(C_{\text{ен}}) = C_{\text{преки}}^I - C_{\text{преки}}^0 \quad (9)$$

2. Метрифициране влиянието на динамиката на разходите за материали върху динамиката на преките производствени разходи:

$$\Delta C_{\text{преки}}(C_{\text{мат}}) = C_{\text{преки}}^{II} - C_{\text{преки}}^I \quad (10)$$

3. Измерване влиянието на динамиката на разходите за външни услуги, свързани с поддръжката на производствената система върху динамиката на преките производствени разходи:

$$\Delta C_{\text{преки}}(C_{\text{ву}}) = C_{\text{преки}}^{III} - C_{\text{преки}}^{II} \quad (11)$$

4. Метрифициране влиянието на динамиката на разходите за амортизация на производствените оборудване върху динамиката на преките производствени разходи:

$$\Delta C_{\text{преки}} (C_a) = C_{\text{преки}}^{\text{IV}} - C_{\text{преки}}^{\text{III}} \quad (12)$$

5. Измерване влиянието на динамиката на разходите за възнаграждения върху динамиката на преките производствени разходи:

$$\Delta C_{\text{преки}} (C_{\text{тр}}) = C_{\text{преки}}^{\text{V}} - C_{\text{преки}}^{\text{IV}} \quad (13)$$

6. Метрифициране влиянието на динамиката на другите разходите за производство на продукция от кибер-физичната система върху динамиката на преките производствени разходи:

$$\Delta C_{\text{преки}} (C_{\text{др}}) = C_{\text{преки}}^{\text{VI}} - C_{\text{преки}}^{\text{V}} \quad (14)$$

7. Измерване влиянието на динамиката на разходите за поправим технологичен брак върху динамиката на преките производствени разходи:

$$\Delta C_{\text{преки}} (C_{\text{брак}}) = C_{\text{преки}}^{\text{I}} - C_{\text{преки}}^{\text{VI}} \quad (15)$$

След метрифициране на разликите между условните показатели, се извършва аналитичен синтез на установените по-горе резултати (съставя се баланс на отклоненията), чиято стойност следва да е равна на разликите, изчислена във формула (2), а именно: $\Delta C_{\text{преки}} = C_{\text{преки}}^{\text{I}} - C_{\text{преки}}^{\text{0}}$. В случай, че се получи разминаване от последното, следва да се изследват причините за същото. Аналитичният синтез на равнището и динамиката на преките производствени разходи се установява чрез приложение на математическата формула:

$$\Delta C_{\text{преки}} = \Delta C_{\text{преки}} (C_{\text{ен}}) + \Delta C_{\text{преки}} (C_{\text{мат}}) + \Delta C_{\text{преки}} (C_{\text{ву}}) + \Delta C_{\text{преки}} (C_a) + \Delta C_{\text{преки}} (C_{\text{тр}}) + \Delta C_{\text{преки}} (C_{\text{др}}) + \Delta C_{\text{преки}} (C_{\text{брак}}) \quad (16)$$

С представения алгоритъм за анализ на преките разходи за производството на продукция от кибер-физичните системи в индустриалните предприятия се постига достатъчно ниво на детайлизация на влиянието на равнището и динамиката на отделните факторни показатели и съставлящите ги елементи върху цялостния производствен процес. Също така той може да бъде използван за изготвянето на производствената програма на индустриалния субект през съответния период. В този ред, чрез приложението на настоящия алгоритъм може да се установи степента на реализация на

производствената програма като се съпоставят отчетните спрямо плановите показатели.

От посоченото дотук в настоящото изследване може да се обобщи, че с проектирането на адекватен алгоритъм за анализ на преките разходи за производството от кибер-физичните системи ще се подобрят процесите по управление и мониторинг на преките производствени разходи.

В теоретико-методологичен и в практико-приложен аспект, настоящата разработка постига резултати, свързани с установяване равнището и динамиката в общата стойност на преките разходи за производство на продукция от кибер-физичните системи. Тези разходи се измерват чрез разработен специфичен математически апарат, метрифициращ ефекта от вложените (инвестирани) разходи за осъществяване на производствения процес за текущия спрямо базисен период.

Алгоритъмът за анализ може да се усъвършенства чрез включването на стойностни показатели, с които да се измерят финансовите резултати и добавената стойност от реализирания производствен процес, с което ще се постигне подобряване на финансовото управление и контрол, както и оптимизиране на процеса по мониторинг на извършваните дейности.

Използвани източници

- Arjunwadkar, P. Y. (2018) FinTech. The Technology Driving Disruption in the Financial Services Industry. CRC Press. ISBN 978-1-138-29479-0.
- Blackstad, S., Allen, R. (2018) FinTech Revolution. Universal Inclusion in the New Financial Ecosystem. Palgrave MacMillan. ISBN 978-3-319-76014-8.
- Bagheri, B. (2020) Big future for cyber-physical manufacturing systems, from <https://www.design-worldonline.com/big-future-for-cyber-physical-manufacturing-systems/>, accessed December, 29, 2020.
- Bagheri, B., Yang, Sh., Kao, H. –A., Lee, J. (2015) Cyber-physical Systems Architecture for Self-Aware Machines in Industry 4.0 Environment, In: *15th IFAC Symposium on Information Control Problems in Manufacturing — INCOM 2015*, Published by Elsevier B.V. 1622–1627.
- Temelkova, M. (2022) Model for the organization of a cyber-physical production system. *Sixth International Conference WorldS4 2022, Intelligent Sustainable Systems*, London, UK, 24-27 August 2022, Volume 1, Springer Singapore, eISSN: 2367-3389

CIRCULAR ECONOMY - THE SOLUTION TO ENVIRONMENTAL PROBLEMS?

Silvia Dumitrescu-Popa, PhD student¹
Elena-Iulia Chita, PhD student²

Abstract: *Against the background of increasingly limited access to natural resources and the global challenges posed by the effects of climate change, the issue of a more environmentally friendly and sustainable economy is becoming more prevalent and the concept of the circular economy is increasingly seen as a lever for sustainable progress. . which are dominant in the business segment and, at the same time, in the consumption patterns towards which modern consumers are heading. The circular economy has become part of the definition of the future in business. This approach has the effect of extending the life cycle of products and optimizing the consumption of raw materials and energy, such as minimizing the amount of waste generated, reducing the carbon footprint and a more environmentally friendly approach.*

Keywords: *circular economy, environment, consumption, optimisation, minimisation*

JEL: Q50, Q55, Q56

Introduction

The circular economy has become an extremely popular term. It is seen as a solution to the global environmental crisis affecting the whole world and is as severe as the pandemic, although perhaps less obvious. As the name suggests, this type of economy requires a continuous system of production and reuse of resources and waste that can be used in many areas, from the fashion food industry to the automotive and energy industries.

The aim of the circular economy is to break the classic cycle of production – raw materials – processing – consumption – waste. Specifically, it aims to take waste and put it back into production. Thus, the cycle looks something like this: raw materials - processing - consumption - reuse of waste in production. And then, the process takes it from scratch.

We can best understand the concept of the circular economy by looking at natural, living systems that function optimally because each piece of them is part of the whole. Products are intentionally designed to fit into a specific material cycle, and these materials have a flow that maintains their added value for as long as possible and reduces residual waste to almost zero.

The transition to a circular economy requires the involvement and commitment of many different groups of people. Such a systemic transition is

¹ silviapopa997@gmail.com, The Bucharest University of Economic Studies, PhD Department for Economic Studies, Bucharest, Romania

² iulia_elena95@yahoo.com, The Bucharest University of Economic Studies, PhD Department for Economic Studies, Bucharest, Romania

aided by technological advances in information and communication and social change. Thus, the circular economy can create new markets in response to changing consumption patterns, from traditional ownership to using, reusing and sharing products, and help create more and better jobs.

The concept of circular economy emerged as a response to the aspiration regarding the (over) production and (excessive) consumption of natural resources. Until now, the economy has operated primarily on , a linear model whereby each product has a life cycle, as shown below:

- 90% of raw materials used in production in Europe become waste after the product leaves the factory;

- 80% of products manufactured in Europe are thrown away within the first six months of their existence.³

- By 2030, 3 billion middle-class consumers are expected to enter the global market, driving an unprecedented demand for goods and services.

- The circular economy is a topic rarely discussed in Romania, but at the same time extremely important. This is an efficient solution to manage the collection and reuse of all types of waste.

- In Romania, the very poor performances in this field are the direct result of the construction of public policies in the field of resource management, which rather encourage the excessive use than the economy of these precious resources.

- If we go further to the municipal waste recycling rate, Romania is the "performer" in Europe, recycling up to 3% of it, while no other EU country recycles less than 10%. In these circumstances, reaching the 65% target is the realm of fiction, even with 14 years to go before the deadline.

- Thus, it is not surprising to discover that, in Eurostat statistics, Romania's economy is among the 3 economies (along with Malta and Estonia) where the decoupling of economic growth from the pressure on the environment and natural resources has not been achieved, and the chances of this thing to produce are minimal.

- Therefore, it is clear that Romania's economy is caught on the wrong foot by this legislative package of economic policy, going in a completely different direction than the overwhelming majority of European Union economies. Therefore, the question we have to ask ourselves now is not whether it will cost us, but how much it will cost us, in the absence of firm actions from the Romanian state and employers.

Examples of good practices in the circular economy

The good practices within the circular economy are developed by the interested parties from the national territory (companies, associations, institutions, etc.) and engaged in ways oriented towards closing the cycles and preventing the waste of resources and improving the resources at each level of the value chain,

³ The European Recycling Industries' Confederation (EuRIC) - Annual Report 2020

in achieving new business and design models in industrial, urban and territorial systems. This aims to promote the knowledge and dissemination of excellence and the Romanian way of doing the circular economy, "the Romanian way for the circular economy", and to promote the possibility of replicating the success stories from our country.

Most companies have reduced the primary raw materials used in production by adopting measures such as:

- reducing the use of certain types of materials,
- the use of raw material/recycled materials,
- the implementation of techniques for the reuse of certain materials (results from the production process, packaging, etc.)
- increasing the level of collection and processing of waste resulting from the production process.

Product and service design practices include:

- reduction of raw material
- extending the period of use of both the product and the materials
- design that allows materials to be reused

Auchan created a partnership with the start-up fenix.ro; thus, Auchan has installed stands in two stores in Bucharest where refurbished smartphones can be purchased.

Depanero is the largest service company in Romania in the fields of electro-IT, small and large household appliances, tablets and mobile phones, part of the eMAG group.

The company offers repair services for a wide range of products, from phones, tablets, televisions, cameras, laptops, network equipment, to vacuum cleaners, washing machines or dishes, refrigerators, air conditioners, air purifiers, central heating.

To encourage customers to choose to repair a product over replacing it with a new one, Depanero offers services to facilitate the entire process, such as: free home service, free pick-up & return, fast repairs and status tracking, retroactive purchase of service and an affordable cost. The company also offers the extended warranty service, which provides an extension of the standard product warranty period offered by manufacturers by one or two years, as well as a repair warranty.

During 2021, eMAG invested in the Romanian circular economy start-up Flip.ro, an online platform dedicated to the purchase of second-hand and refurbished smartphones.

To facilitate the repair or improvement of products, IKEA offers free or low-cost spare parts (screws, fittings), boards and chipboard.

In the HORECA sector, Accor Hotels announced that starting in 2022 they will abandon the miniature cosmetic products available to customers in the room, which will be replaced by larger dispensers for soap, shampoo, shower gel. They will be refilled according to consumption.

Measures implemented in the end-of-life phase.

Carrefour offers customers the opportunity to exchange raffia bags purchased from the store free of charge, if they are damaged or can no longer be used due to the fact that they are dirty. Those collected are recycled and used as raw material for the production of new bags.

IKEA Romania recycles the waste generated in stores, with sorting into more than 35 fractions, the average recycling percentage being 88%:

➤ all organic waste is turned into compost, and there is a composting facility at the IKEA Pallady store;

➤ cardboard waste is reused as protective material for online orders, since the implementation of the "Cushionpack" facility, using over 100 tons of cardboard and thus avoiding the purchase of filler material from virgin material.

Conclusions

The transition from the linear to the circular economic model is inevitable, as this business model is no longer viable. It leads on the one hand to massive waste, and on the other hand to waste of natural resources.

The circular economy has become part of the definition of the future in business. This approach has the effect of extending the life cycle of products and optimizing the consumption of raw materials and energy, such as minimizing the amount of waste generated, reducing the carbon footprint and a more ecological approach. The hypothesis of this study is to apply the circular economy and to adapt societies to environmental conditions.

Obviously, the main concern must be directed towards the implementation of innovative business models, which tend towards a conscientious use of the raw material and energy base. The circular economy is not limited to certain materials or sectors, but represents a systemic change, on all products and services, through the multitude of practiced models.

References

- The European Recycling Industries' Confederation (EuRIC) - Annual Report 2020, <https://www.euric-aisbl.eu/>
- Carforaa Alfonso, Giuseppe Scandurra. 2019, The impact of climate funds on economic growth and their role in substituting fossil energy sources, *Energy Policy*, Vol. 129, Pag. 182-192.
- Hanačeka K., Roya B., Avilaa S., Kallisa G., 2020, Ecological economics and degrowth: Proposing a future research agenda from the margins, *Ecological Economics*, Vol. 169.
- Hojnik J., Ruzzier M., Stephanie Fabri, Alenka Lena Klopčič, 2021, What you give is what you get: Willingness to pay for green energy, *Renewable Energy*, Vol. 174, Pag. 733-746.
- Rigo E. Melgar-Melgara, Charles A.S. Hallc, 2020, Why ecological economics needs to return to its roots: The biophysical foundation of socio-economic systems, *Ecological Economics*, Vol. 169.

БИОГОРИВА ОТ ПЪРВО И ВТОРО ПОКОЛЕНИЕ – ПРЕДИМСТВА ПРИ ПРОИЗВОДСТВОТО И ПОТРЕБЛЕНИЕТО ИМ В ЕС

Докторант Гален Русинов¹

Резюме: *Вниманието се фокусира върху, предимствата за производство и потребление на биогорива от първо и второ поколение в Европейския съюз, в периода: 2017 г. – 2020 г. Докладът представя изследвания в областта, като подчертава факта, че потреблението на биогорива от второ поколение в транспорта и неговото смесване с конвенционалните горива, намаляват вредното въздействие върху околната среда. Все по-големият процент производство и потребление на горива от този тип, демонстрира и неговото по-широко влияние на европейско ниво като цяло. В контекста на европейските директиви, на държавите членки се препоръчва все по-висок процент потребление, с цел устойчиво развитие на държави и региони. Нарастващата тенденция акцентира и при процента спестени въглеродни емисии gCO₂, в сравнение с конвенционалните (фосилни) горива, както и при тези от първо поколение (first generation biofuels).*

Ключови думи: *Кръгова икономика, Биогорива от първо и второ поколение, Използвано олио за готвене*

JEL: O30

FIRST AND SECOND GENERATION BIOFUELS – ADVANTAGES OF THEIR PRODUCTION AND CONSUMPTION IN THE EU

Galen Rusinov, PhD student

Abstract: *Attention is focused on the advantages for production and consumption of first and second-generation biofuels in the European Union, in the period: 2017 – 2020 The report presents research in the field, highlighting the fact that the consumption of second-generation biofuels in transport, and its blending with conventional fuels, reduces the harmful impact on the environment. The increasing percentage of production and consumption of fuels of this type also demonstrates its wider influence at the European level as a whole. In the context of the European directives, the Member States are recommended an ever higher percentage of consumption, with the aim of sustainable development of countries and regions. The growing trend also accentuates the percentage of saved carbon emissions gCO₂, compared to conventional (fossil) fuels, as well as to those of the first generation (first generation biofuels).*

Key words: *Circular economy, Biofuels from first and second generation, Used cooking oil*

JEL: O30

¹ galenpr@mail.bg, Стопанска академия „Д. А. Ценов“ – Свищов

Въведение в проблема и цел на проучването

Настоящата разработка отразява възможностите за намаляване емисиите на парникови газове отделяни при производството и потреблението на биодизел от второ поколение, свързано с предложение на Европейска Директива 2018/2001/EU, относно насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници. Емисиите въглероден диоксид отделяни от транспорта, са един от големите източници на замърсяване на околната среда. Спирането на глобалното затопляне изисква комбинация от действия, които са заложени пред държавите членки, посредством регулаторни рамки и международни споразумения. Спазването им следва да повлияе положително в дългосрочен план, целящ въглеродните емисии да спаднат до нула и да останат нула след това. Казано просто, всички емисии трябва или да спрат, или да бъдат напълно компенсирани чрез постоянното премахване на парникови газове (особено въглероден диоксид - CO₂) от атмосферата. Времето, необходимо за намаляване на нетните емисии до нула, и по този начин общата маса на парниковите газове в атмосферата, ще определи крайната равновесна температура на Земята. Почти всички анализи стигат до заключението, че намаляването на емисиите достатъчно бързо, за да остане в рамките на въглеродния бюджет от 1,5°C, е практически невъзможно. Следователно, за да се ограничи глобалното затопляне до 1,5°C над прединдустриалните времена, емисиите на парникови газове трябва да бъдат намалени до нула възможно най-скоро и след това CO₂ трябва да бъде окончателно отстранен от атмосферата, за да се приведе общата маса на парниковите газове атмосферата под въглеродния бюджет от 1,5° по Целзий.

Целта на проучването е да открие аспектите на биогоривата от първо и второ поколение и да се обособи ключовата роля на предприятията от сектор *Производство на биогорива*, за постигане на целите на ЕС.

Обект на изследването е възможността от производство на биодизел от първо и второ поколение, а **предмет** са съвременните енергийни рамки и директиви насърчаващи използването им.

Методиката на изследването включва аналитични инструменти като анализ и обобщение на специализирана литература.

Биодизел - същност

Биодизелът е метилов естер, произведен от растителни или животински мазнини, с качество на дизелово гориво, предназначен за употреба чист или в смес с гориво за дизелови двигатели (**Замфиров, Д. (2013)**). Целта му е да бъде смесен с дизеловото гориво в определена пропорция. По този начин, се постига намаление на въглеродните емисии, отделящи се при изгарянето му. Съгласно Чл. 47 от действащия ЗАКОН ЗА ЕНЕРГИЯТА ОТ ВЪЗБНОВЯЕМИ ИЗТОЧНИЦИ, лицата, които пускат на пазара течни горива от нефтен произход в транспорта, при освобождаване за потребление по смисъла на Закона за акцизите и данъчните складове предлагат горивата

за дизелови и бензинови двигатели смесени с биогорива в процентно съотношение, както следва:

1. гориво за дизелови двигатели със съдържание на биодизел минимум 6% обемни;

2. гориво за бензинови двигатели със съдържание на биоетанол и/или естери, произведени от биомаса, минимум 7% обемни;

3. от 1 април 2019г. – гориво за дизелови двигатели със съдържание на биодизел минимум 6% обемни, като минимум 1% обем от биодизела да е биогориво от ново поколение.

Предвижда се европейският стандарт за смесване да бъде променен и да достигне 10%. За сравнение – процентът в Индонезия е 30%, в Малайзия е 20%, а в Бразилия 12%.

В България се произвежда биодизел, както от първо така и от второ поколение. Суровините използвани за производството на биодизел от първо поколение са: свежи растителни масла от рапица, слънчоглед, соя. При тези от второ поколение водещи са: отработените масла и мазнини от растителен и животински произход.

Преглед на регулациите и потреблението на биогорива

В Директива (ЕС) 2018/2001 за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници (RED II) е посочено, че стойността на генерираните въглеродни емисии при използването на 1 тон изкопаемо гориво е 94 g CO₂ eq/MJ. За сравнение, биодизелът от първо поколение генерира около 35 g CO₂ eq/MJ, а този от второ поколение – около 10 g CO₂ eq/MJ. Наблюдава се разлика, при която може да се определи, че има положително влияние от употребата на биогорива в транспортния сектор.

Както можем да видим от *Таблица 1*, общата консумация на смесеният биодизел в транспорта от страните членки в ЕС, през последните четири години нараства, в сравнение с предходните. Това можем да сметнем, че се дължи на приетите директиви насърчаващи реализацията на устойчиви продукти на европейския пазар.

За представителите на бизнеса кръговият модел придобива все по-голяма популярност. Типичен пример за преминаването към кръгов модел в сектора е производството на биодизел от използвано готварско олио (т.нар. UCOME – used cooking oil methyl ester). Ефективността от производството на такъв тип биогориво следва да бъде потенциален нов микро-икономически ефективен модел, който предоставя възможност почти всички отпадъци от този тип, да бъдат превърнати в ресурси и тяхното използване да бъде прехвърлено от една производствена единица в друга, без те да бъдат изхвърляни.

Таблица 1. Крайно потребление на енергия в транспорта по видове гориво – Смесен биодизел

TIME	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
GEO (Labels)								
European Union - 27 countries (from 2020)	9 434,434	10 222,172	10 135,778	9 934,792	10 762,686	12 029,663	12 500,537	12 736,450
European Union - 28 countries (2013-2020)	:	:	:	:	:	:	:	:
Euro area - 19 countries (from 2015)	7 807,108	8 490,280	8 321,550	8 071,683	8 710,783	9 484,491	9 690,768	9 750,238
Belgium	295,458	380,405	220,759	398,019	381,774	365,299	355,854	572,255
Bulgaria	95,878	95,878	113,968	130,249	139,594	135,032	147,614	145,550
Czechia	223,584	250,979	233,305	252,747	254,514	247,444	266,886	306,654
Denmark	162,117	168,707	170,261	173,465	171,837	170,982	182,662	171,719
Germany (until 1990 former territory of the FRG)	1 865,234	1 952,484	1 789,192	1 792,109	1 825,256	1 911,118	1 900,247	2 575,667
Estonia	0,000	0,000	0,000	0,000	1,511	12,574	20,023	32,739
Ireland	73,682	89,613	98,327	85,770	131,104	127,033	161,980	155,137
Greece	121,296	134,480	141,511	149,422	165,812	158,785	160,891	136,819
Spain	740,329	783,931	792,140	983,272	1 137,290	1 486,556	1 471,927	1 281,365
France	2 311,328	2 529,766	2 565,168	2 514,809	2 594,061	2 547,059	2 537,090	2 081,404
Croatia	22,392	13,450	16,896	0,000	0,000	26,231	61,392	64,646
Italy	1 178,012	1 055,173	1 141,779	1 008,336	1 028,682	1 217,077	1 245,660	1 245,077
Cyprus	15,023	9,721	9,721	8,837	8,570	8,950	10,739	24,763
Latvia	12,439	15,993	15,105	2,666	1,364	29,373	27,620	32,359
Lithuania	51,256	57,442	58,326	50,373	63,452	69,815	65,396	87,136
Luxembourg	54,335	67,455	76,096	80,509	106,633	112,828	112,522	128,648
Hungary	105,689	128,081	132,559	143,308	119,124	142,412	156,743	195,257
Malta	3,764	5,646	5,646	6,587	7,417	10,200	10,891	13,811
Netherlands	174,095	220,932	156,420	119,304	178,230	330,565	418,165	301,835
Austria	365,358	361,073	374,951	381,780	380,932	364,872	363,229	329,155
Poland	597,898	563,820	498,424	285,445	428,681	738,752	797,285	837,131
Portugal	255,398	254,514	302,236	237,723	237,855	252,584	262,060	236,027
Romania	96,685	90,532	95,806	164,364	182,026	201,684	270,426	339,039
Slovenia	52,880	36,135	22,915	14,101	20,819	65,981	90,838	85,246
Slovakia	81,255	109,285	120,980	129,206	129,903	132,357	137,118	129,305
Finland	155,966	426,232	430,278	108,860	310,118	281,465	338,518	301,490
Sweden	323,083	420,445	553,009	713,531	756,127	882,635	926,761	926,216
United Kingdom	605,815	754,160	528,534	559,624	542,747	881,186	1 266,705	:

<https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/ten00126/default/table?lang=en>

Очевидна е и позицията на България по този въпрос. В ос на развитие 3 от Националната програма за развитие 2030, а именно „Свързана и интегрирана България“, е заложен национален приоритет П7 „Транспортна свързаност“:

За ограничаването на вредното влияние на транспорта върху околната среда, климата и качеството на живот на хората се предвижда въвеждане и насърчаване употребата на горива и енергия от алтернативни и възобновяеми енергийни източници, развитие и увеличаване на дела на екологосъобразните видове транспорт, както и постигане на оптимален баланс в използването потенциала на различните видове транспорт, чрез прехвърляне на превози към по-екологичните видове (железопътен, воден). По този начин, ще бъдат постигнати целите на политиката за енергийна диверсификация и декарбонизация на транспорта (Национална програма за развитие България 2030, (20.01.2020)).

Като индикатор за изпълнение се посочва дял на възобновяемата енергия в потреблението на горива в транспорта от 14.2%, при текуща 8.1%.

Директива (ЕС) 2018/2001 (RED II) поставя ясни и амбициозни цели, относно влагането на биодизел в транспортния сектор. Действията са насочени към процентно ограничаване на биогоривата от първо поколение,

тъй като за отглеждането на маслодайните култури, се използват огромни площи земеделска земя. Това от своя страна, води до конфликт с хранителната индустрия. Освен това, при биогоривата от първо поколение се калкулират въглеродните емисии от отглеждане на суровината.

Поради тези причини, европейската политика е насочена към насърчаване на производството на биогорива от второ поколение, както и на т.нар. *Advanced biofuels* (напредничави биогорива). Тук основно, използваните суровини са отпадъци от различен произход. Също така, отпадъци от индустриалното производство, хранителната индустрия, отпадъци от горското стопанство и т.н. Към иновативните решения спада и производството на биогорива от водорасли, специално отгледани във фотобиореактори.

Влагането на различни по произход отпадъци, като суровина за производство на биогорива, спомага за постигане на целите от „Националната програма за развитие България 2030“, по отношение на приоритет *П4 Кръгова и нисковъглеродна икономика*. За постигане на преход към кръгова икономика, е посочен индикатор Дял на кръговото (вторичното) използване на материалите на икономиката. Целевата стойност е следва да бъде 11.7%, при текуща 4.7%.

Развитието на сектора е в синхрон и с мерките на България, насочени към увеличаване на дела на енергията от възобновяеми енергоизточници в брутно крайно потребление. То следва да бъде постигнато, чрез насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници в секторите електрическа енергия, топлинна енергия и енергия за охлаждане и транспорт.

Изводка и характеристика на държавите по производствени капацитети в ЕС

Приоритет *П3 Интелигентна индустрия* от Националната програма за развитие 2030, също може да бъде подкрепен от страна на производителите на биогорива в България. Към подприоритет *3.2 Технологична интензивност и иновационна среда* е посочен индикатор Дял на иновативни предприятия, с целева стойност 35%, при текуща 27.2%.

Важно е да се отбележи, че предстоят ограничения, които ще бъдат наложени при използване на дизелови автомобили, в близко бъдеще. Това налага “Сектор производство на биогорива”, да бъде адаптивен и иновативен. Сектора има възможност за инвестиции в иновативни подходи, свързани с производството на *Advanced* биогорива, за различните видове транспорт (например производството на *Sustainable Aviation Fuel (SAF)*).

Пазарът на биодизел е динамичен. В тази връзка в данните от *Таблица 2*, се наблюдава положителна тенденция в разширението на производствените единици, в някои държави членки. Такъв пример е България. Детайлният преглед показва, че в периода 2013 г. – 2016 г. общият производствен капацитет на компаниите за биогорива в България е 547 476 тона, което е по-малко в сравнение с 680 000 тона за периода 2017 г. – 2020 г.

Таблица 2. Капацитет за производство на течни биогорива

Dataset:	Liquid biofuels production capacities							
Last updated:	20/04/2022 23:00							
Time frequency	Annual							
Standard international energy product classification (SIEC)	Pure biodiesels							
Technical characteristics of plants	Production capacity							
Unit of measure	Thousand tonnes per year							
TIME	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
GEO (Labels)								
European Union - 27 countries (from 2020)	21 448,234	21 581,189	21 884,531	20 717,596	21 110,969	21 791,254	21 794,254	21 848,531
Euro area - 19 countries (from 2015)	19 454,892	19 439,461	19 423,281	18 571,246	18 797,051	18 971,651	18 944,651	18 700,650
Belgium	665,000	665,000	450,000	450,000	450,000	450,000	450,000	450,000
Bulgaria	63,738	163,738	160,000	160,000	160,000	160,000	180,000	180,000
Czechia	420,000	420,000	420,000	420,000	420,000	420,000	420,000	420,000
Denmark	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Germany (until 1990 former territory of the FRG)	4 308,000	4 161,000	4 212,000	4 125,000	4 153,000	4 279,000	4 171,000	3 793,000
Estonia	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Ireland	29,920	29,920	29,920	29,920	35,200	35,200	35,200	57,200
Greece	980,535	973,104	993,924	993,924	1 045,449	1 045,449	1 045,449	1 135,448
Spain	4 243,000	4 237,000	4 237,000	4 237,000	4 237,000	4 237,000	4 237,000	4 237,000
France	2 759,955	2 759,955	2 759,955	2 305,000	2 305,000	2 305,000	2 305,000	2 305,000
Croatia	69,000	63,838	63,838	41,000	41,000	41,000	41,000	41,000
Italy	2 212,194	2 212,194	2 212,194	2 212,194	2 212,194	2 212,194	2 212,194	2 212,194
Cyprus	14,080	14,080	14,080	5,000	5,000	5,000	5,000	0,000
Latvia	173,000	173,000	173,000	173,000	173,000	173,000	173,000	173,000
Lithuania	140,000	140,000	140,000	140,000	140,000	156,000	195,000	195,000
Luxembourg	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Hungary	150,000	150,000	150,000	157,000	172,000	180,000	180,000	180,000
Malta	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400	0,000	0,000	0,000
Netherlands	2 014,000	2 196,000	2 176,000	1 927,000	2 058,000	2 082,000	2 124,000	2 141,000
Austria	645,500	645,500	645,500	645,500	645,500	645,500	645,500	645,500
Poland	798,300	876,600	1 157,400	1 035,900	1 188,918	1 368,603	1 368,603	1 576,881
Portugal	721,308	721,308	721,308	721,308	721,308	721,308	721,308	721,308
Romania	206,500	206,500	200,000	200,000	200,000	200,000	210,000	300,000
Slovenia	25,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Slovakia	142,000	130,000	177,000	125,000	125,000	125,000	125,000	135,000
Finland	380,000	380,000	480,000	480,000	490,000	500,000	500,000	500,000
Sweden	285,804	261,052	310,012	132,450	132,000	450,000	450,000	450,000
United Kingdom	528,838	438,569	290,695	481,167	608,669	579,752	613,430	

https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/nrg_inf_lbpc/default/table?lang=en

Statistics | Eurostat (europa.eu)

Нарастващото търсене на биодизел и положителното му влияние в атмосферата, дава предпоставка за увеличение с още 150 000 тона до края на 2022 г.

Заклучение

Резултатите от проучването на състоянието и възможностите за производство и потребление на биогорива в ЕС и България, може да се синтезират в следните констатации:

- производството на биогорива в България има своето важно и значимо място, в изпълнението на Национална програма за развитие 2030.

- В Европа биодизелът на базата на отпадъци е основен инструмент за намаляване емисиите на парникови газове по пътищата, както и за стимулиране на декарбонизацията в транспорта. Това възобновяемо гориво, вече постига най-високите спестявания на парникови газове (GHG savings) в историята, съгласно ревизираната Директива за възобновяема енергия (REDII). През последните десетилетия индустрията беше фокусирана върху създаването на системи за събиране, за да се гарантира, че тези отпадъчни суровини се рециклират отговорно и екологично, като същевременно се инвестира сериозно в оптимизация на инсталациите и технологии за предварителна обработка на нискокачествени отпадъци и остатъци.

- От гледна точка на енергийните източници, производството на биогорива от второ поколение (използвано готварско олио, животински мазнини и др.) не представлява пречка за постигане на националните цели.

- Държавата и бизнеса, заедно могат да постигнат своите общи приоритети и да споделят успехи, в условията на устойчиво партньорство и взаимодействие.

Използвани източници:

Замфиров, Д. (2013) *Проучване на възможностите и перспективите за производство и потребление на биогорива от първо, второ и трето поколение за нуждите на транспорта.*

Национална програма за развитие България 2030.

Climate Ambition Alliance: Net Zero 2050? 2021,.

<https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/ten00126/default/table?lang=en>
Statistics | Eurostat (europa.eu)

ОПРЕДЕЛЯЩИ ФАКТОРИ ПРИ ФОРМИРАНЕ НА ФИНАНСОВИЯ РЕЗУЛТАТ ОТ СДЕЛКИТЕ С ПЕТРОЛНИ ПРОДУКТИ

Докторант Радослав Хитов¹

Резюме: *Сделките с петролни продукти се осъществяват на пазара на петролни фючърси. На него стандартизираните петролни фючърсни договори се купуват и продават на договорена цена за доставка на определена дата. Една от основните характеристики на пазара е, че той диверсифицира собствеността върху риска от цената на стоките от собствеността върху физическата стока. Следователно търговията с фючърси позволява на тези, които произвеждат/консумират физическите стоки, да се предпазят от непредвидими промени в цените. Определящите фактори при формиране на финансовия резултат от сделките с петролни продукти са: участниците на пазара, активността на пазара, ролята на индексните фондове, ролята на спекулантите и действията на пазарните участници, чиито основни характеристики последователно ще се разгледат в настоящия доклад.*

Ключови думи: *петролни продукти, пазар на петролни продукти, фючърсни договори*

JEL: G13, L81, Q37

FACTORS DETERMINING FINANCIAL RESULT OF PETROLEUM PRODUCTS TRADE

Radoslav Hitov, PhD student

Abstract: *Petroleum products are traded in the petroleum futures market. On it, standardized petroleum futures contracts are bought and sold at an agreed price for delivery on a specified date. One of the main characteristics of the market is that it diversifies ownership of commodity price risk from ownership of the physical commodity. Therefore, futures trading allows those who produce/consume the physical goods to hedge against unpredictable price changes. The determining factors in the formation of the financial result of transactions with petroleum products are: market participants, market activity, the role of index funds, the role of speculators and the actions of market participants, the main characteristics of which will be successively considered in this report.*

Key words: *petroleum products, petroleum products market, futures contracts*

JEL: G13, L81, Q37

¹ d020419192@uni-svishtov.bg, Стопанска академия „Д. А. Ценов“ – Свищов

Въведение

Сделките с петролни продукти се случват на пазара на петролни фючърси. На него стандартизираните петролни фючърсни договори се купуват и продават на договорена цена за доставка на определена дата. Една от основните характеристики на пазара е, че той разделя собствеността върху риска от цената на стоките от собствеността върху физическата стока (Tropeano, 2016). Следователно търговията с фючърси позволява на тези, които произвеждат/консумират физическите стоки, да се предпазят от непредвидими промени в цените. Съответно, той служи като начин за прехвърляне на риска от производителите и притежателите на определени стоки към агенти, желаещи да приемат този ценови риск. Фючърсният пазар по този начин допринася за икономическото благосъстояние, тъй като генерира по-ефективно разпределение на съществуващите рискове (O'Sullivan, 2009; Carollo, 2012).

Участници на пазара

Търговската дейност на петролния пазар включва разнообразие от участници с различна мотивация, които са както търговски, така и некомерсиални. Най-общо, търговците на фючъри се делят на хеджъри, които са представители на компании, които произвеждат или консумират петрол) или спекуланти, които нямат намерение действително да потребяват стоката (Reuters, 2016) (Piyochovski, 2015).

Комерсиални играчи хеджират срещу колебания в цените, а агентите, които физически участват в производството и потреблението на петрол, все още представляват доминиращ дял от позициите на фючърския пазар (Tropeano, 2016). Някои, като производителите на петрол или авиокомпаниите, са в пряка зависимост от цената на петрола и може да се стремят да хеджират риска си чрез закупуване и продажба на енергийни деривати. Производителите може да искат да продават фючърси (т.е. държат къси позиции) и обвързват цената за петрола, който планират да добиват в бъдеще. Потребителите на петрол (например авиокомпаниите) обикновено са от противоположната страна (т.е. държат дълги позиции). Една авиокомпания, например, може да иска да закупи фючърси, за да избегне възможността бъдещите ѝ разходи за гориво да се покачат над определено ниво, докато производител на петрол може да иска да продаде фючърси, за да заключи цена за бъдещата си продукция (Newman, 2008).

Некомерсиалните играчи като банки, финансови институции/агенти и хедж фондове не се интересуват от никаква физическа доставка на петрол. също са активни на пазара на енергийни деривати, за да се опитат да спечелят от промените в цените. Сред тези, спекулантите (активни инвеститори) използват тяхната предполагаемо по-добра информация, като търгуват на петролния пазар и се опитват да спечелят, като предвиждат движенията на пазара в цените на суровините. следователно, спекулантите могат да държат

или дълги, или къси позиции, в зависимост от техните настроения (Davidson, 2008).

През последните години инвеститорите също проявиха интерес към добавянето на енергия и други стоки като алтернативи на инвестициите в акции и облигации, за да диверсифицират своите портфейли или да хеджират инфлационните рискове. Банките, хедж фондовете и други „некомерсиални“ инвеститори могат да добавят ликвидност към фючърните и деривативните пазари, като поемат другата страна на сделките с търговски участници. От друга страна, в литературата се среща опасение, че некомерсиалната търговия със стоки и инвестициите могат да „изчерпят“ ликвидността и да засилят движението на цените, особено в моменти, когато импулсът се движи силно в определена посока (Newman, 2008).

Индексните фондове (дългосрочно ориентирани, пасивни инвеститори) се появиха съвсем наскоро и отразяват желанието за добавяне на стоки към портфейлите с оглед на техния профил риск/възвръщаемост. Например, те добавят стоки към своите портфейли, за да се хеджират срещу неблагоприятни рискове от чувствителните към петрола активи, които притежават. Следователно тези фондове са „само дълги“ играчи; те купуват петролни фючърси и ги преобръщат с приближаването на срока на годност, за да избегнат доставката на стоката (ECB, 2011; Hamilton and Wu, 2014).

Активност на пазара

През последното десетилетие обемът на търговията с финансови инструменти свързан с петрола (и като цяло стоките) се е увеличил рязко както на стоковите борси, така и на извънборсовите пазари. Например, отворените фючърсни позиции, държани от финансови търговци (хедж фондове и нерегистрирани участници), нараснаха рязко – от около 45 000 договора през втората половина на 2000 г. до повече от половин милион фючърси през първите осем месеца на 2008 г. В резултат пазарният дял на финансовите търговци се е увеличил повече от два пъти, от по-малко от 20% от всички отворени фючърси и еквивалентни на фючърси позиции през 2000 г. до повече от 40% през 2008 г.

Една мярка за активност на фючърните пазари е откритият интерес на борсите, който показва броя на договорите в една търговска сесия, които не са били уредени или затворени. Откритият интерес към борсово търгуваните фючърсни договори за суров петрол се увеличи значително през последното десетилетие. Както търговските участници (тези, които имат пряк интерес във физическото производство, потреблението или търговията с петрол), така и нетърговските инвеститори (управители на пари и фондове, които се интересуват от договори за търговия с цел инвестиции и диверсификация) показват повишена търговска активност. Трябва обаче да се внимава при тълкуването на този ръст понеже по-голямата част от позициите се държат на по-малко прозрачния извънборсов

пазар (ОТС), а не на борси. В допълнение към фючърските договори, друг начин участниците на пазара да инвестират в суров петрол е чрез покупка и продажба на опционни договори. Опциите позволяват инвестиционна експозиция с ограничен потенциал за загуби и осигуряват подобен на застраховка инструмент срещу неблагоприятни движения на цените на стоките (Youssef, 2022).

Тъй като индексните фондове по замисъл създават допълнително търсене на петролни фючърси, понякога се твърди, че те повишават цените на петрола. Вярно е, че размерът на индексните фондове нарасна от 2001 г. от 10 милиарда долара на повече от 200 милиарда долара. Част от този ръст обаче се дължи на поскъпването на индекса и само част от него се инвестира в петрол; остатъкът се разпределя за други стоки (Vouchouev, 2020). Погледнато в перспектива от гледна точка на физическия пазар на петрол, се оценява, че допълнителното търсене на петрол, генерирано от потоци в индексни фондове за цялата 2007 г., съответства на по-малко от световното търсене на петрол за един ден. Освен това, ако изместването на портфейла към стокови пазари движеше цените на стоките, може да се очаква, че стоките, които не се търгуват на борсата, ще бъдат изолирани от тази тенденция. Вместо това, цените на стоките, които не се търгуват на борсата – като кадмий или стомана – са се повишили поне толкова силно, колкото тези на борсово търгуваните стоки, което предполага по-силна роля на основните принципи на търсенето и предлагането (ECB, 2011).

Ролята на индексните фондове

Тъй като индексните фондове по замисъл създават допълнително търсене на петролни фючърси, понякога се твърди, че те повишават цените на петрола. Вярно е, че размерът на индексните фондове нарасна от 2001 г. от 10 милиарда долара на повече от 200 милиарда долара през 2021 г. Погледнато в перспектива от гледна точка на физическия пазар на петрол, се оценява, че допълнителното търсене на петрол, генерирано от потоци в индексни фондове за цялата 2007 г., съответства на по-малко от световното търсене на петрол за един ден. Освен това, ако изместването на портфейла към стокови пазари движеше цените на стоките, може да се очаква, че стоките, които не се търгуват на борсата, ще бъдат изолирани от тази тенденция. Вместо това, цените на стоките, които не се търгуват на борсата – като кадмий или стомана – са се повишили поне толкова силно, колкото тези на борсово търгуваните стоки, което предполага по-силна роля на основните принципи на търсенето и предлагането (Newman, 2008; Hamilton and Wu, 2014).

Ролята на спекулантите

Когато спекулантите получат нова информация за фактори, които променят перспективите си за цената на петрола, те правят съответните си

поръчки. Ценообразуването в тази нова информация помага да се определи незабавно новата пазарна цена. Важно е да се отбележи обаче, че както предлагането, така и търсенето на петролните пазари са склонни да реагират много нееластично на промените в цените (Davidson, 2008). Следователно, относително малка промяна в баланса между търсенето и предлагането може да има много силно отражение върху цените. През последните години спекулантите заеха дълги позиции, като правилно предвиждаха влошените условия на търсене и предлагане, водещи до по-високи цени на петрола. Всъщност очакванията за по-силно предлагане или по-слаб ръст на търсенето многократно бяха нереализирани, което оправда последващата оценка на спекулантите и по този начин по-високите цени на петрола. Това от своя страна предостави ранен сигнал на производителите и потребителите да адаптират дейностите си съответно (например за извличане на повече петрол или намаляване на потреблението) (Newman, 2008; Canty, 2008; ECB, 2011). Спекулациите не могат постоянно да отдалечат цената от дългосрочното ѝ равновесие (Davidson, 2008). Когато краткосрочното търсене на петрол е много нееластично спрямо промените в цените, нарастващите цени на суровините засягат само незначително печалбите на рафинериите, тъй като по-високите разходи могат да се прехвърлят върху потребителските цени. Въпреки това, ако цените се отдалечат твърде далеч от фундаменталните показатели, реакцията на търсенето може да бъде поинтензивна и производителите може да се затруднят да продадат добития петрол, тъй като търсенето намалява. Следователно, макар че е възможно спекулативната дейност да доведе до по-големи колебания в цените на петрола в краткосрочен план, спекулациите в крайна сметка могат също така да улеснят определянето на цените и по този начин гладкото и ефективно функциониране на пазара.

Действията на пазарните участници

Както бе споменато, пазарът на суров петрол и петролни продукти е зависим от множество и най-многобройни фактори. Участниците на фючърския пазар имат важната роля да анализират внимателно взаимодействията на тези фактори и сили. В този ред на мисли има пет основни групи фактори, които търговците на петрол разглеждат когато разработват офертите, които влияят на цените на петрола. Това са текущото предлагане, бъдещото предлагане, очакваното търсене, и настроения на пазара (Newman, 2008). От фундаментално значение е и това участниците на пазара да работят въз основа на надеждни данни. Липса на прозрачност по отношение на основите на петролния пазар и по-конкретно по отношение на перспективите за предлагане в ситуация на активно търсене, както и нивото на запасите от петрол, генерира значителна пазарна несигурност. Това от своя страна води до повишената чувствителност на цените на петрола към всякакви новини или дори слухове, отнасящи се до основите на петролните пазари и техните

перспективи. Ето защо е важно да се насърчава прозрачността и да се насърчава съставянето на подходящи статистически данни за предлагането, търсенето и по-специално за запасите и инвентара.

Заклучение

Пазарът на петролни фючърси е изключително динамично развиваща се структура. Определящите фактори при формиране на финансовия резултат от сделките с петролни продукти на фючърския петролен пазар са: участниците на пазара, активността на пазара, ролята на индексните фондове, ролята на спекулантите и действията на пазарните участници. Всеки от посочените фактори беше разгледан последователно в настоящата разработка като бяха открити основните му характеристики и лостове за влияние върху цената на петролните продукти, т.е. върху финансовия резултат от сделките с тях.

Използвани източници

- Canty, D. 2008. „Futures Markets to Blame.” www.arabianbusiness.com/520604-futures-market-to-blame?ln=en (May 28).
- Carollo, S., 2012. *Understanding Oil Prices*. Chichester: Wiley
- Davidson, P., 2008. Crude Oil Prices: Market Fundamentals or Speculation? , *Challenge*, 51:4, 110-118.
- Hamilton, J., and Wu, J., 2014. EFFECTS OF INDEX-FUND INVESTING ON COMMODITY FUTURES PRICES, NBER Working Paper 19892. Available at: <https://www.nber.org/papers/w19892>
- Ilychovski S., Options for the assessment of effective development of state enterprises department (Възможности за оценка на ефективното развитие на държавните предприятия), КУПРИЕНКО СВ, 2015, ISBN: 978-966-2769-47-0
- Newman, H., 2008. The high price of oil, *Engineering & Technology*, vol. 3, no. 8, pp. 46-49.
- O’Sullivan, D., 2009. *Petromania*. Petersfield: HARRIMAN HOUSE LTD
- Tropeano, D., 2016. Hedging, Arbitrage, and the Financialization of Commodities Markets. *International Journal of Political Economy* 45:3, pages 241-256.
- Youssef, M., 2022. Do Oil Prices and Financial Indicators Drive the Herding Behavior in Commodity Markets?. *Journal of Behavioral Finance* 23:1, pages 58-72

ПРЕДПРИЕМАЧЕСКИ МОДЕЛ НА ОБУЧЕНИЕ КАТО СИСТЕМА ОТ КЛЮЧОВИ КОМПЕТЕНТНОСТИ

Докторант Снежана Найденова¹

Резюме: В доклада се изяснява структурата на ключовите компетентности, включени в системата на предприемаческия модел на обучение. Поставя се акцент върху практическото приложение на придобитите знания, умения и нагласи. Защищава се тезата, че обучението в предприемачески дух е основна предпоставка за постигане на успешна личностна и професионална реализация.

Ключови думи: предприемачески модел на обучение, компетентности, образование

JEL: L26, A20

ENTREPRENEURIAL EDUCATION MODEL AS A SYSTEM OF KEY COMPETENCES

Snezhana Naydenova, PhD student

Abstract: The report clarifies the structure of the key competencies included in the system of the entrepreneurial training model. The focus shifts to the practical application of acquired knowledge, skills and attitudes. The thesis is defended that training in an entrepreneurial spirit is a basic prerequisite for achieving successful personal and professional realization.

Key words: innovations, innovation process, education

JEL: L26, A20

1. Въведение

В условията на икономика основана на знание успехът се определя като приоритетна задача на българското образование. На пазара на труда, където качеството има все по-голямо значение, изграждането на устойчиви знания, умения и компетентности е възможност за пълноценна социализация и успешна професионална реализация.

Политиките на Р България в сферата на образованието са насочени не само към изграждане на модерна, гъвкава система, позволяваща равен достъп до образование на всеки гражданин, но и адекватна форма за учене през целия живот. Все по-осезаемо се възприема идеята за въвеждане и

¹ d020421219@uni-svishtov.bg СА „Д. А. Ценов“ - Свищов.

прилагане на предприемачески модел на обучение като предпоставка за изграждане на ключови компетентности и залог за личностно и професионално израстване. Високите образователни постижения и успехът на личността са обществено достойние и значим фактор за икономически растеж. Ключовата роля на промяната се явява предпоставка за позитивна обществена нагласа към предприемаческия модел на обучение.

2. Изложение

Съвременните условия за живот предполагат формиране на предприемаческо мислене и поведение. Като вид икономическа дейност, то се явява фундаментален фактор за изграждане на пазарната икономика и двигател на икономически растеж (Кънев & Христова, 2009). Предприемачеството е процес на идентифициране, оценка и реализиране на идеята (Варамезов & Пантелеева, Предприемачество, 2018).

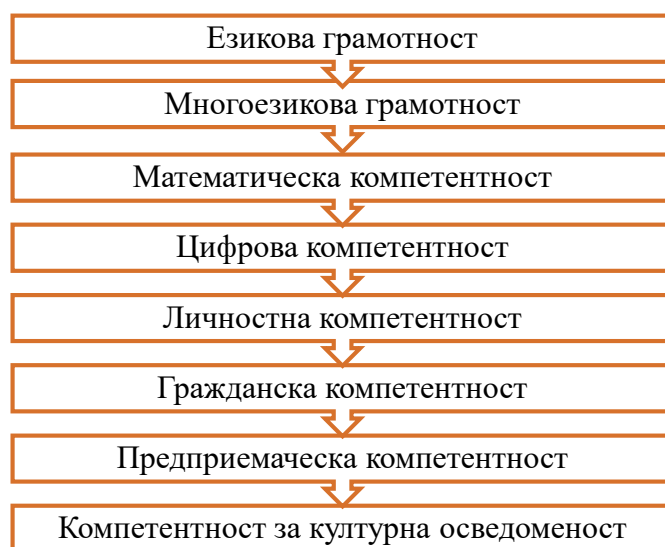
За един от основоположниците на съвременната теория на предприемачеството се счита изследователят Питър Дракър. Неговата книга „Иновации и предприемачество“ е известна още като „Библията на предприемачеството“. Той залага на ново и по-широко разбиране за личността и ролята на предприемача и прави важни фундаментални заключения, че предприемачеството е по-скоро психосоциален, отколкото икономически феномен (Григоров, 2009). Според Дракър предприемачът провокира промяна, реагира на нея и я използва с цел получаване на положителен резултат (Василска, 2017).

Днес, в условията на глобализация, обучението в духа на предприемачеството е обективна необходимост на българското общество. От учебната 2016/2017 година Министерството на образованието и науката въвежда учебни планове, в които предприемачеството се явява общообразователна дисциплина за начален, прогимназиален, както и за VIII клас на първи гимназиален етап (Наредба 4 за учебния план, 2015). Политиките на българската образователна система са насочени към преодоляване на трудностите по пътя към обучението на младите хора в инициативност, предприемчивост, състезателен дух (Христова, 2016).

Положените усилия в процеса на обучение по предприемачество се фокусират върху (Велчева, 2010):

- ✓ усвояване на основните икономически закони и механизмите за тяхното регулиране;
- ✓ разясняване на основните икономически въпроси: Кой произвежда? Кога произвежда? За кого произвежда?;
- ✓ дефиниране на недостига като основен икономически проблем;
- ✓ формиране на ключови компетентности;
- ✓ практическа приложимост на знанията;
- ✓ кариерно ориентиране.

Предприемаческият модел на обучение има за цел да въведе практически знания, с оглед поддържане на здравословен жизнен стандарт, социално сближаване и висока трудова заетост. Предприемаческото мислене и поведение се явяват основание за изграждане на способности, гарантиращи устойчивост и адаптация. Предприемаческият модел на обучение може да бъде дефиниран като система, включваща следните основни компетентности (вж. фиг. 1).



Фигура 1: Компетентности в системата на предприемачески модел на обучение

Източник: (МОН, Национална стратегия за учене през целия живот, 2014)

По време на обучението по предприемачество се очаква учениците да развият масивни основни и универсални умения, да се разработят уместни преподавателски методи, а така също и техники за оценка на практическата приложимост, подпомагащи измеримост на резултатите. В настоящата разработка ще се направи кратък анализ на ключовите компетентности, заложили приоритетно в предприемаческия модел на обучение.

- **езикова грамотност** – езиковата грамотност е част от културата на всеки човек и може да бъде определена като способността за идентифициране, възприемане и тълкуване на различни факти, понятия както в писмен, така и в устен тип. Предполага способността за успешно общуване и взаимодействие с общността, а също така и учене през целия живот (Малинова, 2018);
- **многоезикова грамотност** – изразява таланта за използване на различни езици, като начин за добра комуникация. Обхваща основни умения като тези на езиковата грамотност, както и межкултурни компетентности въз основа на способността за съдействие между различни езикови общности (Ангелова, 2018);

- **математическа компетентност** – изразява се в способността за формиране на математическо мислене, позовавайки се на разсъждения и знания. Включва изучаване на базови математически понятия и твърдения, в отговор на различни въпроси (Василева-Иванова, 2014);
- **цифрова компетентност** – означава информационна грамотност по отношение на формиране на цифрово съдържание, обвързано с критично мислене и решаване на проблеми. Предполага придобиване на знания за изпълнение на определени трудови дейности и уверена социална принадлежност (Сярова, 2021);
- **личностна компетентност** – способността човек да управлява времето, ученето и кариерата си ефективно, да умее да се справя с несигурността, подпомагайки физическото и емоционалното си благосъстояние (Стаменова, 2016);
- **гражданска компетентност** – основава се на знания за политически, социални, икономически, световни обстоятелства и заявява отговорно гражданско участие (МОН, Национална стратегия за учене през целия живот, 2014);
- **предприемаческа компетентност** – резултат на творчеството, инициативността и способността за създаване на идеи и преобразуването им в ценности, както и на умения за управление на проекти и ползотворно сътрудничество (МОН, Национална стратегия за учене през целия живот, 2014);
- **компетентност за културна осведоменост и изява** – назовава чувството за принадлежност в обществото и включва ангажираност, разбиране и изразяване на собствени идеи, както и уважение към различните култури и творчества (Нунев, 2012).

Ключова роля в приобщаването на предприемаческия модел на обучение към образователния процес заемат средствата, позволяващи практическа приложимост на усвоените умения и компетентности. Създаването на проектни екипи позволява именно това. Проектният екип осъществява специфична, непозната задача като времето и ресурсите са предварително изяснени. Характерен за този вид дейност е еднократният резултат (Гюрова & Божилова, 2009). Осъществяването на предприемачески модел на обучение по този начин предполага не само разнообразни дейности, но и усвояване на ценни знания и умения в областта на езиковата и междуетниковата грамотност, математическата грамотност, дигиталната среда, инициативността, самореализацията, работата в екип и ползотворното сътрудничество.

В таблица 1 е систематизирана информацията относно знанията, уменията, нагласите, характерни за ключовите компетентности споменати по-горе, както и методите за прилагането им, постижими посредством въвеждане на предприемачески модел на обучение.

Таблица 1: Знания, умения и нагласи, придобити в обучението по предприемачество

Компетентности, усвоени посредством реализиране на предприемачески модел на обучение				
Компетентност	Знания	Умения	Нагласи	Методи за прилагане
Езикова	Правилно четене и писане и осъществяване на вербално взаимодействие	Устна и писмена комуникация	Критично мислене	Провеждане на критичен конструктивен диалог
Многоезикова	Усвояване на лексика и граматика на различни езици	Поддържане на разговор, четене и съставяне на текстове на различни езици	Оценяване на културното многообразие	Провеждане на критичен конструктивен диалог
Математическа	Развиване и прилагане на математическо мислене	Познаване на числата, мерките, основните действия и начини за математическо представяне	Зачитане на истината и желание да се търсят причини	Използване на формули, модели, концепции, графики и диаграми
Цифрова	Използване на цифрови технологии	Способност за използване на цифрово съдържание	Подпомагане на активното гражданско участие	Използване на различни информационни и комуникационни технологии
Личностна	Успешни междуличностни отношения	Способност за самоопределение	Личностно, социално, физическо благосъстояние	Търсене на възможности за учене през целия живот
Гражданска	Основните понятия и явления, свързани с физическите лица, групите, трудовите организации, обществото, икономиката и културата	Устойчиво развитие на обществото	Зачитане правата на човека	Социален контакт и сближаване
Предприемаческа	Реализация на идеи	Стратегическо мислене, управление на риск, лидерство	Инициативност, действеност, активност	Екипни проекти

Източник: (МОН, Национална стратегия за учене през целия живот, 2014)

Знанията, уменията и нагласите, придобити посредством обучение по предприемачество кореспондират с държавната политика, ориентирана към учене през целия живот.

3. Заключение

Обучението в духа на предприемачеството възпитава в състезателен дух, гарантира гражданска активност и социална ангажираност. Успешната предприемаческа дейност е ключов елемент за развитие не само на успешен бизнес, но и за реализиране на личностния и професионалния потенциал.

Практическата приложимост на предприемаческия модел на обучение предполага ползотворно сътрудничество между образователните структури и представителите на бизнес средата. От тук следва, че общата култура е резултат на предприемачески знания, умения и нагласи. Адекватната реализация обхваща всички образователни степени, тъй като фигурата на предприемача в позицията на лидер изисква съзнателни усилия в тази посока от най-ранна детска възраст. Спецификата на предприемаческия модел на обучение предполага стремеж към иновативни практики, създаващи благоприятни условия за усъвършенстване на съществуващата инфраструктура.

Използвани източници

- Commission, E. (2019). *Организация и структура на образователната система*. Извлечено от (<https://eacea.ec.europa.eu/national-policies/eurydice>)
- Александрова, М. (2015). Ангелова, П. (2018). *Втори език при деца*. Извлечено от <http://eliascanetti.org/wp-content/uploads/2018/10/Vtori-ezik-pri-detsa-Reader-za-uchitelya.pdf>
- Варамезов, Л., & Пантелеева, И. (2018). *Предприемачество*. Свищов.
- Василев, Д. (2021). *Предприемачеството: фундаментът на икономиката*. Извлечено от <https://tavex.bg/predpriemachestvoto-fundamentut-na-ikonomikata/>
- Василева-Иванова, Р. (2014). *Компетентностният подход в обучението по математика*. Русе.
- Василска, М. (2017). *Роля и профил на предприемача и корпоративния предприемач*. София. Извлечено от https://www.researchgate.net/publication/327475230_Rola_i_profil_na_predpriemaca_i_na_korporativnia_predpriemac_sravnitelnen_analiz_Role_and_Profile_of_the_Entrepreneur_and_the_Intrapreneur_Comparative_Analysis
- Велчева, К. (2010). *Модел за формиране на предприемачески знания и умения у учениците в общообразователното училище чрез технологично обучение* (Том Управление и образование).
- Върбанов, И. (2011). *Глобалната човешка епоха и толерантността*.
- Георгиева, В., & Николаева, С. (2001). *Образователен мениджмънт*.
- Григоров, К. (2009). *Питър Дракър Бинесът и мениджмънтът в съвременното общество*. Пловдив. Извлечено от https://www.researchgate.net/profile/Dimitar-Zlatinov/publication/288004030_Kak_Pitr_Dravr_predskaza_svetovната_finansova_krizata_konflikt_mezdu_produktovia_i_akcionernia_kapitalizm_i_mastoto_na_drzavata_dnes_str_195-206/links/5b2ffa450f7e9b0df5c6dc37/Ka

- Гюрова, В., & Божилова, В. (2009). *Екипна работа в ефективното управление на училището*. София: Университетско издателство "Св. Климент Охридски".
- Данаилова, К. (2011). Въздействие на информационно-технологичните промени в управлението върху поведението на човешките ресурси.
- Европейска комисия, Г. (2013). *Обучение по предприемачество: ръководство за специалисти по подготовка на учители*. Брюксел. Извлечено от [file:///C:/Users/pc76/Downloads/Guide_Entrepreneurship%20Education_2014_BG%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/pc76/Downloads/Guide_Entrepreneurship%20Education_2014_BG%20(1).pdf)
- (2016). *Закон за предучилищното и училищно образование*. Министерство на образованието и науката. Извлечено от <https://www.navet.government.bg/bg/>
- Кларин, М. (1995). *Иновации в мировой педагогике*. Рига.
- Малинова, Е. (2018). *Развиване на функционалната грамотност на учениците чрез обучението по*. София.
- МОН. (2014). *Национална стратегия за учене през целия живот*. София. Извлечено от <https://www.niokso.bg/media/upload/24106.pdf?1661191521>
- МОН. (2021). *Стратегическа рамка за развитие на образованието, обучението и ученето в Република България*.
- Наредба 4 за учебния план*. (2015). Министерство на образованието и науката. Извлечено от <https://www.lex.bg/bg/laws/ldoc/2136691946>
- Нунев, С. (2012). *Културна компетентност и антидискриминационна социална работа* (Том 51). Русе: Университетски издателски център.
- Пантелеева, И. (2013). *Иновации в индустриалното предприятие*. Свищов.
- Севдалинова, Д. (н.д.). *Образователната система в България-същност и възможности за подобряване на нейния управленски модел* (i Продължаващо образование изд.) i Продължаващо образование. Извлечено от <https://diuu.bg/emag/8089/>
- Стаменова, И. (2016). *Формиране и развитие на функционалната грамотност в контекста на личностноориентирания подход в образованието*. Благоевград. Извлечено от https://azbuki.bg/wp-content/uploads/2016/06/azbuki.bg_dmdocuments_Pedagogy052016_Iva-Stamenova.pdf
- Сярова, Е. (2021). *Цифровите компетентности на работната сила – приоритет на националната програма „Цифрова България 2025“*. София: Университетско издание УНСС.
- Тоцева, Я. (2018). *Образователни политики в българското училище*. Варна: Годишник на висше училище по мениджмънт.
- Христова, В. (2016). *Обучението по предприемачество в България-възможности и предизвикателства*. Велико търново. Извлечено от https://dlib.uni-svishtov.bg/bitstream/handle/10610/3040/n13_134_tom1Konf_80%20tom%201.pdf?sequence=1&isAllowed=y

ДАНЪЧНО ОБЛАГАНЕ НА СДЕЛКИТЕ С ГОРИВА И НЕФТОПРОДУКТИ В БЪЛГАРИЯ

Докторант Стефан Пешов¹

Резюме: Данъкът представлява безвъзмездно, принудително и невъзвръщаемо плащане, което се налага едностранно и е по общ ред от държавата. Данъците често се използват за предоставяне на обществени блага и услуги, които помагат на обществото да създаде и да поддържа определен жизнен стандарт. Основната икономическа мотивация за данъчното облагане на сделките с горивата е да се коригират външните ефекти, свързани с разхода на гориво. Данъци върху горивата, по-голямата част от които се формират от акцизи, се събират във всички страни.

Ключови думи: данък, данъчно облагане, акцизи, горива

JEL: H26

TAXATION OF TRANSACTIONS WITH FUELS AND PETROLEUM PRODUCTS IN BULGARIA

Stefan Peshov, PhD student

Abstract: *The tax is a gratuitous, compulsory and non-refundable payment, which is imposed unilaterally and in general terms by the State. Taxes are often used to provide public goods and services that help society create and maintain a certain standard of living. The primary economic motivation for taxing fuel transactions is to correct externalities associated with fuel consumption. Fuel taxes, most of which are derived from excise duties, are levied in all countries.*

Key words: *tax, taxation, excise duties, fuels*

JEL: H26

1. Въведение

Данъците представляват колективния принос на гражданите, предназначени за административните разходи. От една страна, механизмите за събиране на данъци са от съществено значение за колективността, следователно и за държавата, за да функционират нормално.

Данъчните измами - наричани още укриване на данъци, тъй като целта им е да се избегне плащането на данък, се състоят в това човек да се

¹ st.peshov@gmail.com, Стопанска академия „Д. А. Ценов“

възползва от предимствата и инфраструктурите на държавата, без да носи основната гражданска отговорност. Освен това данъчните измами са известни като един от най-ефективните инструменти за финансиране на организирана престъпност или тероризъм.

Схемите, свързани с горивата, обикновено се разделят на две категории: укриване на данъци и злоупотреба със субсидии. Понякога и двете се извършват наведнъж. Измамите с горива обикновено включват разреждане на горива с високи цени, облагани с по-евтини или с ниски данъци продукти. Често субсидираните горива се превръщат в заместители на горивата с високи данъци. Когато това се случи, държавните приходи се крадат два пъти: данъците се укриват и разходите за субсидии се оказват в ръцете на престъпниците, вместо да финансират предвидените им полезни цели.

2. Постъпления от данъчно облагане на сделките с горива и нефтопродукти в полза на държавния бюджет.

Европейският съюз и неговото акцизно законодателство определят администрирането на акцизите като национална отговорност на всяка държава-членка на ЕС. Отговорността се изразява конкретно във фискалната функция на акциза, а именно, че приходите от акциза отиват в бюджета на държавата-членка, където се консумират акцизните стоки. Контролното въздействие включва проверки и одити на лицензираните складодържатели, на лицата, регистрирани по акцизното законодателство, на крайните потребители, освободени от акциз, както и на всички други лица, извършващи дейности с акцизни стоки.

Акцизният контрол, освен фискално значение, има и своята социална и екологична роля, изразяваща се в опазването на населението и околната среда, чрез ограничаване на потреблението на акцизни стоки. Чрез администриране на акциза и прилагане на контролния си ефект контролните органи благоприятстват възможността средствата от събирането на акциза да се изразходват за покриване на щетите, причинени от използването на акцизни стоки.

Формирането на приходите на държавния бюджет и тяхното оптимално съотношение отдавна е във фокуса на изследователите и остава актуално не само за страните, в които публичните финанси са в процес на реформиране, но и за страни със стабилни финансови отношения, включително по отношение на бюджетната политика.

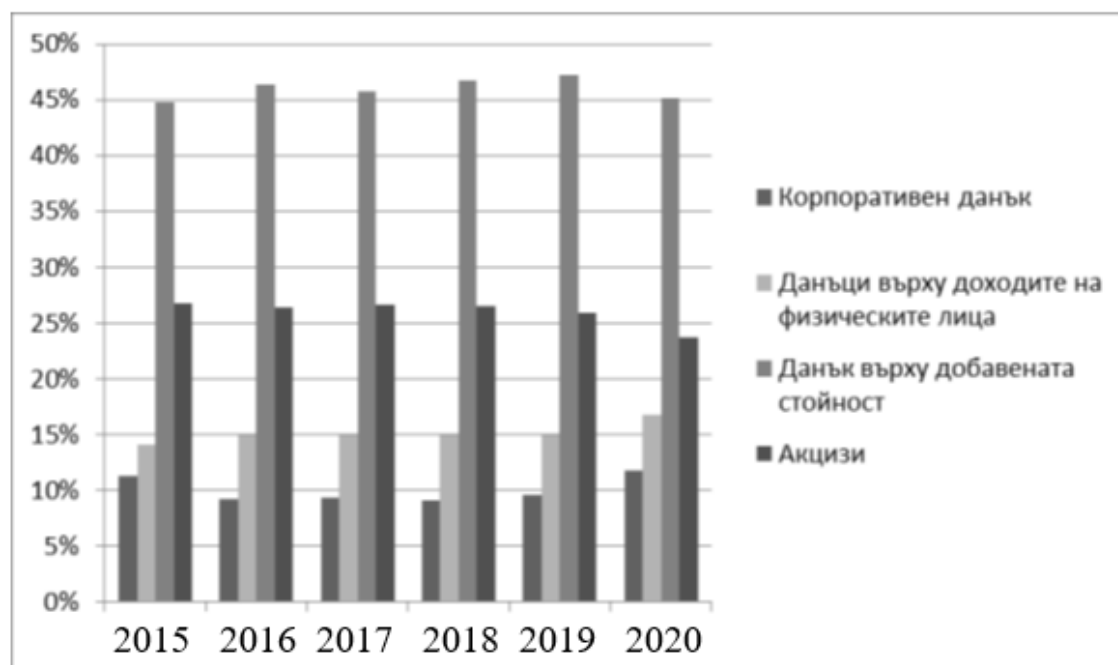
Митата за гориво не са регресивни, както често се твърди. Те заемат средно една и съща част от бюджета на домакинствата с ниски, средни и високи доходи. Данъците върху горивата представляват повече от 10% от разходите в едно домакинство. Акцизът е косвен данък, който е един от значимите фискални инструменти на държавата (виж Таблица 1.), осигурил на хазната приходи между 3,8 и 4,1 млрд. лв. за периода 2015-2019 г. и се

вижда, че има възходяща тенденция. Наред с целта да действат като източник на приходи, акцизите имат за цел да ограничат консумацията на вредни за здравето стоки, като алкохол, цигари и други.

Таблица 1. Данъчни приходи за периода 2015 - 2019 г. за България (в млн. лв.)

Категории данъчни приходи	2015	2016	2017	2018	2019
Данъчни приходи (млн. лв.), включително:	14358	13500	14467	15290	15621
Корпоративен данък	1617	1243	1356	1395	1497
Данъци върху дивиденди, ликвидационна квота и местни и приходи на чуждестранни юридически лица	145	111	140	83	56
Данъци върху доходите на физическите лица	2030	2013	2162	2282	2334
Данък върху добавената стойност	6433	6267	6612	7152	7367
Акцизи (млн. лв.)	3845	3568	3860	4048	4056
Мита	122	119	131	118	146
Други такси	167	180	184	187	143

Източник: Министерство на Финансите



Фиг. 1. Групи данъчни приходи, представени като процент от общия размер на данъчните приходи за периода 2015-2019 г.

В края на 2019 г. (виж фиг.1.) процентът на приходите от акцизи като част от данъчните приходи е 26% и се превръща във втория по значимост

данък след данъка върху добавената стойност (ДДС). Смята се, че акцизите са една от по-печелившите форми на приходи, тъй като се налагат върху потреблението и се предполага тяхното събиране. За периода 2015-2019 г. приходите от акцизи са на стойност над 25% от общия размер на данъчните приходи. Само приходите от ДДС със стойности от над 45% превишават по своя размер постъпленията от акциз в бюджета. Преките данъци върху доходите – корпоративен данък и данък върху доходите на физическите лица – са имали стойности между 9%-12% и 14%-17% от общите данъчни приходи за периода.

По отношение на дейността на Агенция „Митници“ във връзка с изпълнението на Закона за държавния бюджет, наличните данни, които отчитат изпълнението на държавния бюджет, са включени в раздел „Приходи от акцизи“ за периода 2015-2019 г. показват, че предвидимите стойности, както е посочено, са били отчетени между 90% за 2015 г. (т.е. 10% неизпълнение) и 102% през 2017 г. (т.е. 2% преизпълнение) през последните две финансови години (2018 и 2019 г.) стойностите варират в диапазона от 98% и 99%. В края на юни 2020 г. приходите от акцизи в бюджета са 42%.

Данък върху горивата на ЕС, който частично замества текущите национални вноски в бюджета на ЕС, би донесъл поне двоен дивидент. Първо, това ще създаде пространство за правителствата на държавите-членки да намалят други национални данъци, особено високите данъци върху труда. Второ, това би засилило екологичната ефективност на данъчното облагане в ЕС. Освен това данъкът върху горивата в ЕС може да бъде оценен положително от гледна точка на спазването на данъците, тъй като данъците върху горивата са прозрачни, рентабилни и лесни за събиране. Като цяло данъкът върху горивата на ЕС, наложен като допълнителен данък върху националните данъци върху горивата на държавите-членки, се представя като интересен базиран на данъци собствен ресурс.

2. Очаквани и реални постъпления от данъчно облагане на сделките с горива и нефтопродукти в България.

Нашите оценки за потенциала за приходи от данък върху горивата в България се основават на четири различни нива на допълнителни надбавки, наложени в допълнение към съществуващите акцизи за горива: 0,03 €, 0,05 €, 0,1 € и 0,2 € на литър транспорт гориво. Симулираните надбавки се прилагат за общото потребление на транспортно гориво, като се използват данни от Министерството на финансите за 2019 г. Търсенето на гориво е доста нееластично в краткосрочен план, докато дългосрочната еластичност на горивото и особено на търсенето на дизел може да се очаква да бъде малко по-голям.

Допълнителна надбавка (Schratzenstaller, 2019) върху горивния данък между 0,03 € и 0,20 € би увеличила цената на бензина, която възлиза на средно 1,29 € през 2019 г., в диапазона между 2,36% (за допълнителна надбавка

от 0,03 €) и 15,5% (за доплащане от 20%). Ако приемем, че еластичността на търсенето на бензин е -0,1 в краткосрочен и -0,23 в дългосрочен план (Navranek, 2015), количествата бензин, консумирани в ЕС, ще бъдат намалени с между 0,3% (с надбавка от 0,03 €) и 2% (за доплащане от 0,20 €) в краткосрочен план и с между 0,69% (при надценка от 0,03 €) и 4,6% (при надценка от 0,20 €) в дългосрочен план (вж. Таблица 2.).

Таблица 2. Оценка на намалението на потреблението на бензин поради увеличение на цените, предизвикано от данъци.

	Средна цена на бензина (2019 г.) в €	ценова еластичност на търсенето на бензин	
		Краткосрочен план	Дългосрочен план
	1.29	-0.1	-0.23
Симулирани данъци за гориво в €	Увеличение на цените, предизвикано от данъци в %	Намаляване на консумираното количество в %	
0.03	2.326	-0.3	-0.69
0.05	3.876	-0.5	-1.15
0.10	7.752	-1	-2.3
0.20	15.504	-2	-4.6

Източник: Собствени изчисления

Като цяло, намаляването на търсенето на бензин поради увеличение на цените чрез налагане на допълнителна надбавка към горивен данък би било доста умерено в краткосрочен, както и в дългосрочен план. Съответно потенциалът за приходи от допълнителна надбавка върху горивата в България би бил значителен и в дългосрочен план.

Таблица 3. Оценка на намалението на потреблението на дизелово гориво в ЕС поради увеличение на цените, предизвикано от данъци

	Средна цена на дизела (2019 г.) в €	ценова еластичност на търсенето на дизел	
		Краткосрочен план	Дългосрочен план
	1.20	-0.153	-0.443
Симулирани надбавки за гориво в €	Увеличение на цените, предизвикано от данъци в %	Намаляване на консумираното количество в %	
0.03	2.500	-0.459	-1.329
0.05	4.167	-0.765	-2.215
0.10	8.333	-1.53	-4.43
0.20	16.667	-3.06	-8.86

Източник: собствени изчисления

Допълнителна надбавка върху горивния данък върху дизела би повишила средната цена на дизела от 1,20 € през 2019 г. с между 2,5% (при допълнителна надбавка от 0,03 €) и 16,7% (при допълнителна надбавка от 0,20 €)

€) (таблица 3.). Въз основа на оценките за краткосрочна и дългосрочна ценова еластичност на търсенето на дизелово гориво, получени в мета проучването на Labandeira, Labeaga и Lopez-Otero (2017), търсенето на дизел щеше да бъде намалено с между 0,46% (с надбавка от 0,03 €) и 3,06% (при доплащане от 0,20 €) в краткосрочен план и с между 1,3% (при надценка от 0,03%) и 8,9% (при надценка от 0,20 €) в дългосрочен план.

3. Ефект от данъчната превенция на сделките с горива и нефтопродукти върху приходната част на държавния бюджет

Държавният бюджет е основният инструмент на фискалната политика във всяка страна. Това е най-важната част от правителството, чиято основна функция е да финансира обществени блага. Данъците са съществена част от приходите на държавния бюджет, а данъкът върху добавената стойност (ДДС) съставлява по-голямата част от приходите от данъци в България (Biserova, 2018).

Данъкът върху добавената стойност (ДДС) е най-значимият източник на приходите на държавния бюджет и е вторият по важност източник на бюджетните приходи на публичната администрация. Начинът, по който функционира системата на ДДС, е доста склонен към укриване на данъци, което нарежда ДДС в комбинация с голям обем вътрешни и международни трансакции сред високорисковите данъци.

Избягването на ДДС и акцизи на пазара на нефтопродукти е сериозен проблем в България, тъй като това е най-големият легален пазар в страната, с приходите от акцизи и ДДС като най-голям принос в държавния бюджет (между 47% и 50% от всички приходи от акцизи) (CSD, 2018). Следователно нерегистрираната продукция и продажби в този сектор представляват значителен риск за бюджетната стабилност. Българската оценка на заплахата от тежка и организирана престъпност (СОСТА) за 2015-2016 г., извършена от ЦИД, установи например, че между 2015 и 2016 г. разликите между официално регистрираните продажби и действителното потребление на дизел са в диапазона от 32% до 39% (CSD, 2018). Оценките за размера на пазара на недекларирани горива се основават на данни от Агенция Митници, НАП и данни за потреблението на енергия от Националния статистически институт.

Според правителството ни, фалшифицирането на горивото е довело до годишна загуба от 40 милиона евро, а експерти от индустрията оценяват действителната загуба на 100 милиона евро. Загубите, понесени от големите петролни компании, действащи в България, се считат за подобни мащаби.

Таблица 4. Оценка на недеklarираното производство на гориво (2017-2018 г.)

	Потребление	Дизелово гориво (хиляда литра)	Бензин (хиляда литра)
2016	Актуално	2,557,617	627,505
	Декларирано	1,726,000	597,000
	% недеklarирано	32,5%	4,9%
2017	Актуално	2,816,161	655,988
	Декларирано	1,730,000	598,000
	% недеklarирано	38,6%	9,7%
2018	Актуално	2,485,257	624,619
	Декларирано	1,697,000	616,000
	% недеklarирано	31,7%	1,4%

Източник: Оценка на заплахата от тежка и организирана престъпност, (CSD, 2018)

Признавайки доказателствата за незаконна търговия с горива в България и нейното въздействие върху държавните приходи и – също толкова важно – вторичните отрицателни ефекти от лошото качество на горивата, Министерството на енергетиката, развитието и опазването на околната среда издаде указ в края на 2013 г., в който се посочва, че като от 2014 г. цялото пътно гориво ще трябва да бъде маркирано с усъвършенствани химически маркери, преди да бъде пуснато на пазара за консумация. Съгласно постановлението Министерството възложи петролните компании да отговарят за набавянето и заплащането на услугите за маркиране от определени от правителството доставчици. В търговските обекти трябва да се взимат проби, а тези, в които се открива немаркирано гориво или доказателства за разрежено гориво, подлежат на глоби и ще им бъде забранено да извършват бизнес от 6 месеца до 3 години.

От февруари до юни 2019 г. са маркирани над 930 милиона литра гориво и правителството вижда значителни доказателства за ефикасността на програмата дори преди да започне прилагането. Петролните компании приветстват въвеждането на системата за маркиране, след като виждат увеличение на обема на продажбите с 18% за дизеловото гориво и 14% за бензина - това е по време, когато правителството очаква продажбите да намалеят поради слаб икономически растеж. Въз основа на събираемостта на акциза от момента на стартиране на програмата, правителството очаква увеличение с 60 милиона евро в събираемостта на акциза в резултат на маркирането на горивото. В обобщение, българската програма осигурява годишна възвръщаемост на инвестициите от 6–7 пъти.

4. Заключение

Когато данъците и/или субсидиите водят до големи несъответствия в цените на горивата, те предлагат изкушението да се възползват от ценовия арбитраж чрез извършване на измами с горива. Обикновено такива схеми попадат в две категории: укриване на данъци и злоупотреба със субсидии. За да предотвратят измами с горива, правителствата са разработили цялостни програми за маркиране на горива, като използват усъвършенствани технологични молекулярни маркери и сложни системи за управление, които водят до навременна, действаща интелигентност, позволявайки на правителствата да смекчат укриването на данъци и злоупотребите със субсидии, да намалят финансовите загуби и да набират приходи.

Разбира се, увеличаването на събираемостта на данъците върху горивата и минимизирането на злоупотребите със субсидии са ключовите парични мерки за стойността на програмите за маркиране на гориво. В допълнение към тях, широк спектър от нематериални странични ефекти също са от полза за страната.

Източници на информация

- Biserova, I. (2018). *SANS report: There are omissions and risks of manipulation in the collection of excise duties*.
- CSD. (2018). *Bulgarian Serious and Organised Crime Threat Assessment 2016-2017*. Sofia.
- Havranek, T. &. (2015). *Income elasticity of gasoline demand: A meta-analysis*.
- Schatzenstaller, M. (2019). *Tax-based Own Resources to Finance the EU Budget*. Österreichisches Institut für Wirtschaftsforschung.

КОРПОРАТИВНАТА СОЦИАЛНА АНГАЖИРАНОСТ НА РИТЕЙЛ ФОРМАТИТЕ В БЪЛГАРИЯ И КРЪГОВАТА ИКОНОМИКА

Докторант Тоня Петрушева¹

Резюме: Концепцията за кръгова икономика се превръща във все по-значима алтернатива на линейния икономически модел. Преходът към кръгова икономика създава сериозни предизвикателства пред бизнеса на ритейлърите. Целта на настоящото изследване е да докаже необходимостта от адекватни мерки от страна на ритейл форматите в България относно тяхната корпоративна социална ангажираност към околната среда и насърчаване потреблението на устойчиви продукти в контекста на кръговата икономика. В разработката се достига до извода, че търговските формати следва да поставят на преоценка своята корпоративна отговорност спрямо устойчивото развитие на икономиката.

Ключови думи: кръгова икономика, устойчиво развитие, търговски формати, корпоративна социална отговорност

JEL: F13, F14

THE CORPORATE SOCIAL COMMITMENT OF RETAIL FORMATS IN BULGARIA AND THE CIRCULAR ECONOMY

Tonya Petrusheva, PhD Student

Abstract: The concept of circular economy is becoming an increasingly significant alternative to the linear economic model. The transition to a circular economy creates serious challenges for retailers' businesses. The purpose of the present study is to prove the need for adequate measures on the part of the retail formats in Bulgaria regarding their corporate social commitment to the environment and promoting the consumption of sustainable products in the context of the circular economy. In the development, the conclusion is reached, commercial formats should reassess their corporate responsibility towards the sustainable development of the economy.

Key words: circular economy, sustainable development, commercial formats, corporate social responsibility

JEL: F13, F14

¹ d010422270@uni-svishtov.bg, Стопанска академия „Д. А. Ценов“ – Свищов.

1. Въведение

В свят, изпълнен с ограничени ресурси, производители и ритейлъри следва да се адаптират и да възприемат устойчиви практики, които са от полза за потребителите и обществото като цяло. В това направление концепцията за кръгова икономика се превръща във все по-широко дискутиран подход, който е не само алтернатива на досегашния линеен модел на развитие, но гарантира икономически растеж и се стреми да отговори на екологичните норми. Главен приоритет на тази концепция е предоставяне на редица инструменти, насочени към съхраняване и опазване на околната среда. Преминаването към кръгова икономика създава сериозни предизвикателства пред бизнеса, включително и ритейл бизнеса, както в глобален, така и в национален план.

Основната цел на настоящата разработка е да докаже необходимостта от адекватни мерки от страна на ритейл форматите в България относно тяхната корпоративна социална ангажираност към околната среда и насърчаване потреблението на устойчиви продукти в контекста на кръговата икономика.

В така очертаното тематично поле се провежда проучване в специализираната литература и практика относно ангажиментите на ритейл форматите с инициативи, мерки и практики на кръговата икономика по примера на две големи търговски вериги, функциониращи на българския пазар – Kaufland България и Villa България. Използването на подходящ набор от данни от официалните сайтове на проучваните търговски вериги от магазини позволява по-добро характеризиране на тяхната корпоративна социална ангажираност.

Ритейл форматите следва да реализират осъзнати корпоративни социални решения и кампании. Тяхното място във веригата на стойността им позволява да поддържат взаимоотношения с широк кръг от производители, доставчици и потребители. Това ги определя като един от ключовите участници, повлияващи процеса на преминаване към кръгова икономика. За преодоляване на проблемите с екологичната и икономическа устойчивост и намаляване на натиска върху природните ресурси все повече ритейлъри поставят на фокус в своята търговска политика редица кампании с насоченост към кръговостта. Така в представената разработка се достига до извода, че търговските формати в България следва да поставят на преценка своята корпоративна отговорност спрямо устойчивото развитие на икономиката, околната среда и обществото.

2. Концептуална рамка на кръговата икономика

В началото на 60-те години на миналия век различни учени започват да анализират страничните ефекти на индустриализацията. Правят се редица изследвания в тази насока, които прокарват идеите за кръговост и по-голяма

устойчивост в икономиката. В научната литература не се споделя еднозначно мнение относно зараждането на идеите за кръгова икономика, но безспорно изследователският фокус се насочва към преобръщане на миогледа на обществото към бъдещето и по-точно към предстоящи проблеми, свързани с глобална климатична криза, намаляване на природни ресурси и загуба на биологично разнообразие.

В разработка на R. Carson, публикувана през 1962 г., се оповестяват неблагоприятни последици върху околната среда, вследствие от употребата на пестициди, което засяга пряко развитието на науката и технологиите (Carson, 1962). Развиващото се през следващите години екологично движение позволява на изследователя K. Boulding да сигнализира за бъдещи проблеми, свързани с природните ресурси и тяхната изчерпаемост. Според цитирания автор в дългосрочен план трябва да се извършат радикални промени главно в мисленето и отношението на обществото към производството и потреблението, като основният приоритет да се измести върху управлението и поддържането на запасите (Boulding, 1966). Теоретикът споделя виждането си, че е наложително икономическата система да се приспособи към екологичната система и за тази цел следва да се създаде специално законодателство, свързано със замърсяването и влошаването на околната среда.

През 1972 г. екип от 17 изследователи от Масачузетския технологичен институт представя труд на тема „Границите на растежа“ (Meadows, Meadows, Randers, & Behrens, 1972). В тази разработка, базираща се на компютърна симулация, авторите определят границите на световната система и ограниченията, които човешката активност поставя. Проучва се степента, в която темпът на растеж и потребностите на съвременното общество са съвместими с размерите и ограничеността на планетата и се идентифицират доминиращите елементи и техните взаимодействия. Откроява се, че съществуващите тенденции могат да се променят с цел постигане на устойчива екологична и икономическа стабилност в бъдеще.

Дискусиите за бъдеща световна екологична криза разширяват своите граници и изследванията в тази насока стават все по-задълбочени. През 1989 г. британските икономисти R. Turner и D. Pierce за първи път въвеждат термина „кръгова икономика“ в своята статия „Природни ресурси и икономика на околната среда“ (Pierce & Turner, 1989). Авторите поставят под съмнение ефективността на възприетия линеен модел на производство и потребление. Според тях изхвърлянето на отпадъчни продукти оказва голям натиск върху икономиката и затова предлагат същите да се затворят в икономически и екологичен цикъл, като се премахнат токсичните вещества и се използва възобновяема енергия.

Икономистите V. Rizos, K. Tuokko и A. Behrens систематизират различни интерпретации на дефинициите за кръгова икономика и идентифицират основните процеси, представляващи различни бизнес практики в прехода от линеен към кръгов икономически модел с оглед на очакваните ефекти.

Описанието на тези процеси следва да запознае различните бизнес сектори с възможностите за реалното им приложение (Rizos, Tuokko, & Behrens, 2017):

- Според екип от изследователи начело със S. Sauve, кръговата икономика се отнася до производството и потреблението на стоки чрез затворен цикъл, който интернализира свързаните с околната среда външни въздействия, добив на необработени ресурси и генериране на отпадъци, включително замърсяване (Sauve, Bernard, & Sloan, 2016).

- F. Preston определя кръговата икономика като подход, който може да трансформира функцията на ресурсите в икономиката (Preston, 2012). Според цитирания автор отпадъците могат да се превърнат в значими, а вместо продуктите да се изхвърлят, те да се ремонтират и използват повторно. В тази насока ритейл компаниите също могат да се ангажират с релевантни практики, ускоряващи процесите на кръговостта.

- P. Mitchell се придържа към твърдението, че концепцията за кръгова икономика е вариант на линейния подход и нейната основна цел е да поддържа ресурсите в употреба възможно най-дълго време, като се извлече максимална стойност от тях (Mitchell, 2015).

- P. Neck приема, че в условията на кръгова икономика от решаващо значение е използването на устойчива енергия, както и ясно очертаване на действия в други направления, като например селското стопанство, вода, биологичното разнообразие и други (Neck, 2006).

- Авторски състав, включващ B. Su, A. Heshmati, Y. Geng и X. Yu, отбелязва, че фокусът на кръговата икономика се измества и освен проблемите, които се свързват с контрола върху материалите, се обръща внимание и на защитата на почвите, водите и енергийната ефективност (Su, Heshmati, Geng, & Yu, 2013).

- Според T. Bastein и негови съавтори преходът към кръгова икономика е съществено условие за устойчива индустриална система, която улеснява нови видове икономическа дейност, укрепва конкурентоспособността и генерира заетост (Bastein, Roelofs, Rietveld, & Hoogendoorn, 2013). Сходно твърдение може да се възприеме и по отношение на ритейл сектора.

- P. Ghisellini и неговият екип се придържат към постановката, че прекрояването на всички процеси от жизнения цикъл на продуктите цели подобряване на икономическия модел като цяло (Ghisellini, Cialani, & Ulgiati, 2016).

В разработки на Т. Филипова, С. Илийчовски, П. Мидова и В. Перков се прецизират икономически подходи за оптимизиране на пазарното поведение и отговорността на търговците към социалното и икономическото развитие (Филипова, 2020); (Илийчовски, 2020); (Мидова, 2020); (Перков, 2020). Авторски екип, начело с М. Божинова, се придържа към разбирането, че търговците, в качеството им на каналови участници, прилагат нарастваща

сила на въздействие с икономически, екологични и други измерения (Божинова, Мидова, Петрова, Перков, & Кътева, 2009).

През месец декември 2015 г. Европейската комисия приема първия план за действие на кръговата икономика (Environment, 2015). В този план се включват мерки за стимулиране на прехода на Европа по пътя към неутрална по отношение на климата кръгова икономика, при която натискът върху природните ресурси и екосистемите се свежда до минимум, цели се засилване на глобалната конкурентоспособност, насърчаване на устойчив растеж и създаване на нови работни места. През 2016 г. повече от 14 държави-членки на Европейския съюз, 8 региона и 11 града приемат стратегии за кръгова икономика (Japans Circularity, 2020).

През същата 2016 г. Финландия приема първата в света национална пътна карта за кръгова икономика (Kiertotalouden tiekartta Suomelle 2016-2025, 2016). В картата се събират възгледите на ключови участници в обществото относно необходимостта от промяна и конкретни мерки, свързани с преминаването към кръговостта. Включват се около 50 представители на публичния и частния сектор.

Към настоящия момент пред концепцията за кръгова икономика стоят редица бариери и предизвикателства. Една част от тях се свързват с цената на рециклираните материали и респективно по-голямото търсене на нерестициклируеми стоки. Последното резонира преди всичко с културните, финансовите и икономически съображения на обществото. От гледна точка на ритейлърите това означава повече инвестиции за нови технологии и допълнителни разходи за рециклиране. Не на последно място може да се посочи и липсата или недостатъчните сътрудничество и комуникация между правителствата, компаниите, включително и ритейл компаниите, и крайните потребители. В своите постановки P. Ghisellini, C. Cialani и S. Ulgiati констатира, че за по-лесното адаптиране и ефективно прилагане на концепцията за устойчиво развитие е необходимо да се ангажират страни от всички равнища на обществото (Ghisellini, Cialani, & Ulgiati, Преглед на кръговата икономика: очаквания преход към балансирано взаимодействие на екологичните и икономическите системи, 2016). Споделянето на подобно становище позволява към така откроените страни да се детерминират ритейл форматите, като едни от основните участници във веригата на стойността, по която стоките преминават последователно, за да достигнат до крайните потребители.

3. Емпирични аспекти на кръговата икономика в България

В следващото изложение, при съблюдаване на основната изследователска цел, се представят по-важни инициативи, мерки и проявления на ангажираността на избрани търговски формати с кръговата икономика. Провежда се проучване и се систематизират и интерпретират емпирични данни за две големи търговски вериги, функциониращи на българския пазар

– Kaufland България и Billa България, относно тяхната корпоративна социална ангажираност.

От стъпването си на българския пазар през 2006 г. до началото на 2022 г. търговска верига Kaufland България изгражда общо 61 магазина в 35 града (Kaufland, 2022). Ритейл компанията се превръща в един от лидерите на българския пазар, отчитайки високи годишни обороти и нарастващ пазарен дял. Kaufland България увеличава положителното си въздействие не само върху националната и регионална икономика, а и върху обществото като цяло, акцентирайки върху формирането на своя асортимент. Така се нарежда сред иноваторите в сферата на устойчиво корпоративно развитие, отчитайки изменението на климата, загубата на биологично разнообразие и недостига на природни ресурси.

През месец август 2020 г. Kaufland България, като част от групата Schwarz, се присъединява към Инициатива за научнообосновани цели. Групата Schwarz следва своя климатична стратегия в синхрон с Парижкото споразумение за климата от 2016 г. (Парижко споразумение, 2016). Чрез приведената стратегия се цели оперативните емисии да се намалят с близо 55 % до 2030 г. спрямо 2019 г. (Kaufland, 2022). Kaufland България се придържа към подхода за избягване и намаляване на емисиите на въглероден диоксид както в обектите на компанията, така и по веригата за доставки. Действията на компанията се фокусират върху използване на електроенергия, произведена от възобновяеми енергийни източници във всички нейни обекти, а също и в логистични бази и административни офиси. Предприемат се мерки по формиране на стимули за доставчиците с цел намаляване на техните емисии. Новите хипермаркети на компанията се изграждат чрез използване на технологии за енергийна ефективност. Използва се климатична охладителна система през зимата, затворена хладилна техника и рекуперативна система за отопление. В резултат компанията постига икономия на 148.461.988 kWh/годишно енергия за отопление и 29.930 спестени въглеродни емисии (Kaufland, 2022).

Концепцията за устойчиво развитие на Kaufland България застава зад мотото „Действията носят промяната“. Инициативите, свързани с корпоративната социална отговорност, се развиват в седем приоритетни области: „Родина“, „Хранене“, „Природа“, „Верига за доставки“, „Климат“, „Служители“ и „Хуманно отношение към животните“ (Kaufland, 2022).

Устойчивото формиране на асортимента е в пряка връзка с грижата към околната среда. В тази връзка ангажираността и инициативите на Kaufland България се групират в три големи групи: „Човек и природа“, „Хуманно отношение“ и „Защита на моретата“. В стратегията на компанията е заложено обогатяване на асортимента от органични продукти, например голяма част от текстилните изделия със собствена марка съдържат високо съдържание на органичен памук, което е обозначено с логото на GOTS,

биопродуктите със собствена марка на Kaufland K-Bio, почистващи препарати и други. В отделни направления се развиват и инициативи, свързани с харта за устойчиво почистване, изделия от хартия и дърво от устойчиво стопанисвани гори, качествени продукти от България, палмово масло, UTZ сертифицирано какао, вегетариански и веган продукти. Наред с това Kaufland България застава зад редица други каузи, свързани с насърчаване към отговорно потребление, използване на наличните природни ресурси, рециклиране и опазване на околната среда: „Съмишленици“, „Климатично неутрално“, „За животните“, „Пластмаса“, „Detox“, „Е-мобилност“, „Дарителство“, „Био“, „Veggie“, „Опаковка“, „Околна среда“ (Kaufland, 2022).

Последователната и непрекъсваща активност, инициативи и проекти на Kaufland България стоят в основата на една осъзната социално отговорна стратегия, която освен благоприятни ползи за обществото, води и до повишаване на доверието към компанията.

Втората изследвана в настоящата разработка ритейл компания – Billa България, е част от австрийската компания REWE International AG. През 2000 г. Billa е първата международна верига супермаркети, която отваря на българския пазар. Понастоящем има изградени 145 магазина с над 4300 работни места в 45 града (Billa, 2022). През 2018 г. на Европейските бизнес награди в категория „Социална отговорност и опазване на околната среда“ веригата е избрана за „Национален победител“, а през 2019 г. става „Национален победител“ в направление „Ангажираност към потребителите на пазара“. В конкурса „Компания на годината 2000“ Billa завоюва пет отличия в категориите „Корпоративна социална отговорност“, „Маркетинг, PR и печат“, „Устойчиво развитие“, „Иновации“ и „Employer branding“. Годици наред Billa печели и множество други престижни награди (Billa, 2022). На националния конкурс „Най-зелените компании в България“ през месец май 2022 г. веригата печели първо място в категорията „Иновация от рециклирани материали“ и второ място в категорията „Зелени партньорства“.

Като една от водещите марки на българския пазар Billa България участва в редица каузи и инициативи с различна насоченост, които показват социалната ангажираност на компанията към проблемите на съвременното общество. С оглед опазване на околната среда проучваната търговска верига реализира значими мерки, свързани с рециклиране, намаляване на хранителните отпадъци и енергийната ефективност.

Търговската политика на Billa България създава много възможности за популяризиране на идеите за понижаване на емисиите от въглероден диоксид и намаляване на хранителните отпадъци. В магазините на търговската верига са въведени пластмасови контейнери за многократна употреба, които се произвеждат в затворен цикъл с образуване на нулев отпадък. От 2011 г. Billa България си партнира с IFCO – компания със стандартизирани предложения за многократна опаковка (Billa, 2022). В началото на 2021 г. търговската верига организира обучителни сесии, насочени към по-

устойчиво земеделие, намаляване и контрол върху пестицидите в аграрната продукция. Чрез инициативите „Градините на Billa“, „Българска ферма“ и „Billa био“ се залага на предлагането на сертифицирани устойчиви продукти (Billa, 2022).

През 2015 г. Billa България си поставя за цел да оползотвори 30 % от общото количество биоразградими отпадъци, които чрез преработка са превърнати в компост и биогаз. В резултат на оптимизация при поръчките и доставките, компанията успява да намали генерирания биоразградим отпадък с над 23 % (Billa, 2022). Съвместно с Българския червен кръст и Humanita се включва в кауза за разделно събиране на дрехи и текстил, при която са събрани близо 200 тона текстил в специализирани контейнери, което допринася за икономията на около 3000 тона въглеродни емисии. Така чрез своите детайлно фокусирани действия екипът на Billa България показва, че корпоративната социална отговорност е негов основен приоритет и част от устойчивия бизнес модел на компанията.

Предприемайки различни инициативи в изпълнение на своята корпоративна отговорност и поради големия мащаб на своите операции Kaufland България и Billa България оказват положително влияние на обществото, като насърчават своите служители и потребители да бъдат социално отговорни. Това е в съответствие с концептуалните идеи на кръговата икономика и постигане на устойчив растеж в контекста на нарастващия натиск върху глобалните ресурси.

4. Заключение

В съвременния свят принципите на кръговата икономика се превръщат във все по-актуални за бизнес стратегиите на ритейлърите с оглед изграждане на по-устойчиво бъдеще. Големите търговски формати осъзнават, че представянето и имиджът на една компания се оценяват по нейните действия, свързани с корпоративната социална отговорност. По тази причина предприемат конкретни мерки, чрез които могат да въздействат благоприятно върху икономиката, околната среда и обществото като цяло. Така показват своята загриженост и ангажимент към глобалните проблеми, влияйки в търговската си политика редица каузи и инициативи. Емпирични доказателства в тази насока се привеждат по примера на две от водещите търговски вериги в България – Kaufland България и Billa България.

Използвани източници

- Bastein, T., Roelofs, E., Rietveld, E., & Hoogendoorn, A. (2013). *Opportunities for a Circular Economy in the Netherlands*. Report commissioned by the Netherlands Ministry of Infrastructure and Environment.
- Billa. (07 August 2022 г.). Извлечено от <https://www.billa.bg/>
- Boulding, K. (1966). *Икономика на идващия космически кораб Земя*. Х. Джарет.
- Carson, R. (1962). *Silent Spring*. Houghton Mifflin.

- Environment*. (2015). Извлечено от https://environment.ec.europa.eu/topics/circular-economy/first-circular-economy-action-plan_en
- Ghisellini, P., Cialani, C., & Ulgiati, S. (2016). A review on circular economy: the expected transition to a balanced interplay of environmental and economic systems. *Journal of Cleaner Production*, 11-32.
- Heck, P. (2006). "Circular Economy related international practices and policy trends: Current situation and practices on sustainable production and consumption and international Circular Economy development policy summary and analysis". Institut für angewandtes Stoffstrommanagement.
- Japans Circularity. (2020). https://www.eu-japan.eu/sites/default/files/publications/docs/japans_circularity_-_helene_bangert_-_11.12.2020.pdf
- Kaufland. (August 14 2022 r.). <https://www.kaufland.bg>
- Meadows, D. H., Meadows, D. L., Randers, J., & Behrens, W. (1972). *The limits to growth*. New York: Universe Books.
- Kiertotalouden tiekartta Suomelle 2016-2025 (2016). <https://www.sitra.fi/hankkeet/kierrollakarkeiden-suomen-tiekartta-kiertotaloutteen-2016-2025/#ajankohtaista>
- Mitchell, P. (2015). "Employment and the circular economy - Job Creation through resource efficiency in London". London: Report produced by WRAP for the London Sustainable Development Commission, the London Waste and Recycling Board and the Greater London Authority.
- Pierce, D. W., & Turner, R. K. (1989). *The economy of the natural resources and of the environment*. Jhon Hopkins University Press.
- Preston, F. (2012). "A Global Redesign? Shaping the Circular Economy". London : Chatham House.
- Rizos, V., Tuokko, K., & Behrens, A. (April 2017 r.). The Circular Economy: A review of definitions, processes and impacts. *CEPS Research report* .
- Sauve, S., Bernard, S., & Sloan, P. (2016). "Environmental sciences, sustainable development and circular economy: Alternative concepts for trans-disciplinary research". *Environmental Development*, стр. 48-56.
- Su, B., Heshmati, A., Geng, Y., & Yu, X. (2013). A review of the circular economy in China: Moving from rhetoric to implementation. *Journal of Cleaner Production*, 215-227.
- Божинова, М., Мидова, П., Петрова, С., Перков, В., & Кътева, М. (2009). Развитие и конкурентоспособност на търговските вериги в България. *Диалог*, 122-136.
- Илийчовски, С. (2020). Прилагане на корелационно-регресионен анализ при оценка на земеделска земя. *Инфраструктура & Комуникации*, кн. 15, 50-53.
- Мидова, П. (2020). Състояние на лозарството и винопроизводството в България - национални и регионални измерения. *Инфраструктура & Комуникации*, кн. 15, 54-58.
- Парижко споразумение*. (2016). Извлечено от <https://eur-lex.europa.eu/content/paris-agreement/paris-agreement.html?locale=bg>
- Перков, В. (2020). Бенчмаркинг на винопроизводителите от Югоизточния регион. *Инфраструктура & Комуникации*, кн. 15, 68-71.
- Филипова, Т. (2020). Изследване на необходимите търговски компетенции за осъществяване на женско предприемачество в България и Италия. *Инфраструктура & Комуникации*, кн. 15, 36-39.

Тематично направление

ОБЩЕСТВО 5.0

И СОЦИАЛНИ АСПЕКТИ

НА КРЪГОВАТА ИКОНОМИКА

ПРЕДИЗВИКАТЕЛСТВА ПРЕД ВИСШЕТО ОБРАЗОВАНИЕ В УСЛОВИЯТА НА ДИГИТАЛНА ТРАНСФОРМАЦИЯ НА ИКОНОМИКАТА¹

Проф. д-р Йордан Василев²

Резюме: *Значимостта и актуалността на дигитализацията на икономиката извеждат на преден план необходимостта от задълбочено проучване на процесите на структурната, икономическата, технологичната и дигиталната трансформация.*

Обект на настоящия доклад е висшето образование, а **предмет** са предизвикателствата пред него в условията на дигитална трансформация. В настоящия доклад се търси потвърждение на **тезата**, че качеството на работната сила има водеща роля за осъществяването на трансформацията и висшето образование трябва да извършва съответната адекватна подготовка.

Представеният доклад има за основна **цел** да се изследват предизвикателствата пред висшето образование за осъществяване на дигиталната трансформация на икономиката на България в условията на постиндустриален преход.

Достига се до изводите, че във висшите училища трябва да се обновят учебните планове и програми и е необходим активен диалог между бизнеса, научните работници, студенти и докторантите.

Ключови думи: *висше образование, трансформация, дигитализация, дигитална трансформация, дигитална компетентност, символни аналитици.*

JEL: A20, I23, I25, O14.

CHALLENGES BEFORE HIGHER EDUCATION IN THE CONDITIONS OF DIGITAL TRANSFORMATION OF THE ECONOMY

Prof. Dr. Yordan Vassilev, PhD

Abstract: *The significance and actuality of the digitalization of the economy bring to the fore the need for an in-depth study of the processes of structural, economic, technological and digital transformation. The subject of this report is higher education, and the subject is the challenges facing it in the conditions of digital transformation. This report seeks to confirm the thesis that the quality of the workforce has a leading role in the implementation of the transformation and that higher education must carry out the relevant adequate training. The*

¹ Настоящият доклад е във връзка с изпълнение на задачите по дейности по проект № 9-2022 „Готовност на студентите-икономисти от висшите училища в Северен централен район на планиране за реализация на трудовия пазар в условията на дигитална трансформация“ в Стопанска академия „Д. А. Ценов“.

² y.vasilev@uni-svishtov.bg, Стопанска академия „Д. А. Ценов“ – Свищов.

main purpose of the presented report is to examine the challenges facing higher education in implementing the digital transformation of Bulgaria's economy in the conditions of the post-industrial transition. It is concluded that curricula and programs must be renewed in higher education institutions and an active dialogue between business, researchers, students and doctoral students is needed.

Keywords: *higher education, transformation, digitization, digital transformation, digital competence, symbolic analysts.*

JEL: A20, I23, I25, O14.

1. Въведение

Една от най-важните задачи, която предстои да решава България през следващите години е осигуряване модернизация и конкурентоспособност на икономиката чрез внедряването на ИКТ като съставна и неотменна част от този процес. Днес индустриално напредналите държави се намират в условията на икономическа трансформация, мащабите и влиянието на които не са по-малки от тези на прехода от аграрно към индустриално общество, осъществил се в средата на XIX век. Преходът е от индустриално към пост-индустриално (информационно) общество. (Василев, Трансформационни процеси и икономически приоритети на България, 2006).

Обект на настоящата разработка е висшето образование, а **предмет** са предизвикателствата пред висшето образование в условията на дигитализация. В настоящия доклад се търси потвърждение на **тезата**, че качеството на работната сила има водеща роля за осъществяването на трансформацията и във висшето образование трябва да се извършва съответната адекватна подготовка.

Представеният доклад има за основна **цел** да се изследват предизвикателствата пред висшето образование за осъществяване на дигиталната трансформация на икономиката на България в условията на постиндустриален преход.

Във връзка с целта се формулират и поставят следните **задачи**:

- да се осветлят въпросите за трансформационните процеси;
- да се открият особеностите при подготовка на работната сила и ролята на специалистите с висше образование в този процес;
- да се очертаят предизвикателствата пред висшето образование в условията на дигитална трансформация.

2. Същност и характеристика на трансформационните процеси

Най-общо трансформационните процеси се предизвикват главно от измененията на глобализацията се свят и в същото време се превръщат в съществена част от този процес, в един от важните елементи на неговото съдържание. Формирането на съвременните глобални икономически структури включва приобщаване на страните с трансформиращи се икономики

към тях. Тези процеси обхващат различни икономически региони и са свързани с цялостни системни изменения в националните икономики на тези държави. Променя се основното качество на икономическата система като се формира нова, с нов тип икономически връзки и взаимодействия, изградени въз основа на принципите на пазарно поведение при нова динамична среда. При въвеждане и тълкуване на термина „трансформация“ тя може да се обяснява със синоними като промяна, изменение, видоизменение, модификация, преобразуване, смяна, метаморфоза. Трансформациите могат да се извършват в различни сфери, като обект на нашето внимание са основните характеристики на дигиталните трансформации.

В информационната цивилизация променящата се роля на човека е обективно обусловено. Това се обяснява с факта, че основен обект на труда в това общество е информацията и нейната висша форма - знанието. В структурата на заетостта на населението най-голям дял придобиват хората, свързани с получаването, обработката, съхраняването и разпространението на информацията и знанията.

Това са не само специалисти професионално заети с информация, но и други, които използват информацията за изпълняване на ежедневните си задължения. Бързото развитие и разпространение на информацията и формирането на глобалната система от знания открива пред човека принципно нови възможности не само в областта на повишаване ефективността на неговия труд, но и в областта на интелектуалното и културното му развитие. Широкото разпространение на мобилните комуникации, а също и дълбокото проникване на ИКТ не само осигурява възможност за отдалечен достъп практически на всеки човек до световните информационни ресурси, но също и възможност за сътрудничество с много други хора, общности и култури. Глобализацията се разпростира не само върху икономиката, но респективно и върху съответстващото ѝ общество – в качеството му на глобално информационно мрежово общество (Василев, 2012).

Разкриването и познаването на изискванията за бъдещето развитие към подготовката на специалистите не е елементарна задача. Досегашната парадигма на обучението основно се свързва с измененията на знанията и представите на човека за реалния свят, а новата с изменението на позицията на обучаващия.

Според В. Манов съвременната икономика се нуждае от три типа специалисти: (Манов, 2004).

- традиционни специалисти за нуждите на производствената система;
- специалисти по рутинни персонални услуги;
- символни аналитици.

Без първите два типа специалисти не биха могли да функционират нормално и ефективно различните стопански системи и подсистеми, но от особено значение е новият тип специалисти - символните аналитици. Като най-съществени качества на символния аналитик могат да се посочат

способността за абстрахиране, за системно мислене и въображение. Тези качества на професиите на бъдещето са факторите, които са в основата на успеха на организациите и на обществото.

„Старата“ индустриална икономика се нуждаеше от един тип професионалисти, а съвременната информационна икономика, в която навлезе светът, се нуждае от хора с оригинално мислене. За създаването им традиционната система на образование е недостатъчна и значително изостава от нуждите на дигитално трансформиращата се икономика.

В тези условия висшите училища се налага да решават някои конкретни задачи при подготовката на необходимите кадри:

- какво да се преподава (като съдържание на учебните планове и учебните програми),
- как да се преподава (с какви средства),
- за кого да се преподава (за какви специалисти).

Много трудно е да се прогнозира кои отрасли и кои професии ще предложат в бъдеще по-добри шансове за реализация с адекватно възнаграждение. Според експерти образованието трябва да е възможно най-широко. По-голяма перспектива и сигурност за своето бъдеще ще има онзи, който комбинира подготовката за няколко професии. Всичко това поражда необходимостта от подготовката на нов тип специалисти. Горепосочените нови изисквания към специалистите налагат да се промени основно образователната система. Все още не е в центъра на вниманието при подготовката качеството и височината на пирамидата в българското образование. Това е необходимо, защото за да можем да сме мобилни и конкурентни в европейското и световното икономическо пространство, трябва да имаме същия стандарт и качество на човешкия си капитал, какъвто е постигнат в другите държави.

3. Необходимост от промени във висшето образование във връзка с дигитализацията

Характерното за индустриалната икономика образование трябва да се промени и да се премине към съвсем нов модел на образование и обучение в духа на информационното общество, ИКТ и дигиталната трансформация. Това, естествено, няма да е лесно, но трябва да стане много бързо, ако искаме страната ни да не се озове на някое от последните места по икономическо развитие в съвременния свят. Какво по-конкретно е необходимо да се направи:

1. Ориентиране на образованието към изискванията на бизнеса.
2. Повсеместно налагане на непрекъснато или продължаващо образование - т.нар. „учене през целия живот“.
3. Преминаване към т.нар. „интерактивно“ обучение - обучаваният трябва да се превърне от обект в субект на обучението.
4. Повсеместно въвеждане на мултимедийно обучение.

5. Прилагане и усъвършенстване на неприсъственото и дистанционното обучение, въпреки някои техни недостатъци.

Наред с тези направления за промяна на определени страни от обучението учащите се е необходимо да получават повече „меки“ умения, да формират лидерство, предприемачество, нетрадиционно мислене, провокиране на идеи. Трябва да се промени и съдържанието на учебните планове. Сегашните са по-подходящи за икономика и производствени структури, при които всичко се определя по друг начин - централизирано и планово. Необходимо е да се включат и нови дисциплини, които да отразяват изискванията на времето. В най-близко бъдеще всички неща, които правим, ще са свързани с останалите, ще са подвластни на мрежовата икономика, на морето от информация и връзки, и ще засягат всички области на човешката дейност, и вече ще се извършват в реално време. Фирмите ще са принудени да модернизират своя бизнес модел – своите продукти, пазари, канали на разпределение, организационна структура, култура и т.н.

За България според данни на Националния статистически институт (НСИ) в 93 % от фирмите работят до 10 заети, което показва, че е необходима специална подготовка за създаване на допълнителни предприемачески умения и за работа в малки производствени структури. Преподаването на предприемачество трябва да се засили, независимо от специалността и от дисциплината, която се преподава.

Информационното и дигитализиращото се общество и дигиталната трансформация са опасни за хората с ниско и неподходящо образование, които са застрашени да останат без работа и да бъдат изолирани от останалата част на обществото. Това може да доведе до много остри социални противоречия и затова е необходимо съвременните ИКТ да се използват пълноценно. При тези условия бизнесът е този, който задава характеристиките на специализираната, дигитализирана и практически насочена подготовка. Необходим е постоянен диалог с висшите училища за да се подготвят такива кадри, от каквито бизнесът има нужда. Представителите на академичната общност трябва да станат проектантите на бъдещето на образователната система, на която принадлежат. То в много голяма степен ще бъде такова, каквото нейната академична общност съумее да предвиди и после организира и сътвори. В същото време бизнесът трябва да поеме своята част от отговорността по подготовката на специалистите като осигури възможност за практическа подготовка, в подходяща среда и достатъчна мотивация за реализация, без които е немислимо изграждането на съвременния тип специалист.

Данните в Индекса за навлизането на цифровите технологии в икономиката и обществото (DESI) (European Commission, 2022) и по-специално в резултатите на страната в областта на човешкия капитал показват, че с оценка от 37,7% България се нарежда предпоследна сред държавите в ЕС, за които средният резултат е 52,3% в последното издание на индекса от 2022 г.

Огромната разлика е при дела на населението с поне основни умения в областта на цифровите технологии. За България той е 32,6% през 2019 г. и не се е променял през предходните три години, докато в ЕС достига 45,7%. С цифрови умения над основните пък са 11% от българите при 31% в ЕС. Делът на специалистите по ИКТ сред заетите на възраст между 15 и 74 години в страната е 3,3% през 2020 г. – също сравнително нисък спрямо ЕС (4,3%), но делът на жените сред тях е значително по-висок – 28% при 19% в ЕС. (European Commission, 2022).

Нуждата от спешна дигитализация на цялото образование, предизвикана от избухването на пандемията от COVID-19 през 2020 г., само илюстрира колко належащи и важни са промените във висшето образование и във всички останали сфери на живота в тази посока. Същевременно дигитализацията не отменя нуждата от пряк личностен контакт между преподавателя и студентите - тя по-скоро променя целите и съдържанието на този контакт (напр. начините на обмен, анализ и осмисляне на информацията), а оттам модифицира ролята на участниците и неговата организация.

Може да се обобщи, че през последните години дигитализацията се превърна в основно средство за осигуряване на достъп до по-качествено висше образование, за по-голяма интернационализация и за осъвременяване на методите за преподаване, съобразно с нагласите и интересите на младите поколения. Дигитализацията, ако е реализирана правилно и с грижа за студента, може да осигури качествено образование при по-малки разходи, които са във възможностите на много по-голям брой студенти с различен социален произход. В Стратегията на висшето образование в дейност „Засилване на обучението по съвременни дигитални технологии и на междудисциплинарните връзки в учебните планове и програми“ се определя като важна мярка „Включване във всички учебни планове на дисциплини и на практическо обучение по нови дигитални технологии като изкуствен интелект (AI), добавена реалност (AR), изкуствена реалност (VR) и други, както и на базово обучение за развиване на умения за алгоритмично мислене и решаване на алгоритмични проблеми.“

Подобряването на дигиталните умения в България е приоритет на няколко програми и стратегически документа като Национална карта на висшето образование в Република България, Стратегията на висшето образование, Националната програма за развитие „България 2030“, Стратегията за учене през целия живот, Стратегията по заетостта 2021-2030, Националната програма „Цифрова България 2025“, Стратегията „Цифрова трансформация на България 2020-2030“.

Икономическият социален съвет (Икономически и социален съвет, 2020) откроява пет основни тенденции в областта на висшето образование, които са следствие от нововъведенията и общите промени в света на обучението за адаптация към дигиталната трансформация: проектно базирано обучение; интерпретация на данни – от факти към знание; оценяването

и изпитите ще се променят от тестове към проекти; преподавателят/менторът става все по-важен фактор в процеса. Икономическият социален съвет препоръчва научните центрове и университетите да изграждат европейски и национални мрежи, чрез които да споделят свои постижения, изследвания, открития и иновации, както и стандарти за обучение. Тази промяна следва да бъде отразена в учебните програми.

4. Заключение

Дигиталната трансформация е един вид промяна с набор от междинни цели, свързани с непрекъснато оптимизиране на процесите, звената и подсистемите, чрез изграждане на подходящи мостове (между входа и изхода на системите, данните, решенията, хората, екипите, технологиите, различните участници и др.), които са от съществено значение за постигане на крайния успех. Важно е да се отбележи, че човешкият фактор е ключов момент на всички нива или етапи на дигиталната трансформация. (Орехов, 2020). В Плана за възстановяване и устойчивост огромна част от средствата, заделени в сферата на образованието, са предвидени за внедряване на дигитални технологии (ИПИ, 2022), Дигиталната трансформация предполага многократно увеличение на трафика от данни, изискващ нова, модерна инфраструктура с повишен капацитет, но рискът от кибератаки към учебните заведения непрестанно се увеличава.

Дигиталните технологии са навсякъде около нас - от професионалния до личния ни живот, и притежаването на базова дигитална грамотност и умения се е превърнало в предпоставка за ефективно участие в днешното общество. Икономическият и социален съвет (Икономически и социален съвет, 2020) с удовлетворение отбелязва, че изразеното многократно становище за своевременно обновяване на учебните дисциплини и модернизация на образователната система е намерило място в проекта на българското правителство относно дигиталната трансформация.

Използвани източници

- Василев, Й. (2006). Трансформационни процеси и икономически приоритети на България. *Диалог*(4).
- Василев, Й. (2012). Информационното общество. 58-117.
- Икономически и социален съвет. (2020). Становище на тема: Дигитална трансформация в България – предизвикателства и възможности в контекста на дигиталното бъдеще на Европа. София.
- ИПИ. (29 Април 2022 г.). *Преглед на стопанската политика: Дигиталните умения в България: проблеми, политики, решения*. Извлечено от Институт за пазарна икономика.
- Манов, В. (28 Април 2004 г.). Българското висше образование – икономически аспекти и приоритети в процеса на присъединяване. Изтеглено на 2022 Август 20 г. от <https://econ.bg>

- НСИ. (н.д.). Изтеглено на 20 Август 2022 г. от Национален статистически институт:
<https://www.nsi.bg/bg/content/8212/>
- Орехов, М. (2020). Същност на процеса на дигитализация като нов етап в глобалната трансформация. *Бизнес управление*(1), 75-95.
- European Commission. (2022). *Home: Policies: The Digital Economy and Society Index (DESI)*. Retrieved August 22, 2022, from European Commission Web site:
<https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/desi>
- European Commission. (2022). *Home: Policies: The Digital Economy and Society Index (DESI)*. Изтеглено на 22 August 2022 г. от European Commission Web site:
<https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/desi>

ВЪРХУ НЯКОИ АСПЕКТИ ПРИ ОБУЧЕНИЕТО ПО СЧЕТОВОДСТВО В УСЛОВИЯТА НА КРЪГОВА ИКОНОМИКА

Доц. д-р Галя Иванова–Кузманова¹

Резюме: *Кръговата икономика е нов икономически модел. Необходимо е да се подготвят висококвалифицирани специалисти в областта на счетоводство. Студентите трябва да имат знания в различни области, свързани с: интегрираното отчитане в производствените предприятия; отчитане на квотите за емисии на парникови газове; разходите за опазване и възстановяване на околната среда; данъчното счетоводство.*

Ключови думи: *кръгова икономика, обучение по счетоводство; форми на обучение; дистанционно обучение; Европейската система за натрупване и трансфер на кредити (ECTS)*

JEL: M41

ON SOME ASPECTS OF ACCOUNTING EDUCATION IN CIRCULAR ECONOMY CONDITIONS

Assoc. Prof. Galia Ivanova–Kuzmanova, PhD

Abstract: *The circular economy is a new economic model. It is necessary to prepare highly qualified specialists in the field of accounting. Students should have knowledge in various areas related to: integrated reporting in manufacturing enterprises; accounting for greenhouse gas emission quotas; the costs of environmental protection and restoration; tax accounting.*

Key words: *circular economy; accounting training; forms of training; distance learning; European Credit Transfer and Accumulation System*

JEL: M41

Въведение

Кръговата икономика е нов икономически модел. Тя се изгражда в противовес на линейния модел, който в последните десетилетия не е достатъчно устойчив. Добивът на полезни изкопаеми води до увеличаване на вредните емисии парникови газове и нарушаване на екологичното равновесие. При кръговата икономика се удължава жизнения цикъл на продуктите,

¹ g.ivanova@uni-svishtov.bg, СА „Д. А. Ценов“ – Свищов, катедра “Счетоводна отчетност”

като се рециклират отпадъците, а това фактор за опазване околната среда. Пред счетоводството възникват предизвикателства, свързани с отчитане на екологичните разходи и възстановяване на екологичното равновесие, квотите за емисии на парникови газове, съставяне на интегриран финансов отчет, оповестяването на нефинансова информация.

Обект на изследването е състоянието на обучението по счетоводство в СА „Д. А. Ценов“ – Свищов.

Изследователска теза се изразява в това, че обучението по счетоводство трябва да отговори по подходящ начин на новите реалности, като се формират знания за специфични обекти на отчитане.

Целта на изследването е да се докаже необходимостта от разширяване на обхвата на обучението по счетоводство.

Интерес представляват проблемите свързани с организация на обучението по счетоводство и прилагането на различни форми на обучение.

Особености на обучението по счетоводство в условията на кръгова икономика

В условията на кръгова икономика е необходимо да се преосмисли ролята на обучението по счетоводство. Трябва да се осчетоводят не само разходите и приходите от производствената дейност, но инвестициите свързани с ограничаване на замърсяване и опазване на околната среда. Възникват проблеми свързани с ефективно използване на ресурсите, разработването на бизнес стратегии и финансирането на кръговата икономика, прилагането на счетоводни стандарти за екологична отчетност, като в момента липсват такива.

Обучението по счетоводни дисциплини се извършва в редовна, задочна и дистанционна форма. Съгласно Правилника за организацията на учебния процес в СА „Д. А. Ценов“, чл. 8. (1) „Учебните планове за обучение на студентите в ОКС „бакалавър“ и ОКС „магистър“ по професионални направления и специалности осигуряват широкопрофилна теоретична и специализирана професионална подготовка“. (Правилник за организацията на учебния процес в СА „Д. А. Ценов“ https://www.uni-svishtov.bg/portal/file/Pravilnik_OUP_22.pdf). Следователно целта на обучението по счетоводство е предлагане на актуални теоретични и практически знания. В учебния план се включват задължителни, факултативни и избираеми дисциплини. Затова се прилага системен подход. Кредитът е цифрово изражение на общата студентска заетост, която е необходима за усвояване на знания и придобиване на умения в процеса на обучение по всяка учебна дисциплина предвидена в учебния план за придобиване на ОКС „Бакалавър“, ОКС „Магистър“. Студентите изпълняват задълженията си съгласно учебната програма. След успешно издържан изпит с положителна оценка минимум - среден 3.00 по счетоводната дисциплина се получават необходимия брой кредити.

Във връзка с обучението по счетоводство могат да се направят следните предложения:

- а/ увеличаване ролята на дистанционно обучение;
- б/ обучение по поръчка на бизнеса;
- в/ необходимост обучение по специфични дисциплини.

Първо. В СА „Д. А. Ценов“ е новатор в областта на дистанционното обучение. Тук студента заема централно място, защото лекционния материал е достатъчен, знанията са синтезирани и достъпни за усвояване. Обучението в електронна среда се извършва в реално време, като се осигурява бърз отговор на студентските запитвания и въпроси. Образователният процес е двупосочна комуникация между обучаван и преподавател. Обучението на студентите се осъществява чрез електронна Платформа: <https://dl.univishtov.bg/>. В Платформата се провеждат лекции и упражнения, изпити, оценяват се курсови задания, доклади. Студентите имат достъп до учебните материали, решават семестриални казуси и тестове, които са важни при формиране на финалната оценка по счетоводната дисциплина. Тази форма използва широк спектър от традиционни и нови информационни технологии, затова е иновативна, масова и гъвкава и удобна. Практиката показва, че е предпочитана за студентите, защото те умело съчетават учене и работа. При обучение в електронна среда се увеличава посещаемостта на студентите, а оттам и ефективността на образователния процес. Важна форма на комуникация с преподавателя са съобщения в Платформата и имейлите. В рамките на няколко часа студентите получават разяснения на поставените счетоводни въпроси.

Второ. Обучение на студенти по поръчка на бизнеса е специфична форма на обучение. Необходимо нормативно регламентиране и разработване на вътрешни правила за такъв вид обучение. Таксата за обучение се заплаща от предприятието, като е данъчно признат разход. Учебния материал се представя гъвкаво в удобно за студента време и място. Затова се налага прилагане индивидуален подход към всеки студент. Дава се право на избор на студента за формата на обучение: редовна, задочна или дистанционна. Разработва се индивидуален учебен план за всеки студент по семестри като за ОКС „Бакалавър“ се натрупват 240 кредита. В плана се включват задължителните дисциплини, а съобразно интересите на студента други счетоводни дисциплини. Студентът сам определя как да завърши ОКС „Бакалавър“ с полагане на държавен изпит или написване на дипломна работа, като получава 10 кредита. Затова се назначава на академичен съветник - член от катедрата, който помага на студента по време на обучението. Той изпълнява следните функции:

- одобрява плана за обучение за всеки семестър, като следи за неговото изпълнение;
- съветва се студента относно избора на дисциплините разпределянето им в семестрите ;

- напътства студента за промени в графика за явяване на семестриални изпити или отлагането им по обективни причини;

- взаимно си сътрудничи с обучавания като: рецензира разработки на студента при участие в научни форуми, осъществява подкрепа при стажове в чужбина или обучение по „Еразъм+“.

При този тип обучение има гъвкавост. Насърчават се добрите студенти за завършване на бакалавърска степен в по-кратки срокове, като се натрупват 240 кредита. Така студентът сам избира кога да посещава даден курс на обучение и да се яви на изпит. Студентът може да изучава в един семестър с повече дисциплини с повече кредити, а през другия семестър по-малко дисциплини и да работи по специалността.

Друга полезна практика е бизнес обучения на определен брой служители от предприятието по определена счетоводна тематика с цел повишаване на тяхната квалификация или заемане на дадена длъжност. Тук обучението може да се извърши освен в редовна и дистанционна форма.

Трето. Оценяване на студентите по време на семестъра с цел усвояване на учебния материал и натрупване на кредити. Към момента кредитите по дисциплината се получават след успешно полагане на изпита. Прилагането на Европейската система за натрупване и трансфер на кредити дава възможност на студентите за избор на избор на дисциплини, форми за самостоятелна подготовка и мобилност. Присажданите кредити отговарят на стандартите за качествено обучение. За всеки кредит стоят определен брой часове аудиторна и извън аудиторна заетост. В това отношение може да се направи следното предложение. Ако кредитите по дисциплината са 6 то 3 кредита да се получават при успешно положен изпит, а останалите 3 по време на семестъра. Целта е студента сам да събере необходимите кредити по различен начин преди да се яви на изпит. За завършване на бакалавърска степен са необходими 240 кредита. Тук само държавния изпит трябва да бъде положен последен. Той носи на студента 10 кредита.

Студентите трябва да имат възможност да избират формата за събиране на кредити преди явяване на изпит чрез:

- индивидуално семестриално задание;
- решаване на курсови задачи и казуси от практиката, участие в научноизследователски проекти с преподаватели;
- посещения на майсторски класове;
- участие с доклади и презентации в семинари, конференции или студентски научни сесии.

За всички тези дейности студентите следва да получат два кредита. Получаване на един кредит за посещения на лекции и упражнение, писане на есета, решаване на тестове. Присъждането на кредити по време на семестъра е фактор за повишаване на активността на студентите и заучаване на учебния материал.

Четвърто. Изучаване на специфични счетоводни дисциплини като:

- Екологичното счетоводство е процес на отразяване на стопанските операции и процеси, свързани с природозащитните дейности за опазване и възпроизводство на околната среда. Студентите получават знания за: отчитане на разходите за проучване и оценка на минерални ресурси. Признаване на активите. Оповестяване; отчитане на екологични разходи придобиване на активи с екологично предназначение и екотакси; разходите за опазване на водните ресурси; изграждане и поддържане на прахопречиствателни съоръжения; оползотворяване на производствените отпадъци, разделно събиране и последващо превозване и третиране; разходите за техническа и биологична рекултивация на нарушени терени. Признаване и оценка на новосъздадените активи; нормиране, планиране и счетоводен анализ на разходите за екологична защита с цел ефективното им управление; провизиите, свързани със замърсяване на околната среда ;

- Въглеродно счетоводство е свързано с измерване и отчитане на количествата въглероден диоксид, който са породени в резултат на извършваната дейност от предприятието. Акцента в обучението се поставя върху: класификация и разпределение на квотите; счетоводното отчитане на безплатни квоти за емисии с парникови газове, връщане на неизползваните квоти или недостиг на квоти; нормативно регламентиране на квотите и търговия с квоти;

- Данъчното счетоводство се фокусира върху данъчните задължения на предприятието. Студентите получават знания за счетоводното отчитане на различните видове данъци, които предприятието начислява и плаща като: данък добавен стойност; местни данъци и такси; данък върху печалбата; данък върху представителните и социални разходи; данък върху доходите на физическите лица; счетоводно отчитане и данъчно третиране на авансовите плащания; счетоводно отчитане на ДДС при ВОП; ВОД; внос; износ; особености при счетоводното отчитане на различни ставки на ДДС 9 % ; ДДС 20%; необлагаеми доставки; определяне на дължим корпоративен данък; данъчни разлики и др.;

- Интегрираното счетоводно отчитане е съставянето на интегриран Годишен финансов отчет. Необходимо е да се направят допълнителни, доброволни оповестявания и разкриване на значителен обем нефинансова информация. Затова студентите получават знания за съставянето на различни видове икономически, социални и екологични доклади и нефинансовата декларация. Интегрираното отчитане задоволява различни информационни потребности както на вътрешните така и на външните потребители. В предприятието трябва да се изгради цялостна информационна система с цел формиране на себестойността и продажните цени, коректно формиране на финансовия резултат, насърчаване на производителността на труда, повишаване на ролята на корпоративната социална отговорност, като чрез взетите управленски решения се съобразяват със интересите на обществени

организации, инвеститори, банки, общественост, клиенти, акционери, доставчици, работещи в предприятието;

- В социално счетоводство приоритетите се поставят върху обективната необходимост от водещо отразяване на взаимоотношенията с персонала, като: счетоводно отчитане на здравословните и безопасни условия на труд и социалните разходи; счетоводно и данъчно третиране на ваучерите за храна; счетоводно отчитане на лични предпазни средства и специални работни облекла и безплатно работно и униформено облекло; разходите за безплатна предпазна храна, противоотрови и други средства, които неутрализират вредното влияние и въздействие на работната среда; разходи, свързани със закупуване на контролно-измервателни уреди и средства, предназначени за установяване на вредните влияния на средата; разходите за осигуряване на санитарно-битово обслужване съобразно хигиенните норми и изисквания; разходите за медицинско обслужване; разходите за застраховане за риска „Трудова злополука“; разходите за обучение по безопасност на труда.

- Спец курсът включва подготовка за държавен изпит и преддипломна практика. Тук акцента е поставен върху решаване на практически казуси. Възможно е на добрите студенти да се даде шанс да бъдат преподаватели в рамките на едно упражнение. В тези часове се прави предварително обсъждане с преподавателя на материала, който се упражнява. Студентът провежда часа като: поставя въпроси, води дискусии, посочва решението на счетоводните казуси. Другият аспект е свързан с подробно разясняване от страна на преподавателя за начина на протичане на преддипломната практика. Преподавателят прави подробни разяснения за срокове на практиката, попълване на дневника, който се съставя по време на практиката, подаване на служебната бележка, разработване на доклад и изпълнение на всички ангажименти от страна на студента по време на практиката.

Общуването в процеса обучение по счетоводство трябва да е съпроводено с разбиране и своевременно усвояване на знанията. В своята работа преподавателят използва дискусии, симулации, групови задания, отговори на въпроси, беседи, написване и представяне на доклади, разработване на презентации, като прилага индивидуален подход към всеки студент. Дискусионните методи развиват комуникационни умения. Решаване на проблем по зададена ситуация от счетоводната практика стимулира креативното мислене и вземането на правилни решения. Необходимо студентите да са в максимална степен запознати с теоретичната рамка на счетоводния проблем. Това е свързано с добро познаване на Закона за счетоводството и приложимите счетоводни стандарти. Проектите и презентациите по счетоводни въпроси са предпоставка за работа в екип и комуникативни умения и взаимодействие между членовете на екипа. Затова у студентите се формират:

- добри писмени и речеви умения за комуникация;

- способности за критическо и детайлно мислене;
- лична отговорност и мотивираност;
- спазване на срокове за решаване на поставените задачи, което е важно за бъдещите счетоводители.

Знанията по счетоводство непрекъснато трябва да се осъвременяват и задълбочават. Това е важен фактор за успешната им професионална реализация на студентите.

Заключение

В условията на кръгова икономика пред обучението по счетоводство възникват нови предизвикателства, свързани с модернизирани и адаптиране на обучението към новите условия. Необходимо е да се приложи иновативен подход, като централно място заема студента, за да предложат съвременни знания по счетоводна отчетност с цел подготовка на висококвалифицирани специалисти. Затова знанията непрекъснато трябва да се актуализират. Те следва да е съобразени с промените в законодателството и изискванията на практиката.

Използвани източници

Правилник за организацията на учебния процес в СА „Д. А. Ценов“ https://www.unisvishtov.bg/portal/file/Pravilnik_OUP_22.pdf.

COALESCENCE OF SOCIETY 5.0 WITH CIRCULAR ECONOMY FOR SOCIAL WELL-BEING

Assoc. prof. Natalia Marinova, PhD¹
Abrar Ashraf, PhD student²

Abstract: *The COVID-19 pandemic experience showed that humanity behavior and the methods for handling resources and Big Data should change to deal with future disasters and global challenges. The convergence of Society 5.0 with the circular economy can overcome shortcomings in linear economy. The purpose of the paper is to show how social well-being is linked both with a Society 5.0 and a circular economy, which coalescence provides a better platform to build more green and awakened human-centric future.³*

Key words: *Society 5.0, circular economy, well-being, vision 2050*

JEL: D69, F69, I31, Z18

1. Introduction

On December 10, 1948, the 183rd plenary meeting, the **United Nations General Assembly (UNGA)** adopted the **Universal Declaration of Human Rights** (United Nations, 1948, p. 7) which states that “*everyone has the right to a standard of living adequate for the health and well-being of himself and of his family, including food, clothing, housing and medical care and necessary social services, and the right to security in the event of unemployment, sickness, disability, widowhood, old age or other lack of livelihood in circumstances beyond his control.*”

The new **United Nations Global Assessment Report on Disaster Risk Reduction 2022** highlights that “*worldwide catastrophes has become more commonplace*”. The document’s data (United Nations Office for Disaster Risk Reduction, 2022, pp. 17-41) warns about the increasing volume of disasters and puts the responsibility on human activity.

According to **World Business Council for Sustainable Development (WBCSD)** the world faces three interconnected critical challenges:

- Climate emergency
- Nature loss
- Mounting inequality

¹ n.marinova@uni-svishtov.bg, D. A. Tsenov Academy of Economics, Svishtov, Bulgaria

² abrardurani@hotmail.com, D. A. Tsenov Academy of Economics, Svishtov, Bulgaria

³ The individual parts of the paper are written as follows: assoc. prof. Natalia Marinova, PhD - introduction, part 2; Abrar Ashraf, PhD student – part 3, conclusion.

WBCSD's **Vision 2050** report (World Business Council for Sustainable Development, 2021, p. 115) outlines how social well-being society for over 9 billion population including the neutrality of carbon emission for the betterment of the planet as a whole could be build.

The EU aims to be climate-neutral by 2050 – an economy with net-zero greenhouse gas emissions. This objective is at the heart of the **European Green Deal** (European Commission, 2022) and in line with the EU's commitment to global climate action under the 2015's Paris Agreement.

Society 5.0 and **circular economy** paradigms has the potential to be the building blocks of the new social well-being and carbon neutrality society described in Vision 2050 and EU's climate commitment, that will bring the artificial and natural world together.

2. Social well-being as a part of human-centric society

Social well-being is a part of human-centric society and there are certain theories that verify this fact.

According to **Martin Seligman's**⁴ **PERMA** theory of well-being (Seligman, 2011) there are five building blocks that enable flourishing:

- **Positive Emotion**
 - **Engagement**
 - **Relationships**
 - **Meaning**
 - **Accomplishment**
- } PERMA™

The Canadian philosopher **Leonard Wayne Sumner** states that “*the well-being of a person is what is good for this person*” (Sumner, 1996).

In 1977, **George Engel** challenged the Biomedical method as it put main importance on biology and gave little emphasis to various factors like beliefs, upbringing, trauma, etc. Thus the **biopsychosocial model** replaces the Biomedical model of well-being. The Biopsychosocial model (Fava & Sonino, 2017) give the sense of wellbeing by giving importance to individual modified components of need. These components are:

1. Healthy environments (physical, social, cultural, and economic).
2. Developmental competencies (healthy identity, emotional and behavioural regulation, interpersonal skills, and problem-solving skills).
3. Sense of belonging.
4. Healthy behaviours (sleep, nutrition, exercise, pleasurable and mastery activities).
5. Healthy coping.
6. Resilience (recognition of one's innate resilience).

⁴ Dr. Martin Seligman is a professor of psychology at the university of Pennsylvania and director of the Penn Positive Psychology Center.

7. Treatment of illness (early evidence-based treatments of physical and psychological illnesses).

United Kingdom's **Office of National Statistics** (<https://www.ons.gov.uk/>) defines well-being "*as having 10 broad dimensions which have been identified through national debate*". These dimensions are:

1. The natural environment.
2. Personal well-being.
3. Our relationships
4. Health.
5. What we do.
6. Where we live.
7. Personal finance.
8. The economy.
9. Education and skills.
10. Governance.

Having in mind the above defined and described theories we consider that achieving social well-being society cannot be achieved without replacing both the contemporary linear economy with circular economy and information Society 4.0 with human-centric Society 5.0.

3. Circular economy towards social well-being and for human-centric future

The **World Economic Forum** gives following definition of circular economy (World Economic Forum, 2022):

"A circular economy is an industrial system that is restorative or regenerative by intention and design. It replaces the end-of-life concept with restoration, shifts towards the use of renewable energy, eliminates the use of toxic chemicals, which impair reuse and return to the biosphere, and aims for the elimination of waste through the superior design of materials, products, systems, and business models."

Ellen MacArthur Foundation's definition of circular economy is as follows: "*a circular economy aims to redefine growth, focusing on positive society-wide benefits. It entails gradually decoupling economic activity from the consumption of finite resources and designing waste out of the system.*" The definition is based on three principles:

1. Design out waste and pollution
2. Keep products and materials in use
3. Regenerate natural systems

These main principles are captured in the circular economy system diagram (figure 1), which is built on several school of thoughts, but is perhaps most recognizable influenced by Cradle to Cradle's two material cycles. Inspired by original diagram, some scholars have developed socially restorative butterfly infographic for the circular economy (figure 2), which illustrates the technical and

biological material flows through the ‘value circle’, and by the International Labour Organisation’s definition of Decent Work.

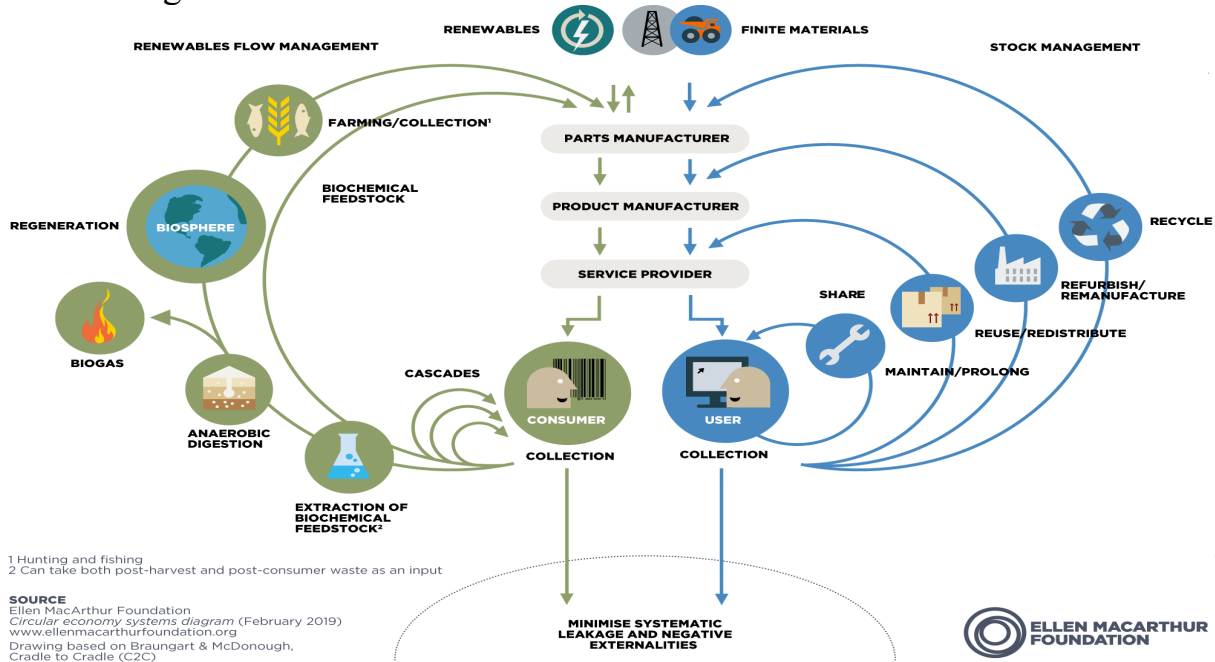


Figure 1. The flow of materials, nutrients, components, and products, whilst adding an element of financial value.

Source: Ellen MacArthur Foundation (Ellen MacArthur Foundation, 2017)



Figure 2. A socially restorative butterfly for the circular economy.

Source: Circular Economy and Sustainability Journal (Barford & Ahmad, 2021)

A circular economy (restorative and regenerative by design) is becoming the building block for world economy by rejecting the linear economy (take-

make-waste economy). Circular economy paves the way to social well-being and sustainability by agglomeration on wellness of our planet.

The sustainable way of living achieved by using low-carbon energy sources and recycling of materials is a key solution to make Earth a better place to live. Such purposes, for example, are written in 2017's **Yokogawa Electric Corporation** Sustainability Report where the following three goals are stated (see fig. 3):

1. *Environmental*: Achieve net-zero emissions.
2. *Economic*: Make transition to circular economy.
3. *Social*: Ensure well-being.



Figure 3. Yokogawa's sustainability "Three goals".

Source: Yokogawa Electric Corporation (Yokogawa Electric Corporation, 2017, p. 3)

The main aim of circular economy is the betterment of society with taking care of nature and surrounding, together with social responsibility towards environment. Circular economy 'resuscitates' nature and together with Society 5.0 paradigm will give room to nature to live and thrive.

Society 5.0 is defined as "a human-centered society that balances economic advancement with the resolution of social problems by a system that highly integrates cyberspace and physical space" (Cabinet Office, Government of Japan, 2022). Aiming creation of innovations contributing to the growth of the nation until 2025, in January 2016 the Japanese Government circulate information on the **Fifth Science and Technology Basic Plan**. This Japanese concept for establishing world-leading 'super smart society (SOCIETY 5.0)' (Fujii, Guo, & Kamoshida, 2018) seeks to create a sustainable society and contributes to the safety and comfort of individuals based on a specific cyber physical system.

The main goal of a Society 5.0 (a sustainable, inclusive, human-centered society) is general social well-being and is achieved through cyberspace and physical space. The Fourth Abe Cabinet governed Japan and Japan Business

Federation **Keidanren**'s own policy proposals⁵ expected Society 5.0 to contribute to the Global Sustainable Development Goals (SDGs), adopted by United Nations in 2015⁶. The Japanese government presented its vision for Society 5.0 and made connection between it and the SDGs (figure 4) at the G20 Summit in Osaka in June 2019.



Figure 4. Society 5.0 for sustainable development goals.

Source: Tokyo Summit Joint Recommendations 2019 (Lisitsyn, Chernukha, & Nikitina, 2019, p. 12)

However, the ‘Society 5.0 for SDGs’ concept originated in Japan, it can be linked with the circular economy to achieve full potential of SDG’s opportunities, connecting them to medium- to long-term growth, and that will lead to global solution of challenges.

Society 5.0 paradigm will evaluate new ideas and approaches in field of agriculture through artificial intelligence analysis of Big Data (that constitutes of diverse information like meteorological data, crop-growth data along with food trends, needs and aiming towards sustainable growth). The cumulative effect of adopting new digital technologies like artificial intelligence will helps the industries, corporates, and governments to complete the nation's and Vision 2050 initiatives towards carbon neutrality and human-centric sustainable society and to

⁵ Keidanren reconsidered its Charter of Corporate Behavior (Keidanren, 2017) in November 2017, asking for its member corporations to “proactively deliver on the SDGs through the realization of Society 5.0”.

⁶ More information about all 17 SDGs can be found at <https://www.undp.org/sustainable-development-goals>.

eliminate inequality, maximize optimization of resources and enhance the quality of life of citizens.

4. Conclusion

Every individual strive for happiness and well-being. Well-being is the aim of every society. Society 5.0 brings us the opportunity to live in a sustainable ecosystem of well-being and as a society that solves the climate emergency, natural loss, and mounting inequality. Society, which envisions a human-centered community that balances economic advancement and the resolution of social problems. With every innovation, the World moves toward this society - one that is sustainable, inclusive, and super smart. The circular economy establishes a more sustainable production and consumption model in which raw materials are kept longer in production cycles and can be used repeatedly, thereby generating much less waste.

Social well-being is a fundamental human right and the coalescence of society 5.0 with a circular economy can establish that right by making the Earth a better place to live.

References

- Barford, A., & Ahmad, S. (2021). A Call for a socially restorative circular economy: Waste pickers in the recycled plastics supply chain. *Circular Economy and Sustainability*, 1, 761-782. doi:10.1007/s43615-021-00056-7
- Cabinet Office, Government of Japan. (2022). *What is Society 5.0?* Retrieved July 3, 2022, from <https://www8.cao.go.jp/>: https://www8.cao.go.jp/cstp/english/society5_0/index.html
- Ellen MacArthur Foundation. (2017). *The circular economy in detail*. Retrieved August 1, 2022, from <https://ellenmacarthurfoundation.org/>: <https://archive.ellenmacarthurfoundation.org/explore/the-circular-economy-in-detail>
- European Commission. (2022). *A European green deal*. Retrieved June 10, 2022, from https://ec.europa.eu/info/index_en: https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal_en
- Fava, G. A., & Sonino, N. (2017). From the lesson of George Engel to current knowledge: The Biopsychosocial model 40 years later. *Psychother Psychosom*, 86(5), 257-259. doi:10.1159/000478808
- Fujii, T., Guo, T., & Kamoshida, A. (2018). A consideration of service strategy of Japanese electric manufacturers to realize super smart society (SOCIETY 5.0). *Programmieren für Ingenieure und Naturwissenschaftler* (pp. 634-645). Berlin: Springer Science and Business Media LLC. doi:10.1007/978-3-319-95204-8_53
- Keidanren. (2017, November 8). *Chapter of corporate behavior: Provisional translation*. Retrieved July 3, 2022, from <https://www.keidanren.or.jp/>: <https://www.keidanren.or.jp/en/policy/csr/charter2017.pdf>
- Lisitsyn, A., Chernukha, I., & Nikitina, M. (2019). Development of a personalized meat product using structural-parametric modeling. *Theory and practice of meat processing*, 4, 11-18. doi:10.21323/2414-438X-2019-4-3-11-18
- Seligman, M. (2011). *Flourish: A visionary new understanding of happiness and well-being*. New York, U.S.A.: Free Press.

- Sumner, L. W. (1996). *Welfare, happiness, and ethics*. Oxford: Clarendon Press.
- United Nations. (1948, December 10). *Universal declaration of human rights*. Retrieved July 15, 2022, from <https://www.un.org/>: <https://www.un.org/en/about-us/universal-declaration-of-human-rights>
- United Nations Office for Disaster Risk Reduction. (2022). *Global assessment report on disaster risk reduction 2022: Our world at risk: Transforming governance for a resilient future*. Retrieved August 1, 2022, from <https://www.undrr.org/>: <https://www.undrr.org/publication/global-assessment-report-disaster-risk-reduction-2022>
- World Business Council for Sustainable Development. (2021, March 25). *Vision 2050: Time to transform*. Retrieved July 7, 2022, from <https://www.wbcsd.org/>: <https://www.wbcsd.org/contentwbc/download/11765/177145/1>
- World Economic Forum. (2022). *From linear to circular—Accelerating a proven concept*. Retrieved August 30, 2022, from <https://weforum.org/>: <https://reports.weforum.org/toward-the-circular-economy-accelerating-the-scale-up-across-global-supply-chains/from-linear-to-circular-accelerating-a-proven-concept/#view/fn-11>
- Yokogawa Electric Corporation. (2017). *2017 Sustainability Report*. Retrieved June 17, 2022, from <https://www.yokogawa.com/>: https://web-material3.yokogawa.com/1/15654/tabs/yokogawa_csr2017_en.pdf

„ОБЩЕСТВО 5.0“ В КОНТЕКСТА НА СОЦИАЛНАТА СТРАТИФИКАЦИЯ В БЪЛГАРИЯ – РЕАЛНОСТИ И ПЕРСПЕКТИВИ

Доц. д-р Николай Нинов¹

Резюме: Концепцията „Общество 5.0“, разглеждана като стратегия за социално-икономическо и културно развитие на съвременното общество е базирана на използването на цифрови технологии. Те следва да притежават потенциала на социални иновации, целящи елиминиране на съществуващите различия и задоволяващи набор от потребности. Необходимо условие, освен всички технологични изисквания, за „сработване“ на тази концепция е преодоляването на обществено-политически догми и социалната резистентност към промени – резултат от фрагментацията на съвременното общество, позната като „социална стратификация“. Последната, носи заряда на конфликтност и недоволство, които биха могли да се превърнат в „препъникамък“ за обществения напредък.

Ключови думи: концепцията „Общество 5.0“, бедност, социална стратификация, общество, неравенство

JEL: O11, I31, I32

„SOCIETY 5.0“ IN THE CONTEXT OF SOCIAL STRATIFICATION IN BULGARIA - REALITIES AND PERSPECTIVES

Assoc. Prof. Nikolay Ninov, PhD

Abstract: The Society 5.0 concept, considered as a strategy for socio-economic and cultural development of modern society, is based on the use of digital technologies. They should possess the potential of social innovations aimed at eliminating existing disparities and satisfying a range of needs. A necessary condition, apart from all the technological requirements, for this concept to „work“ is the overcoming of socio-political dogmas and social resistance to changes - a result of the fragmentation of modern society, known as „social stratification“. The latter carries the charge of conflict and dissatisfaction, which could become a „stumbling block“ for social progress.

Keywords: the concept „Society 5.0“, poverty, social stratification, society, inequality

JEL: O11, I31, I32

¹ n.ninov@uni-svishtov.bg, СА „Д. А. Ценов“ - Свищов

1. Въведение

Разглеждана като следващо стъпало на общественото развитие, концепцията „Общество 5.0“ или „Супер умно общество“² – обект на настоящият доклад, залага на идеите за социално-икономическо и културно развитие на съвременното общество. За източник и едновременно фундамент на този все още бъдещ обществен напредък се дефинират цифровите технологии, притежаващи потенциал на социални иновации, прилагането на които следва да се реализира във всички сфери на живота. Интегрирането на дигиталната среда и физическото пространство, какъвто е замисълът на тези технологии цели решаването на социалните проблеми – от елиминиране на съществуващите различия до задоволяване на широк набор от потребности на индивидите. Необходимо условие, освен всички технологични изисквания, за „сработване“ на тази концепция, е преодоляването на обществено-политически догми и социалната резистентност към промени – резултат от фрагментацията на съвременното общество, позната като социална стратификация³ (Габеров – ЕООД, 1995), предмет на разработката. Тезата на последната, се заключава в идеята, че стратификацията на българското общество, и по-конкретно съществуващите бедност и неравенство, в комбинацията с отсъствието на технически и дигитални познания, поради липса или ниско ниво на образование и ограничен достъп до т.нар. „смарт устройства“, носят заряда на конфликтност и недоволство, които биха могли да се превърнат в „препъникамък“ и да „саботират“ обществения напредък и в частност – осъществяването на самата концепция „Общество 5.0“.

2. Разбиране за стратификация в съвременното общество

Съвременното общество, съставено от индивиди с различни характеристики (пол, възраст, етнос, религия, ценности, убеждения, професия, собственост и т.н.), представлява относително обособена, самостоятелно развиваща се и автономно функционираща социална система. Съществуващите различия между членовете на обществото обуславят и така нареченото социално стратифициране, намерило своеобразен израз в естественото селектиране и позициониране на обособилите се социални групи в контекста на проявяващите се отношения на неравнопоставеност, власт и зависимост. Различаващи се по своите характеристики, попадащи в една или друга социална група и заемащи една или друга социална позиция, респективно изпълняващи една или друга социална роля, членовете на обществото формират определено поведение, най-често икономическо, съобразено с естествения стремеж към удовлетворяване на осъзнатите (съществуващи и нововъзникващи) лични и общностни потребности.

² Общество 5.0 (англ. Society 5.0 или Super Smart Society) - Бел. на автора

³ Терминът „стратификация“ произхожда от „stratum“ (лат.) - слой и „facio“ (лат.) - правя.

В зависимост от броя на основните характеристики, с помощта на които се фрагментират индивидите, в теорията са изведени два основни начина за стратификация: 1) едномерна – базирана на разбирането, че разграничаването по съществуващите социални атрибути, предполага наличие на слоеве по следните групи характеристики: пол, възраст, национален език, религия, образование, професия и 2) многомерна стратификация – основана на виждането за сегментиране на обществото по няколко признака, вследствие от което, обществото се разделя според: социално-териториални области, етнически общности, касти, имоти, социални класи и т.н.

От теоретична гледна точка, съществуват следните основни подходи за обособяване на стратификационната структура:

- *икономически подход* – в основата, на който стои разбирането, че разделението на труда се явява главна причина за социалната стратификация на индивидите в съвременното общество;
- *политически подход* – фундаментът на този подход, е заложен в идеята за политически доминиращите групи и масите, и изграждането на вертикала на политическата йерархия, вследствие от принадлежността към определени политически сили, като нивото на политическа власт се счита за ключов критерий за диференциране на една или друга политическа прослойка в обществото;
- *функционалистка концепция* – тя се базира на схващането, че стратификацията е аспект на всяка социална система.

Критериите за социална стратификация на съвременното общество са четири на брой и свързани с: образование, власт, доходи и престиж.

За целите на настоящото изследване, ще спрем нашето внимание върху образованието. То се явява характеристика на постигнатият обществен статус и най-общо включва в себе си овладяването на общата културна и професионална подготовка, които да послужат като „катализатор“ за успешно реализиране на индивидите в живота, респективно попадане в групите на „образованите“, за които се приема, че притежават по-добри шансове за личностно развитие. На другата противоположност са хората без образование или с ниска степен на образование, които са част от най-уязвимите дезинтегрирани, често социално изключени и дори маргинални групи в обществото. Те са в състояние на перманентна личностна криза, предпоставките за която са очевидно със социално-икономически характер и носят заряда на конфликтност и недоволство. В обществата, където подобен род социална диференциация е осезаема, измеренията на същата „могат да имат катастрофално въздействие върху социалното сцепление и политическата култура на обществото“ (Фондация “Фридрих Еберт” & Фондация “Солидарно общество”, 2008), поради факта, че тя се отнася до един от най-важните капитали – човешкият.

3. Пресечна точка между стратификация и концепция „Общество 5.0“

Информационната ера, в която понастоящем живеем, формира принципно различни социални отношения, в рамките на които социалните класи се групират на основата на усвояването и владенето на технически знания, „притежаването на компютри, лаптопи, джаджи (смартфонът и неговото ползване особено по улиците е съществен индикатор за опит за причисляване към новите технологични или технологизирани социални класи), както и разбира се работни позиции, корпоративни практики и принадлежности, и прочее“ (Qiu, 2009). В този ред на мисли, логично би било образователните възможности и особено дигиталните компетенции (част от разработената от Европейската комисия - Европейска рамка за дигитална компетентност на гражданите (DigComp), включва пет области: информационна грамотност; комуникация и сътрудничество; създаване на дигитално съдържание; безопасност и разрешаване на проблеми) (European Commission, 2020), да са изключително важни, що се касае по отношение на провеждане на обучението, намирането на квалифицирана работа и не на последно място по степен на важност – активното участие в живота на съвременното общество.

Какъв е съдържателният аспект на дигиталната компетентност? „Дигиталната компетентност включва увереното и критично използване на технологиите на информационното общество (ТИО) за работа, свободно време и комуникация. Той се основава на основни умения в информационно комуникационни технологии (ИКТ): използване на компютри за извличане, оценка, съхраняване, производство, представяне и обмен на информация, както и за комуникация и участие в мрежи за сътрудничество чрез Интернет“ (Recommendation of the European Parliament and of the Council , 2006).

В този ред на мисли, основните знания, умения и нагласи, свързани с тази компетентност изискват много добро разбиране и познаване на природата, ролята и възможностите на ТИО в ежедневния контекст – в личния и социалния живот, както и на работното място. Това включва основни компютърни приложения като текстообработка, електронни таблици, бази данни, съхранение и управление на информация и разбиране на възможностите и потенциалните рискове на интернет и комуникация чрез електронни медии (електронна поща, мрежови инструменти) за работа, свободно време, информация споделяне и съвместна работа в мрежа, обучение и изследвания. Индивидите трябва също така да разбират как ТИО могат да подкрепят творчеството и иновациите и да са наясно с проблемите около валидността и надеждността на наличната информация и правните и етични принципи, включени в интерактивното използване на ТИО.

Необходимите умения включват също така способността за търсене, събиране и обработка на информация и използването ѝ по критичен и систематичен начин, оценявайки уместността и разграничавайки реалното от виртуалното, като същевременно разпознават връзките. Хората трябва да

имат умения да използват инструменти за създаване, представяне и разбиране на сложна информация и способност за достъп, търсене и използване на интернет базирани услуги. Индивидите също трябва да могат да използват ТИО, за да подкрепят критичното мислене, креативността и иновациите.

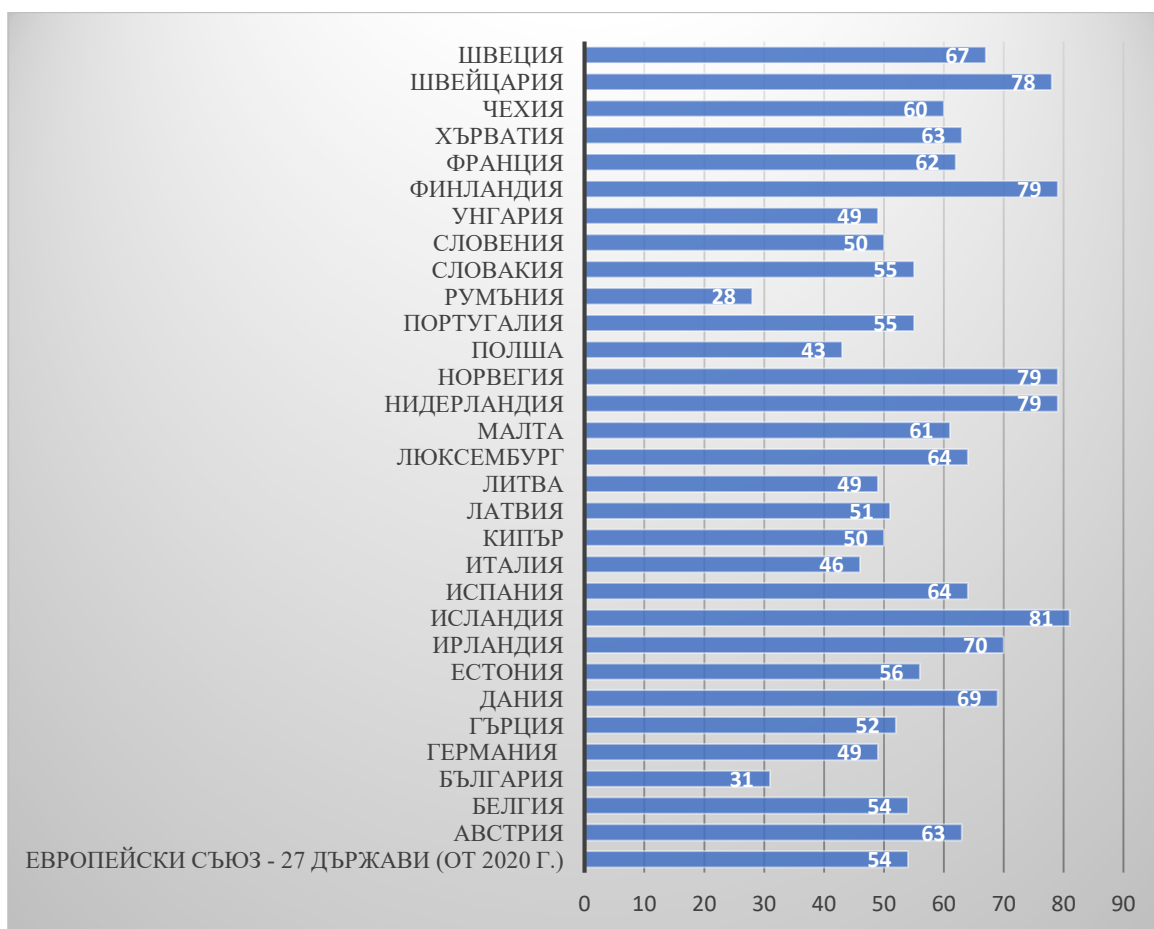
Използването на ТИО изисква критично и рефлексивно отношение към наличната информация и отговорно използване на интерактивните медии. Интересът към участие в общности и мрежи за културни, социални и/или професионални цели също подкрепя тази компетентност.

И точно тук е мястото да подчертаем, че обучението на членовете на съвременното общество, и особено на подрастващите е критично важно за успешното реализиране на концепцията „Общество 5.0“, която както вече споменахме се базира именно на прилагането на този вид технологии. Тоест, фиксираме пресечната точка между образованието в частта – придобиване на дигитални компетенции и потенциалната възможност концепцията да се реализира успешно.

За подкрепа на нашата теза, ще се позовем на резултати от следните официални изследвания – в конкретният случай, изводите от които се явяват и наши доводи: 1) нивото на индивидуалните дигитални умения на гражданите у нас и в ЕС на Европейската статистическа служба (Eurostat); и 2) резултатите от извършената от Института за изследвания в образованието „Оценка на въздействието на обучението от разстояние в електронна среда или други неприсъствени форми върху ефективността на училищното образование“.

2.1. Ниво на индивидуалните дигитални умения на гражданите у нас и в Европа

Повишаването на дигиталните умения в обществото в България е приоритет на набор от стратегически документи и програми, измежду които с ключово значение са Националната програма за развитие „България 2030“, Стратегията по заетостта 2021-2030, Националната програма „Цифрова България 2025“, Стратегията „Цифрова трансформация на България 2020-2030“, Стратегията за учене през целия живот и други. Според данните на Eurostat, през 2021 г. България заема предпоследно място по ниво на индивидуални дигитални умения на населението (Фигура 1), с резултат от 31%, при средно 54% за целият ЕС-27 и Европа (в това число – Норвегия, Швейцария, Финландия). На последно място е Румъния с 28% от гражданите, притежаващи дигитални умения. На „другият полюс“ са държави като Исландия, Норвегия и Нидерландия, Финландия и Швейцария, които демонстрират резултати, съответно между 79% и 81%.



Фигура. 1. Ниво на индивидуалните дигитални умения 2021 г. в Европа
 Източник: https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/ISOC_SK_DSKL_I21_custom_2397093/bookmark/table?lang=en&bookmarkId=dc481686-c938-4e07-b03c-8e039f532857

Ще припомним, че важноста на дигиталните умения произтича от изискванията за глобална конкурентоспособност, за увеличаване на работните места и повишаване на икономическия растеж, а интернет се оказва, че изпълнява ключова роля за гарантиране на висококачествено образование на подрастващите и обучение на човешките ресурси.

2.2. Резултати от извършената от Института за изследвания в образованието „Оценка на въздействието на обучението от разстояние в електронна среда или други неприсъствени форми върху ефективността на училищното образование“

Една от най-тежките мерки, до която се стигна след обявяването на пандемията от COVID-19 и въвеждането на пакет от непопулярни извънредни мерки за ограничаване на разпространението на вируса в страната, бе свързана с принудителното прекратяване на всички видове присъствени форми на обучение в българските училища, считано от 13 март 2020 г. Вследствие от тази причина се стигна до реорганизация на учебният процес, като до края на учебната 2019/2020 година, същият се провеждаше от разстояние (в дистанционна форма) в електронна среда и в други неприсъствени

форми на обучение. Резултатите от извършената от Института за изследвания в образованието оценка за този период са достатъчно красноречиви, и най-важните ще цитирам дословно по-долу, а именно:

- „Социално-икономическият статус на семейството (измерен през показателя образование на родителите) също оказва силно влияние върху достъпа до електронни устройства и по този начин върху възможността за ефективно участие в обучението от разстояние в електронна среда. Над половината от децата в семейства с нисък социално-икономически статус не разполагат с електронно устройство за учебни цели. Около 28% от родителите с основно образование също не могат да обезпечат достъп до електронно устройство за учене у дома. В същото време, децата в над 80% от домакинствата, в които родителите са със средно или висше образование, разполагат със собствено електронно устройство за учебни цели.“ (Институт за изследвания в образованието).

- „В семействата, в които се говори на ромски език около 50% родителите декларират, че домакинството разполага с електронно устройство за учене, но и 42% са посочили, че не разполагат. Делът на семействата, в които се говори на турски език и не разполагат с електронно устройство за учене е около 32%. В семействата, в които се говори на български език едва около 15% от родители са посочили, че не разполагат със собствено електронно устройство.“ (Институт за изследвания в образованието).

- „С постоянен достъп до качествена интернет връзка у дома са посочили, че имат 79% от родителите. Значителен процент (82%) родители също така са посочили, че разполагат в дома си със спокойно и тихо място, където техните деца могат да учат самостоятелно. Социално-икономическият статус обаче отново се оказва сериозен детерминант на възможността за участие в обучение от разстояние в електронна среда – между 30% и 55% от учениците, чиито родители са с основно и по-ниско образование нямат достъп до интернет у дома и съответно не могат да участват в такава форма на учене.“ (Институт за изследвания в образованието).

4. Заключение

Успешната реализация на концепция „Общество 5.0“ в България би могла да стане факт само ако фокусът се постави върху образованието и благосъстоянието и не се допусне по-нататъшно задълбочаване на стратификацията на населението, т.к. очевидно този процес има възпиращ ефект. Социално-икономическият статус рефлектира директно върху образователният процес, а от там и върху придобиването на дигитални умения и компетенции от всички, които в утрешният ден ще бъдат „въвлечени“ в процеса по реализиране на концепцията. Наличието, а не отсъствието на изискуемите дигитални компетенции, достъп до интернет и налично електронно устройство в задоволително количество и качество за гражданите, са гарант за успешната трансформация на българското общество.

Използвани източници

- Габеров – ЕООД. (1995). *Съвременен тълковен речник на българския език с приложения, III издание*. Велико Търново: Абагар.
- Институт за изследвания в образованието. (n.d.). *www.ire-bg.org*. Retrieved from
Институт за изследвания в образованието: <https://ire-bg.org/оценка-на-въздействието-на-обучениет/>
- Фондация „Фридрих Еберт” & Фондация „Солидарно общество”. (2008). *Социална стратификация и социални конфликти в съвременна България*. София.
- European Commission. (2020, January 17). *School Education Gateway*. Retrieved from
www.schooleducationgateway.eu:
<https://www.schooleducationgateway.eu/bg/pub/resources/tutorials/digital-competence-the-vital-.htm>
- Qiu, J. L. (2009). *Working-class Network Society: Communication Technology and the Information Have-less in Urban China*. MIT Press.
- Recommendation of the European Parliament and of the Council . (2006, December 18). *EUR-Lex Access to European Union law*. Retrieved from eur-lex.europa.eu:
<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex:32006H0962>

ОРГАНИЗАЦИОННО-ИКОНОМИЧЕСКИ ПРЕДИЗВИКАТЕЛСТВА ПРЕД ПУБЛИЧНИТЕ ПЕНСИОННИ СИСТЕМИ В УСЛОВИЯТА НА ПРЕХОД КЪМ ОБЩЕСТВО 5.0

Доц. д-р Пламен Йорданов¹
Гл. ас. д-р Маргарита Николова²

Резюме: *Цел на разработката е да бъдат очертани предизвикателствата пред функционирането на публичните пенсионни системи и възможните решения за тяхното бъдещо развитие в контекста на очакваните трансформации в заетостта, доходите и измеренията на стандарта на живот, породени от дигитализацията в сферата на производството на продукти и услуги, изискванията за ефективно, пълно и продължително оползотворяване на ресурсите и прехода към Общество 5.0.*

Ключови думи: *публични пенсионни системи, Индустрия 4.0, Кръгова икономика, Общество 5.0.*

JEL: H55; H53

ORGANISATIONAL AND ECONOMIC CHALLENGES FOR PUBLIC PENSION SYSTEMS IN CONDITIONS OF TRANSITION TO SOCIETY 5.0

Assoc. Prof. Plamen Yordanov, PhD
Head Assist. Prof. Margarita Nikolova, PhD

Abstract: *The aim of the research is to outline the challenges to the functioning of public pension systems and possible solutions for their future development in the context of the expected transformations in employment, income and dimensions of the standard of living caused by digitalisation in the field of manufacture of goods and services, the requirements for efficient, complete and continuous utilization of resources and the transition to Society 5.0.*

Key words: *Public Pension Systems, Industry 4.0, Circular Economy, Society 5.0.*

JEL: H55; H53

1. Въведение

Публичните пенсионни системи са един от елементите, придаващи специфични социални измерения на всяко общество. Те се свързват с

¹ p.yordanov@uni-svishtov.bg , СА „Д. А. Ценов“ – Свищов.

² m.i.nikolova@uni-svishtov.bg , СА „Д. А. Ценов“ – Свищов.

общественоорганизираното предоставяне на плащания под формата на пенсии, които, възприемани като източник на доход, позволяват удовлетворяване на определени екзистенциални потребности. Институционализирането им в рамките на системите за социална защита се отличава със специфичен икономически фундамент, основан на балансираното съчетаване на елементи на подпомагането, обезпечаването и осигуряването както при дефиниране на изискванията за придобиване право на плащания, така и при тяхното финансиране.

Обект на изследване в настоящия доклад е проявлението на публичните пенсионни системи, възприемани като значим елемент на социалната защита на всяко съвременно общество, а предмет – специфичните икономически аспекти на механизма на тяхното функциониране. Отправен пункт на изследването е разбирането, че публичните пенсионни системи са специфична социална надстройка на конкретен икономически фундамент, което е определящо при дефиниране на основната изследователска цел - да бъдат очертани предизвикателствата пред тяхното функциониране и възможните решения за бъдещото им развитие в контекста на очакваните трансформации в заетостта, доходите и измеренията на стандарта и качеството на живот, породени от дигитализацията в сферата на производството на продукти и услуги (Индустрия 4.0), изискванията за ефективно, пълно и продължително оползотворяване на ресурсите (Кръгова икономика) и прехода към Общество 5.0. Във връзка с това са поставени и конкретните изследователски задачи – да се очертаят организационните характеристики на публичните пенсионни системи, да се проследят тенденциите в тяхното развитие въз основа на официална статистическа информация за страните от ЕС и да се маркират възможностите за тяхното усъвършенстване в контекста на очертаващите се поредни обществено-икономически трансформации.

2. Организационни характеристики на публичните пенсионни системи

Логично е организационните характеристики на публичните пенсионни системи да бъдат проучвани въз основа на социално-икономическата специфика на пенсиите и тяхното двояко проявление. Те могат да бъдат представени като периодично повтарящи се плащания, отпускани при изпълнение на предварително определени условия и предпоставки, при настъпване на определени събития (инвалидност, старост или смърт на лицето, осигуряващо издръжка) и при обективно установена трайна невъзможност за получаване на средства за съществуване от упражняване на трудова дейност или за сметка на собствен ресурс (Ерусалимов, Р., В. Василев, Пл. Йорданов, Ан. Панева, П. Димитров, 2019, стр. 64-67). Като плащане, гарантиращо доходи на определени категории лица в определени ситуации, пенсията безспорно има социален характер. Едновременно с това, доколкото се

очаква пенсиите да гарантират удовлетворяване на определени потребности, тяхното отпускане следва да бъде разглеждано като функция на текущия икономически фундамент, формиран от конкретните параметри на производството, размяната, разпределението и преразпределението на продукта в обществото.

Първоначално, в условията на съжителство с природата в обществото на ловците (т.нар. Общество 1.0, съобразно популярната периодизация на общественото развитие (From Industry 4.0 to Society 5.0: the big societal transformation plan of Japan, 2016)), гарантирането на средства за издръжка се е осъществявало чрез уравнително разпределение в рамките на родовата общност (Георгиев, 2001, стр. 9). На следващ етап, в условията на т.нар. аграрно общество (Общество 2.0), издръжката на лицата, освен в рамките на рода, в преобладаващата си част е подчинена на принципа „помощ при нужда“ и е функция както на обществената благотворителност, така и на дейността на съществуващите сдружения за взаимопомощ, създавани първоначално на религиозна, а впоследствие - и на професионална основа (Георгиев, 2001, стр. 10 и сл.). В рамките на този период (продължил почти до края на XVIII век) следва да бъдат търсени и корените на организираното пенсионно дело, свързвани с появата (през XVII век) на пенсиите на държавните служители, първоначално отпускани от бюджета за вярна служба и по преценка на монарха (Кацаров, 1957, стр. 20 и сл.). Промените в обществено-икономическото развитие, довели до прехода към т.нар. индустриално общество (Общество 3.0), обуславят и промените в областта на провежданата социална политика. В рамките на този период (от края на XVIII до края на XIX век) решаването на проблемите на работническата класа се превръщат в приоритет на провежданата социална политика (Димова, 2000, стр. 29 и сл.). В края на XIX век, в Германия, са поставени законодателните основи на пенсионното осигуряване на работниците (Кацаров, 1957, стр. 361), към чието развитие и масово разпространение в национален и интернационален мащаб е насочена значителна част от дейността на Международната организация на труда, а впоследствие и на органите и институциите на Европейския съюз. Към 70-те години на XX век, когато набира популярност концепцията за информационното общество (Общество 4.0), вече изградените системи за пенсионно осигуряване, утвърдили се като фундамент на социалната сигурност, са достигнали или доближават своята зрялост, което позволява реалното опознаване на очертаващите се проблеми на тяхното функциониране в контекста на завишаващите се очаквания и стандарти за социална адекватност на отпусканите плащания, демографското възпроизводство на населението, особеностите на обществено-икономическото развитие и намаляващото съотношение между осигурени лица и пенсионери.

Към момента, в структурен аспект, публичните пенсионни системи интегрират в променливо съотношение принципно съблюдаващите безусловното право на иск осигуряване (базирано на предварително участие с вноски) и обезпечаване (без предварително участие с вноски), проявяващи се като организационно-икономически механизъм за финансово гарантиране на отпускните контрибутивни и неконтрибутивни пенсионни плащания (Ерусалимов, Р., В. Василев, Н. Нинов, Пл. Йорданов, Т. Илиева, 2020, стр. 96 и сл.). Така структурирани, публичните пенсионни системи са изправени пред предизвикателството да постигнат необходимия организационен баланс, който да позволи тяхното рационално функциониране с оглед бъдещо покриване на препоръчителните изисквания за гарантиран универсален базов доход в условията на очаквания преход към Общество 5.0, обусловен от приоритетно развитие на кръговата икономика и спецификата на Индустрия 4.0.

3. Тенденции в развитието на публичните пенсионни системи в страните от Европейския съюз

Показателна за тенденциите в развитието и състоянието на публичните пенсионни системи в страните от Европейския съюз е публикуваната официална статистическа информация.

По данни на Евростат, делът на разходите за пенсии в страните от Европейския съюз (ЕС – 27 – от 2020 г.) в произведения брутен вътрешен продукт през периода 2012 – 2019 г. като цяло намалява, съответно от 13,0% през 2012 г. и 13,3% през 2013 г. до 12,6% през 2019 г., при стойности за България, съответно, 8,0% през 2012 г., 8,7% през 2014 г. и 7,5% през 2019 г. (Renten, 2022). Общият размер на разходите за пенсии в България, отчетен за 2021 г., представлява 10,7 % от прогнозния обем на произведения в страната брутен вътрешен продукт³.

В преобладаващата си част обемът на разходите на публичните пенсионни системи се формира от пенсиите, отпускани без оценка на материален статус и преценка на нуждата. По данни на Евростат, делът на тези плащания през периода 2012 – 2019 г. в общите разходи за пенсии в страните от Европейския съюз (ЕС–27 – от 2020 г.) варира от 95,5% през 2012 г. и 95,48% през 2013 г. до 95,74% през 2018 г. и 95,72% през 2019 г., при стойности за България, съответно, 99,92% през 2012, 2013 и 2014 г., 99,91% през 2016, 2017 и 2018 г. и 99,9% през 2019 г. (Renten, 2022). Обстоятелството, че делът на приходите от осигурителни вноски в общия обем на приходите за социална защита в страните от Европейския съюз (ЕС – 27 – от 2020 г.) през периода 2012 – 2019 г. варира от 57,82% през 2012 г. до 57,36% през 2019 г., при отчетени екстремални стойности, съответно, 57,57% през 2015 г. и

³ Изчислено по информация на НОИ (Статистически годишник Пенсии - 2021 г., 2022) и НСИ (Брутен вътрешен продукт през четвъртото тримесечие на 2021 г. и през 2021 година (предварителни данни), 2022).

58,29% през 2018 г., свидетелства за водещата роля на осигуряването като организационно-икономическа форма на институционализираните публични пенсионни системи. Делът на приходите от осигурителни вноски в общите приходи на системата за социална защита в България през периода 2012 – 2019 г. чувствително нараства от 47,09% през 2012 г. до 60,93% през 2019 г. (Einnahmen des Sozialschutzes/Einnahmen nach Typen, 2022). Независимо от това нарастване обаче пълният обем на планираните приходи от осигурителни вноски за всички фондове на Държавното обществено осигуряване в България представлява едва 59,7% от общия разход за пенсии и 60,5% от разхода за пенсии, свързани с трудова дейност⁴.

Социалната значимост на публичните пенсионни системи се свързва с опитите за гарантиране на нормално съществуване на получаващите пенсия лица. По данни на Евростат, делът на лицата на възраст 65 и повече години, изложени на риск от изпадане в бедност в страните от Европейския съюз (ЕС – 27 – от 2020 г.) през периода 2012 – 2020 г., като цяло, нараства и достига 17,3% през 2020 г. при стойности, съответно, 14,2% през 2012 г., 13,3% през 2013 г. и 13,2% през 2014 г. Стойностите на показателя за България са, съответно, 28,2% през 2012 г. и 38,3% през 2020 г. (Armutgefährdungsquote älterer Personen, 2022). През същия период делът на лицата на възраст 18 и повече години с отпусната пенсия, изложени на риск от бедност в страните от ЕС – 27 нараства от 12,6% през 2012 г. до 16,1% през 2020 г., при стойности за България, съответно, 26,2% през 2012 г. и 37,7% през 2020 г. (Armutgefährdungsquote für Personen im Ruhestand, 2022).

4. Социално-икономически предизвикателства на прехода към Общество 5.0

Широко разпространено разбиране обвързва кръговата икономика с търсенето на ефективни начини за пълноценно и многократно използване на вече извлечени и вложени в производствен процес природни ресурси. Като модел на производство и потребление, тя е насочена към удължаване на жизнения цикъл на продуктите и максимално оползотворяване на отпадъците (Кръговата икономика: какво представлява тя и защо е важна). Това естествено обвързва кръговата икономиката с определени технологични изисквания към организацията на производството, които да гарантират ефективно използване на ресурсите и поддържане на желаните темпове на икономически растеж (Желязкова, 2020).

Индустрия 4.0 обикновено се представя като модел за развитие на съвременното индустриално производство, насочен към повишаване на неговата конкурентоспособност чрез интеграцията на технологичните решения

⁴ Изчислено по информация на НОИ (Статистически годишник Пенсии - 2021 г., 2022); (Статистически отчет за изпълнението на консолидирания бюджет на ДОО за трето тримесечие на 2021 г., 2021).

на кибер-физичните системи, 3D принтирането, големите данни, изкуствения интелект, сътрудничащите роботи и виртуалната реалност (Желязков). В резултат се очаква оптимизиране на комуникацията и скъсяване на дистанцията между производител и потребител, персонализиране на производството, рационално и ефективно използване на ресурсите и опазване на околната среда (Великов, 2017).

Така представени, Кръговата икономика и Индустрия 4.0 формират основните параметри на икономическия фундамент на очертаващата се динамика на общественото развитие при прехода на човечеството към Общество 5.0. Същността на Общество 5.0, наричано още свръхинтелигентно общество, се състои в окрупняване ресурсите на социума чрез интегриране на физическото и виртуалното пространство, ориентирано към създаването на организирана икономика, функционираща без свръхпроизводство и изцяло в услуга на човека, при пълноценно използване на икономическия прогрес за решаване проблемите на ежедневието на индивидите с помощта на изкуствения интелект (Шелкунов, М. Д., А. Р. Каримов, 2019). Анонсираните като позитив от прехода към Общество 5.0 възможности за рационално справяне с редица проблеми с обществена значимост, в т.ч. и по отношение на комплексното медицинско и социално обслужване на застаряващото население (Yoshihiko NAGASATO, Takashi YOSHIMURA, Ryo SHINOZAKI, 2018), позволяват част от съпътстващите обществените трансформации социално-икономически предизвикателства да бъдат обвързани както с цената, така и с възможностите за общественоорганизиран достъп до предлаганото благо.

5. Заключение

Преходът към Общество 5.0 провокира редица трансформации, част от които свързани със състоянието на пазара на труда (преди всичко очакваната поява на тежка структурна безработица и ограничени възможности за преодоляването ѝ чрез генерираните нови работни места) и модела на традиционните трудови наемни отношения като преобладаваща форма на организация на заетостта (Plutschinski, 2017); (Костов, 2018). На фона на очакванията, а и като се имат предвид установените механизми на разпределение и преразпределение на произвеждания продукт, логично е да бъде зададен въпросът: каква част от ползвателите на благата на Общество 5.0 биха могли да заплатят дължимата цена и дали сред тях биха попаднали и бенефициентите на публичните пенсионни системи, в преобладаващата си част получаващи контрибутивни плащания, отпускани въз основа на предходна заетост и базирани на личен осигурителен принос? И още – дали не назрява моментът за дискусия относно целесъобразността и възможностите за организирано изпреварващо развитие на обезпечаването чрез преразпределение на бюджетен ресурс, като алтернатива на осигуряването

в ролята му на основен елемент на бъдещите реструктурирани публични пенсионни системи?

Използвани източници

- Брутен вътрешен продукт през четвъртото тримесечие на 2021 г. и през 2021 година (предварителни данни).* (2022). Извлечено от Национален статистически институт:
https://nsi.bg/sites/default/files/files/pressreleases/GDP2021q4_OIW6R4G.pdf
- Великов, М. (2017). *Индустрия 4.0 - ще изместят ли машините хората?* Извлечено от Нов български университет: <https://e-edu.nbu.bg/mod/resource/view.php?id=723913>
- Георгиев, З. П. (2001). *Теория на социалното осигуряване*. Свищов: АИ „Ценов“.
- Димова, Д. (2000). *Социална политика*. София: Тракия - М.
- Ерусалимов, Р., В. Василев, Н. Нинов, Пл. Йорданов, Т. Илиева. (2020). *Въведение в застраховането и социалнозащитните дейности*. Свищов: АИ „Ценов“.
- Ерусалимов, Р., В. Василев, Пл. Йорданов, Ан. Панева, П. Димитров. (2019). *Въведение в застраховането*. Свищов: АИ „Ценов“.
- Желязков, К. (н.д.). *Индустрия 4.0 и Общество 5.0 - Новата Еволюция и потенциалните иновации на бъдещето*. Извлечено от docplayer.bg:
<https://docplayer.bg/196524078-%D0%B8%D0%BD%D0%B4%D1%83%D1%81%D1%82%D1%80%D0%B8%D1%8F-4-0-%D0%B8-%D0%BE%D0%B1%D1%89%D0%B5%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%BE-5-0-%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D1%82%D0%B0-%D0%B5%D0%B2%D0%BE%D0%BB%D1%8E%D1%86%D0%B8%D1%8F-%D0%B8-%D0%BF%D0%BE>
- Желязкова, В. (2020). Възникване и развитие на концепцията за кръговата икономика. *Кръгова икономика и устойчиви финанси. Съвременни перспективи* (стр. 6-21). София: ВУЗФ. Извлечено от https://vuzflab.eu/wp-content/uploads/2020/08/Krugova-ikonomika-i-ustoichivi-finansi-SBORNIK-2020_Edit_19.08.pdf
- Кацаров, И. (1957). *Обществено осигуряване на работниците и служителите*. София: Наука и изкуство.
- Костов, Л. (2018). *Индустрия 4.0 от гледна точка на синдикатите. Индустрия 4.0 – Предизвикателства и последици за икономическото и социалното развитие на България* (стр. 34-39). Фондация Фридрих Еберт. Извлечено от <https://library.fes.de/pdf-files/bueros/sofia/14601.pdf>
- Кръговата икономика: какво представлява тя и защо е важна.* (н.д.). Извлечено от Европейски парламент:
<https://www.europarl.europa.eu/news/bg/headlines/economy/20151201STO05603/krg-hovata-ikonomika-kakvo-predstavliava-tia-i-zashcho-e-vazhna>
- Статистически годишник Пенсии - 2021 г.* (2022). Извлечено от Национален осигурителен институт:
https://nssi.bg/images/bg/about/statisticsandanalysis/statistics/pensii/YEARBOOK_Pensions_2021.pdf
- Статистически отчет за изпълнението на консолидирания бюджет на ДОО за трето тримесечие на 2021 г.* (2021). Извлечено от Национален осигурителен институт:
https://nssi.bg/images/bg/about/statisticsandanalysis/statistics/Bugjetni_pokazатели/Statisticheski_otchet_III-to_trim_2021.pdf

- Шелкунов, М. Д., А. Р. Каримов. (2019). *Общество 5.0 в технологическом, социальном и антропологическом измерениях*. Извлечено от Вестник экономики, права и социологии: <http://www.vestnykeps.ru/0319/31.pdf>
- Armutgefährdungsquote älterer Personen*. (2022). Извлечено от Eurostat: [https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/ILC_PNP1\\$DEFAULTVIEW/default/table?lang=de](https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/ILC_PNP1$DEFAULTVIEW/default/table?lang=de)
- Armutgefährdungsquote für Personen im Ruhestand*. (2022). Извлечено от Eurostat: [https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/ILC_PNS6\\$DEFAULTVIEW/default/table?lang=de](https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/ILC_PNS6$DEFAULTVIEW/default/table?lang=de)
- Einnahmen des Sozialsschutzes/Einnahmen nach Typen*. (2022). Извлечено от Eurostat: https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/SPR_REC_SUMT/default/table?lang=de
- From Industry 4.0 to Society 5.0: the big societal transformation plan of Japan*. (2016). Извлечено от i-scoop.eu: <https://www.i-scoop.eu/industry-4-0/society-5-0/>
- Plutschinski, T. (2017). *The 4th Industrial Revolution from an Ethical Perspective*. Извлечено от Institut für Strategie- Politik- Sicherheits- und Wirtschaftsberatung (ISPSW): <https://css.ethz.ch/content/dam/ethz/special-interest/gess/cis/center-for-securities-studies/resources/docs/ISPSW-516%20Plutschinski.pdf>
- Renten*. (2022). Извлечено от Eurostat: https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/SPR_EXP_PENS__custom_3170882/default/table
- Yoshihiko NAGASATO, Takashi YOSHIMURA, Ryo SHINOZAKI. (2018). *Realizing Society 5.0*. doi:https://doi.org/10.20627/jsim.38.1_3

ОБЩЕСТВОТО 5.0 В КОНТЕКСТА НА ТЕОРИИТЕ ЗА СОЦИАЛНИТЕ ПРОМЕНИ

Гл. ас. д-р Ваня Ганева¹

Резюме: В доклада се изясняват характеристиките на обществото 5.0, свързани не само с процесите на дигитализация, но и с измененията, които настъпват в социалните взаимоотношения, ценностите и общностите. Обществото 5.0 се разглежда в контекста на други понятия, използвани в съвременната социология за назоваване на настоящия етап на обществено развитие - информационно общество, постиндустриално общество, постмодерно общество, рисково общество.

Ключови думи: обществено развитие, теории за социалните промени, типове общества, общество 5.0

JEL: A14, Z13

SOCIETY 5.0 IN THE CONTEXT OF THE THEORIES OF SOCIAL CHANGES

Head Assist. Prof. Vanya Ganeva, PhD

Abstract: This paper clarifies the characteristics of Society 5.0, related not only to digitalization processes, but also to the changes occurring in social relationships, values and communities. Society 5.0 is viewed in the context of some other concepts used in modern sociology to designate the current stage of social development – information society, post-industrial society, post-modern society, risk society.

Key words: social development, theories of social change, types of societies, society 5.0

JEL: A14, Z13

1. Въведение

Проблемът за социалната динамика винаги е представлявал интерес за социологията като наука. Трудно е да се намери известен социолог, който по някакъв начин да не е засягал тематиката за развитието на обществото, за измененията, които настъпват в едни или други негови институции, общности и процеси, в различните периоди от време.

Въпросите, отнасящи се до социалните трансформации, придобиват още по-голяма актуалност и значимост в съвременните условия, когато

¹ v.ganeva@uni-svishtov.bg , СА „Д. А. Ценов“

протичат промени, свързани с ускореното развитие на науката и технологиите. Новите информационни и комуникационни технологии, проникват във всички сфери на обществото и съществено променят начина на живот на хората.

В този контекст, в настоящия доклад се прави опит за изясняване на характеристиките на типа общество, обозначено с наименованието „Общество 5.0“. Застъпва се виждането, че това е една от многото концепции, опитващи се да характеризират и прогнозираят общественото развитие.

2. Развитие на обществото и теории за социалните промени

Сред основните приноси на О. Конт, като основоположник на социология като самостоятелна наука, е очертаването на необходимостта обществото да се изследва както в статика, така и в динамика. В тази връзка, съществуват множество теории в литературата, занимаващи се с проблемите на общественото развитие. Можем да обобщим, че авторите, изследващи социалните изменения, си поставят три основни цели:

- да очертаят посоката и етапите в социалното развитие на човечеството;
- да характеризират особеностите на всеки един тип общество;
- да посочат фактора или факторите, имащи определящо влияние върху промените в обществото.

Таблица 1. Основни теории за развитието на обществото

Наименование на теорията	Автор (и)	Типове общества (етапи на общественото развитие)
1. Формационен подход	К. Маркс	първобитно общество, робовладелско общество, феодално общество, капиталистическо общество, комунистическо общество
2. Теория за стадията на икономическия растеж	У. Ростоу	традиционно общество, преходно общество, стадий на подем, стадий на придвижване към зрялост, стадий на високо равнище на масово потребление
3. Теория за постиндустриалното общество	Д. Бел	доиндустриално, индустриално, постиндустриално
4. Теория за трите вълни на човешката цивилизация	А. Тофлър	общество на първата вълна, общество на втората вълна, общество на третата вълна
5. Теория за постмодерността	А. Турен, Ж. Бодриар, Ж. Лиотар	традиционно, модерно, постмодерно

Сравнявайки теориите за обществените трансформации, можем да отбележим, че те се различават по своите виждания относно (Ганева, 2018, 66):

- ✓ еднолинейността или мултилинейността на общественото развитие (т.е. дали всички общества преминават през едни и същи стадии в развитието си, или етапите на развитие са специфични за всяко общество);
- ✓ определящия фактор, предизвикващ социални изменения – дали това са промените в икономиката (например теорията на К. Маркс, У. Ростоу и др.); научно-техническия прогрес (например теорията на Д. Бел, А. Тофлър и др.); измененията в културните ценности и модели (например концепцията за постмодерността с представители Ж. Ф. Лиотар, Ж. Бодрийар, А. Турен, З. Бауман и др.);
- ✓ характера на прехода от един тип общество към друго – революционен, еволюционен;
- ✓ броя, наименованието и характеристиките на основните типове общества, през които преминава развитието (вж. табл. 1).

3. Интерпретации на съвременните общественно-икономически трансформации

Ако съсредоточим вниманието си върху спецификата на съвременния етап на общественото развитие, то той е характеризирани в други теории, (извън посочените в таблицата), с автори като М. Кастелс, У. Бек, А. Калецки и др. Всеки от тези автори поставя акцент върху различни особености на съвременните обществени трансформации – технологични и комуникационни промени, нарастване на рисковете в обществото, отношенията между икономика и политика, държава и пазар.

М. Кастелс е теоретик на информационното мрежово общество като според него, в това общество продуктивността се базира върху технологията за генериране на знания, обработката на информация и символната комуникация (Кастелс, 2004). Докато индустриалното общество е ориентирано към максимизиране на произвежданата продукция, информационното е насочено към технологично развитие – т.е. към натрупване на знания и по-висока степен на комплексност при обработката на информацията. Взаимодействието на информационно-комуникационните технологии води до създаването на най-революционната медия – Интернет (Нончев, 2017, 88-89). В съвременното общество се появява интегрирана комуникационна среда, изградена от милиарди взаимосвързани информационни устройства (сървъри, компютри, таблети, смарт телефони и др.). Различните форми на комуникация са обединени в една интерактивна мрежа, която прониква във всички сфери на човешките взаимодействия – финансови пазари, електронна търговия, образование, развлечения и др. Технологичните промени в съвременния свят, според М. Кастелс, са съпроводени с икономически и политически изменения. Информационната капиталистическа икономика изисква гъвкаво и децентрализирано управление чрез изграждане на мрежи, както в отделните фирми, така и между тях. Освен това, според М. Кастелс,

нараства нестабилността на политическите системи, свързани с кризи на тяхната легитимност, корупционни скандали, граждански протести и международни конфликти.

Улрих Бек е друг автор, който характеризира съвременния етап на обществено развитие като рисково общество (Бек, 2001). Той подчертава, че процесите на модернизация в обществото водят до производство на нови технологични рискове. В съвременното общество „логиката на производство на богатство“ отстъпва на „логиката на производство на рискове“, която възниква във всички сфери на дейност (икономическа, политическа, социална) и е последвана от фазите на разпространение и потребление на риска.

В новото общество, рисковете се различават от традиционните по своята глобалност – те застрашават живота на цялата планета. Екологичните рискове се разпространяват в целия свят посредством въздуха, водата, храната. Според У. Бек концентрацията на рисковете води към така наречения ефект на бумеранга – т.е. рисковете рано или късно настигат и тези, които ги произвеждат и извличат изгода от тях. Авторът говори за споделянето на рискове без граници. Съществуването на последните налага обединяването на човешките усилия по света, формирането на неправителствени организации, транснационални общности, екологични движения и други, които играят решаваща роля в изграждането на глобално гражданско общество.

Друга значима теория за съвременните обществени трансформации принадлежи на А. Калецки (Калецки, 2013). Според него капитализмът като обществено-икономическа система преминава през редица трансформации на своите правила и институции – икономически, политически и социални. А. Калецки разграничава четири последователни версии на капиталистическата система, които се различават по съотношението между икономика и политика, държава и пазар. В капитализъм 1.0 икономиката и политиката съществуват като две независими сфери, които трябва да останат разделени (Нончев, 2017, 95-97). Управлението на икономиката, на заетостта и доходите, не са сред функциите на държавата. В капитализъм 2.0 се споделя идеята, че икономиката има нужда от държавна регулация и трябва да се постави под правителствен контрол. Капитализъм 3.0 се характеризира с възгледите, че политиката не само трябва да бъде отделена, но и подчинена на икономиката. Капитализъм 4.0 се основава на вижданията, че икономиката и политиката не трябва да се противопоставят, а да си сътрудничат като създават механизми на взаимен контрол.

В обобщение може да се посочи, че съвременният тип общество се обозначава с различни термини в литературата – информационно общество, посткапиталистическо, постиндустриално, рисково, постмодерно, общество на третата вълна, общество на знанието и т.н. Както ще стане ясно в следващия параграф, ролята и значението на съвременните технологии, водят до появата и на нови теории, и съответно названия, като цифрово общество, дигитално общество, общество 5.0.

4. Характеристики на обществото 5.0

В съвременното общество дигитализацията засяга всички измерения на социалния живот - от частния свят на индивида до глобалните взаимодействия. Това намира отражение в един нов опит за характеризиране на обществото, а именно концепцията „Общество 5.0“. Според нея този тип общество се опитва да балансира икономическото развитие с решаването на социални и екологични проблеми (Ларина, Овчинский, 2021). Това е общество, в което информационните технологии, Интернет на нещата, роботите, изкуствения интелект активно се използват в ежедневието, промишлеността, здравеопазването и други области на живота, за удобство на хората.

В основата на концепцията „Общество 5.0“ е идеята за развитие на умни градове и домове (Ларина, Овчинский, 2021). Това става възможно посредством събирането на големи количества данни от различни източници, сензори и устройства; интеграцията между виртуалния и реалния свят, между киберпространството и физическото пространство. В този тип общество човекът активно си сътрудничи с машините.

Една от характеристиките на обществото 5.0 е т. нар. Интернет на нещата. Тази технология намира приложение както при създаването на умни градове и домове, така и при създаването на системи, в които устройствата обединени в мрежа, заедно с хора оператори, могат да работят в среда, опасна или недостъпна за човека – в космоса, на голяма дълбочина във водата, в тръбопроводи и др. (Костина, 2019). Интернет на нещата позволява обединяване на света на физическите вещи и цифровия свят, който дублира физическите вещи във виртуалното пространство, чрез система от услуги и приложения. Концепцията за умния град включва използване на автомобили без водачи, приложения за паркиране, система за видеонаблюдение и разпознаване на лица, система за следене степента на осветеност на улиците и др. В умния дом прибори следят за чистотата на въздуха, температурата, включването на различните уреди.

В рамките на Интернет на нещата бързо се развива и сегмент, касаещ човешкото тяло, а именно използване на импланти за диагностика и лечение, свързани с Интернет (Костина, 2019). Тези устройства предават данни за състоянието на човека – например температура, ниво на кръвна захар и др.

В съвременното общество информационно-комуникационните мрежи са всеобхватни и проникват навсякъде. Създателите и ползвателите на съвременната информационна среда използват цифрови кодове, което провокира социално неравенство между тези, които владеят и съответно не владеят тези кодове (Яницкий, 2020, с.102). Това информационно неравенство е отличителна черта на прехода към цифрова цивилизация. Цифровото общество се отличава с повишаване степента на неопределеност и конфликтност, като в резултат на влошаване на глобалната климатична ситуация се

формират вижданията за разумно ограничаване на потреблението, засилва се вниманието към екологичните проблеми, влиянието на екологичните движения.

Появата на новите информационни технологии променя представите за разстояние и време, поради това, че може много бързо да се предава информация от една точка до друга. Светът се превръща в една практически непрекъсната взаимосвързана верига от събития. (Яницкий, 2020, с. 103).

Технологичните промени в съвременното общество са съпроводени и с промени в икономиката. На преден план излиза т. нар. зелена и кръгова икономика, в която се залага на повторно използване на природните ресурси. Кръговата икономика се основава на ефективно използване на ресурсите и намаляване на вредното въздействие върху околната среда. Тя предполага почти всичко да е повторно употребено и рециклирано за производство на други стоки и услуги (Иванова, 2019, с. 142). Нейната цел е да произвежда стоки и услуги като ограничава използването на суровини и енергия, и намалява генерирането на отпадъци.

Кръговата икономика е модел на производство и потребление, ограничаващ до минимум отпадъците, залагащ на удължаване на жизнения цикъл на продуктите. Нейни характеристики са устойчиво потребление, безотпадно производство, оптимизация на ресурсите, екологичен баланс.

Освен промени в технологиите и икономиката, в дигиталното общество настъпват и редица изменения в ценностите, човешките взаимоотношения и общности. Според В. Стоилова виртуалния капитализъм поражда нови рационалности на обществения живот (Стоилова, 2020, 52-53). Той рационализира:

- средствата за размяна (в т.ч. и личните данни на хората);
- избора на потребителя;
- достъпа до стоки и услуги (посредством електронната търговия);
- формите за изграждане на свързаност между хората (чрез социалните мрежи и други дигитални платформи, които дават възможност на хората да общуват помежду си).

Дигитализацията променя и самия човек. Тя му предоставя все повече възможности за себепредставяне и себеизразяване, за оценка и признание, например чрез опциите харесване, следване и споделяне на информация в социалните мрежи (Стоилова, 2020, 52-53). За много хора виртуалните групи и мрежи, в които са включени, заместват участието и комуникацията в традиционните социални общности.

Дигиталният капитализъм е креативен, иновативен, мрежово свързан, мобилен, гъвкав. Той обаче има и редица негативи – наред с познатите социални неравенства, той поражда и нови такива, между тези които живеят в и извън дигиталното пространство (бедни, работещи бедни, необразовани). На преден план излиза и въпросът за морала и връзката с технологичните решения. Проблемите за човешките права и свободи придобиват нови

измерения – дали да се позволят всички действия, които един изкуствен интелект може да направи, доколкото е неприкосновен личния живот на индивида и др. В обществото се пораждат нови, непознати досега рискове, свързани с киберпрестъпност и кибервойни.

5. Заключение

Най-важната характеристика на обществото 5.0 е по-голямата свързаност, както между различните устройства (Интернет на нещата), така и между хората (разнообразни форми на комуникация); а също и между хората и машините (посредством импланти, приложения и др.). Този тип общество се отличава с използването на облачни технологии и Изкуствен интелект, с изграждането на интелигентни градове и умни домове. Всичко това променя начина, по който хората работят и живеят, и поставя въпроси, свързани с неприкосновеността на личния живот и киберзаплахи. Обществото 5.0 е концепция за свят, в който обектите, хората и тяхната среда са в постоянна връзка помежду си.

Съвременното общество е доминирано от дигиталните технологии и комуникационно пространство, информационната среда в него все повече детерминира колективното и индивидуалното поведение. Развитието на новите технологии обаче изпреварва формирането на новия социален ред (Яницкий, 2020, с.100). Това развитие трябва да се съчетава с хуманистични ценности, свързани с човешките отношения и отношението към природата. Типичните ценности на капиталистическото общество, с акцент върху материалното, върху притежаването и потребяването на множество блага, водят до изчерпване на ресурсите и унищожаване на природната среда.

В днешния свят, дигиталните устройства са в центъра на социалните взаимоотношения, а комуникацията е интерактивна, незабавна и глобална (Христова, 2018, с.1). Дигиталното общество поставя редица социологически въпроси, свързани с властовите отношения, идентичността, дигиталните медии, социални мрежи и др. Новите технологии влияят върху отношенията и взаимодействията между хората във всички области на живота.

Използвани източници

- Бек, У. (2001). Световното рисково общество. София. ИК „Критика и хуманизъм“.
- Ганева, В. (2018). Икономическа социология. Свищов. АИ „Ценов“.
- Иванова, В. (2019). Моделът на кръговата икономика – нови възможности за фирмено развитие. *Икономически и социални алтернативи*. (4). 141-152.
- Калецки, А. (2013). Капитализъм 4.0. Раждането на новата икономика след кризата. София. Изд. „Класика и Стил“.
- Кастелс, М. (2004). Информационната епоха: икономика, общество и култура. Том 1. Възходът на мрежовото общество. София. ИК „Лик“.
- Костина, А. В. (2019). Цифровое общество: новые возможности – новые угрозы. *Знание. Понимание. Умение*. (3), 172-182. DOI: 10.17805/zpu.2019.3.15

- Ларина, Е., Овчинский, В. (2021). Индустрия 5.0 или общество 5.0? <https://izborsk-club.ru/20998> 14.07.2022
- Нончев, А. (2017). Социологически теории за икономическите и обществени трансформации. В: *Нончев, А. Стоилова, В., Стоянова, М. и др. Икономическа социология*. София, ИК - УНСС.
- Стоилова, В. (2020). За духа на дигиталния капитализъм. В: *Дигиталната икономика и предизвикателствата пред политическата икономия (сборник доклади)*. София, ИК-УНСС, 50-58.
- Христова, М. (2018). Дигиталната социология като нова практика и стандарт в обучението по социология. *Научни трудове на УНСС*. Том 1. 111-120.
- Яницкий, О. Н. (2020). Общество и индивид в информационной среде. *Вопросы теоретической экономики*. (2), 99-110. DOI: 10.24411/2587-7666-2020-10206

НЕВИЖДАНАТА ИНФЛАЦИЯ В ТУРСКАТА ИКОНОМИКА И СРИВЪТ НА ТУРСКАТА ЛИРА

Гл. ас д-р Петя Василева¹

Резюме: Докато по-голяма част от света се бори с увеличение на цените, свързани с пандемията и проблемите по веригите на доставките, то проблемът на турската инфлация е по-скоро самосъздаден – предсказуемият резултат от президентското наставничество на политиката на Централната банка и неприязънта към високите лихвени проценти. Обикновено, когато инфлацията започне да става проблем в дадена икономика, то тогава Централната банка увеличава разходите по заемите, забавяйки икономиката и намалявайки търсенето в опит да ограничи ценовото движение. Турция обаче прави точно обратното. Инфлацията в нашата съседна държава не спира да расте. Според официални данни през август тя е достигнала 80%. Над два пъти по-високи са оценките на независимите наблюдатели: икономисти изчисляват, че инфлацията в страната е надхвърлила 170%.

Ключови думи: инфлация, турска лира, високи лихвени проценти, турска икономика

JEL: E58

UNSEEN INFLATION IN THE TURKISH ECONOMY AND THE COLLAPSE OF THE TURKISH LIRA

Head Assist. Prof. Petya Vasileva, PhD

Abstract: While much of the world is grappling with pandemic-related price spikes and supply chain issues, Turkey's inflation problem is more self-inflicted — the predictable result of the president's mentoring of central bank policy and aversion to high interest rates. Usually, when inflation starts to become a problem in an economy, that's when the Central Bank increases borrowing costs, slowing the economy and reducing demand in an attempt to limit price movements. However, Turkey is doing the exact opposite. Inflation in our neighboring country does not stop growing. According to official data, in August it reached 80%. The estimates of independent observers are more than twice as high: economists estimate that inflation in the country has exceeded 170%.

Key words: inflation, Turkish lira, high interest rates, Turkish economy

JEL: E58

¹ p.vasileva@uni-svishtov.bg, СА „Д. А. Ценов“ - Свищов

Въведение

Турската централна банка шокира пазарите на 18-ти август 2022 г. с намаляване на основния си лихвен процент, въпреки че инфлацията в държавата е близо 80%. След новината турската лира падна с 0,9% спрямо долара, търгувайки се на повече от 18,1 за щатски долар - близко до рекордно ниско ниво. Между септември и декември миналата година Централната банка намали лихвите с 5 процентни пункта. Впоследствие основният лихвен процент в Турция, който беше 14% през последните седем месеца, беше намален през август на 13% в пълен разрез с това, което другите централни банки правят по света. Турското правителство демонстрира дипломатически подходи към няколко богати на петрол страни от Персийския залив, поправяйки преди това обтегнати връзки, за да привлече така необходимите инвестиции и остава оптимистично отворено за руския бизнес и търговия, въпреки западните санкции и руската инвазия в Украйна. Анализаторите не предвиждаха промяна на лихвените проценти, така че движението надолу от турската централна банка изненада пазарите. Основният индекс BIST прекъсна печалбите на сесията, за да се търгува надолу с 0,8% след решението, въпреки че по-късно стана положителен, с ръст от 0,2%. В изявлението на турската централна банка се казваше, че комисията очаква процесът на дезинфлация да започне, което на практика не се случва.

За месец юли инфлацията се повиши с впечатляващите 79,6% на годишна база, най-високата стойност от 24 години, тъй като държавата се бори с растящите разходи за енергия и храна и дългосрочната необщоприетата паричната политика на президента Ердоган. През 2017 г. лирата се търгуваше на курс от 3,5 за долар, а понастоящем е повече от 18 лири за долар. Увеличението на потребителските цени удари тежко 84 милионното население на Турция и малко са тези, които имат надежди за подобрене в скоро време благодарение на високите цени на храните и енергийните носители, на руско-украинската война и рязко отслабената турска лира.

Първи параграф

Взаимстване на китайския модел в турската икономика

Нашата южна съседка Турция изглежда не прави планове да покачи своите лихвени проценти, въпреки че централните банки по света започват да покачват масово лихвите и според експерти това е неизбежно. Противно на очакванията Турция ще продължи да понижава лихвените проценти, вместо да ги покачи на фона на нарастването на инфлацията. Ердоган се противопоставя на виждането за по-високи разходи за заеми, които според него правят богатите по-богати, а бедните по-бедни. Той се ангажира и със стимулиране на експанзия на външния пазар, производството и заетостта. Решил е да спасява турската икономика с така наречения китайски модел. Турската икономика се тресе от турбо инфлацията вече от години.

Ценовият бум изпива силите на населението: основни хранителни продукти, отопление, ток, жилище, бензин, всичко това вече се купува на невиджано високи цени. Един от основните проблеми, свързани с инфлацията е, че някои граждани настояват да държат спестяванията си в чуждестранна парична единица. Увеличават се и вносните суровини, поради повишаване на производството. Турция призовава домакинствата да се възползват от ниските заеми и да инвестират. Според турското правителство покачването на лихвите не е решение. По-високите лихвени проценти ще оскъпят домакинските и бизнес заеми. Цените продължават да се увеличават, въпреки намаляването на данъците върху основните стоки и държавните субсидии за някои сметки за ток, облекчаващи бремето върху домакинските бюджети. Президентът в момента апелира към сънародниците си да проявят търпение и обещава, че монетарната му политика дългосрочно ще даде положителни резултати. Лидерът им вярва, че скоро инвестициите и производството ще дръпнат нагоре, което от своя страна ще се усили и турският износ. Философията на сегашната финансова и икономическа политика, водена от Анкара, се приближавала до китайския модел. Вярно е, че когато местната валута е евтина, износът върви добре, защото експанзията на експортираните стоки на външния пазар се оказват по-привлекателни и на по-ниска себестойност. Срещу Китай, светът през последните години, често отправя неодобрение, че изкуствено държи собствената си парична единица на ниско равнище, за да може да изнася евтини стоки на външния пазар.

Откриват се и други общи черти между Китай и Турция. Двете държави успяха да запазят някакъв икономически прираст дори през кризисната 2020 година, в разгара на ковид пандемията. И двете икономики привличат много чуждестранни инвеститори, защото цената на труда и на производството е сравнително ниска. Като се изключат тези сходства много експерти и опозиционни политици смятат сравнението с Китай за подвеждащо. Турската икономика няма как да усвои китайския модел, просто защото далеч не притежава толкова огромен производствен капацитет и най-многочисленото население на света. Китай, за разлика от Турция, никога не е изоставал грижата за добрата подготовка на квалифицирани кадри. Южната ни съседка не разполага с необходимите специалисти, които могат да внесат нужните иновации в производството. Вместо това турското правителство залага на евтина работна ръка от арабските страни Афганистан, Ирак и Сирия. Ако иска да се индустриализира, Турция трябва да води политика към прогресивна модернизация на производствените фактори, научно и технологично развитие и специализираното професионално ниво на работната сила, вместо да си играе с лихвените проценти и обменните валутни курсове.

Втори параграф

Турция продължава да понижава лихвите, вместо да ги покачва

Въпреки мерките, предприети от управляващите, турската икономика отбеляза рекорден колапс. Такъв спад не е имало от 1998 година насам, откогато в държавата се правят подобни проучвания. Турската лира падна до рекордно ниско дъно спрямо долара и еврото. Това е лоша новина за бурно развиващата се доскоро турска икономика. Намалява покупателната способност на 80-те милиона турци и настъпва истинска банкова криза. Южната ни съседка се опита да смекчи последствията от пандемията с увеличаване на държавните разходи, програми за кредитиране и с по-либерална парична политика. Но така наречената политиката на евтините пари постави турската лира под силен натиск. Поради комбинирането на относително ниски лихви и висока инфлация, реалният лихвен процент, който е важен за инвеститорите, се движи в минусовата сфера. Това от своя страна води до отлив на чуждестранни капитали, от които страната силно се нуждае. За да увеличи привлекателността на националната валута, Централната банка би могла да повиши основния лихвен процент. Президентът Ердоган обаче нееднократно се е обявявал за враг на лихвите.

Недвусмислено Турция полита към нова валутна криза. Пандемията от коронавирус засегна страната тежко поради изчезналите приходи от туризма, а сегашната слабост на икономическата конюнктура допълнително изостря проблемите. Тъй като турската лира постоянно се обезценява, местното население в момента масово превръща парите си в долари и злато и търговци на злато съобщават, че едва могат да задоволят огромното търсене от златни кюлчета и монети.

И при миналата валутна криза през 2018 година турците обменяха лирите в долари. Същото се случва и сега. Хипотетично мнозина се опасават, че кризата няма да бъде преодоляна скоро. Турските банки вече са разтревожени за своята ликвидност, поради което междувременно въведоха такси за тегленето на пари в чужда валута. Истинските потърпевши от сегашната ситуация са турските граждани. Чуждестранните стоки поскъпват, инфлацията расте и обезценява турската лира. Президентът Ердоган не спира да настоява за нови понижения на основния лихвен процент, тъй като смята, че по този начин може да съживи икономиката. Повечето експерти обаче са на мнение, че трябва да се направи точно обратното. Увеличаване на основния лихвен процент, според тях, е единственият ефективен метод да се овладее девалвацията на лирата. Финансовите анализатори обаче се съмняват доколко Централната банка е политически независима от властта и ако тя не е в състояние да вземе драстични мерки, рисковете от нов спад на националната валута си остават.

Реализира се промяна в общия индекс на потребителските цени CPI Consumer price index (2003=100) през юли 2022 г. спрямо предходния месец с 2.37%, спрямо декември 2021 година с 45.72%, спрямо същия

месец на предходната година със 79.60% и на база средните дванадесетмесечни стойности с 49,65% през юли 2022 г.

Таблица 1. Степен на промени в Общия индекс на потребителските цени CPI (%) през юли 2022 г

	Юли 2022	Юли 2021	Юли 2020
Месечен темп на изменение	2.37	1.80	0.58
Темп на изменение спрямо декември предходната година	45.72	10.41	6.37
Годишен темп на изменение	79.60	18.95	11.76
Скорост на промяна в 12-месечни стойности	49.65	15.15	11.51

Източник: <https://data.tuik.gov.tr/>

В същото време цените на производител (PPI индекса на производствените цени) се повишиха през юли с 5,17% спрямо предходния месец и нараснаха с цели 144,61% спрямо юли 2021 г. Това е ясен знак, че потребителската инфлация в Турция ще продължава да нараства силно през следващите месеци.² Инфлацията през юли 2022 година се ускори до нов близо 24-годишен връх от 79,6% спрямо 78,62% през месец юни същата година.

Турция преживява невиджана финансова криза. След като националната валута загуби половината от стойността си само миналата година, днес страната се бори с нарастваща инфлация. Официално тя е в размер на 79.6%. Ето и някои конкретни примери. Цената на пшеницата се покачи главоломно. Докато един килограм брашно струваше 110 лири (около 13,50 лв.) през януари, то през април струваше 220 лири (около 27 лв.). Когато официалният процент на инфлация в страната надхвърли 50% през февруари 2022 година, това се превърна едновременно връх от две десетилетия насам и в колосален политически проблем за правителството.

Инфлацията в Турция продължава да расте като през юли 2022 година разходите за живот на турците са нараснали със 79,6 % в сравнение със същия месец на миналата година. Отчетеният антирекорд е най-драстичният от месец септември 1998-а година, когато е бил 80,4% . Впоследствие в почти на десетилетие страната се стремеше да сложи край на хронично високата си инфлация.

Спираловидното развитие на инфлация е свързано с усилията на правителството да преразгледа радикално турската икономика, като поддържа лихвените проценти ниски с вярата, че това ще я стимулира и ще увеличи производството. Тази логика е против съветите на повечето експерти. Галопиращата инфлация в турската икономика идва след няколко поредни понижения на лихвените проценти в края на миналата година. Централната банка на Турция намали основния лихвен процент на страната - 13%, като

² <https://clubz.bg/125901>

намали лихвите с 600 базисни пункта от септември миналата година, след като инфлацията достигна двадесет годишен връх. Валутната криза сега съвпада с нарастващите цени на енергията и други стоки, предизвикани от нападението на Русия над Украйна, което допълнително влошава инфлацията, като увеличава цената на турския внос.

Заклучение

Сегашната инфлация в Турция вероятно може да е месеци далеч от достигането на своята кулминация, издигайки се до нива, невиджани след последиците от азиатската финансова криза през 1997 г., докато Централната банка в страната се придържа към своя ултразхлабен валутен курс. Възходящият темп на потребителските цени вече принуди финансовите анализатори да пренапишат предвижданията няколко пъти тази година, тъй като усилията за стабилизиране на лирата се провалят в момент, когато конфликта между Русия и Украйна повишава цената на всичко – от храна до енергийни носители. Последните данните показват, че годишната инфлация в страната е надхвърлила 80% август месец от 79.6% през юли. Истанбул, най-населеният град в Турция с приблизително 20 милиона популация, отбеляза ръст на цените над 99% през юли спрямо година по-рано. Разхлабването на примката на инфлацията се оказва по-трудно изпълнимо в Турция, тъй като Централната банка се въздържа да увеличи основния си лихвен процент от 13% под натиска на турския лидер Ердоган. Противно на основните икономически теории той вярва, че по-високите ставки водят до по-бърза инфлация.

Пикът на цените се очаква да достигне връх от около 85% през октомври - ноември. Предвиждането на Централната банка сега показва, че инфлацията ще приключи годината на 60.4%, ревизия нагоре от почти 18 процентни пункта, което поставя цените 12 пъти над целта. Тази прогноза все още е оптимистична в сравнение с възгледите на пазара. Водещите икономисти прогнозират, че инфлацията ще достигне връх от 91% през третото тримесечие и ще се забави само до 69% в края на 2022 г.

Използвани източници

<https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Consumer-Price-Index-July-2022-45796>

<https://www.dw.com/bg>

<https://www.mediapool.bg/turskata-tsentralna-banka-ostavi-lihvata-na-nivo-ot-14-vapreki-inflatsiya-ot-blizo-79-news337973.html>

<https://www.infostock.bg/infostock/control/world/news/109506-inflatsiyata-v-turtsiya-s-potentsialen-pik-ot-80>

<https://clubz.bg/125901>

ФОРМИРАНЕ НА АГРОТУРИСТИЧЕСКИ ПРОДУКТ В БЪЛГАРИЯ

Гл. ас. д-р Цветелина Кабакчиева¹

Резюме: *Ценностите на съвременния потребител, формирани основно от човешките потребности и мотиви, се определят от наличието на свободно време, стремежа към здравословен начин на живот, наличието на повече социални контакти, както и от необходимостта да се живее по-различно, по-активно и природосъобразно. Важно изискване към това са новаторските идеи в управлението, обслужващи потребителите в конкретния селски туристически обект. Агротуристическият продукт и нивото на обслужване, предложено на потребителите, са главна предпоставка за активното търсене на селската туристическата дестинация. Те трябва да отговарят на перманентно променящите се потребности и интереси на туристите, за да осигуряват високи икономически ползи.*

Ключови думи: *туристическа дестинация, туристически обект, агротуристически продукт, икономически ползи*

JEL: Q1, Q13, Q14

FORMATION OF AGRO-TOURISM PRODUCT IN BULGARIA

Head Assist. Prof. Tsvetelina Kabakchieva, PhD

Abstract: *The values of the modern consumer, formed mainly by human needs and motives, are determined by the availability of free time, the desire for a healthy lifestyle, the availability of more social contacts, as well as the need to live differently, more actively and in accordance with nature. An important requirement for this is innovative ideas in management, serving users in the specific rural tourist site. The agrotourism product and the level of service offered to consumers are the main prerequisite for the active demand for the rural tourist destination. They must respond to the ever-changing needs and interests of tourists in order to provide high economic benefits.*

Key words: *tourist destination, tourist object, agro-tourism product, economic benefits*

JEL: Q1, Q13, Q14

1. Въведение

Изграждането и формирането на специфичен агротуристически продукт в България е предпоставка за устойчиво развитие на селските райони.

¹ ts.kabakchieva@uni-svishtov.bg, СА „Д. А. Ценов“ - Свищов

Тази дейност е важен фактор за регионално развитие, тъй като е най-подходящия вариант за диверсификация на селското стопанство, позволяваща да се подобри регионалната и локалната инфраструктура, да се разнообрази трудовата работна схема на село и да се получат допълнителни приходи за местното население. Така, от социален аспект се осигурява по-висок жизнен стандарт и се намалява обезлюдяването в селските райони. **Целта на доклада** е да се направи характеристика на предлагания агротуристически продукт у нас и да се разкрият предпоставките и възможностите му за развитие, а **задачите** са: идентифициране на проблемите при формирането на агротуристически продукт в България, разглеждане на институционалната подкрепа за изграждане на агротуристически продукт, очертаване на предимствата от предлагане на комплексен агротуристически продукт, проучване на маркетинга и рекламата при предлагане на комплексен агротуристически продукт.

2. Същност, елементи и компоненти на агротуристическия продукт

Съвкупността от туристическите услуги, предлагани или предоставяни в един или няколко туристически обекта се означават като „туристически продукт“. Неговата специфика се състои в създаването на пакети от услуги, системи за резервации и мониторинг, насочени към конкретни целеви групи, любители на алтернативния туризъм. Това е именно агротуристическия продукт.

Основните характеристики на туристическия продукт са следните: нематериалност/неосезаемост, неделимост/неразделност, нееднаквост/многообразност, нетрайност (ограниченост за ползване във времето), неравномерност във времето.

Действащи лица в осигуряването и предлагането на агротуристическия продукт в селския и аграрен туризъм са членовете на селското семейство, което осигурява жилище, храна, развлечения и води гостите при опознаването и участието в специфичните обичаи, ритуали и празници на селския район. (Николова, 2017)

Селският и аграрен туризъм, като база за създаване и потребление на агротуристическия продукт, съдържа следните елементи:

- *Турист* - гост на селското семейство и потребител на агротуристическия продукт.
- *Собственик/стопанин* – производител на агротуристическия продукт.
- *Къща/къщи и стопанство* - спретнати подредени места за почивка.
- *Село и селски район* е общност от хора, обединена от специфичните обичаи ритуали и празници.
- *Естествена среда* – красива природа, чист въздух, близост на езера, реки, гори, освен това – културни и исторически паметници, местна и самобитна архитектура – елементи даващи възможност на туристите да се

възхищават на природните и антропогенни дадености. (<https://vgolitsyno.ru/bg/chto-takoe-agroturizm-agrarnyi-turizm-vidy-i-struktura-osobennosti/>)

Необходимо е да се обърне особено внимание на приоритетните елементи от комплексния агротуристически продукт. Именно те трябва непрекъснато да се поддържат, да се развиват и да се обогатяват. Отделните елементи в задължителната структура на агротуристическия продукт взаимно се преливат и го обогатяват с цел непрекъснато увеличаване задоволяването на клиентите. Елементите на агротуристическия продукт са функция главно от потребностите на градския тип човек. Възможностите за развитието на тази функция са ограничени, поради факта, че те са свързани с конкретния туристически ресурс на селото, на отделния регион. Основните дадености от ресурси могат само до определена степен да удовлетворят максималните потребности.

Основните компоненти на агротуристическия продукт са: типичната селска къща и двор; автентичната селска култура; културата на обслужване; ресторантьорството и самата туристическа дестинация.

Базовото правило при разработване на агротуристическия продукт е услугите, които се предлагат да бъдат подчинени и в хармония с основната идея на продукта. Основна цел при създаването и закупуването на агротуристическия продукт е той да бъде рентабилен т.е. да се реализира ефективно в сферата на селския туризъм, като удовлетворява потребностите и желанията на своите потребители, не само чрез запознаване с автентичността на селския бит, но и с пълноценен отход, рекреация и развлечения.

3. Разработване на комплексен агротуристически продукт в конкретната дестинация

Процесът по разработване на туристически продукти в селската дестинация не може да се осъществи без да се познават подробно и задълбочено всички ресурси с туристически потенциал, накратко – местни атракции. Те са основната причина, поради която туристите посещават дадена област, и следователно, разработването на продукта трябва да наблегне именно на тях, а впоследствие на подготовката и предлагането на специфичните за региона услуги.

Понастоящем се определят пет критерия за оценка на атракциите, след тяхното обстойно идентифициране: качество, автентичност, уникалност, разширяване на дейността и притегателна сила. Атракциите се делят на първични и вторични. *Първичните атракции* са в основата на пазарната стратегия на дестинацията, докато *вторичните атракции* предоставят допълнителни възможности на посетителите, след като посетят първичните атракции, и са също така важни за развитието на дестинацията.

Следващата стъпка в развитието на агротуристическия продукт е създаването на подходящ пакет от атракции. Има два начина за правилно пакетизиране на атракциите – естествено групиране и тематично групиране.

Естественото групиране е групирането на сходни атракции, с цел да се увеличи общата стойност на всяка една атракция. При тематичното групиране се създава един образ, който се налага върху цялата атракция. (https://pdf.usaid.gov/pdf_docs/pnacs390.pdf 2021)

3.1. Предимства от предлагането на комплексен агротуристически продукт

Изграждането на агротуристическия продукт е важно маркетингово решение, и трябва да осигурява не само запознаване с автентичността на селския бит, но и пълноценен отдих, възстановяване и развлечения. Акцентът не бива да е единствено върху самата атракционна програма, а в организацията на една цялостна среда, в която гостът да забрави на колко километра се намира от дома си, да почувства цялата непринуденост и уют, предлагащи се чрез туристическия продукт. Подходящата комбинация от продуктови компоненти, трябва да удовлетворява максимално очакванията на туристите и потреблението, на която да формира напълно задоволени потребители.

В преследване на поставената цел, фирмата предлагаща селски туризъм трябва да изпълни с конкретно специфично съдържание основните маркетингови измерения на своя продукт, т.е. да даде *точни отговори на въпросите: „какво ще предлага?“* и *„как ще го предлага?“*. За разлика от други видове туризъм, при селския агротуристически продукт е характерно активното участие в процеса на производството на услугите (приготвяне на храна, сервиране, упражняване на занаят или хоби) при желание от страна на госта. Поради това домакините трябва да подхождат строго индивидуално и персонално към всеки отделен гост. (Николова, 2011)

3.2. Маркетинг на агротуристическия продукт

В маркетинга на агротуристическия продукт е подходящо да се използва следната схема: маркетинг-планиране, определяне на целевата група (пазарната ниша); характеризирание на туристическия продукт; уточняване на ценовите нива и оформяне на туристически пакет.

Маркетинг-планиране. След вземане на решение за започване на агротуристически бизнес е необходимо да се състави последователен план за действие с реални параметри В основата на доброто планиране стои ясната стратегия за развитие на един макар и дребен бизнес. Ключов фактор за това е активната позиция и дейното участие на всеки един предприемач в местното сдружение по туризъм (местни инициативни групи - МИГ, съвети по туризъм или др.), както и подпомагане развитието на туризма като цяло.

Следващият етап е изборът на „пазарна ниша“ - целева група, т.е. към кои клиенти да се насочи офертата и какъв туристически продукт да им се предложи, така че той да отговаря на техните изисквания и очаквания и на тази база да бъде печеливш. Директните фермерски продажби успешно се

реализират чрез включването им в агротуристическия продукт (продукти, които ги няма в големите хипермаркети). Колкото по-ясно се определи целевата група, толкова по-лесно тя би могла да бъде атакувана с реклама и конкретни предложения и толкова по-сигурен ще е успехът. За да се изгради имидж и марка за нова дестинация е необходимо е да се направи оценка на всички дадености в района, да се определят най-атраktivните сред тях и отличаващите това място от останалите. Най-характерната и атраktivната от тях да се изведе като символ на общината, селото или града, т.е. да се превърне в „запазена марка“.

Характеризиране на агротуристическия продукт – този елемент е обстойно разяснен дотук.

Цена и ценообразуване. Намаления, отстъпки, промоции. Друг похват за навлизането, а след това и за утвърждаването на пазара на едно ново място е чрез изготвянето на една интригуваща и гъвкава ценова оферта.

Като основни положения при ценообразуването в туризма биха могли да се посочат:

Цената на настаняване, хранене и допълнителни услуги се определя от редица фактори, сред които: уникалност на агротуристическия продукт. Колкото по-уникален е продукта, толкова по-висока може да бъде неговата норма на печалба; установени средни нива за бранша. Често пъти клиентите очакват да почиват на по-ниски цени от тези в хотелите и курортите.

Крайната цена е тази, която се обявява на клиента за всяка една услуга. Тя се формира по следния начин: към нейната себестойност се прибавят процент за желана печалба и процент за възстановяване на средствата инвестирани в дългосрочен план. Крайната цена трябва да включва промоции и комисионни за посредниците. Важно условие е цените да не се занижават особено, а да се поддържат разумни крайни цени, с възможност при различни случаи от тях да се правят промоционални отстъпки. Не е целесъобразна и другата крайност - на силно завишените цени (алкохолни напитки, определени храни и др.), което винаги отблъсква туристите.

3.3. Възможност за промотиране на агротуристическия продукт

На базата на промоции могат да се изготвят привлекателни специални оферти - сезонни, редовни клиенти, ранни резервации и др. След като са извършени всички дейности по разработване на агротуристическия продукт, той трябва да се представи в привлекателна оферта. Това е списък с кратко описание на услугите, които се предлагат и техните крайни цени. Рекламните материали са лицето на всеки бизнес – точно, прозрачно, но завладяващо и интригуващо. Рекламата в селския туризъм може да се осъществи по няколко начина: рекламни материали, пътеводители, публикации и реклама в медиите, Интернет, туристически борси и панаири, чрез туроператорските агенции.

4. Сертификация и категоризация на агротуристическия продукт

Чрез сертификацията и категоризацията на агротуристическия продукт институциите осигуряват нормативната рамка за идентифициране на агротуристическия продукт и гарантиране на неговото качество, а включването на местните власти и общности в този процес осигурява опазването и възпроизводството на регионалните туристически ценности, без които не би съществувал агротуристически продукт.

За разлика от Западна Европа у нас са рядкост фермерски стопанства извън селото. Това е причина в българската теория и практика все още да липсва ясно разграничение между селски и аграрен туризъм. Всяка държава в зависимост от приоритетите, особеностите и традициите на местната селскостопанска дейност определя критериите и показателите за сертифицирането им.

4.1. Търговска марка

Всяка от търговските марки на пазара е уникална сама по себе си. Това става възможно чрез защитата, която предлагат законите на държавата, в която се предлагат продуктите ѝ. Търговската марка може да изгради или да разруши бизнеса на една компания. Всеизвестен факт е, че потребителите избират и купуват не само самия продукт, но и неговите марка и лого.

Регистрацията и патентоването на цвета, на логото и на други детайли правят този продукт единствен и неповторим. Ако компанията разшири пазара си и в други страни, тя трябва да защити марката си отново чрез съответните държавни ведомства в тях.

4.2. Критерии и сертификация на агротуристическия продукт

Отделните критерии покриват дейностите на открито, настаняване, хранене, туристически пакет, посетителски центрове и са структурирани в 4 основни групи:

- *ефективно управление на устойчивото развитие;*
- *увеличаване на социално икономическите ползи;*
- *ползи за опазване на културното наследство;*
- *ползи за природната среда и намаляване на вредните влияния.*

Процесът на сертификация на агротуристическия продукт в България се затруднява от неуредената регламентация на правото да се продава домашно приготвена храна от полупазарните стопанства. С регламентирането на директните продажби много от малките стопанства в планинските и полупланинските райони ще имат право и да преработват продукцията си, без да е необходимо да отговарят на завишените изисквания, на каквито са подложени пазарно ориентирани мандри и месопреработватели. Това ще спомогне от една страна да се елиминира диктата на изкупвачите, а от друга – да се избегнат строгите европейски норми за качествени продукти.

В България все още липсва добра координация в администрирането на селския и аграрен туризъм. Целесъобразно е общините да стопанисват и контролират използването и опазването на туристическите ресурси на своята територия, като получават част от туристическите приходи (курортната такса не е достатъчен финансов стимул за общините). Не трябва да се забравя, че високото качество на екосистемите винаги дава висока придана стойност.

4.3. Стъпки за изграждане на комплексен и печеливш агротуристически продукт

Стъпките могат да се систематизират по следния начин:

- *Изграждане на правната рамка и държавната политика в областта на агротуризма.*
- *Сертифициране и категоризиране на агротуристическия продукт.*
- *Изграждане на трайни бизнес отношения между доставчиците на компонентите на агротуристическия продукт по региони.*
- *Взаимодействие с местните власти и общности.*
- *Обща пазарна стратегия на предлагащите аграрен туризъм.*

На равнище области към областните управители са създадени структури с цел консолидиране на туристическия продукт, както и за подпомагане стратегическото планиране и подобряване на инфраструктурата. Важна е и дейността на регионалните и областни сдружения на общините, както и Националното сдружение на общините в България. (Линкова, 2010))

Заклучение

На базата на многообразието от богати природни и културни ресурси с национално, регионално и международно значение, България се възприема като динамично развиваща се дестинация за селски туризъм. Възможностите на страната ни да заеме водеща позиция на регионалния и европейски агротуристически пазар са големи, още повече, че на фона на световната стагнация в сферата на туризма, у нас той е във възход. България се смята за малко познато, сигурно и стабилно туристическо място, разположено в близост до Западна Европа. Същевременно налагането ѝ като дестинация на алтернативния туризъм - екологичен, културен, селски - в отделен или комбиниран туристически продукт, е условие за устойчиво икономическо и социално развитие при щадящи природната среда решения.

Разнообразието на агротуристическият продукт се крие именно в неговите компоненти. За всеки конкретен регион/дестинация съществува специфика, която е характерна само за него. Колкото по-успешно отделните компоненти се вплетат в неговия продукт, толкова атрактивността и търсенето на туристическата дестинация ще нараснат. Създаването на местен туристически продукт е от съществено значение за развитието не само на региона, но и на България като привлекателна за туристите страна.

Използвани източници

Линкова М., 2010, „Сертификация и категоризация на агротуризма в България като инструмент за реализиране принципите на устойчивото развитие“, Стопанска академия „Д. А. Ценов“, Свищов, стр.210

http://oldweb.ltu.bg/jmsd/files/articles/27/27-36_M_Linkova.pdf

Николова М., 2017, „Аграрен туризъм“, Академично издателство „Ценов“, Свищов, стр.114

Николова М., 2011, „Комплексният агротуристически продукт – възможност за реализиране принципите на устойчивото развитие“, сп. „Управление и устойчиво развитие“ бр. 4, стр.2

http://oldweb.ltu.bg/jmsd/files/articles/31/31_M_Nikolova_Paper_2011.pdf

<https://vgolitsyno.ru/bg/chto-takoe-agroturizm-agrarnyi-turizm-vidy-i-struktura-osobnosti/>, 2020, стр. 1

https://pdf.usaid.gov/pdf_docs/pnacs390.pdf 2001, стр.8

РОЛЯ НА ВИСШИТЕ УЧИЛИЩА В ПОДГОТОВКАТА НА СТУДЕНТИ ЗА РЕАЛИЗАЦИЯ НА ПАЗАРА НА ТРУДА В УСЛОВИЯ НА ДИГИТАЛНА ТРАНСФОРМАЦИЯ

Ас. д-р Александрина Александрова¹

Резюме: Системата на висшето образование е пряко отговорна за създаването на условия и модели за трансфер на нови знания, технологии и компетенции, изискуеми от пазара на труда. Обучението в дигитална среда, включващо прилагането на иновативни методи и техники на преподаване и ангажирането на обучаемите в процеса, създава естествени предпоставки за повишаване на техните дигитални умения и компетентности и по този начин осигуряване на тяхната дигитална готовност за реализация на пазара на труда.

Ключови думи: висше образование, дигитална трансформация

JEL: A20, A23, I21, I23

HEIS' ROLE IN STUDENTS' PREPARATION FOR LABOR MARKET REALISATION IN THE CONTEXT OF DIGITAL TRANSFORMATION

Assist. prof. Aleksandrina Aleksandrova, PhD

Abstract: The higher education system is directly responsible for creating conditions and models for transferring new knowledge, technologies and competencies required by the labour market. Training in a digital environment, including the application of innovative teaching methods and techniques and the involvement of learners in the process, creates natural prerequisites for increasing their digital skills and competencies and thus ensuring their digital readiness for realisation in the labour market.

Key words: higher education, digital transformation

JEL: A20, A23, I21, I23

Въведение

Основна функция на образователната система е в рамките на определен период да имплементира иновациите, дигиталните решения и новите реалности, наложени от процеса на дигитална трансформация. В частност, системата на висшето образование е пряко отговорна за създаването на

¹ a.alexandrova@uni-svishtov.bg, Стопанска академия „Д. А. Ценов“ – Свищов, Катедра „Обща теория на икономиката“

условия и модели за трансфер на нови знания, технологии и компетенции, изискуеми от пазара на труда.

Във висшите училища се формират фундаменталните умения на всеки специалист в т.ч. когнитивни способности, допринасящи за бързото усвояване на нови знания от обучаемите; функционални умения допринасящи за извършване на конкретни специфични за отделните професии дейности и базови познания - набор от принципи и факти, с които се борави при кариерна реализация в съответното професионално направление. В научната литература адаптивността на образователния процес се свързва основно с използването на ИКТ за осигуряване на гъвкавост, фокусиране върху личните интереси и индивидуалните особености обучаемия като в значително по-малка степен се поставя фокусът върху дигиталните компетентности и дигиталната готовност за реализация на пазара на труда.

Изложение

Дигитализирането на висшето образование е процес, който засяга не само обучението и подготовката на кадри във висшите училища, но и предлага различни оптимизационни управленски стратегии за подобряване на качеството във висшите училища (Lazić Z, Đorđević A, Gazizulina A., 2021). Системният и целенасочен подход от страна на ВУ към този проблем, може да мултиплицира неговите благоприятни ефекти не само по отношение подобряване на подготовката на обучаваните специалисти, но и към подобряване качеството и производителността на самата институция.

Установяването на жизнена и адаптируема към непрестанно променящите се изисквания на пазара на труда система на висшето образование, е сред основните задачи на всяка държава. Дигитализирането на висшето образование в неговата цялост, възможността за адекватен трансфер на знания и технологии от преподавателите към обучаемите преминават през цялостна промяна в концептуалния модел на системата на висше образование. Адаптивната образователна среда на ВУ се дефинира като иновативна интегративна система, включваща образователна дейност, изградена на базата на ИКТ, иновативни обучителни методи, учебни технологии, технически средства, които фасилитират учебния процес и информационно и ресурсно осигуряване за адаптиране на образователния процес към потенциала и потребностите на студентите (Bakhmat & Sidoruk, 2019).

Необходимо е да се постави акцент не само върху техническите средства за обучение в дигитална среда, но и на технологията на преподаване, обучението на преподаватели, изготвянето на учебни планове и дисциплини, разработване на ново дигитално учебно съдържание и др. Основното предназначение на техническите средства за обучение в дигитална среда е да осигуряват процеса по преподаване и усвояване на нови знания, умения и компетенции, но ключова роля в този процес е отредена на преподавателите и техните способности да трансферират тези знания към

обучаемите. Дигитализирането на обучението неминуемо изисква и разработването на нови, адекватни на конюнктурата учебни планове, както и разработването и внедряването на дигитално учебно съдържание, отговарящо на потребностите и очакванията на студентите и работодателите. Създаването на качествено нови дигитални учебни материали предполага изключително високо равнище на дигитална компетентност на преподавателите във ВУ. Поради тази причина, обучението на преподавателите и непрекъснатият процес по усъвършенстване на техните дигитални умения и компетенции са един от факторите, оказващи най-силно въздействие не само върху дигитализацията във висшето образование, но и върху дигиталната готовност за пазара на труда на обучаемите студенти. Обучението в дигитална среда, включващо прилагането на иновативни методи и техники на преподаване и ангажирането на обучаемите в процеса, създава естествени предпоставки за повишаване на техните дигитални умения и компетентности и по този начин осигуряване на тяхната дигитална готовност за реализация на пазара на труда. Това твърдение е особено валидно за студентите, обучаващи се в направленията „Икономика“ и „Администрация и управление“. Тясната свързаност на професиите в тези направления и дигитализацията, изисква в курса на обучение, студентите да придобият фундаментални дигитални умения и компетенции, които да формират тяхната дигитална готовност за професионална реализация. Това най-често се случва посредством прилагането на обучителни методи от типа „learning by doing“ или поставянето на казуси и кейс-стъдите, чрез които студентите натрупват не само необходимите им знания, но и ключови компетенции и умения за справяне в реална работна среда.

Определящият фактор за ефективността на формирането на професионалната компетентност на икономистите, в случая, е постигнатото ниво на дигитализация и използването на иновативни инструменти, учебни пособия, методи на преподаване и др. (Illge & Schwarze, 2009; Charness & Kuhn, 2011). Традиционно във висшите училища нивото на прилагане на технологиите като иновативни методи на учене и преподаване е значително по-високо в сравнение с другите нива на образование, благодарение на тясната връзка между университетите и бизнеса и усилията, които висшите училища полагат за изграждането и функционирането на екосистемата бизнес-образование.

Специален акцент върху развиването на дигиталната готовност за реализация на пазара на труда и усвояването на специфични дигитални компетентности се поставя в Националния план за възстановяване и устойчивост на Република България. Съгласно него се предвижда разработване на унифицирани профили за дигитални умения по ключови професии (ЕСФ)-2021-2023 г. Разработването на тези профили ще се осъществи като се вземат под внимание специфичните характеристики и дейности, свързани с упражняването на различни професии, като се преминава през следните

етапи: идентифициране на конкретните дефицити от специфични дигитални умения по пилотни професии и осигуряване на връзката между необходимите знания и умения и изискванията на бъдещия пазар на труда за постигане на конкурентна и развиваща се икономика, основаваща се на технологичното развитие и осигуряваща устойчиви работни места. Наличието на унифицирани профили за дигитални умения по ключови професии ще създаде възможност на висшите училища да адаптират своите учебни програми и дисциплини съобразно изискванията на пазара на труда и да гарантират, че завършващите студенти ще имат относително висока дигитална готовност за своята бъдеща професионална реализация.

Заклучение

В условията на адаптивна дигитална среда, висшите училища са принудени своевременно да се адаптират към обучението и подготовката на специалисти, въпреки изпреварващите темпове на степента на навлизане на дигиталните технологии на пазара на труда, в сравнение с образователните институции (Claro et al., 2012; Ross & Sennyey, 2008). Поради тази причина, усилията на университетските преподаватели за подготовката на адекватни, отразяващи промените в реалната икономика учебни материали са изключително важен фактор в подготовката на специалисти по икономика, администрация и управление. На база гореизложеното може да се заключи, че висшите училища имат фундаментална роля за формирането и развитието на необходимите на пазара на труда умения и компетенции у младите специалисти в условията на непрекъснато променящи се реалности в контекста на дигиталната трансформация.

Използвани източници

- Bakhmat, N., & Sidoruk, L. (2019). Formation of modern ideas about the adaptive educational environment of higher education institutions. *Educational space of Ukraine*, (15), 17-25.
- Claro, M., Preiss, D. D., San Martín, E., Jara, I., Hinostroza, J. E., Valenzuela, S., ... & Nussbaum, M. (2012). Assessment of 21st century ICT skills in Chile: Test design and results from high school level students. *Computers & Education*, 59(3), 1042-1053. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2012.04.004>
- Illge, L., & Schwarze, R. (2009). A matter of opinion—How ecological and neoclassical environmental economists and think about sustainability and economics. *Ecological Economics*, 68(3), 594-604. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2008.08.010>
- Johnson, S. Education and international competitiveness. *J. Initial Teach. Inq.* 2015, 1, 22–24. <http://dx.doi.org/10.26021/833>
- Keser, H.Y. Effects of Higher Education on Global Competitiveness: Reviews in Relation with European Countries and the Middle East Countries. *Ann. „Constantin Brâncu,si” Univ. Târgu Jiu Econ. Ser.* 2015, 1, 58–68.

- Khan, M.; Kiani, F.A.; Ashraf, A.; Iftikhar-ul-Husnain, M., Skills, Competitiveness and Productivity. *Pak. Dev. Rev.* 2009, 48, 473–486. (<http://thepdr.pk/pdr/index.php/pdr/article/view/2343/2343>)
- Lall, S. *Competitiveness, Technology and Skills*; Edward Elgar Publishing: Northampton, MA, USA, 2001.
- Lazić Z, Đorđević A, Gazizulina A. Improvement of Quality of Higher Education Institutions as a Basis for Improvement of Quality of Life. *Sustainability*. 2021; 13(8):4149. <https://doi.org/10.3390/su13084149>
- Tanase, D.; Fran, t, F.; Manciu, V.; Tanase, A. Analysis of Labour Market in Romania and the European Union. *Ann. Univ. Oradea, Econ. Sci.* 2013, 22, 205–214.
- Национален план за възстановяване и устойчивост на Република България, Министерски съвет на Република България, 2022, <https://www.nextgeneration.bg/14>

ДИГИТАЛНАТА ТРАНСФОРМАЦИЯ В МЕДИЦИНСКАТА ПОМОЩ, ПРЕДОСТАВЯНА ОТ БЪЛГАРСКИ КАРДИОЛОГИЧЕН ИНСТИТУТ

Докторант Люба Митева¹

Резюме: *Дигиталната трансформация в здравеопазването в България е факт, а за нейн катализатор се счита разразилата се пандемия от COVID-19. Скоростите, с които тя се реализира на практика, са различни в отделните лечебни заведения у нас. Категорично може да се твърди, че всички частни лечебни заведения и конкретно онези, в състава на Български Кардиологичен Институт, могат да се приемат за лидери в тази насока, водени от разбирането за ключовата роля на данните в здравния сектор, важността в инвестирането в иновативни технологични решения и подготовката на медицински специалисти с нови умения.*

Ключови думи: *дигитална трансформация, здравеопазване, лечебни заведения, данни, технологични решения, нови умения*

JEL: I11, I12, I15, I18

DIGITAL TRANSFORMATION IN MEDICAL CARE PROVIDED BY BULGARIAN CARDIAC INSTITUTE

Lyuba Miteva, PhD Student

Abstract: *The digital transformation of healthcare in Bulgaria is a fact, and the outbreak of the COVID-19 pandemic is considered to be its catalyst. The speed with which it is realized in practice is different in individual medical institutions in our country. It can be stated definitely that all private healthcare facilities and in particular those within the Bulgarian Cardiac Institute, can be considered leaders in this regard, guided by the understanding of the key role of data in the health sector, the importance of investing in innovative technological solutions and the training of medical professionals with new skills.*

Keywords: *digital transformation, healthcare, medical facilities, data, technology solutions, new skills*

JEL: I11, I12, I15, I18

1. Въведение

Целта на разработката е доказване на необходимостта от дигитални решения и съвременни здравни технологии, базирани на централизирана и подготвена информация. Имено внедряването и най-вече ползите от новите

¹ l.miteva@heartandbrain.bg, СА „Д. А. Ценов“ - Свищов

дигитални технологии са предмет на настоящия доклад, а негов обект е медицинската помощ, предоставяна от заведенията в структурата на Български Кардиологичен Институт. Тезата на разработката се свежда до идеята, че инвестицията в дигиталното здравеопазване, пряко резултира в продуктивността на лекарския труд и качеството на предоставяна здравна грижа, а скоростта, с която това се случва в частните лечебни заведения в страната е изпреварваща, спрямо публичните.

2. От електронно до дигитално здравеопазване

През 2022 година се навършват 20 години, от както в България се заговори за концепция за електронно управление (*e*-управление) на държавата. Последното обхваща използването на съвременните информационни и комуникационни технологии. Те от своя страна имат за цел да преодолеят бариерата на разстоянието, да разпределят по-равномерно ресурсите от знания и да генерират нови услуги за гражданите със специални нужди по един по-целенасочен, по-гъвкав и по-активен начин, отколкото е възможно с традиционните форми на подпомагане. *E*-управлението характеризира не само технологичното развитие, но и подхода към глобално мислене за подобряване на услугите на местно, регионално и глобално ниво, съчетани с усъвършенстване на организационната структура и прилагането на нови умения в държавната администрация, за предоставяне на административни електронни услуги (*e*-услуги) по-ефективно, по-евтино и по-бързо.

Електронното здравеопазване (*e*-здравеопазване) само по себе си представлява самостоятелна област в развитието на информационното общество и само част от него е включена в индикативните административни *e*-услуги за граждани в рамките на *e*-управлението. *E*-здравеопазването е съвкупност от приложения, базирани на модерни информационни и комуникационни технологии, в единна организационна и правна рамка, за целия аспект от функции на здравната система с пряко отношение към предоставянето на диагностично-лечебни услуги – от поставянето на диагноза до момента на завършване на лечението, както и заплащането. За въвеждането на последното, от 2007 година до момента, са приети редица документи, „по-разпознаваеми“ измежду които са: Стратегия за внедряване на електронно здравеопазване (Стратегия за внедряване на електронното здравеопазване в България, 2006), Закон за електронното управление (Закон за електронното управление, 2007), Национална здравна стратегия 2008-2013 и план за действие (Национална здравна стратегия 2008 - 2013 г. и план за действие, 2008), Национална здравна стратегия 2020 (Национална здравна стратегия 2020, 2015), Проект на Национална здравна стратегия 2030 (Проект на Национална здравна стратегия 2030, 2020), Стратегия за развитието на електронното управление в Република България 2019-2025 (Актуализирана стратегия за развитие на електронното управление в

Република България 2019-2025, 2021) и изисквания спрямо секторните стратегии в България и т.н. Независимо от този факт, към днешна дата у нас, електронното здравеопазване остава нереализирана идея, а усилията положени от държавата са меко казано хаотични и безплодни. До тази безпрецедентна ситуация се стигна поради разнопосочни финансови и лобистки интереси, управленско безхаберие и административна немощ, липса на последователност при изпълнението на дългосрочните планове и стратегии, и до някъде неразбирането на философията на този тип управление, при това в толкова важен обществен сектор, какъвто е здравеопазването. Не по-малко важен е факта, че с отлагането на въвеждането на електронно здравеопазване, Република България, практически не изпълнява поетите ангажименти пред останалите държави-членки на ЕС, като се започне с инициативата на Европейската комисия „i2010“ (отделяща значително място за въвеждането на електронни здравни карти и единна информационна система като основна и неделима част от съвременното модерно здравеопазване) (EU, 2005) и се стигне до Програма „ЕС в подкрепа на здравето“ (2021-2027 г.) – визия за подобряване на здравето в Европейския съюз (една от целите на която е „подобряване на здравните данни, цифровите инструменти и услуги, цифровата трансформация на здравеопазването“) (EU, 2021).

3. Замисъл на новата концепция за дигитално здравеопазване

За съжаление като „най-значителен“ успех до 2020 година у нас, в областта на т.нар. е-здравеопазване, може да се открие шумното и противоречиво въвеждане на персоналния електронен идентификатор за пръстови отпечатащи, въведен с цел гарантиране на контрол в националната здравна система. Скоро след старта на експлоатацията му, същият бе изоставен, т.к. вместо ред в системата, според всеобщо разпространеното мнение, се счита, че той е довел до хаос в нея. Не бива да се омаловажава и големият обем от информация, който се подава под формата на данни по електронен път, за управленски и аналитични цели в НЗОК, но в 21 век това не е достатъчно. Доказва го и фактът, че в Приоритет 2: Инвестиции в трансформиране на здравната система, ориентирана към потребностите на хората от новият проект на Национална здравна стратегия 2030 (Проект на Национална здравна стратегия 2030, 2020) и по-точно Политика 2.5. Развитие на електронното здравеопазване и дигитализация на здравната система, все още ударението се поставя върху електронното здравеопазване, макар в ЕС и по света да се говори за дигитално здравеопазване.

През 2020 г., когато вследствие на експоненциалното нарастване на броя на случаите на заболели лица от COVID-19, бе обявена глобална пандемия, общественото здравеопазване се превърна най-дискутираната тема (Ninov & Ninova, 2021). Предвид наложените ограничения за придвижване (т.нар. lockdown), посещения, прегледи, консултации, отмяна на планови операции и т.н., на дневен ред бе поставен и въпроса – по какъв

начин ще се преодолеят тези чисто физически ограничения и логично отговорът се потърси във възможностите на дигиталните технологии. Както вече бе отбелязано по-горе в текста, макар същите да са активно използвани в другите сфери на живота, то в областта на здравеопазването, изоставането, особено у нас е чувствително. Въпреки всичко, пандемията от COVID-19 послужи за катализатор и макар със закъснение се заговори за „дигитална революция“ в сферата на родното здравеопазване (Таблица 1).

Таблица 1. Хронология на въвеждане на е-иновациите в системата на националното здравеопазване

Тип на е-иновацията, внедрена в системата на националното здравеопазване	Година на въвеждане
1. Персоналния електронен идентификатор за пръстови отпечатащи	2017
2. Е-рецепта (валидации и бизнес правила според изискванията на НЗОК)	2020
3. Е-направление (направления за изследвания + направления за консултации + направления за ВСД)	2022
4. Е-имунизация (задължителни имунизации и имунизации по национални програми + нов процес на реваксинации)	2022
5. Е-прегледи (всички видове прегледи)	2022
6. Е-досие (мобилно)	2022

Източник: автора

„През последните пет години аналоговото здравеопазване фузионира с дигиталния свят създавайки на практика една нова вертикала в държавното управление – дигиталното здравеопазване“ (Павлов, 2021). В този ред на мисли, дигиталната трансформация (в това число и в здравеопазването) е „дълбоката и ускоряваща се трансформация на бизнес дейностите, процесите, компетенциите и моделите, за да се използват напълно промените и възможностите на дигиталните технологии и тяхното въздействие върху цялото общество по стратегически и приоритетен начин“. Именно ползите от дигиталното здравеопазване са разковничето на повишеният интерес към него, а те са: за държавата; за националната здравна система; за бизнеса; за образователната система; за фармацевтичния сектор; за застрахователните дружества (Ninova, Health Insurance Market in Bulgaria – State, Development and Trends, 2021) (Ninova, Health Insurance – a Tool for Achieving the Goals of the National Health Strategy (2014-2020), 2015) (Ninova, Socio-Economic Characteristics of Health Insurance as the Second Pillar of the Social Health Insurance Model in Bulgaria, 2016), предлагащи здравно застраховане/доброволно здравно осигуряване и не на последно място за „негово величество“ пациента (Фигура 1) (Павлов, 2021).



Фигура. 1. Ползи от дигитализацията на здравеопазването в България
 Източник: https://www.linkedin.com/pulse/какви-са-ползите-от-дигиталното-здравеопазване-radouy-pavlov?trk=pulse-article_more-articles_related-content-card

Що се отнася до ключовите ползи от дигитализацията на здравеопазването, то те могат да бъдат сведени до следните:

- ✓ безпрепятствен достъп до дигитална медицинска/здравна информация – ключова предпоставка за вземане на адекватни, базирани на достоверна информация и навременни качествени решения от страна на лекуващите или консултиращи (за второ мнение) лекари, в това число и прилаганата у нас „телемедицина“;

- ✓ сплотеност и унифициране на всички системни „играчи“ – разбрана като кооперативна работа, обмяна на идеи, съвети и провеждане на консилиуми в реално време, но в дигитална, а не присъствена форма;

- ✓ икономия на време – възможност всеки един процес да получи дигитална оптимизация, което води до икономия от най-безценния за лекарите и здравните администратори ресурс – времето;

- ✓ покриване на целият набор от здравна помощ, от която пациентите се нуждаят, благодарение на интегрирани предложения, които обхващат всяко направление на здравната ни система: промоция на здравето/профилактика на болестите – превенция на болестите – прецизна диагностика – извънболнична помощ – болнична помощ– рехабилитация – дългосрочни грижи.

От всичко казано до тук за дигиталното здравеопазване, можем да обобщим, че то със сигурност е свързано с подобряване на достъпа до здравни грижи, както и с повишаване на качеството и ефективността на цялостната здравна услуга, предлагана от отделните елементи на здравната система. Нещо повече, нуждата от по-ефективно и ефикасно изразходване на и без това силно ограничените ресурси в здравната система; нарастващите здравни разходи, а от там и засилващият се натиск върху публичния и частните бюджети; и не на последно място непрекъснато увеличаващите се здравни нужди (в резултат от действието на различни по своето естество фактори) на населението у нас, пораждат неотложната потребност от внедряването на нови технологични и дигитални решения, които да са отговор на тези системни предизвикателства.

4. Български кардиологичен съюз в контекста на дигиталното здравеопазване

За разлика от държавата, дружества като Български Кардиологичен Институт, които са лидери в областта на високотехнологичните здравни грижи, налагащи стабилен бизнес модел и здраво вградена верига на стойността на българския пазар, усилено отстояват новата здравна парадигма за „здравео като инвестиция“, поставяйки ударението върху по-ефективното опазване на публичното здравео, повишаване качеството на здравните услуги и удължаването на живота в добро здравео на своите пациенти. Това разбира се може да стане единствено с помощта на съществуващите нови дигитални и технологични решения, които освен че имат добавена стойност към медицинската помощ, но поради отличното познаване на „корпоративната архитектура“ при тяхното проектиране и внедряване, позволяват едновременно с това и постигане на оптимизиране на разходите и времето за производството на същата, създават възможности за мониторинг на всички здравни процеси и резултати в реално време, вследствие пък от което, улесняват контрола върху цялата си дейност.

Още от създаването си през 2006 година, Български Кардиологичен Институт (БКИ) (Български Кардиологичен Институт, 2022) се фокусира конкретно върху редуцирането на смъртността и инвалидизацията от сърдечносъдови заболявания у нас, посредством изграждането на национална структура, включваща в състава си високотехнологични кардиологични болници и центрове в региони с осезаем дефицит в достъпа до специализирана медицинска грижа. Към днешна дата в БКИ (Български Кардиологичен Институт, 2022) влизат: 2 високотехнологични болници, 5 специализирани болници, 15 медицински центъра и 28 медицински офиса, в които полагат труд над 2500 души – медицински персонал. Покритието на медицинската помощ, която мрежата на института е $\frac{3}{4}$ от територията на страната и $\frac{2}{3}$ от населението ѝ, броят на лекуваните пациенти надхвърля 2,5 млн. души.

За изпълнение на собствената си мисия, Български Кардиологичен Институт си е поставил амбициозни цели, измежду които се откроява „разработване, прилагане, оценка и споделяне на иновативни здравни технологии и привличане на висококвалифицирани медицински, научни и здравни кадри“ (Български Кардиологичен Институт, 2022). Като част от корпоративната култура, изповядвана от БКИ, още от неговото създаване се правят инвестиции и се налагат иновации в по-ефективни, по-безопасни и разходно ефективни здравни технологии, което логично изисква и провеждане на съответната подготовка от страна на всички работещи в системата, за получаване на дигитални компетенции, способности и умения.

В този ред на мисли, Български Кардиологичен Институт залага на практически дигитални разработки, предлагани от един от лидерите в тази област в България - Гама Консулт. Всяка една от интегрираните платформи: Гама Кодмастер, Гама Мултилаб, Гама Стор и Гама mDoctor внася своята добавена стойност към общият продукт, реализирайки целта на института – предоставяне на висококачествени здравни грижи. Гама Кодмастер (Gamma Consult, 2022) разполага с богато портфолио от средства, предназначени за автоматизирано управление на дейностите в диапазона от регистрация на медицински и немедицински данни за пациент; проверката на валидността и целостта на въведените данни; оформянето на електронно досие на пациента; и т.н. Пациентското електронно досие съдържа набор от информация за извършени прегледи, консултации, образни, функционални и лабораторни изследвания, както и хронология и история на направените хоспитализации на пациента в което и да е лечебно заведение от структурата на БКИ. Гама Мултилаб (Gamma Consult, 2022) „спомога за автоматизиран мениджмънт на дейности, свързани с процеса на заявяване, регистриране, съхранение и отчитане на извършваните лабораторни изследвания в клинична лаборатория, клинична микробиология и др. За достоверно и навременно информирание на пациентите, използващи програмния продукт, функционира WEB приложение за проверка на резултатите от лабораторните изследвания, достъпно през Интернет. Гама Стор (Gamma Consult, 2022) – „Болнична аптека и складово стопанство“ е създадена за автоматизирано управление на отчетността в аптечни и други складове на болнични звена, обезпечаващи снабдяването и отпускането на медикаменти и материали на лечебните заведения, както и другите звена на болниците. Гама mDoctor (Gamma Consult, 2022) е електронно приложение, създадено да обезпечи мобилност на лекарите, а така също и бърз достъп до пълното и актуално медицинско досие/история на заболяване на пациента от всяка локация и по всяко време. Бързото налагане на използването на мобилните устройства и приложенията за тях, от страна на медицинските специалисти е следствие от нарастващата нужда от по-гъвкава форма на комуникация, преодоляваща физическата и географска отдалеченост и от надежден, коректен и актуален

информационен ресурс в момента на полагане на грижата за болния/пациента.

Заклучение

Дигитализационният процес в България не е панацея за националната здравна система, но фактът, че в развитите държави, той доказва своята ефективност, сам по себе си е достатъчно показателен. Нещо повече, упорито внушаваната хипотеза, че частният бизнес е пасивен и очаква държавата да задвижи този процес, като главен инициатор на промените е изцяло несъстоятелна. Точно обратно, както видяхме, в продължение на повече от две десетилетия държавата не успява да намери верния път, за да осъществи своите стратегически намерения в сферата на здравеопазването, докато частният сектор още в зародиш прозря предимствата и преките ползи на дигиталното здравеопазване спрямо все още битуващата аналогова здравна система у нас.

Използвани източници

- Актуализирана стратегия за развитие на електронното управление в Република България 2019-2025. (2021, април 2). София, България: Министерски съвет.
- Български Кардиологичен Институт. (2022). <https://cardiacinstitute.bg>. Retrieved from cardiacinstitute.bg: <https://cardiacinstitute.bg>
- Закон за електронното управление. (2007, юни 12). София, България: Народно събрание на Република България.
- Национална здравна стратегия 2008 - 2013 г. и план за действие. (2008, декември 16). София, България: Министерски съвет.
- Национална здравна стратегия 2020. (2015, декември 17). България: Министерски съвет.
- Павлов, Р. (2021, May 1). Какво е „дигитализация на здравеопазването“? Retrieved from <https://www.linkedin.com/pulse/какво-е-дигитализация-на-здравеопазването-radoy-pavlov/>
- Проект на Национална здравна стратегия 2030. (2020, 12 30). България: Министерски съвет.
- Стратегия за внедряване на електронното здравеопазване в България. (2006, декември 28). *Протокол № 53.1 на Министерски съвет*. София, България: Министерски съвет.
- EU. (2005, June 1). I2010, a European information society for growth and employment. Brussels.
- EU. (2021). Програма „ЕС в подкрепа на здравето“ (2021—2027 г.). Retrieved from https://health.ec.europa.eu/funding/eu4health-programme-2021-2027-vision-healthier-european-union_bg#ref-работни-програми
- Gamma Consult. (2022). <https://www.gammaconsult.com/products/code-master/?lang=BG>. Retrieved from www.gammaconsult.com: <https://www.gammaconsult.com/products/code-master/?lang=BG>
- Gamma Consult. (2022). <https://www.gammaconsult.com/products/mdoctor/?lang=BG>. Retrieved from www.gammaconsult.com: <https://www.gammaconsult.com/products/mdoctor/?lang=BG>

- Gamma Consult. (2022). <https://www.gammaconsult.com/products/multi-lab/?lang=BG>. Retrieved from www.gammaconsult.com: <https://www.gammaconsult.com/products/multi-lab/?lang=BG>
- Gamma Consult. (2022). <https://www.gammaconsult.com/products/store/?lang=BG>. Retrieved from www.gammaconsult.com: <https://www.gammaconsult.com/products/store/?lang=BG>
- Ninov, N., & Ninova, V. (2021). Specifics and Features of Insurance Products with Coverage for COVID-19 Offered on the Bulgarian Insurance Market. *Annual university scientific conference „Scientific management. Social, economic and legal sciences”*, (pp. 322-328). Veliko Tarnovo.
- Ninova, V. (2015). Health Insurance – a Tool for Achieving the Goals of the National Health Strategy (2014-2020). *Jubilee International scientific conference on „European practices and national planning Reflections“*, *Collection of reports - Svishtov 24-25 April 2015* (pp. 363-368). Svishtov: Tsenov Academic Publishing House.
- Ninova, V. (2016). Socio-Economic Characteristics of Health Insurance as the Second Pillar of the Social Health Insurance Model in Bulgaria. *Annual Almanac. Scientific research of PhD students of D. A. Tsenov Academy of Economics - Svishtov, 2015, issue 10*, pp. 52-62.
- Ninova, V. (2021). Health Insurance Market in Bulgaria – State, Development and Trends. *Dedicated to the 85th anniversary since the establishment of D. A. Tsenov Academy of Economics* (pp. 281-288). Svishtov: Tsenov Academic Publishing House.

ЗАГЛАВИЕ НА ДОКЛАДА: ЗАВИСИМОСТИ И СОЦИАЛНИ АСПЕКТИ НА КРЪГОВАТА ИКОНОМИКА С ОБЩЕСТВО 5.0

Докторант Николай Тодоров¹

Резюме: Доклада разглежда социалните аспекти и въздействие, интегрирани в изследванията на СЕ. Извежда проучване, как прилагането на СЕ може да засегне обществото. Релевантността на социалните аспекти в СЕ, давайки общ поглед върху ползата за обществото. Насоките, които трябва да бъдат взети предвид при разработването на холистична рамка, за измерване на социалните въздействия на кръговите стратегии. Ще се засегне и корелационните взаимосвързки на СЕ и Общество 5.0

Ключови думи: Кръгова икономика; Общество 5.0; Социални аспекти

JEL: Q56

TITLE OF REPORT: DEPENDENCIES AND SOCIAL ASPECTS OF THE CIRCULAR ECONOMY WITH SOCIETY 5.0

Nikolay Todorov, PhD Student

Abstract: The paper examines the social aspects and impact integrated into CE research. It brings out a study of how the implementation of CE can affect society. The relevance of social aspects in CE, giving an overview of the benefit to society. Guidelines to consider in developing a holistic framework for measuring the social impacts of circular strategies. The correlational interrelationships of CE and Society 5.0 will also be touched upon

Keywords: Circular economy; Society 5.0; Social aspects

JEL: Q56

1. Въведение

Тенденцията за устойчиво развитие налага концепцията за кръгова икономика, която се превръща в един от основните приоритети на ЕС. Кръговата икономика (СЕ) се очертава като парадигма, която подчертава множество пътища и цели за постигане на устойчиво развитие и предлага начини за създаване на стойност за клиентите, обществата и други заинтересовани страни. Освен това разбирането на СЕ привлича нарастващ изследователски интерес и понастоящем е интегрирано в няколко заинтересовани страни, от общински до национални правителства, академични среди и предприятия по целия свят. Превърна в политически инструмент за придвижване напред

¹ n_v_tod@abv.bg Стопанска академия „Д. А. Ценов“ - Свищов

към устойчивост. Течащите процеси по обновяване на законодателството, за да се насърчи преминаването към СЕ, се явяват естествен процес в състава на Индустрия 4.0. Модел, насочен към удължаване жизнения цикъл на продуктите - най-дълго споделяне, заемане, повторно използване, поправка и рециклиране на съществуващи материали и продукти. Европейската комисия прие новия план за действие за кръгова икономика (СЕАР). С него се обявяват инициативи по целия жизнен цикъл на продуктите. Той е насочен към това как са проектирани продуктите, насърчава процесите на кръгова икономика, насърчава устойчивото потребление и има за цел да гарантира, че отпадъците се предотвратяват и използваните ресурси се запазват в икономиката на ЕС възможно най-дълго. Той въвежда законодателни и незаконодателни мерки, насочени към области, в които действията на ниво ЕС носят реална добавена стойност. През март 2022 г. Европейската комисия предложи нов пакет от мерки за ускоряване на прехода към кръгова икономика. Той е в съгласие с целта за постигане на нулеви въглеродни емисии до 2050 г., включва норми за устойчивост на продуктите, актуализиране на правилата за строителните продукти и стратегия за текстилните продукти и създаване на цифрови паспорти за продуктите, които да съдържат информация за целия им жизнен цикъл. В доклад, приет през февруари 2021 г., Парламентът призова за въвеждането на обвързващи цели за използването на материали и потреблението към 2030 г.

2. Прилагането на СЕ в обществото, социални аспекти и насоки за разработване на социалните въздействия в кръговите стратегии.

1.1. Прилагането на СЕ и ползите за обществото

Виждаме, че търсенето на суровини и енергийни ресурси расте, поради геополитически причини и поради ресурсно изчерпване. Наблюдават се все по-засилващи се процеси на ресурсна зависимост на ЕС и европейските страни от вноса от други държави. Европейският съюз иска да изгради пазар с екологично устойчиви продукти, чието производство и потребление не изисква въглеродни емисии и разхищение на материали. Един от отговорите на Еврокомисията е предложението и за разширяване на обхвата на директивата за екодизайн², която следва да обхване неелектрически продукти, и създаване на цифрови паспорти за продуктите, които да съдържат информация за целия им жизнен цикъл. Европарламентът също така подкрепя инициативи за борба с планираното овехтяване на продукти, за подобряване на издръжливостта им и възможностите за поправка³. Депутатите настояват, че

² Прилагане на Директивата за екодизайн (2009/125/ЕО) [https://oeil.secure.europarl.europa.eu/oeil/popups/ficheprocedure.do?lang=en&reference=2017/2087\(INI\)](https://oeil.secure.europarl.europa.eu/oeil/popups/ficheprocedure.do?lang=en&reference=2017/2087(INI))

³ Резолюция на Европейския парламент от 10 февруари 2021 г. относно новия план за действие за кръгова икономика (2020/2077(INI)) https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2021-0040_BG.html

потребителите трябва да разполагат с нужната информация за екологичното въздействие на продуктите и услугите, които купуват. Наред с комплекса от мерки, трябва да се отчете, че преходът към кръгова европейска икономика обаче не може и не трябва да бъде отделен от социално-икономическия контекст, в който понастоящем е принуден да се развива. Предизвикателствата на здравната криза предизвикана от Covid-19 и военната криза в Украйна, трябва да бъдат катализатор за ускоряване на прехода към кръгова икономика, заедно с всички социални аспекти по въвеждането му. Освен това се следва естествения път, към разкриване на нови възможности и в търсене на нови основи, предлагащи нужните условия за ускоряване на създаването на новия кръгов подход. Изследване на регенеративната кръгова икономика изискващо промяна на цялата система от: вземане, производство, прахосване, към такава, основана на три принципа: премахване на отпадъците, циркулиране на продукти и материали и регенериране на природни системи. Поставянето на нова цел в бизнеса, дизайна, политиката, финансите и други ключови точки на намеса в икономиката, която е трансформативна, а не нарастваща. Изключително важно е да се признае допълняемостта, която съществува между изменението на климата, политиките за кръговата икономика и корпоративната социална отговорност. Да се подчертае кръговият характер на енергията от възобновяемите енергийни източници, особено в строителния и транспортния сектор, без да се пренебрегва подкрепата за процесите в селското стопанство и хранителния сектор, необходима за намаляването на отпадъците. Екопроектирането трябва да продължи да се разширява, като се увеличава продължителността на живота на продуктите и планираното оползотворяване на компонентите, като стимул за динамичен пазар на вторични суровини, подкрепен от правно обвързващи действия, които предвиждат задължително използване на рециклирани компоненти и цифрово проследяване.

1.2. Социални аспекти в СЕ в контекста на ползата за обществото.

Във фокуса на изследванията на концепцията за СЕ се дава приоритет на разбиранията за икономическа система с основни ползи за околната среда - ефективност на ресурсите, екологична ефективност и само имплицитни ползи за социалните им аспекти. Фокусът досега остава върху икономическите и екологичните перспективи, докато загрижеността за социалните аспекти е все още слаба. Основно заради това, трябва да се отчита важността на включването на социална цел в СЕ, с установяване на икономика на споделяне и повишена заетост. За да се извлече социална полза от процеса на преход към кръгова икономика, е необходимо обаче да се премахнат системните бариери, които възпрепятстват МСП да разгръщат кръгови бизнес модели, възпрепятстват ефективното използване на материалите от отпадъчните потоци, отрасловите и междутрасловите информационни мрежи, включително на равнището на ЕС. Следва да създадат нови професионални профили на човешките ресурси за управление на такива процеси, като се има

предвид, че образованието и обучението за създаване на по-екологосъобразни работни места се основава на добро основно образование, съпроводено от обучение през целия активен живот, включвайки подготовка за повишаване на осведомеността по въпросите на околната среда. Необходимо е властите на различни равнища да опростят и изменят нормативната уредба, за да се премине от системи на забрани към проактивни подходи, с цел улесняване на създаването и развитието на екологосъобразни предприятия, които създават квалифицирана и устойчива заетост в духа на Законодателния акт за малкия бизнес (Small Business Act). Социалните партньори и гражданското общество следва да имат активна роля във формулирането, прилагането и мониторинга на националните политики на устойчиво развитие и в прехода към кръгова икономика с високо равнище на екологична устойчивост и значителна зелена заетост. Следва разработване и налагане на конкретни насоки и техническа подкрепа на микропредприятията, малките и средните предприятия, като се насочват, под формата на инструментариум за нови бизнес модели и обмен на най-добри практики и с помощта на социалните партньори, по какъв начин производствените им процеси да станат по екологосъобразни. Следва да се насърчава култура на диалог и сътрудничество на работното място, за по-рационално използване на ресурсите, намаляване на отпадъците, използване на чисти и безопасни технологии и методи на работа и подобряване на качеството на заетостта. Предприемане на насърчителни мерки в създаването на зелени работни места и тяхното подпомагане, както в традиционните, така и в нововъзникващите отрасли, което би допринесло за конкурентоспособна, екологично устойчива икономика с ниски въглеродни емисии и устойчиво потребление и устойчиво производство, като по този начин допринася и за борбата с изменението на климата. Работната сила е основен лост за трансформиране на икономика от линейна към кръгова. Инициативата за кръгови работни места помага на бизнеса и правителствата да гарантират, че преходът към кръгова икономика има положително въздействие върху работата и работниците. Отчитайки Circular Jobs Monitor⁴ се установява, че съчетаването на програмите за социална и кръгова икономика може да улесни създаването на приобщаващ, справедлив и безопасен пазар на труда. Назначаването на работа и заетостта е социалният аспект, който е във фокуса на генерираните обществени ползи произтичащи от въвеждането на СЕ. Това е така, тъй като СЕ създава възможности за заетост, което пряко се занимава с регионалните различия в безработицата и професионалните несъответствия. Проучванията подчертават значението на насърчаването в икономики, основани на кръговост, и показват обаче, че е необходимо правителствата да участват, като предлагат нови политики и стимулират тяхното развитие, за да се създадат повече работни места. Тези политики също трябва да помогнат за

⁴ монитор на кръгови работни места <https://www.circular-jobs.world/>

подобряване на енергийната ефективност чрез по-екологични технологии, по-интелигентни стратегии за напредък по-добри системи за управление на отпадъците, по-ниски въглеродни емисии, увеличени възобновяеми енергийни източници и т.н. Всички нови бизнес модели, които включват по-екологични работни места от своя страна предполагат, че мерките за насърчаване на зелените работни места в контекста на устойчивостта трябва да бъдат ориентирани към разработването на образователни програми и обучение, както и да насърчават приемането на по-зелени технологии сред различните заинтересовани страни. Установено е също, че инвестициите в зелена инфраструктура трябва да насърчават зелената икономика на социално ниво. В този смисъл заетостта в СЕ играе важна роля за преодоляването на социално-икономическите предизвикателства, чрез които СЕ има възможност да създава нови работни места, дори ако са скромни или трансформиращи, и да се бори срещу безработицата и социалното неравенство за експоненциално нарастващо население в променлива икономика. Въз основа на казуси от социални предприятия и кооперации, ангажирани в кръгови дейности кръговата икономика може да се възползва от интегрирането и сътрудничеството с организациите на социалната икономика. Социалните аспекти на кръговата икономика остават недостатъчно проучени, а социалната икономика притежава жизненоважен експертен опит, необходим за създаване на условия, рамки и защиты, за да се гарантира справедлив преход към една етична и приобщаваща кръгова икономика.

3. Информационни въздействия на кръговите модели и блокчейн технологиите в СА. Корелационни взаимовръзки на СЕ и Общество 5.0.

Практическото прилагане на кръговата икономика не може да мине без постигане на необходимото ниво на информираност и реклама. Затова ще се изисква тясно сътрудничество на заинтересованите страни. Трябват ясни политики и финансова подкрепа. За да може рекламата да изгуби подчертано потребителските си характеристики, при спазване на правилата на свободния пазар, следва да се привилегироваат аспекти като трайност на продуктите и възможности за повторна употреба. Да се осигурят по-добра информация и данни за управлението на продуктите, за проследяването и прозрачността, в това число като се използват продуктови спецификации и цифрови технологии, за да се гарантира потока от информация относно състава и възможностите за ремонт. Ключово условие за ефективно функциониране в кръговата логика е продуктите и материалите да се поддържат в употреба възможно най-дълго време, преминавайки от една верига в друга (първична употреба, повторна употреба, рециклиране и т.н.). Това е постижимо единствено чрез първоначално проектиране на продуктите, отговарящо на изискванията за кръговост и достъпна информация за

материалите, от които са създадени. За да стимулира този нов начин на производство, Планът за кръгова икономика препоръчва създаването на т.нар. дигитален паспорт на продуктите (Digital Lifecycle Passport), който да съдържа и предоставя необходимата информация за вземане на решение относно тяхната повторна употреба, поддръжка или включване в потоци за рециклиране. В този смисъл възможността за детайлно проследяване на продуктите и използваните материали през целия им цикъл на живот в различните вериги (производствени, дистрибуторски и управление на отпадъци) се оказва от особена важност за улесняване на внедряването на кръговите икономически модели и създаване на индустриални симбиози. В последните години потенциалът на новите и дигиталните технологии като инструменти, които могат да улеснят и ускорят внедряването на кръговите принципи в икономиката, се изследва, коментира и тества активно. Изкуствен интелект, Интернет на нещата, възможностите за моделиране, които предоставят т.нар. дигитални близнаци, и блокчейн технологията са сред доминиращите теми именно заради възможностите и иновациите, които те предлагат относно боравенето с данни.

“Тривергенцията”: блокчейн, изкуствен интелект и интернет на нещата



 | cointelegraph.com

Фигура 3. Изкуствен интелект, Интернет на нещата и блокчейн технологията, са трите основни технологии, които правят възможно събирането, записването, анализирането, предаването и възможността за използване на големи количества данни

Източник: <https://cointelegraph.com/>

Леснодостъпните и достоверни данни за продуктите, материалите и ресурсите са основен елемент за кръгово функциониране на различните

вериги. За да бъде рециклиран един продукт, е необходимо да се знае какви са неговите съставни материали и каква е била неговата употреба. Това изисква проследяване на продуктите и техните материали през целия им живот - задача, за която блокчейнът е идеално пригоден и може да предложи конкретни решения за ефективни модели за управление на веригите за производство, доставки и управление на отпадъци.



Фиг. 1. Блокчейн технологиите предлагат ефективна проследяемост на продуктите във всички вериги

Източник: Shutterstock

Изследването на пресечната точка между две нововъзникващи мега-тенденции: изкуствен интелект и кръгова икономика, представлява първа стъпка към разбирането как AI може да ускори прехода към кръгова икономика в мащаб. AI може да предложи значителни подобрения в три основни области: дизайн на продукта, операции и оптимизация на инфраструктурата. Потенциалната стойност, отключена от AI в подпомагането на проектирането на отпадъци в кръгова икономика за храна, е до 127 милиарда щатски долара годишно през 2030 г. За потребителската електроника еквивалентната цифра е до 90 милиарда щатски долара. Основните прилики между възможностите в тези две индустрии предполагат, че те са приложими в цялата икономика. Комбинирането на силата на изкуствения интелект с визията за кръгова икономика представлява значителна и все още до голяма степен неизползвана възможност да се използва едно от големите технологични развития на нашето време. Той ще подкрепи усилията за фундаментално прекрояване на икономиката в такава, която е регенеративна, устойчива и годна за дългосрочен план. Както беше споменато, леснодостъпните и достоверни данни и информация за продуктите, материалите и ресурсите са основен елемент за кръгово функциониране на различните вериги. За да

бъде рециклиран един продукт, е необходимо да се знае какви са неговите съставни материали и каква е била неговата употреба. За да функционира кръговата икономика, трябва да циркулират не само ресурси, но и информация. Това изисква проследяване на продуктите и техните материали през целия им цикъл на живот. Задача, за която блокчейнът е идеално пригоден и може да предложи конкретни решения за ефективни модели за управление на веригите за производство, доставки и управление на отпадъци и ще позволи съществуващите линейните вериги да бъдат реструктурирани в кръгова логика, в която отпадъците за едни, са ресурси за други. Блокчейн може също да е инструмент за промяна на поведението и потребителските навици на хората и компаниите, като предостави възможност да се проследи реалното въздействие на техните действия върху околната среда. Блокчейнът може да се използва за прозрачно проследяване на различни данни като въглеродния отпечатък на всеки продукт, емисиите на парникови газове или отпадъци от фабрика или цялостната история на съответствие на компанията с екологичните стандарти. Компаниите и физическите лица могат да бъдат стимулирани да правят избори, които да отговарят, или поне се стремят, към по-екологичен, ресурсно и енергийно ефикасен модел. Това ще генерира нови аргументи в посоката за формиране на Обществото 5.0. За да функционира петата генерация общество, то тя трябва да разполага с необходимата база данни за разгръщане. Тя ще се основава на данни, усвоени от реални сензори и изпратени във виртуалния свят за анализ на ИТ, който от своя страна ще се върне към реалния свят във физическа форма чрез роботи, машини и моторни превозни средства. Хората, предметите и блокчейн системите са свързани в общество 5.0. Те се сближават в киберпространството и физическото пространство и събират големи количества данни от различни източници, използвайки сензори и устройства. Експертите твърдят, че това е нова концепция, създадена чрез социални иновации елиминираща различията по региони, възраст, пол и език, както и даваща възможност за налагане на кръговия модел на функциониране на обществото. Модел на кръговост при производството на продукти и услуги, които отговарят на много индивиди и потенциални нужди в Общество 5.0. Не е изненадващо, че Япония е първата държава с визия за реализация на потенциала на Общество 5.0, който може да се разпространи в целия свят в близко бъдеще. Япония разработва различни решения за редица въпроси, включително застаряващото световно население, интеграцията между виртуалния и реалния свят, използването на интернет в интерес на обществото, както и решения на замърсяването и природните бедствия, налагайки концепциите за кръговост. За реализация на потенциала на Общество 5.0 в контекста на прилагане на кръговите икономически модели, обаче са необходими законови иновации за разрешаване на различни правни пречки, както и за това как да се интегрира виртуалният свят в реалния свят и присъствието на роботи във всички области. Друга пречка са научните пропуски в дигитализацията

на обектите. Дигитализирането на обекти, познато още като „Дигитални близнаци“, се отнася до превръщането на физическите данни в цифрови. То се разглежда като задължително за Индустрия 4.0, категорично изискване е за осъществяване на ефективна проследяемост на продуктите и услугите. Социополитическите предразсъдъци и социалната съпротива могат да възпрепятстват развитието и разпространението на интелигентното общество, затова е необходимо международните общности да работят заедно, за да се развива и разпространява Общество 5.0. ЕС трябва да се възползва от цифровизацията навсякъде, където е възможно, в интерес на потребителите, производителите и хората. За разлика от концепцията на Индустрия 4.0, Общество 5.0 не се ограничава само до производствения сектор, но решава социални проблеми с помощта на интеграцията на физическото и виртуалното пространства.

Заклучение

Всъщност, корелацията във визията за Общество 5.0 и кръговия модел, където имаме отчетливо имплементиране на ИКТ, Интернет на нещата, роботите, изкуствения интелект в индустрията, в здравеопазването и във всички обществени сфери е естествения еволюционен път на човечеството към растеж. Общество 5.0 постига висока степен на конвергенция между кибер пространството и физическото. Социалният аспект, който е във фокуса на генерираните обществени ползи произтичащи от въвеждането на СЕ ще бъде свързващия суплемент за изграждане на Общество 5.0. В Общество 4.0 хората могат да имат достъп до облачни услуги в киберпространството чрез Интернет и да търсят, получават и анализират информация или данни. В Общество 5.0, огромно количество информация от сензорите във физическото пространство са акумулирани в киберпространството. Там тези огромни количества данни са анализирани от изкуствения интелект и резултатите от тези анализи се връщат на хората в реалното пространство в различни форми. В информационното Общество 4.0 масовата практика е да се събира информация чрез интернет и да се анализира от хората. В Общество 5.0, хората, нещата и системите са свързани в киберпространството и оптималните резултати се получават от изкуствения интелект, надхвърлящи капацитета на хората и се връщат в реалното пространство. Този процес дава нова ценност на взаимовръзката между индустрията и обществото, неизвестна досега. Вярвам, че холистичният подход към нова генерация общество, включва налагане на кръговия модел с имплементиране във всички аспекти на обществено икономическия живот. Ключово предизвикателство обаче е да се повиши скоростта на адаптиране на образователната система към динамично изменящите се реалности на обществото. Извънредно важни

са транснационалните платформи за върхови постижения и алианси на познанието, както и ускоряване партньорството: бизнес-образование. Комбинирането на силата на изкуствения интелект с визията за кръгова икономика представлява значителна и все още до голяма степен неизползвана възможност за технологично и социално развитие на нашето време. Той ще подкрепи усилията за фундаментално прекрояване на икономиката в такава, която е регенеративна, устойчива и годна за дългосрочен план. Бъдещето е неизбежно явление и то се създава чрез въздействие върху живота, природата и обществото. Трябва да се подкрепят стъпките, които е нужно да бъдат предприети, за да се увеличат максимално ползите от технологичното развитие в посока, която води до търсената от човечеството екологизация в индустриалната и обществена еволюция.

Използвани източници

- Никола Демпси, Глен Брамли, Синеад Пауър, Каролайн Браун (2011). Социалното измерение на устойчивото развитие: Дефиниране на градската социална устойчивост, <https://doi.org/10.1002/sd.417>
- Blockchain for the circular economy: Theorizing blockchain's role in the transition to a circular economy through an empirical investigation, <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/bse.3032>
- Circular Economy Action Plan, https://ec.europa.eu/environment/pdf/circular-economy/new_circular_economy_action_plan.pdf
- Internet of Things enabling the Circular Economy, <https://epub.jku.at/obvulioa/download/pdf/7592486?originalFilename=true>
- GS1 доклад на Deloitte (2020). Въздействието на отворените международни стандарти върху кръговрата в Европа, 37-48.

СОЦИАЛНИ АСПЕКТИ И БИЗНЕС МОДЕЛИ В ЕС НА КРЪГОВАТА ИКОНОМИКА

Докторант Стелиян Стефанов¹

Резюме: *Кръговата икономика е концепция за растеж и просперитет, без да се консумират природни ресурси и унищожават еко системите на планетата. Основната и цел и стратегия, е да се намали въздействието на генерираните отпадъци върху околната среда. Нуждата от кръгова икономика се обосновава с аргумента, че икономиката с линеен модел не е устойчива, изисквайки непрекъснат добив на нови суровини. Целта е, работните процеси да се подредят така, че материалите да участват максимално дълго и многократно в кръгов производствен цикъл. Оформянето на минимални количества отпадъци ще намали нуждата от добив на първични суровини и зависимостта от тях, като ще увеличи спестяването на ресурси. Кръговата теория предлага, да се направи промяна в линейните производствени системи, въз основа на устойчиви иновативни еко-моделни, като стимулира икономическия растеж и създаване на сигурни работни места.*

Ключови думи: *Кръгова, Икономика, Суровини, ЕС, Бизнес*

JEL: P28 Q32 Q55

SOCIAL ASPECT AND BUSINESS MODELS OF THE CIRCULAR ECONOMY IN EC

Steliyan Stefanov, PhD student

Abstract: *Circular economy is a concept way how to reach growth and prosperity without consuming natural resources and no need to destroy ecological systems of the planet Earth. It's main goal and strategy are to decrease the influence of the generated waste over the environment. The necessity of implementing the circular economy is being justified by the fact that the economy with a linear model is far way unstable, demanding this way more and more new resources. The main idea is the working processes to be arranged in such a way that the materials to take part as long as possible and as many times as possible into a circular production cycle. Forming a minimum quantity of waste would decrease the need of initial resources and the dependence of them, increasing this way the saving of resources. The circular theory offers a change to be made in the linear production system, based on sustainable inovative ecological models, stimulating this way the economical growth and creating secured working places.*

Key words: *Circular, Economy, Raw Materials, EU, Business*

JEL: P28, Q32, Q55

¹ stefanov.abv@gmail.com, СА „Д. А. Ценов“ - Свищов

1. Въведение

С повишаване на индустриализацията се извличат и използват около 50% повече природни ресурси в сравнение със средата на миналия век. Голяма част от потреблението се осъществява главно в развитите страни, където живеят около милиард и половина души, но консумират десет пъти повече ресурси, спрямо останалата част на света. Икономическият растеж в Индия и Китай води допълнително до необходимост от ресурси, а до 2030 г. ще се появят приблизително нови три милиарда потребители, което ще наложи да се търсят нови бизнес модели, за да продължи съществуването на човечеството ни.

Преминаването към кръгова икономика има както екологична, така и икономическа обосновка. Тя ще повлияе за значителното намаляване на емисиите от парниковите газове, ще се подобри управлението на отпадъците, а то до положително въздействие върху климата. Повторната употреба на суровини ще помогне за намаляване на промените на ландшафта, нарушаването на местообитанията, загубата на биологично разнообразие и намаляване на морските отпадъци. В кръговата икономика стойността на продуктите и материалите се запазва продължително време, генерирането на отпадъци е сведено до минимум и ресурсите се запазват дълго в икономиката. Продуктът достига края на жизнения си цикъл след като се е използвал многократно и е създавал допълнителна стойност. Цикличният модел създава работни места, насърчава иновациите, повишава конкурентното предимство, осигурява защита на хората и околната среда. Също така ще се предоставят на потребителите по-трайни и иновативни продукти, чрез които се постигат финансови икономии и по-добро качество на живот. Факторът в моделите на кръговата икономика е способността да се стимулира икономическото развитие, тъй като суровината се получава чрез отпадъци и е достъпна за всеки икономически субект. Кръговата икономика ще насърчи създаването на компании, посветени на рециклирането и изработването на материали за последващо производство.

2. Изграждане на кръгова икономика и стимули за въвеждане

Кръговата икономика се превръща в един от основните текущи приоритети, като причините за това са: затруднения достъп до ресурси, отрицателното екологично въздействие и нарастващото потребление на стоки. Обединяващата идея е да се намали използването на първичните суровини и да се затвори цикълът на производство. В тази насоки се въвеждат законодателни инициативи от пакет мерки на ЕС, които да наложат плавен преход на предприятия и потребители към по-ефективната кръгова икономика. Въведените мерки са възможност да се въведат и разработят стратегии за ресурсна ефективност и пазарно предимство. Планът е да се съсредоточат усилията там, където действията носят действителна добавена стойност и ще доведат до промяна в икономическите модели. В него е дефинирано, че

кръговата икономика е тази икономика, при която стойността на стоките, материалите и ресурсите се запазват възможно най-дълго, а генерирането на отпадъци е сведено до минимум. През следващите години се очертават няколко ключови теми, свързани с ресурсите и въздействията им върху обществото и околната среда:

- Пакетът на кръгова икономика на ЕС
- Оптимизиране на ресурсната ефективност на производствата
- Замърсяване на океаните с пластмаси и попадането на микропластмаси в хранителните вериги
- Намаляване на хранителни отпадъци

Етапи за въвеждане на кръговата икономика в ЕС (Гроздев. С. и Ценова. Л., 2019):

Първи етап: Утвърждаване на въведените мерки на ЕС, насочени към екопроектиране и енергийно етикетирание на различни продукти, съобразени с ефективно използване на материалите. То се изразява в увеличаване наличността на резервни части, възможността за ремонт и поправки и улесняването на обработката на излезлите от употреба продукти.

Втори етап: Предприемане на действия, насочени към засилване защитата на потребителите срещу практики, стимулиращи преждевременното излизане от употреба на уреди и съоръжения. ЕК препоръчва възможности за индивидуална и колективна правна защита срещу нелоялни търговски практики.

Трети етап: Въвеждат се мерки за предотвратяване и управление на отпадъците, включително за морските и хранителните.

Четвърти етап: Затваряне на веригата на оползотворени материали и приемане на законодателство, относно минимални изисквания към повторно използваната вода за напояване в селското стопанство.

Пети етап: Въвеждане на „Стратегията на ЕС за пластмасите в кръговата икономика“ (Европейска комисия, COM(2020) 98 final, 2020)

За ускоряване на прехода към кръгова икономика, ЕС въвежда следните икономически стимули за постигане на по-екологосъобразна и поинтелигентна Европа (Гроздев. С. и Ценова. Л., 2019). :

1. 1,4 милиарда евро по програма „Хоризонт 2020“;
2. 7,1 млрд. евро в рамките на политиката на сближаване;
3. 2,1 млрд. евро чрез инструменти за финансиране, какъвто е Европейският фонд за стратегически инвестиции и InnovFin;
4. 100 млн. евро в рамките на LIFE в проекти, които допринасят за кръговата икономика.

Предложението на ЕК е развитието на кръговата икономика да остане един от стълбовете на политиката на сближаване и през този програмен период. В него се анонсира нов Европейски фонд за регионално развитие, а се изключват инвестиции в депа за третиране на остатъчни отпадъци.

В докладите на ЕК се посочва, че мерките, които България е предприела в изпълнение на политиката на ЕС за въвеждане на кръговата икономика в областта на околната среда, се изразяват основно с данъци и такси, свързани с екологията. ЕС одобрява и подкрепя прилагането на тези инструменти, защото те предоставят гъвкави и рентабилни средства за постигане целите на политиката на ЕС в областта на околната среда. Финансовите стимули, данъците и другите икономически инструменти представляват ефективен и ефикасен начин за стимулиране на въвеждането на кръговата икономика. Според Плана за действие за кръговата икономика на ЕС в бюджетите на държавите членки, постъпват приходи от следните четири категории екологични данъци, които ЕК наблюдава и отчита:

1. данъци от транспорт /внос или продажба на МПС, регистрация на МПС;
2. данъци от енергия /всички видове горива за транспорта/;
3. данъци от замърсяване на околната среда;
4. данъци от облагане ползването на ресурси.

От гледна точка на кръговата икономика в пакета законодателни предложения на ЕК за следващата Многогодишна финансова рамка (МФР) на ЕС особен интерес представлява единият от трите нови „собствени ресурса“ на ЕС, които предлага Европейската комисия – този на база нерещиклираните отпадъци от пластмасови опаковки. (Георгиев, 2019) Другите два са на база общата консолидирана основа за облагане с корпоративен данък и на база на схемата на Европейския съюз за търговия с емисии. За новите собствени ресурси се казва, че те ще осигурят нови приходи за бюджета на ЕС, което: „гарантира истинските собствени ресурси, свързани с основните политики на ЕС (изменение на климата, политика за околната среда, стратегия за пластмасите, кръгова икономика, единен пазар)“ (Георгиев, 2019)

Основните класически приходи в Европейския бюджет се генерират на базата на събраните мита и вноските на страните членки, определени съгласно вътрешния брутен продукт на всяка членка. Тази вноски не са с голяма тежест в бюджета, а имат допълваща функция към него. Новите предложени приходи от ЕК заблуждават европейските граждани и данъкоплатци, че няма да се заплащат косвено от тях, но действителност ще бъдат събирани и плащани от държавите членки. Аргументът за въвеждането на нови видове приходи е, че те са средство за постигането на целите на ЕС и че с тях се създава връзка между бюджета на ЕС и приоритетите му. Този аргумент не е основателен, тъй като това което гражданите в крайна сметка плащат към бюджета не намалява. Връзката на приходите с политиките на ЕС е свързана и с въпроса за ефективността на избрания модел на управление и финансиране, а именно чрез налагане на целеви равнища. Приложимите стандарти към държавите членки, ако не се спазват, водят до санкции чрез глоби и наказания за тях. Като по същество наказателна е замислена и вноската на

държавите членки на база нерециклирани пластмасови отпадъци. Алтернативата на този подход на наказателни вноски по приходната част на бюджета, е стимулиране с финансиране чрез Европейския фонд за стратегически инвестиции. Така че ако новите постъпления на база пластмасови отпадъци отпаднат, това няма да се отрази отрицателно на ефективността на политиката на ЕС за кръговата икономика в държавите членки.

В основата на политиката на сближаване на ЕС за периода 2021-2027 г. продължава да стои насърчаването на икономическото, социалното и териториално сближаване чрез устойчива конкурентно способност, научни изследвания, иновации и постигане целите на Европейския зелен пакт. Това означава, че не само кохезионната политика, но и всяка политика и всяка дейност на ЕС, в т.ч. политика на кръговата икономика, а също така и финансовата система и финансирането на политиките на ЕС, трябва да бъдат съобразявани и трябва да допринасят за осъществяването на целите на сближаването. Барьерите за това са регресивният характер прилаган от ЕК, както в приходната част на бюджета на ЕС, така в разходната му част във финансиране на отделните политики (Георгиев, 2019). За да се промени досегашната регресивна политика на ЕС, може да се разреши прогресивно национално съфинансиране и други „автоматични прогресивни стабилизатори“, свързани с въвеждане на кръговата икономика. В селското стопанство е необходимо да се увеличи национално съфинансиране за всички селски райони и по същността си за обекти, прилагащи иновации в кръговата икономика за селски и еко туризъм.

За да се постигнат климатичните цели не са достатъчни публичните политики, инициативи и средства. Необходимо е да се привлекат и частни инвестиции. Финансовите институции се разглеждат като проводник на политиките на ЕС в областта на частните инвестиции. Устойчивите финанси и екологичните, социални и управленски (ЕСУ) факторите са част от концепциите за нисковъглеродна икономика и за преминаване от линейна към кръгова икономика (Димитров, 2019).

В контекста на преминаване от линейна към кръгова икономика финансовите институции трябва да решават редица нови проблеми:

- новите рискове, свързани с климатичните промени и устойчивите инвестиции;
- новите регулации и изисквания;
- предпочитанията на клиентите към ЕСУ политиките;
- продуктите, процесите на взимане на инвестиционни решения;
- съдържанието на инвестиционните портфейли и управлението на инвестиционните рискове;
- оповестяването на информация;
- несигурността във възвръщаемостта на устойчивите инвестиции, разпространението на продукти и периодичната информация към клиентите (Димитров, 2019);

При налагане на ЕСУ принципите финансовите регулатори могат да повлияят на финансовите институции чрез регулаторни изисквания, чрез капиталови изисквания, чрез диференцирано данъчно облагане или други механизми. За да имат успех предприетите политики, е необходимо да има еднакво разбиране за устойчиви финанси, устойчиви инвестиции, зелени продукти, екологични фактори, социални фактори и добри управленски практики. Балансът в регулациите и налагането на стандарти спрямо действията на пазара е необходим, поради опасността от демотивиране на пазарните участници да възприемат екологичните, социални и управленски принципите си в своите политики и действия (Димитров, 2019).

3. Действащи бизнес моделите на кръгова икономика в различни направления:

3.1. *Дигиталните технологии при оптимизациите на процесите* - Дигиталните технологии откриват огромни възможности за минимизират въздействието на бизнеса върху околната среда.

3.2. *Биотехнологични компании в кръгова икономика* - разработват продукти в различни направления на икономиката с висока ефективност.

3.3. *Предоставяне на услуги вместо продукти* е бизнес модел в кръговата икономика, в който производителят запазва собствеността си над продукта, а предоставя само услуга, чрез него.

3.4. *Сътрудничество, нишова специализация, обмяна на ресурси и вторични суровини* - бизнес модели на кръговата икономика като се използват материални активи втора употреба и отпадъчни суровини за производството на нови артикули.

3.5. *Продължителен живот на продукта се постига с екодизайн, който дава възможност за поправка* - ремонта на продуктите е възможност за увеличаване на живота им, а това в полза на клиентите и намаляване на използваните суровини за произвеждането им.

4. Визия, иновациите и социални промени в резултат на въвеждане на кръговата икономка

Кръговата икономика е необратима глобална тенденция, а за постигане на заложените резултати е нужно още да се работи както в България, така и на ниво ЕС. В документа за размисъл на ЕС, озаглавен „Към устойчива Европа до 2030 г.“ (Европейска комисия, 2019), е посочено, че кръговата икономика следва да се превърне в гръбнака на промишлената стратегия на ЕС. За целта в този процес трябва да участват както потребителите, които да имат право да направят информиран избор, така и публичният сектор, който да увеличи усилията за въвеждане на нови технологии, методи и идеи. Изкуственият интелект и цифровизацията имат потенциала да оптимизират използването на енергия и ресурси и да предоставят информация в подкрепа на кръгови бизнес модели и избора на отговорно потребление. Прилагането на посочените мерки, насочени към въвеждане на кръговата икономика, ще

доведе до укрепване на социалното и териториалното сближаване в ЕС, ще благоприятства балансирано разпределение на работните места, отговарящо на стандартите за здраве и безопасност. По този начин ще се създават условия за справедлив и устойчив растеж, и постигане на баланс между социалните и екологични принципи.

Използвани източници

- Гроздев. С. и Ценова. Л., (2019). Теоретично изследване и прогноза за развитие на кръговата икономика за някои отрасли в Република България, Международна конференция „Кръгова икономика и устойчиви финанси“
- Димитров. С.,(2019). Национална Интеграция на EGS принципите в дейността на пенсионните фондове и застрахователните компании в плана за възстановяване и устойчивост, Международна конференция „Кръгова икономика и устойчиви финанси“
- Георгиев. Д.,(2019) Кръговата икономика и многогодишната финансова рамка на ЕС за периода 2021-2027 г, Международна конференция „Кръгова икономика и устойчиви финанси“
- Министерство на околната среда и водите, (2020), Национален план за управление на отпадъците, 2021-2028г
- Европейска комисия,(2015)
[https://ec.europa.eu/transparency/documents-register/detail?ref=COM\(2015\)614&lang=bg](https://ec.europa.eu/transparency/documents-register/detail?ref=COM(2015)614&lang=bg)
- Европейска комисия,(2018). COM(2018) 800 final
- Европейска комисия,(2018).
https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/bg/qanda_21_3059
- Европейска комисия,(2019).COM (2019) 190 final, Brussels, 4.3.2019 г
- Европейска комисия,(2019). COM(2019) 22
- Европейска комисия,(2020)
https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/bg/ip_20_2069
- ЕВРОПЕЙСКА КОМИСИЯ (2022).COM(2022) 344 fin Брюксел, 15.7.22 г
- Концепция за кръгова икономика в Европа. Екология и инфраструктура.17.02.2017,
бр.1/2017/Стандарти/
- Европейска комисия, Устойчива Европа до 2030г., 2019

THE DIGITAL CIRCULAR ECONOMY IN THE CONTEXT OF SOCIETY 5.0

PhD candidate, Master of Economics, Giorgi Abashidze¹

Abstract: *The paper discusses the ways in which the digital community (Society 5.0) can ensure an effective transition to a circular economy. Given that the digital economy has changed not only the way products are produced and consumed but also the way we live, Therefore, we can say that digital society can influence the transition process and ensure the acceleration of the transition to a sustainable, circular economy.*

Key words: *Digital economy, Industry 4.0, Society 5.0, Circular Economy*

JEL: O33, Q55, Q56

“This work was supported by Shota Rustaveli National Foundation of Georgia (SRNSFG) [grant number MR-21-224]”

1. Introduction

Digitization is one of the most important process that takes place in the modern economic system and affects all sectors of the economy. It can affect economic processes at all levels, at the individual firm, regional, national or international level. The digital revolution has created a completely new environment for the production of services and products, which allows to deliver goods and services to a wide range of customers in a short time with minimum costs, without physical barriers and obstacles. We call this rapid digital transformation process the fourth industrial revolution.

Considering the fact that the fourth industrial revolution affected not only how products and services are produced but also how we live, we can talk about the digitization of society, or society 5.0. Society 5.0 is a digital society that has the ability to solve various social, environmental, or economic problems by using the products of the fourth industrial revolution: (Information and Commination Technology (ICT); Artificial Intelligence (AI); Big Data; Internet of Things (IOT); cloud computing, Blockchain, etc. Society 5.0 can be defined as a technology-based and human-oriented society, where any product or service is optimally delivered to people and tailored to their needs. On the other hand, the circular economy aims to reduce the use of resource by recycling of materials, reusing products, extending their lifespan and maximizing and maintaining their economic value. This has both economic and environmental benefits (EEA, 2016).

¹ abashidzegiorgi@outlook.com, Batumi Shota Rustaveli State University

Considering the given factors, we can say that the digital transformation has the ability to influence the transformation of the economy from a linear to a circular economy. On the one hand, digital society has all the necessary technical means to ensure circular processes, and on the other hand, it creates a perspective of long-term sustainable development, which is significant for the development of a circular economy.

Given these factors, it is important to consider the ways in which digitization can influence the formation of the digital economy. This paper discusses two ways: digital business models and the transition from a consumer to a prosumer economy.

2. The role of digital business models in the process of transition to the circular economy

The formation of the circular economy requires significant changes in production and in the value chain, starting from the business idea and ending with the business model and the final product. This affects the entire production process and, at the same time, requires rational, environmentally-oriented action from society. Accordingly, when we talk about the transition to a circular economy, we should mention the possibilities of the digital economy and digital business models to provide circular processes.

For example, digitalization of processes provides an opportunity to reduce the marginal costs of the firm. It is the cost of producing each additional unit of goods or services when all fixed costs are covered. As we know in classical economics, it is believed that with the increase of the produced products, the marginal costs increase, as the production of each additional unit requires more resources than the previous unit. Therefore, the production cost of each additional unit, which is the same as the marginal cost, also increases.

The Zero Marginal Cost theory contrasts with the classical view of marginal cost by implying a situation where the cost of producing each additional unit approaches zero. In the digital economy, marginal costs decrease and approach zero as the output of goods and services increases. This is due to significant changes on the basis of digital transformation. Such changes include the transition from the markets to networks, from consumer to Prosumer, from seller and Customer to provider and Users, from ownership to access, From consumer economics to sustainable economy (Rifkin, 2015). Zero-marginal cost models are designed so that a company can produce a product or service only once and receive value over time. This allows us to maximize the value that the firm can get from the given product. On the other hand, it affects the production process as a whole, reducing production waste. Waste is reduced even at the stage of consumption, and it becomes possible to consume the same products many times, which is one of the main determining factors of the circular economy. Zero marginal costs increase production efficiency and the firm's ability to increase the amount of output without increasing marginal costs.

Consider the following graph, which will help us better understand the essence of business transformation from a high marginal cost to a zero marginal cost model.

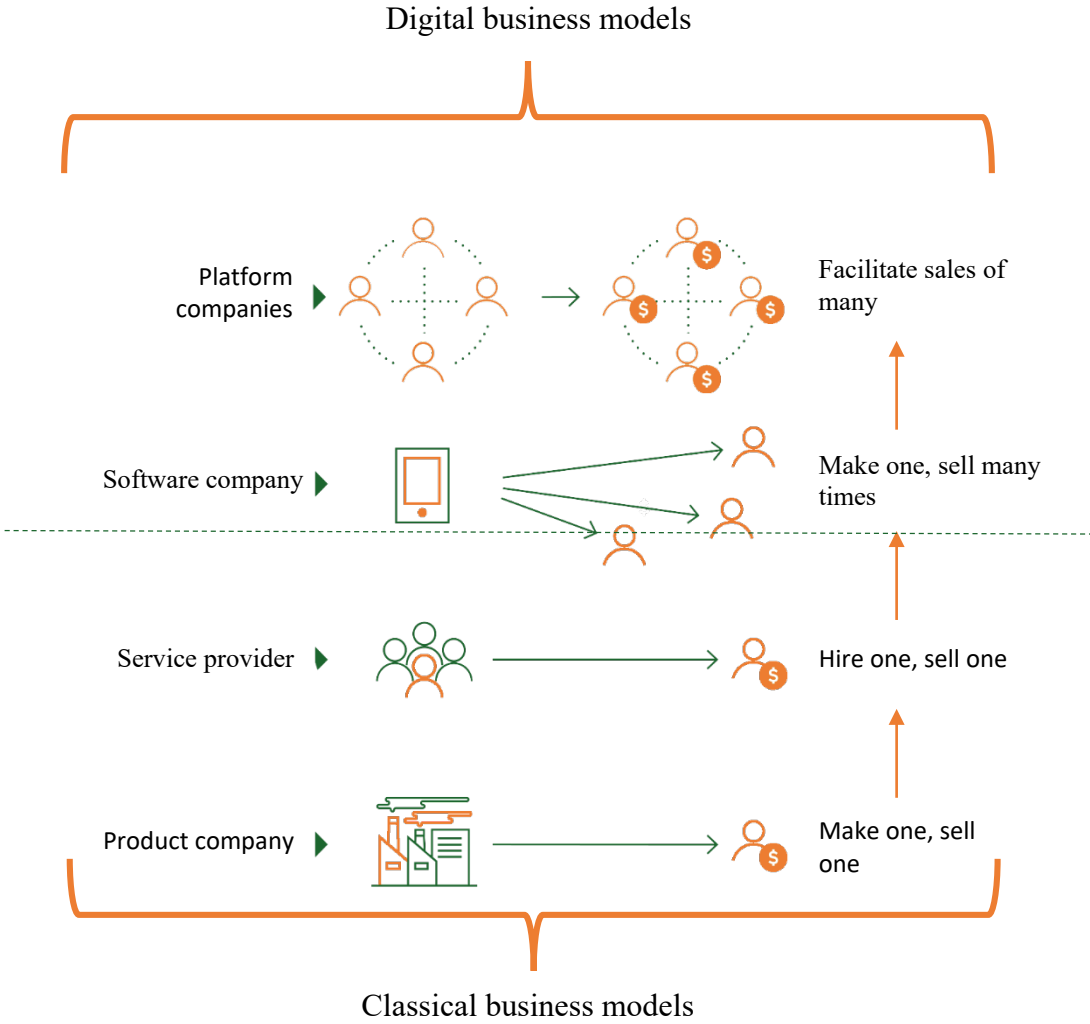


Figure 1. A shift from high marginal cost to low marginal cost
 Source: Alex Moazed & Nicholas L Johnson, 2020

The use of digital technologies can ensure circular processes at the following stages of production:

Processes: technologies that allow higher efficiency and circularity in processing of materials and manufacturing of products: robotization, additive manufacturing, digital design, sensor technologies, machine learning.

Products: technologies that allow tracking and tracing of products and components, value chain optimization, development of products as a service, increase reuse, repair, refurbishment: IoT, blockchain, digital twins.

Platforms: technologies that connect consumers and producers, allow development of services and dematerialization, industrial symbiosis: apps, websites.

Digitalisation is the key enabler for upscaling the circular economy. This involves stimulating the growth of existing small businesses as well as circular business approaches in large companies. Both aspects can be supported by the broader implementation of the Internet of Things, big data and data analytics (ECERA, 2020).

3. Transition from consumer to prosumer

Today, many individual consumers use renewable energy sources within their own households and generate energy at zero marginal cost. In such a case, we use the term "prosumer"² to describe the structure of consumption. A zero-marginal-cost economy enables more and more people to become prosumers. The Internet of things plays an important role in this. It provides an opportunity to introduce a zero-marginal cost model for physical products as well. For example, if we put solar panels on the roof of our house, this will allow us to produce electricity with minimal marginal costs, generate it for our own consumption, and sell it to the grid (we have no costs for building a new grid). The Internet of Things provides an opportunity for a large number of consumers to start producing their own energy. Accordingly, the aforementioned technological progress leads to a change in the structure of consumption; we move from ownership to access; from consumption to prosumer; and from the liner economy to the circular economy.

Technological progress and the widespread adoption of digital technologies enable more and more consumers to become prosumers, create products and services, use existing networks for distribution, and ensure production with zero marginal costs. This direction is particularly developed in the information market, where many individual users create value and use existing platforms to distribute it. Demand is an important contributor to this transformation. Consumers, especially in the technology industry, demand active involvement in the creation of the services and products they are consumers of.

This creates a kind of circular consumption in the economy, which is very important in the process of transitioning to a circular economy. This contributes to the utilization of renewable energy sources and creates the basis for the establishment of a sustainable economy in society 5.0.

4. Conclusion

Digitization doesn't automatically imply that cyclical economic processes and sustainable economic development will be ensured, but with the right incentives, data and digitally-enabled solutions can accelerate and facilitate the transition to a sustainable circular economy. They can increase communication and information sharing; create more circular business models, products and processes; and increase citizen involvement. They can be used to improve various

² Prosumer - individuals who consume and produce value, either for self-consumption or consumption by others, and can receive implicit or explicit incentives from organizations involved in the exchange (Alvin Toffler, 1980).

segments of the circular economy, including design, production, consumption, reuse, repair, rehabilitation, and general waste management and recycling.

Digital technologies can play an essential role in the circular economy by tracking the flow of products, components, and materials and accessing the data obtained to ensure improved resource management, efficient production, and decision-making processes. For instance, the Internet of Things (IoT) can enable automated location tracking and monitoring of natural resources (EMF, 2016). Big data facilitates several aspects of circular strategies, such as improving waste-to-resource matching in industrial symbiosis systems via real-time gathering and processing of input-output flows (Bin et al., 2015, Low et al., 2018).

References

- Annika Hedberg; Stefan Šipka. (2020). The circular economy: Going digital. Retrieved from wms.flexious.be:https://wms.flexious.be/editor/plugins/imagemanager/content/2140/PDF/2020/DRCE_web.pdf
- Abashidze, G. (2022). Assessing the value of the digital economy. Retrieved from <https://bit.ly/3ttb6SN>
- Abashidze, G. (2020). Digital Economy - Challenges and Prospects. Batumi: Batumi Shota Rustaveli State University.
- Abashidze, G. (2022). Digital economy - Assessing the level of digitalization of educational institutions based on the example of universities, Batumi: Batumi Shota Rustaveli State University.
- Cisco. (2021). What is Computer Networking? Retrieved from www.cisco.com: <https://www.cisco.com/c/en/us/solutions/enterprise-networks/what-is-computer-networking.html>
- corporate finance institute. (2021). Sharing Economy. Retrieved from corporatefinanceinstitute.com: <https://corporatefinanceinstitute.com/resources/knowledge/other/sharing-economy/>
- investopedia. (2020). How Companies Can Reduce Internal and External Business Risk. Retrieved from www.investopedia.com: <https://www.investopedia.com/ask/answers/050115/how-can-companies-reduce-internal-and-external-business-risk.asp>
- Karl Vrancken; Eivind Kristoffersen; Holger Berg. (2020). HOW TO TRANSITION TO A DIGITAL CIRCULAR ECONOMY? Retrieved from www.gstic.org: <https://www.gstic.org/inspiration/how-to-transition-to-a-digital-circular-economy/>
- OECD. (2020). A ROADMAP TOWARD A COMMON FRAMEWORK FOR MEASURING THE DIGITAL ECONOMY. Retrieved from www.oecd.org: <https://www.oecd.org/sti/roadmap-toward-a-common-framework-for-measuring-the-digital-economy.pdf>
- Rifkin, J. (2015). The Zero Marginal Cost Society: The Internet of Things, the Collaborative Commons, and the Eclipse of Capitalism. St. Martin's Griffin.

Тематично направление

**ЗЕЛЕНА СДЕЛКА,
УСТОЙЧИВО РАЗВИТИЕ И
ИКОНОМИЧЕСКИ РАСТЕЖ**

ОСОБЕНОСТИ ПРИ ОРГАНИЗАЦИЯТА И СЧЕТОВОДНОТО ОТЧИТАНЕ НА РАЗХОДИТЕ В ЮРИДИЧЕСКИТЕ ЛИЦА С НЕСТОПАНСКА ЦЕЛ

Проф. д-р Атанас Атанасов¹

Резюме: В доклада се очертават, извеждат и аргументират някои от съществените особености при организацията и счетоводното отчитане на разходите в юридическите лица с нестопанска цел. Акцентира се върху характеристиката и спецификите на разходите като отчетни обекти. В заключение от направеното изследване се обобщава, че особеностите са предопределени от характера и обхвата на дейността на този тип предприятия и способстват за коректното изграждане и функциониране на счетоводните им системи.

Ключови думи: счетоводно отчитане, организация на счетоводството, разходи, юридически лица с нестопанска цел, предприятия с нестопанска дейност

JEL: M41

FEATURES OF THE ORGANIZATION AND ACCOUNTING OF COSTS IN NON-PROFIT LEGAL ENTITIES

Prof. Atanas Atanasov, PhD

Abstract: The paper outlines, derives and argues some of the essential features in the organization and accounting of expenses in non-profit legal entities. Emphasis is placed on the characteristics and specifics of expenses as reporting objects. In the conclusion of the conducted research, it is summarized that the features are predetermined by the nature and scope of the activity of this type of enterprises and contribute to the correct construction and functioning of their accounting systems.

Key words: accounting, organization of accounting, expenses, non-profit legal entities, non-profit enterprises

JEL: M41

Въведение

Разходите са едни от основните отчетни обекти и напълно обоснова-но перманентно са във фокуса на изследователската активност от страна на специалистите в областта на счетоводната теория и практика. Тези отчетни обекти са неразривно свързани с дейността на даденото предприятие (от-

¹ a.atanasov@uni-svishtov.bg, СА „Д. А. Ценов“ – Свищов

четно обособена единица) и оказват съществено влияние при определяне на ефективността от съответната дейност. Именно специфичната основна нестопанска дейност, присъща за юридическите лица с нестопанска цел (ЮЛНЦ) и възможността за осъществяване и на съпътстваща (спомагателна) стопанска дейност от тези предприятия, налага необходимостта от специален подход в организацията и счетоводното отчитане на извършваните от тях разходи. Целта на настоящия доклад е да се очертаят, изведат и аргументират някои от съществените особености при организацията и счетоводното отчитане на разходите в ЮЛНЦ.

* * *

В Концептуалната рамка за финансово отчитане на СМСС *разходът* се определя като: „... намалението на икономическите изгоди през счетоводния период под формата на изходящи потоци или изчерпване на активи, или понасяне на пасиви, които водят до намаления в собствения капитал, различни от тези, свързани с разпределения към участници в собствения капитал.“ (<https://audit-bg.com/wp-content/uploads/dokumenti/framework.pdf>)

Аналогично в Общите разпоредби на НСС *разходът* се дефинира като: „... намалението на икономическите изгоди през отчетния период под формата на изходящи потоци или намаление на активи, или увеличение на пасиви, което води до намаление на собствения капитал и не е свързано с разпределения между собствениците на капитала.“ (Държавен вестник, бр. 30 от 2005 г., посл. изм. ДВ, бр. 3 от 2016 г.).

За целите на счетоводното им отчитане разходите се групират по различни признаци.

Според състава и икономическата им еднородност, биват едноелементни (прости) и многоелементни (комплексни).

В зависимост от значението и ролята им в стопанския процес, се обособяват на основни и допълнителни.

От гледна точка на начина, по който се включват в себестойността, се разделят на преки и непреки.

Според връзката им с обема на дейността, се класифицират на постоянни и променливи.

В зависимост от периода, за който се отнасят, се делят на текущи и предварителни (за бъдещи периоди).

Съгласно изискванията на счетоводното законодателство и приложимите счетоводни стандарти, разходите в предприятието се отчитат като: разходи за дейността; финансови разходи и разходи за данъци върху печалбата.

Особеност на ЮЛНЦ е, че при осъществяване на нестопанската им дейност не е възможно да се определи точно намаляване на икономическата изгода, а и самата нестопанска дейност няма за цел намаляване (влагане)

на активи или увеличаване на пасиви, от което да се очаква получаване на бъдеща икономическа изгода. Независимо дали ЮЛНЦ ще се учредят и ще функционират като сдружения или фондации, тяхната нестопанска дейност няма да е насочена към постигането на печалба, затова и разходите, съпътстващи тази дейност се определят като: „... намаляване на активи или натрупване на пасиви при осъществяване на дейността съгласно учредителния акт или устав.“ (Дамянов, Д., Панчева, Ст. 2008, с. 52).

Исходна база за рационалната организация и счетоводно отчитане на разходите в предприятията с нестопанска дейност са постановките на СС 9 – Представяне на финансовите отчети на предприятията с нестопанска дейност. В стандарта се регламентира, че в индивидуалния си сметкоплан тези предприятия предвиждат сметки за отделно отчитане на нестопанската от стопанската дейност, както и за разделно отчитане на приходите и разходите, свързани с двете дейности.

Освен това, в дадения като приложение №2 към стандарта отчет за приходите и разходите (двустранен), се предвижда разходите за дейността да се отчитат като:

- Разходи за регламентирана дейност, и
- Административни разходи.

Подобно диференциране обаче не е предвидено в отчета за приходите и разходите (едностранен), даден като приложение №3 към стандарта.

Разходите за *регламентирана дейност* са тези, които се осъществяват във връзка с обичайната дейност на ЮЛНЦ съгласно учредителния акт или устава. Такива са основно разходите за дарения и някои други разходи, необходими за тази дейност.

Административните разходи се отчитат и посочват в отделна група на отчета за приходите и разходите (двустранен). Те се обособяват по икономическата им същност, аналогично на практиката в предприятията със стопанска дейност.

Когато ЮЛНЦ извършват и стопанска дейност, те отчитат отделно приходите и разходите, свързани с тази дейност и съставят отделен отчет за приходите и разходите за стопанската си дейност, съгласно общите изисквания на приложимите счетоводни стандарти.

В примерния национален сметкоплан не е предвидена конкретна група сметки за отчитане на разходите по предназначение в предприятията с нестопанска цел. Това дава основание в примерния индивидуален сметкоплан да се предвиди използването на сметки от група 61 Разходи за дейността за отчитане на функционалното предназначение на тези разходи. С оглед спецификата на дейността на ЮЛНЦ е възможно разходите за дейността да се отчитат или само със сметки от група 60 Разходи по икономически елементи, или само със сметки от група 61 Разходи за дейността, както следва:

Първи вариант

Група 60 Разходи по икономически елементи

А. Разходи за регламентирана дейност

601 Разходи за дарения под условие

602 Разходи за дарения без условия

6091 Други разходи за регламентирана дейност

Б. Административни разходи²

60921 Разходи за материали

60922 Разходи за външни услуги

60923 Разходи за амортизация

60924 Разходи за заплати (възнаграждения)

60925 Разходи за осигуровки

60928 Разходи от последваща оценка на активи

60929 Други административни разходи

Втори вариант

Група 61 Разходи за дейността

А. Разходи за регламентирана дейност

6111 Разходи за дарения под условие

6112 Разходи за дарения без условия

6191 Други разходи за регламентирана дейност

Б. Административни разходи³

613 Разходи за придобиване на дълготрайни активи

616 Разходи за ликвидация на дълготрайни материални активи

61921 Разходи за материали

61922 Разходи за външни услуги

61923 Разходи за амортизация

61924 Разходи за заплати (възнаграждения)

61925 Разходи за осигуровки

61928 Разходи от последваща оценка на активи

61929 Други административни разходи

Прилагането (използването) на един от предложените варианти за отчитане на разходите за дейността в ЮЛНЦ способства за:

² Когато предприятието осъществява и стопанска дейност, следва да се използва сметка 6093 Разходи за стопанска дейност, диференцирана и шифрирана по подходящ начин, например 60931 Разходи за материали за стопанска дейност, 60932 Разходи за външни услуги за стопанска дейност и т. н.

³ Когато предприятието осъществява и стопанска дейност, следва да се използва сметка 6193 Разходи за стопанска дейност или предвидената в Примерния национален сметкоплан сметка 617 Разходи по дейности в предприятия с нестопанска дейност диференцирани и шифрирани по подходящ начин, например 61931 или 6171 Разходи за материали за стопанска дейност, 61932 или 6172 Разходи за външни услуги за стопанска дейност и т.н.

- Отделно отчитане на разходите за регламентирана и за административна дейност. Това разделяне е необходимо за коректното представяне на информацията в отчета за приходите и разходите (двустранен), (Приложение №2 към СС 9 – Представяне на финансовите отчети на предприятията с нестопанска дейност), където разходите за дейността са групирани именно по този начин;

- Своевременно обобщаване на разходите за дейността и посочването им в отчета за приходите и разходите (едностранен), (приложение №3 към СС 9 – Представяне на финансовите отчети на предприятията с нестопанска дейност), където информацията се изисква общо;

- Постигане на съпоставимост при отчитането на разходите за дейността и на приходите от дейността;

- Директно отнасяне на разходите за дейността в резултата от дейността на предприятията с нестопанска цел.

В хода на дейността си предприятията с нестопанска цел могат да извършват също и *финансови разходи*. Най-често тези разходи могат да бъдат под формата на: разходи за лихви; отрицателни разлики от операции с финансови активи и инструменти или от промяна на валутни курсове, както и други разходи по финансови операции. Тези разходи се отчитат с предвидените синтетични сметки от група 62 Финансови разходи в примерния индивидуален сметкоплан.

Когато ЮЛНЦ извършва и стопанска дейност, сметките от група 62 Финансови разходи следва да се шифрират подходящо, съобразно отделното отчитане на дейностите.

Сметките от група 60 Разходи по икономически елементи, група 61 Разходи за дейността и група 62 Финансови разходи са небалансови, операционни. Дебитират се при извършване на разходите, а се кредитират задължително в края на отчетния период при директното им приключване в кореспонденция със сметката за отчитане на резултата от дейността на предприятията с нестопанска цел. Дебитните обороти по тези сметки от нестопанската дейност се посочват в отчета за приходите и разходите за тази дейност, в разходната част, в група I. Разходи за дейността и група II. Финансови разходи.

Когато се анализират разходите като отчетен обект в ЮЛНЦ, следва да се имат предвид особеностите и на т. нар. „неразпределяеми разходи“ по смисъла на § 1, т. 17 на действащия у нас Закон за корпоративното подоходно облагане (ЗКПО), а именно това са: „всички разходи за продажби, административни, финансови и извънредни разходи, които не се отнасят само към определена дейност и са свързани с осъществяване на дейност:

- а) за която се ползва преотстъпване на корпоративен данък, или
- б) подлежаща на облагане с корпоративен данък, извършвана от юридически лица с нестопанска цел.“

Такива разходи на практика съществуват в случай, че дадено сдружение или фондация осъществява както нестопанска, така и стопанска дейност.

Както посочва в свое изследване Вл. Христов: „ЗКПО регламентира изрично, ясно и точно данъчния режим на неразпределяемите разходи на ЮЛНЦ.“ (Христов, Вл. 2020) Данъчни аспекти на неразпределяемите разходи на юридическите лица с нестопанска цел. <https://www.ides.bg/media/1775/03-2020-vladimir-hristov.pdf>).

По-конкретно чл. 30 от материалния данъчен закон регламентира, че счетоводно отчетените неразпределяеми разходи, съответстващи на дейността, подлежаща на облагане с корпоративен данък (стопанска дейност), на ЮЛНЦ, *не се признават* за данъчни цели, а за данъчни цели *се признава* частта от неразпределяемите разходи, определена, като общият размер на неразпределяемите разходи се умножи по съотношението между приходите от дейността, подлежаща на облагане с корпоративен данък, и всички приходи на ЮЛНЦ.

Заключение

В заключение от направеното изследване може да се обобщи, че разходите са основен отчетен обект и са неразривно свързани с дейността на ЮЛНЦ. Те се осъществяват както в хода на основната нестопанска дейност, така и при наличие на допълнителна (съпътстваща) стопанска дейност от страна на тези предприятия. Правилната, законосъобразна и целесъобразна организация и счетоводно отчитане на разходите в ЮЛНЦ е приоритет на индивидуалната им счетоводна политика. Нейното разработване, утвърждаване, прилагане и актуализиране (при необходимост) са важни и отговорни управленски процеси, които изискват висока професионална квалификация и опит.

Следва да се подчертае, че съществуващите и анализирани особености при организацията и счетоводното отчитане на разходите са безспорно предопределени от характера и обхвата на дейността на този тип предприятия. Тяхното познаване и съобразяване способстват за коректното изграждане и ефективно функциониране на счетоводните им системи.

Използвани източници

Христов, Вл. (2020) Данъчни аспекти на неразпределяемите разходи на юридическите лица с нестопанска цел – достъпна на: <https://www.ides.bg/media/1775/03-2020-vladimir-hristov.pdf> (посл. посещение: 19.08.2022 г.)

Дамянов, Д., Панчева, Ст. (2008) Счетоводство на юридически лица с нестопанска цел. В. Гърново, Фабер, 2008, с. 52

Концептуална рамка за финансово отчитане (2012) - достъпна на: <https://audit-bg.com/wp-content/uploads/dokumenti/framework.pdf> (посл. посещение: 19.08.2022 г.)

Национални счетоводни стандарти - Държавен вестник, бр. 30 от 2005 г., посл. изм. ДВ, бр. 3 от 2016 г.

РЕЛАЦИЯ КОРПОРАТИВНА СОЦИАЛНА ОТГОВОРНОСТ - РЕГИОНАЛНО РАЗВИТИЕ

Доц. д-р Евелина Парашкевова¹

Резюме: Докладът разглежда връзката между корпоративната социална отговорност (КСО) и публичните политики за устойчиво регионално развитие. Представя един нов по-широк поглед към корпоративната социална отговорност, развитието на територията, като социална система, и интегрираните териториални инвестиции, като инструмент за регионално развитие. Извежда необходимостта от интегриране на КСО в политиките за регионално развитие в контекста на постигането на устойчиво развитие.

Ключови думи: корпоративна социална отговорност, регионално развитие, интегрирани териториални инвестиции, устойчиво развитие

JEL: M14, Q56, R58

RELATIONSHIP BETWEEN CORPORATE SOCIAL RESPONSIBILITY AND REGIONAL DEVELOPMENT

Assoc. Prof. Evelina Parashkevova, PhD

Abstract: *The report presents the relationship between corporate social responsibility (CSR) and public policies for sustainable regional development. It presents a new broader view of the concepts of corporate social responsibility, territorial development as a social system, and integrated territorial investments as a tool for regional development. It highlights the need to integrate CSR into regional development policies in the context of achieving sustainable development.*

Key words: *corporate social responsibility, regional development, integrated territorial investments, sustainable development*

JEL: M14, Q56, R58

1. Въведение

Концепцията за устойчиво развитие и необходимостта от постигане на конкретни индикатори в контекста на постигането на стратегическите й цели налага търсене на различни подходи и инструменти, които да осигурят високо степен на ангажираност на всички заинтересовани страни. В началото на XXI век все по-често да се дискутира приноса на икономическите

¹ e.parashkevova@uni-svishtov.bg, Стопанска академия „Д. А. Ценов“ - Свищов

субекти за осигуряване на устойчивост и мястото на корпоративната социална отговорност (КСО) в този процес. На нея започна да се възлагат очаквания свързани с интегриране на управленските бизнес модели с изграждането на етична инфраструктура в контекста на осигуряването на социална справедливост и устойчивост, включително и за идните поколения.

Местното икономическо развитие е силно повлияно от публичните политики на национално, регионално и локално ниво. КСО традиционно има три посоки на въздействие - социална, екологична и икономическа (Carroll, 1979), т.е. тя има многоаспектно влияние върху развитието на организацията и общността, в която се прилага. Приносът на КСО, може да остане с ограничен обхват, ако тя не бъде интегрирана в публичните политики и програми и ако структурите на изпълнителната власт не се ангажират пряко с нейното прилагане. Очертава се необходимост от по-ясно дефиниране на значението и влиянието на КСО за развитието и перспективите пред развитието на територията.

2. Корпоративна социална отговорност в контекста на устойчивото развитие на регионите

Дефиницията, която дава Европейската комисия относно КСО първоначално гласи, че това е „концепция, при която компаниите интегрират на доброволна основа дейността си по опазване на околната среда и социалните си инициативи в своите бизнес стратегии и във взаимодействие с всички заинтересовани страни“ (European Commission, 2001, р. 6). Все по-широкото навлизане на концепцията за устойчиво развитие налага предефинирането на КСО и обвързването ѝ с „отговорността на предприятията за тяхното въздействие върху обществото“ (European Commission, 2011, стр. 6). В опит да се уточни приноса на КСО към устойчивостта, Световният бизнес съвет за устойчиво развитие конкретизира, че КСО е „ангажимент на бизнеса да допринася за устойчивото икономическо развитие, като работи със своите служители, техните семейства, местната общност и обществото като цяло за подобряване в качеството на техния живот“ (WBC, 1999).

КСО не се разглежда единствено като ангажимент на компаниите, които имат задача да насърчат своя персонал, да привлекат положителното обществено мнение и нагласа, които да доведат до пазарен резултат, т.е. КСО бизнес практиките вече не се интерпретират като фирмени интервенции с ограничено организационно въздействие. Напротив, въздействието обхваща не само обществото и околната среда, а и теми свързани с етиката, човешките и потребителските права.

Европейската комисия в Съобщение посочва, че „за да се съобразят изцяло със своята корпоративна социална отговорност, предприятията следва да разполагат с механизъм на интегриране на социалните въпроси и въпросите на околната среда, етиката, правата на човека и потребителите в

своите стопански операции и в основната си стратегия, в тясно сътрудничество със заинтересованите страни с цел: 1. оптимизиране създаването на общи ценности за техните собственици/акционери и другите заинтересовани страни, както и обществото като цяло; 2. идентифициране, предотвратяване и смекчаване на евентуалното неблагоприятно въздействие“ (European Commission, 2011, p. 4). От тук ясно се очертава значимостта ѝ за постигането на развитие и растеж на всички йерархични нива в общественоекономическия живот.

Други автори са на мнение, че КСО предполага динамика по отношение на инициативи, мерки и дейности, както и системи за тяхното прилагане в практиката. Системният подход осигурява синергия на въздействието, тъй като в своята съвкупност КСО е „единна система от последователни икономически, екологични и социални дейности, включително етични норми и ценности, при постоянно взаимодействие със заинтересованите страни с цел редуцирането на нефинансовите рискове и повишаването на фирмената конкурентоспособност като фундамент на корпоративната устойчивост.“ (Бакърджиева, и др., 2017).

Независимо какво разбиране ще се въплъти в понятието, най-важното са механизмите и инструментите за интегрирането ѝ в практиката на организациите, и тяхното адаптиране спрямо специфичните условия. Анализът на проведени през годините емпирични изследвания извеждат отлики в хода на развитие и имплементиране в практиката на тази концепция (Matten & Moon, 2008), (Knudsen & Moon, 2012). Те подкрепят тезата, че степента на приложимост и формите на проявление на КСО са подвластни на множество фактори с различен произход. Учените посочват локацията, социалните, икономическите, политическите, културните, етническите религиозните, образователните и др. фактори, които съществено влияят върху приложението и потенциала за разгръщане на КСО в рамките на конкретна организация, която от своя страна работи в пряк досег и под въздействието на елементите на обкръжаващата микро, мезо среда и в рамките на нормативната и политическа рамки на макро средата.

КСО все още често се интерпретира като ангажимент на бизнеса за възмездяване на обществото за ползите, които отделната стопанска организация постига и ресурсите които използва. Това предполага създаване на среда, която стимулира бизнеса да прилага социално отговорни практики и стимули. Самите стимули, които мотивират бизнеса към такива действия са вътрешни и външни и те са дефинирани в три стълба (RING, 2003).

Силно въздействие върху социално отговорното поведение оказват възможностите за генериране на конкурентоспособност на базата на въвеждане на социални и екологични иновации, електронно управление, създаване на положителен обществен и медиен имидж, влияние на неправителствения сектор, работещ в сферата на устойчивостта. Това е първият стълб, който формира благоприятната за КСО среда.

Вторият стълб се формира от обществото – клиенти, контрагенти, персонал и т.н., които имат разбирането за ролята и необходимостта от прилагането на КСО практиките от гледна точка на устойчивото развитие. Този стълб е изключително важен за постигането на целите на хилядолетието, подкрепени чрез КСО.

Третият стълб на благоприятната среда се осигурява от механизмите за подкрепа. Те включват нормативна, закони и подзаконови документи, методологии, кодекси за поведение, обществени ангажменти, сертификати и етикети и т.н. Този стълб предполага взаимодействие между различни механизми и участници. Именно тук е приносът и ролята на публичният сектор по отношение на осигуряването на благоприятна за КСО среда.

Идеята за трите стълба, която се явява фундамент на КСО в последните години претърпя сериозно развитие и широка популярност и в научните среди все по-често се акцентира върху модела за седемте стълба. Те се формират от човешките права, публичното управление, околната среда, икономическото развитие, потребителите, пазарът и обществото.

На европейски ниво като един от най-сложните въпроси се очертава определянето на ролите и правомощията на отделните участници, както и създаването на ефективни механизми за взаимодействие между тях по начин, който да осигури максимизиране на резултатите от прилагането на КСО за постигане на устойчиво развитие. В този ред на мисли е безспорна ролята на публичният сектор, който има дадени правомощия по регулация и по провеждане на публични политики в подкрепа на обществения интерес. В допълнение той има легитимността да осигури институционализация на мерките, които създават благоприятна среда по начин, осигуряващ на всеки от участниците възможност да даде своя възможно най-голям принос към общественото развитие.

Този широк обхват има пряко влияние върху устойчивостта и нейното достигане в широк план. Това е видно от дефинираните теми в публикувания през 2014 г. Компендиум свързан КСО и нейното отражение в националните публични политики държавите от ЕС (Williamson, Stampe-Knipfel, & Weber, 2014). Дефинираните приоритетни теми са следните:

1. Създаване на нормативна и стратегическа рамка в подкрепа на КСО;
2. Специален акцент върху човешките права, като специфичен работен процес в социално-отговорното управление на цялата верига по доставки;
3. Публичност чрез докладване и оповестяване на практиките и резултатите от КСО.
4. КСО политики за борба с изменението на климата;
5. Възможности за интегриране на КСО в дейността на малките и средни предприятия (МСП);
6. Насърчаване на социално отговорните инвестиции;
7. Интегриране на КСО в учебните планове във всички степени на образование;

8. Правителствени интервенции чрез насърчаване на социални, зелени и устойчиви обществени поръчки и търгове.

Постигането на резултати в посочените приоритетни тематични области изисква интегриран подход на всички йерархични нива в публичния сектор, който да осигури практическа приложимост и изпълнение чрез провежданите политики, в т.ч. и по отношение на регионалното развитие.

3. Интегрираните териториални инвестиции и корпоративната социална отговорност

Интегрираните териториални инвестиции (ИТИ) са инструмент за провеждане на мултисекторни и мултидисциплинарни публични политики в подкрепа на устойчивото местно и регионално развитие. Чрез тях се оползотворява местния потенциал и се дава възможност за развитие, което да осигурява баланс и да е съобразено с перспективите на територията.

Някои изследователи разглеждат развитието на територията като процес на производствена и институционална трансформация в определен район с цел повишаване на нейната конкурентоспособност и устойчивост (Schejtman & Berdegué, 2004). Други допълват това виждане със стремеж към прогрес на секторното развитие в рамките на определена интегрирана територия (Cebrián Abellán, 2003). Логично в един такъв модел всеки участник е получател и подател на положително въздействие от и към останалите участници от същата територия. В този контекст интегрираният подход за териториално развитие има потенциал да включи в своя обхват КСО като инструмент за осигуряване на устойчиво развитие в рамките на приложното поле на действие на определени публични интервенции.

Именно в контекста на регионалната политика, независимо дали тя се провежда на регионално или местно ниво, мерките, които се предполага да се изпълняват в рамките на една адекватна на съвременните изисквания и разбирания политика за КСО могат да доведат до прилагане на принципите за устойчиво развитие и постигане на индикаторите по всеки един елемент и област на въздействие в обхвата на 17-те цели за устойчиво развитие, а също и с реален принос към приоритетите на Териториалната програма на Европа (Европейска комисия, 2020). Това предполага колективни действия и тясно сътрудничество между различни териториални играчи – публични власти на различни йерархични нива, бизнес организации, социално-икономически партньори, гражданско общество в посока запазване на околната среда, укрепване на социалния, човешкия и институционалния капитал, съхраняване на природните дадености и културни ценности, осигуряване на растеж.

Териториалният подход за развитие, включващ КСО, се явява алтернатива на секторния подход. Той обхваща многоаспектността и разнообразието на мястото, интегрирайки ги в публични политики с прос-

пективен характер и отчитайки природния, човешкия, социалния, физическия и финансовия капитал като основни опорни стълбове на местната икономиката. Така се достига до внедряване на мултиаспектно управление на ресурсите – природни, екологични, икономически, социални и политическо-институционални, които в своята съвкупност определят облика и перспективата на територията.

Специфичното при териториалният подход, особено в контекста на КСО е, че територията не се възприема единствено като физическо пространство, а като социална конструкция включваща социални взаимоотношения и връзки, които определят посоката на развитие, която от своя страна е подчинена на обществено споделени визия и цели. Развитието на физическото пространство и неговото бъдеще е повлияно от процесите, които протичат в рамките му и въздействията, които се постигат от тях. Процесите от своя страна също са многоаспектни и обхващат икономически, социални, институционални, културни, политически и екологични системи, които са обект на интервенции за развитие. Синхронното протичане на процесите и тяхното обвързване е изключително важно за успеха на провежданите публични политики.

За постигането на балансирано развитие съществена роля има социалният капитал, който е в основата на напредъка на дадената територия. За да се задоволят неговите потребности е необходимо да се провежда публична политика, която интегрира в себе си идеите на КСО. Това означава, че икономическите агенти заедно с публичните власти и гражданското общество трябва да интервенират така, че да осигурят спазване на принципите на КСО и постигането на целите за устойчиво развитие. Насърчаването на участието в този процес чрез сътрудничество, споделени ценности, отговорност и съвместно вземане на управленски решения са част от инструментите за ангажиране на обществото.

Интегрирането на КСО в публичните политики и особено в тези касаещи регионалното развитие предполага едно по-широко и съвременно разбиране на понятието корпоративна социална отговорност и задълбочен анализ на реалните интервенции които могат да бъдат предприети на макро, мезо и микро ниво.

На практика КСО е ангажимент, който бизнесът трябва да изпълни спрямо настоящото и бъдещите поколения заедно с публичните власти. В този контекст е изключително важно интегрирането на разбиране за ролята на корпоративната отговорност, от една страна за постигане на устойчивост, и от друга, за приноса на всяка една организационна единица за реализиране на конкретни резултати и измерими индикатори.

4. Заключение

В предходните два програмни периода (2007–2013 и 2014-2020) регионалната политика в редица страни от ЕС се базира на подхода ИТИ. Чрез съчетаването на мултисекторен териториален подход се цели да се достигнат въздействия, които да повлияят благоприятно развитието на територията и да доведат до синергетичен ефект на интервенции на различни йерархични нива. Участието на бизнеса и обществеността е ключово, за да се осигури мултисекторно интегрирано развитие на територията в контекста на устойчивостта.

Всеки един от документите за регионално развитие, който се разработват в периода 2021-2027 г. в България, задължително съдържа индикатори за устойчиво развитие (МРРБ, 2020а) (МРРБ, 2020b). Това идва ни да подсказва, че е необходимо да се търсят механизми да съблюдаване на тези индикатори не само от публичните власти, но и от останалите заинтересовани страни и ключови играчи. Прилагайки подхода отдолу-нагоре на базата на насърчаването на организационни политики в контекста на КСО е възможно по-ясно да се очертаят перспективите и отговорностите на бизнеса и гражданското общество към устойчивото развитие включително и по отношение развитието на всички компоненти на територията разглеждана като социална система.

Последното десетилетие даде тласък на по-тясното интегриране на КСО в публичните политики. Основната причина е политиката, която се води на световно ниво по отношение на устойчивостта и широтата на обхвата на това понятие. Други конюнктурни фактори на макро (икономическата криза, пандемията от COVID-19, военни конфликти и др.) също насочват към по-пряката и целенасочена намеса на публичните власти в дейността на бизнес организациите в контекста на КСО.

Постигането на устойчиво развитие изисква ангажимент на всички нива за прилагане на отговорни публични политики. Това налага използване на широк набор от знания, умения, компетенции, който чрез прилагането на подходящи методологии и инструменти да осигурят адекватни действия а публичните власти, които осигуряват възможност за бизнес и високо качество на живот при съблюдаване на принципите за устойчивост. Работата в тази посока изисква координирани усилия на всички участници в общественно-политическия живот в рамките на съответната територия в контекста на реалистична и съобразена с потенциала на региона политика.

Използвани източници

- Бакърджиева, Р., Терзиев, В., Арабска, Е., Пиримова, В., Славова, И., Стефанова, М., & Тодорова, Т. (2017). *Отговорният бизнес в България: съвременни предизвикателства и европейски измерения*. Пловдив.
- Европейска комисия. (2011). *Съобщение от Комисията до Европейския парламент, до Съвета, до Европейския икономически и социален комитет и до Комитета на*

- регионите – Обновена стратегия на ЕС за периода 2011–2014 г. за корпоративната социална отговорност. Брюксел.
- Европейска комисия. (2020). *Териториална програма до 2030. Бъдеще за всички места*. Retrieved from <https://territorialagenda.eu/bg/>
- МРРБ. (2020b). *Методически указания за разработване и прилагане на планове за интегрирано развитие на община (ПИРО) за периода 2021-2027 г.* София.
- МРРБ. (2020a). *Методически указания за изготвяне на Интегрирани териториални стратегии за развитие на регионите за планиране от ниво 2 за периода 2021-2027 г.* София.
- Carroll, A. (1979). A Three-Dimensional Conceptual Model of Corporate Performance. *Academy of Management Review*, 4(4), 497-505. doi:<https://doi.org/10.5465/amr.1979.4498296>
- Cebrián Abellán, A. (2003). Génesis, Método y Territorio Del Desarrollo Rural con Enfoque Local. *Papeles de Geografía*, pp. 61-76.
- European Commission. (2001). *Green paper. Promoting a European framework for Corporate Social Responsibility. COM(2001) 366 final*. Brussels.
- European Commission. (2011). *A renewed EU strategy 2011-2014 for Corporate Social Responsibility. COM(2011) 681 final*. Brussels.
- Knudsen, J., & Moon, J. (2012). Corporate Social Responsibility as Mutual Governance: International Interactions of Government, Civil Society and Business. Retrieved from https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2163655
- Matten, D., & Moon, J. (2008). „Implicit“ and „Explicit“ CSR: A Conceptual Framework for a Comparative Understanding of Corporate Social Responsibility. *Academy of Management Review*, 33(2), 404-424. doi:<https://doi.org/10.5465/amr.2008.31193458>
- RING. (2003). *The Development Dimensions of the UN Global Compact*. Retrieved from www.unglobalcompact.org
- Schejtman, A., & Berdegué, J. (2004). *Rural Territorial Development*. RIMISP - Latin American Centre for Rural Development.
- WBC. (1999). *Corporate Social Responsibility: Meeting Changing Expectations*. Geneva: World Business Council for Sustainable Development.
- Williamson, N., Stampe-Knippel, A., & Weber, T. (2014). *Corporate Social Responsibility National Public Policies in the European Union - Compendium*. Directorate-General for Employment, Social Affairs and Inclusion.

ГЛОБАЛНИТЕ ЕКОЛОГИЧНИ ПРЕДИЗВИКАТЕЛСТВА И ФИРМЕНОТО УСТОЙЧИВО РАЗВИТИЕ

Доц. д-р Здравко Любенов¹

Резюме: *в настоящата разработка се изследва еволюцията на концепцията за отношението към околната среда и природните ресурси във времето. Представени са основните парадигми разглеждащи взаимодействието бизнес-околна среда, осигуряващи постигането на фирмено устойчиво развитие. Обоснована е необходимостта от постигане на равновесие в социално-екологичните системи.*

Ключови думи: *социална парадигма; екологична парадигма; парадигма за устойчивост; социално-екологична парадигма*

JEL: F18, F64

THE GLOBAL ENVIRONMENTAL CHALLENGES AND THE CORPORATE SUSTAINABLE DEVELOPMENT

Assoc. Prof. Zdravko Lyubenov, PhD

Abstract: *in the paper is present the evolution of the concept of the attitude towards the environment and natural resources over time. The main paradigms considering the business-environment interaction, ensuring the achievement of company sustainable development, are presented. The need to achieve balance in socio-ecological systems is substantiated.*

Key words: *social paradigm; ecological paradigm; sustainability paradigm; socio-ecological paradigm*

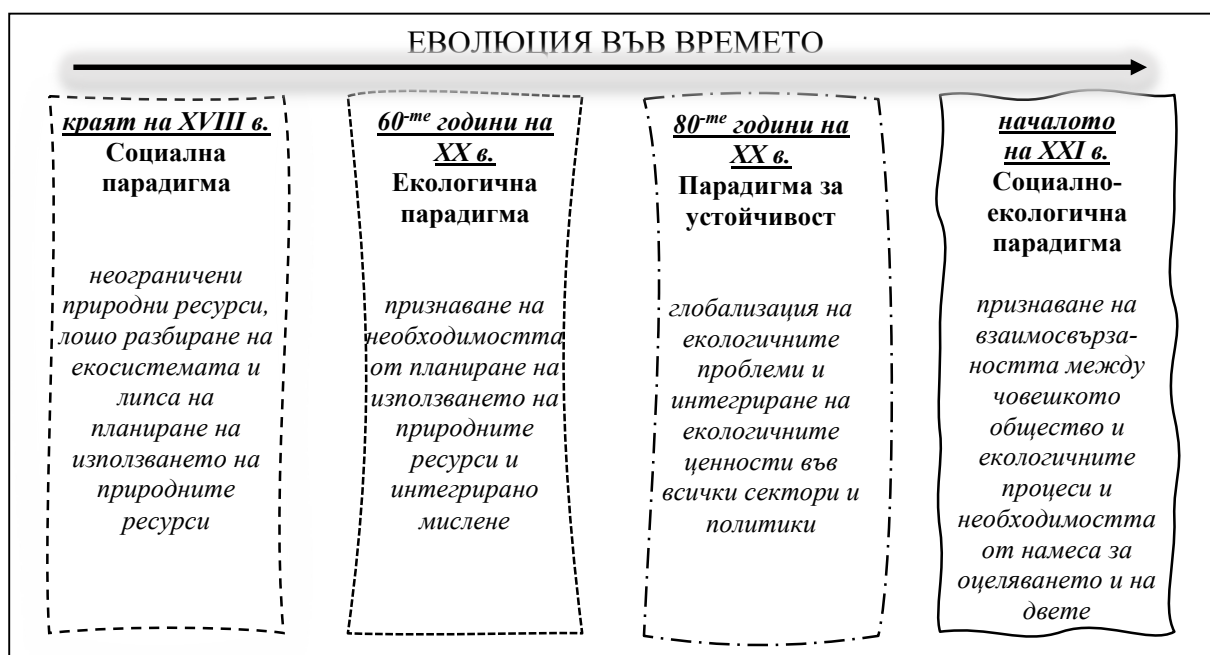
JEL: F18, F64

1. Въведение

От векове човекът се опитва да завладее нашата планета. Старае се да елиминира всеки конфликт, който може има с другите организми, които я споделят с нас и да използва нейните природни ресурси. В миналото изглеждаше, че имахме свят с неограничени ресурси и ги използвахме и злоупотребявахме с тях безотговорно. Сега откриваме, че планетарните ресурси имат граници и трябва да се научим как да съществуваме и просперираме в рамките на тях. Това налага да се предприемат незабавни действия за да адаптираме нашето общо поведение спрямо природните ресурси, които са уникални и изчерпаеми. Предприятията са били част от проблема и трябва

¹ z.lyubenov@uni-svishtov.bg, СА „Д. А. Ценов“ - Свищов, катедра „МИО“

да станат част от решението му. Налага се да променим начина, по който те извършват дейностите си, да се създадат природосъобразни технологични трансформации и иновативни бизнес модели. В унисон с тези разсъждения, в изложението ще разгледаме четири водещи парадигми, показващи еволюцията в мисленето на хората, което допринася това да се случи: социалната парадигма; екологичната парадигма; парадигмата за устойчивост и социално-екологичната парадигма (вж. фиг. 1).



Фигура. 1. Еволюция в отношението към околната среда и природните ресурси

Адаптирано по: Dyllick, T., Muff, K. (2015). Clarifying the meaning of sustainable business. *Organization & Environment*, 29(2), p. 164

2. Социална парадигма

От времето на Адам Смит до средата на XX в., никой човек не е мислил, че е необходимо да има ограничения в използването на природните ресурси за да продължи цивилизацията да съществува. Отне ни близо 200 години, за да разберем, че това схващане е погрешно и да започнем да обсъждаме глобалния планетарен недостиг на ресурси. Освен това през последните 20 години официално се призна проблема, че човекът е успял да промени биофизическата среда на Земята и е в състояние да промени някои от най-фундаменталните природни процеси и функции, които са ни позволили да населим света заедно с милиони други организми (Sandmo, 2015).

Хората се нуждаят от среда, в която да живеят и да не хаят цялата си енергия просто за да оцелеят. Тази среда е нашата биосфера - природата, която е останала с нас от появата ни на Земята. По това време обаче, околната среда е била враждебна към човека и той се е научил как да я модифицира и използва. Преди около 10 000 години започнахме да трансформираме

земята като оказваме влияние върху екосистемите и използваме други видове и природни ресурси за наши собствени цели. Оттогава, до средата на 20^{-ти} век, *мирогледът за „безграничните ресурси“*, базиран на погрешното разбиране на екосистемата и липсата на планиране на използването на природните ресурси е задвижило *социалната парадигма*, даваща възможност на човека да използва природата като безкраен ресурс, без да се тревожи за възможните последствия от това (Groucutt, H. S., Petraglia, M. D., Balley, G., Scerri, E. M., Parton, A., Clark-Balzan, L., Jennings, R. P., Lewis, L., Blinkhorn, J., Drake, N. A., Breeze, P. S., Inglis, R. H., Devès, M. H., Meredith-Williams, M., Bolvin, N., Thomas, M. G. and Scally, A., 2015).

3. Нова екологична парадигма

През 60^{-те} години на ХХ в. се променя преобладаващия светоглед за природната среда. Признава се необходимостта от по-добро използване на природните ресурси. Осъзнаването на факта, че те не са безгранични се развива успоредно с въвеждането на аспектите на екологичната отговорност в света на бизнеса в рамките на нововъзникващата концепция за Корпоративна социална отговорност (КСО). Изгражда се концепцията за взаимообвързаността на икономиката, обществото и околната среда.

На практика, екологичните движения от 60^{-те} години на миналия век имаха много ограничено въздействие върху бизнес сектора, но те „посяха семената“ на една от най-важните холистични стратегии в човешкото развитие (Nørgård, J., Peet, J., Ragnarsdóttir, K., 2010).

4. Парадигма за устойчивост

Глобализацията на проблемите на околната среда и интегрирането на ценностите за опазването ѝ, през 80^{-те} години на ХХ в., рамкираха въвеждането на тази концепция. Транспонирането на идеята за устойчиво развитие във всички сектори и политики доведе до навлизането в нова ера в отношенията ни с околната среда.

Устойчивото развитие е дефинирано от Световната комисия за околна среда и развитие (СКОР) през 1987 г. като „развитие, което отговаря на нуждите на настоящето, без да компрометира способността на бъдещите поколения да посрещат собствените си нужди“ (World Commission on Environment and Development, 1987).

СКОР посочва, че определението съдържат два ключови елемента:

- *концепцията за „нуждите“*, по-специално основните нужди на бедните по света, на които трябва да се даде първостепенен приоритет;
- *идеята за ограниченията*, наложени от състоянието на технологиите и социалната организация, влияещи върху способността на околната среда да „посреща настоящи и бъдещи нужди“.

По-късно тези концепции стават известни като вътрешнопоколенческа и междупоколенческа справедливост. Новата парадигма постави основата на дебата за развитие на глобална рамка, в която непрекъснатото задоволяване на човешките нужди е крайната цел на условията на живот. Освен на тази важна концепция за нуждите и ограниченията, парадигмата за устойчиво развитие ясно се основава и на факта, че то трябва да бъде водещият принцип за постигане на целите на човешкото развитие, като в същото време поддържа способността на природните системи да предоставят природни ресурси и екосистемни услуги, от които зависи икономиката и обществото (World Commission on Environment and Development, 1987).

През 90-те години на миналия век започва прилагането на глобалната парадигма за устойчиво развитие на бизнес ниво. Наблюдават се и първите опити за свързване на управленските действия с предизвикателствата на обществото и околната среда. Това е причината през 1992 г. група бизнес лидери да създадат Световния бизнес съвет за устойчиво развитие (СБСУР). СБСУР показва на широката бизнес общност, за първи път, как компаниите могат да комбинират опазването на околната среда с икономическите резултати и въведе термина „екологична ефективност“. Днес СБСУР е организация с висока репутация, включваща над 200 водещи корпорации с цел да ускори прехода към устойчив свят. Той помага на компаниите-членки да станат по-успешни и устойчиви, като се фокусира върху максимално положително въздействие върху акционерите, околната среда и обществото (World Business Council Sustainable Development, 2010, April 2).

5. Социално-екологична парадигма

В началото на XXI век Организацията на обединените нации (ООН) стартира Оценката на екосистемите в началото на хилядолетието (ОЕНХ), с цел да се преценят последиците от промяната на екосистемите върху благосъстоянието на хората и разработване на научна основа програма за действие, необходимо за подобряване на опазването и устойчивото им развитие (Millennium Ecosystem Assessment, 2005).

При разработването на оценката се използват социално-екологични модели като рамка за концептуализиране и управление на гъвкавостта и устойчивостта на системата човек-природа. Това променя върха в парадигмата за устойчивото развитие. Фокусът се измества върху нов възглед за света, в който се подчертават взаимозависимостите между индивидите, обществото и природната среда. Устойчивото развитие трябва да признае такива взаимовръзки и да се грижи за функционалните им процеси. По този начин, резолюция на Обединените нации от 2015 г. разработи Програмата за устойчиво развитие до 2030 г. за трансформиране на света. В нея се отправя призив за действие към постигане на 17 устойчиви цели за развитие в пет направления (United Nations, 2016, 19 September):

➤ *хора*

- *без бедност* – край на бедността във всичките ѝ форми навсякъде по света;
- *без глад* – край на глада, постигане на продоволствена сигурност, подобряване на храненето и насърчаване на устойчиво земеделие;
- *добро здраве и благополучие* – осигуряване на здравословен живот и насърчаване на благополучието за всички;
- *качествено образование* – осигуряване на приобщаващо и справедливо качествено образование и насърчаване на възможностите за учене през целия живот за всички;
- *равенство между половете* – постигане на равенство между половете и даване на права на всички жени и момичета;
- *чиста вода и канализация* – осигуряване на наличност и устойчивост в управление на водата и канализацията за всички.

➤ **просперитет**

- *достъпна и чиста енергия* – осигуряване на достъп до надеждна, устойчива и модерна енергия за всички;
- *достоеен труд и икономически растеж* – насърчаване на стабилен, приобщаващ и устойчив икономически растеж. Пълна и високо продуктивна заетост и достоен труд за всички;
- *индустрия, иновации и инфраструктура* – изграждане на устойчива и развита инфраструктура. Насърчаване на приобщаваща и устойчива индустриализация и насърчаване на иновациите;
- *намаляване на неравенствата* – намаляване на неравенството вътре в държавите и между тях.

➤ **планета Земя**

- *устойчиво развитие на градовете и обществата* – населените места от хора да са приобщаващи, безопасни, устойчиви развиващи се;
- *отговорно потребление и производство* – осигуряване на устойчиви модели на потребление и производство;
- *действия за климата* – предприемане на спешни действия за борба с изменението на климата и последиците от него;
- *живот под водата* – съхраняване и използване устойчиво и разумно на океаните, моретата и морските ресурси;
- *живот на сушата* – защита, възстановяване и насърчаване на устойчивото използване на сухоземните екосистеми, устойчиво управление на горите, борба с опустиняване, спиране и обръщане на ерозията на земята и спиране загубата на биоразнообразие.

➤ **мир**

- *мир, справедливост и силни институции* – насърчаване на мирните и приобщаващи общества за устойчиво развитие, осигуряване на достъп до правосъдие за всички и изграждане на ефективни, отговорни и приобщаващи институции на всички нива.

➤ **партньорство**

- *партньорство за постигането на целите* – увеличаване на средствата за постигането на целите и възраждане на глобалното партньорство за устойчиво развитие.

Целите са набелязани в резултат на сложен процес на преговори между държавите-членки на ООН. Те очертават важните параметри за света и всяка страна, но не предоставят „готова“ рамка за мониторинг и отчетност, адаптирана към отделната държава. По-специално, официалните измерители за постигане на целите имат концептуални пропуски, които трябва да бъдат запълнени на национално ниво.

6. Заключение

Еволюцията във възгледите за отношението към околната среда и природните ресурси, поставя на преден план предприятията като важни участници, които играят основна роля в много различни социално-екологични системи и могат да имат голямо въздействие върху тях. Тъй като тези въздействия променят състоянието на нашата биосфера, значението на теорията за постигане на устойчивост в развитието нараства.

Корпоративното развитие през 21^{-ви} век трябва да се занимава не само с поддържането на устойчивостта на системите, с които компаниите си взаимодействат, а и да намира възможности за адаптиране към настоящите условия, при които работят компаниите, чрез постигане на положителни трансформации към стабилно устойчиво развитие поддържащо равновесието в природата.

Използвани източници

- Dyllick, T. , Muff, K. (2015). Clarifying the meaning of sustainable business. *Organization & Environment* , 29(2), 156–174.
- Groucutt, H. S., Petraglia, M. D., Balley, G., Scerri, E. M., Parton, A., Clark-Balzan, L., Jennings, R. P., Lewis, L., Blinkhorn, J., Drake, N. A., Breeze, P. S., Inglis, R. H., Devès, M. H., Meredith-Williams, M., Bolvin, N., Thomas, M. G. and Scally, A. (2015). Rethinking the dispersal of Homo sapiens out of Africa. *Evolutionary Anthropology* , 24(4), 149–164.
- Nørgård, J., Peet, J., Ragnarsdóttir, K. (2010). The history of the limits to growth. *Solutions*, 2(1), 59–63.
- Sandmo, A. (2015). The early history of environmental economics. *Review of Environmental Economics*, 9(1), 43–63.
- World Commission on Environment and Development. (1987). *The Bruntland Report: Our common future*. Retrieved from: <http://www.un-documents.net/our-common-future.pdf>.
- World Business Council Sustainable Development. (2010, April 2). *Vision 2050: The new agenda for business*. Retrieved from <http://www.wbcsd.org/Overview/About-us/Vision2050/Resources/Vision-2050-The-new-agenda-for-business>.

РАЗВИТИЕ НА ПАЗАРА НА ЕЛЕКТРИЧЕСКИ АВТОМОБИЛИ

Доц. д-р Венцислав Перков¹

Резюме: В разработката се разглежда търговията с превозни средства, задвижвани чрез алтернативни източници на гориво. В първи параграф е направен литературен преглед по проблема, като са идентифицирани факторите, влияещи върху пазара, откъдето произтича и актуалността на темата, свързана най-вече с негативното влияние върху околната на конвенционалните автомобили и ограничаването на емисиите от парникови газове от тях. Във втори параграф, на базата на данни от *European Automobile Manufacturers' Association*, е направен анализ на пазара на електромобили за периода 2017 – 2021 г. Въз основа на това са изведени тенденциите и възможностите на ниво Европейски съюз и е направен сравнителен анализ с развитието на пазара за електромобили в България.

Ключови думи: пазар, търговия, електрически автомобили, потребителски нагласи

JEL: L81, L91, Q50

ELECTRIC CARS MARKET DEVELOPMENT

Assoc. Prof. Ventsislav Perkov, PhD

Abstract: *The report examines trade in alternative fuel vehicles. In the first paragraph, a literature review is made on the problem, identifying the factors affecting the market, which is where the topicality of the topic stems from, mostly related to the negative impact on the environment and the limitation of greenhouse gas emissions. In the second paragraph, an analysis of the electric car market for the period 2017 – 2021 is made on the basis of data from the European Automobile Manufacturers' Association. Based on this, the main trends and opportunities at the level of the European Union are identified and a comparative analysis is made with the development of the market for electric cars in Bulgaria.*

Key words: market, trade, electric cars, consumer attitudes

JEL: L81, L91, Q50

1. Въведение

Целта на настоящата разработка е да се анализира развитието на пазара на електрически автомобили в Европейския съюз (ЕС). За постигането на целта са поставени следните изследователски задачи: да се направи литературен преглед на проблема и да се идентифицират факторите,

¹ v.perkov@uni-svishtov.bg, Стопанска академия „Д. А. Ценов“ – Свищов

влияещи върху пазара на електромобили; да се анализират данните: за регистрираните нови превозни средства, според вида на двигателя, за периода 2017-2021 г.; за относителния дял на продажбите на превозни средства на алтернативно гориво за 2021 г. и за пазарния дял на автомобилите на алтернативно гориво, по държави от ЕС за 2021 г.; да се очертаят тенденциите и възможностите за бъдещо развитие.

2. Постановка на проблема

Пазарът на електромобили оказва положителен екологичен ефект върху целия икономически и социален живот. Съществуват няколко причини това състояние да е толкова трайно. Една от най-важните е тази на потребителя, притежаващ икономическа (и финансова) мощ, особено относителна икономическа мощ, която е свързана със средната цена на „зелен“ автомобил. Основният проблем тук е цената на подобна кола, спрямо превозни средства с алтернативно гориво – от една страна, и икономията на гориво от другите превозни средства. Частните и държавните предприятия прилагат собствени проекти за пазара на екологични автомобили, като целят получаването на определена полза от изпълнението на тези проекти, като косвено стимулират и развитието на зелена инфраструктура (Bran, Popescu, & Diaconu, 2018, pp. 155-156).

Развитието на електрически превозни средства е основна тенденция в сектора на автомобилостроенето. Динамичността на този сегмент се осигурява от развитието на законодателството. Много страни засилват изискванията за намаляване на емисиите от автомобилите и подготвят амбициозните производители на превозни средства за ерата на електрическите автомобили. Трансформацията на потребителските предпочитания, на фона на чувствителност към климатичните промени, или достъпността на необходимите технологии и ресурси за производство на електрически автомобили, са в основата на развитието на пазара автомобили.

Развитието на свързани и автономни превозни средства се ускорява, защото те могат да създадат нова екосистема за автомобилната индустрия чрез позициониране, на модел превозно средство, като услуга. Превозно средство, което има комуникационна система с Интернет достъп се счита за свързано. Специфични бариери, като ограничаваща инфраструктура свързаност или киберсигурност, може да намали развитието на този сегмент, особено в условия за свързване на превозното средство към съществуваща инфраструктура или други превозни средства (Vorcan, 2021, pp. 83-84).

Осигуряването на енергийната сигурност, смекчаването на изменението на климата и намаляването на замърсяването на въздуха в градовете са проблеми, на които се обръща все по-голямо внимание от правителствата и от транспортния сектор. Едно от множеството действия, предприети за справяне с тези проблеми, е формулирането на обществеността политики,

свързани с разпространението и приемането на електрически превозни средства.

Публичните политики могат да бъдат класифицирани в три групи: 1) управление и контрол, като екологични стандарти, схеми за контрол на замърсяването, технологични забрани и средна горивна ефективност; 2) преки пазарни инструменти, като екологични данъци и такси, данъци върху използването на технологии и компромис с емисиите; и 3) непреки пазарни инструменти, като например екологични субсидии, преки инвестиции, информация и реклама, както и изследвания и развитие на иновациите (Lopez-Arboleda, Sarmiento, & Cardenas, 2021, p. 400).

Зеленото пазаруване привлича значително научно внимание. Задълбочени литературни прегледи представят основните фактори, които определят зелените покупки. Те включват лични ценности и норми, нагласи, опасения за околната среда, социален натиск, както и атрибути на продукта и начин на живот. Преглед на факторите, свързани с приемане на електрически автомобили сред клиентите показва, че водещи са: технически фактори (включително технически ограничения и ограничения за безопасност), контекстуални фактори (като инфраструктура за зареждане), разходи и икономически фактори, индивидуални и социални фактори, включително опасения за околната среда. Това показва приликите между електрическите коли и други зелени продукти от гледна точка на тяхното приемане, като същевременно подчертава някои специфични за продукта фактори, като наличност на подходяща инфраструктура, които са много подходящи за електрически автомобили. Важно е да се отбележи, че електрическите автомобили са скъп продукт, чието използване зависи от наличието на подходяща инфраструктура, техническо изпълнение, и цената както на самия продукт, така и на горивото (Vožić, 2021, стр. 83-84).

Въвеждането на електромобили в областта на логистиката и транспорта е фокусирано към въздействието върху околната среда и възникващите стратегически и оперативни въпроси. От тази позиция се обмислят нови варианти, свързани с маршрута и проблемите, които възникват, поради въвеждането на електромобили в автомобилния парк на предприятията (Abouee-Mehrizi, Baron, Berman, & Chen, 2021, p. 192).

Имайки предвид значителната разлика между електрически автомобили и традиционните бензинови/дизелови автомобили, корейското правителство активно прилага политика и мерки за насърчаване на научната и развойна дейност, насърчаване на комерсиализацията на електромобили, включително предоставяне на субсидии, данъчни стимули и инфраструктура. Известно е, че има три слабости на електромобилите: късо шофиране (пробег без презареждане), висока цена и недостатъчен запас от съоръжения за презареждане.

Jean-Jacques Chanaron (Chanaron, 2020, pp. 1-30) разглежда в еволюционен аспект различните видове автомобилни технологични

иновации, намаляващи замърсяването на околната среда и ги обединява (вж. табл. 1.).

Таблица 1. Алтернативи за задвижване на превозните средства

Основен вид	Двигател
Превозно средство с вътрешно горене	Превозно средство с бензинов или дизелов двигател
Превозно средство с усъвършенстван двигател с вътрешно горене	Превозно средство, използващо нови горива: биогорива, природен газ, втечен нефтен газ, водород
Хибридно превозно средство	Превозно средство, използващо двигател с вътрешно горене и електрически мотор
„Plug-in“ хибридно електрическо превозно средство	Хибридно електрическо превозно средство с устройство за зареждане на батерията
Хибридно електрическо превозно средство с разширен обхват	Електрическо превозно средство, в което има батерии, зареждащи се от малък двигател с вътрешно горене
Електрически автомобил само на батерия	Електрически автомобил, използващ само батерии
Клетъчно електрическо превозно средство	Електрическо превозно средство, използващо само горивна клетка

Източник: (Chanaron, 2020, p. 5)

В заключение посочения автор отбелязва, че разработването и внедряването на иновации в автомобилния сектор е силно засегнато от Covid – 19 пандемията и това може да доведе до технологични трудности и липса на капитали и ресурси за усъвършенстване на превозните средства (Chanaron, 2020, pp. 27-28).

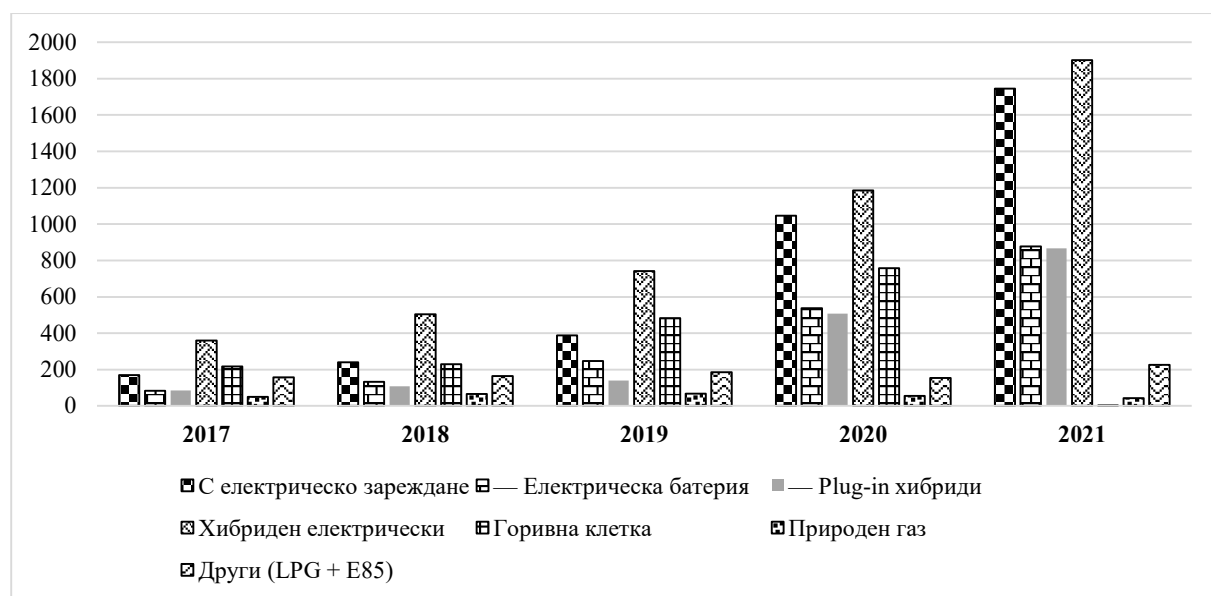
Varga & Fodor (Varga & Fodor, 2019) анализират необходимостта от метали за производството на електрически автомобили и батерии за тях. Според авторите съществува постоянно променящ се списък на стратегически важни материали, елементи и държави. Въз основа на прогнозите, цените на новите технологии ще намалют и потреблението на скъпи критични материали по време на производството също ще намалее, което ще допринесе за по-ниските цени на електрическите превозни средства.

Те обобщават, че материалите и суровините имат сериозен ефект върху транспорта, но новите изследвания се фокусират върху подобряването на технологията за намиране на интелигентни решения, които ще направят тази индустрия по-устойчива и това ще окаже влияние върху списъка с критични суровини.

3. Анализ на пазара на електромобили в ЕС

При анализа на пазара на автомобили с алтернативно гориво са използвани данни от European Automobile Manufacturers' Association. Въз основа на тях са представени данни и заключение, относно развитието на

пазара на електромобили в ЕС. Данните, представени на фиг. 1. показват динамиката на регистрираните нови превозни средства, според вида на двигателя, за периода 2017 – 2021 г.



Фигура 1. Регистрирани нови превозни средства според вида на двигателя
Източник: (АСЕА, 2022, р. 6)

Основните изводи на АСЕА са:

- Продажбите на бензинови автомобили са намалели с 2,3 милиона единици през последните пет години, достигайки 3,9 милиона единици през миналата година (спад с 37%).
- Автомобилите с електрическо зареждане (електрически батерии и Plug-in хибриди) са се увеличили с общо почти 1,6 милиона единици (до 1,7 милиона коли) през петгодишния период. Това представлява повече от 10-кратно увеличение.
- В категорията с електрическо зареждане има почти 50-50 разделение между електрическите автомобили с батерии и plug-in хибридите – като и двата показват сходна траектория на растеж през последните пет години.
- Над пет пъти повече хибридни електрически превозни средства са продадени през 2021 г., в сравнение с 2017 г. (повишение с 1,5 милиона броя).
- Продажбите на електрически автомобили с горивни клетки се увеличават от 218 коли през 2017 г. до около 1000 през 2021 г. (АСЕА, 2022, р. 6).

В табл. 2. са поместени данните за относителния дял на продажбите на превозни средства на алтернативно гориво за периода 2017 - 2021 г.

Таблица 2. Относителен дял на продажбите на превозни средства на алтернативно гориво

Вид превозно средство	2017	2018	2019	2020	2021	Промяна 17/21
С електрическо зареждане:	1.4%	1.9%	3.0%	10.5%	18.0%	+16.6%
— Електрическа батерия	0.7%	1.0%	1.9%	5.4%	9.1%	+8.4%
— Plug-in хибриди	0.7%	0.9%	1.1%	5.1%	8.9%	+8.3%
Хибриден електрически	2.9%	4.0%	5.7%	11.9%	19.6%	+16.7%
Горивна клетка	0.0%	0.0%	0.0%	0.01%	0.01%	+0.01%
Природен газ	0.4%	0.5%	0.5%	0.6%	0.4%	+0.05%
Други (LPG + E85)	1.3%	1.3%	1.4%	1.5%	2.3%	+1.1%

Източник: (АСЕА, 2022, р. 8)

От АСЕА обобщават следните по-важни заключения (АСЕА, 2022, р. 8):

- Пазарът на електрически автомобили нараства с почти 17 процентни пункта през последните пет години.
- Продажбите на акумулаторни електрически автомобили и plug-in хибриди са нараснали с над 8 процентни пункта за периода.
- През същия период, дялът на хибридните електрически превозни средства също се е увеличил с близо 17 процентни пункта.
- Хибридните електрически автомобили представляват повече от половината пазар на „електрифицирани“ автомобили, с пазарен дял над два пъти по-голям от този на електрическите автомобили с батерии.
- 0,4% от всички автомобили, продадени през 2021 г., са били задвижвани с природен газ (лек ръст от 2017 г.).
- Автомобилите с горивни клетки все още представляват малък дял (0,01%) от продажбите в ЕС – пазарен дял, който остава стабилен през последните пет години.

В табл. 3. е представен пазарният дял на автомобилите на алтернативно гориво по държави за 2021 г. България се нарежда на едно от последните места по този показател, като автомобилите на електрически батерии заемат само 1,3% от пазарния обем на автомобили в страната, plug-in хибридите са с дял от 0,4%, електрическите хибриди с 2,5%, а тези, движещи се на природен газ 0,4%. Данните показват, че в България за 2021 г., най-предпочитани са електрическите хибриди.

Подмяната на автомобилите в България, с по-екологични и нови модели изостава, което може да се дължи както на високите цени, така и на липсата на държавна политика в областта. Пазарът в страната се влияе предимно на потребителските нагласи към „зелените продукти“, като може да се отчете, че в България потребителите имат сравнително слаба ориентация към опазване на околната среда.

Таблица 3. Пазарен дял на автомобилите на алтернативно гориво по държави за 2021 г.

	Електрически на батерия	Plug-in хибрид	Електрически с горивни клетки	Електрически хибрид	Природен газ	Други
AT	13.9%	6.1%	0.0%	17.5%	0.0%	0.0%
BE	5.9%	12.5%	0.0%	5.1%	0.3%	0.5%
BG	1.3%	0.4%	0.0%	2.5%	0.4%	0.0%
HR	2.9%	0.9%	0.3%	14.0%	0.0%	4.3%
CY	0.8%	0.9%	0.0%	23.3%	0.0%	0.0%
CZ	1.3%	1.9%	0.0%	12.3%	0.4%	1.1%
DK	13.4%	21.8%	0.0%	4.8%	0.0%	0.0%
EE	2.2%	0.7%	0.0%	28.6%	2.1%	0.0%
FI	10.3%	20.5%	0.0%	28.5%	0.9%	0.0%
FR	9.8%	8.5%	0.0%	17.5%	0.0%	2.9%
DE	13.6%	12.4%	0.0%	16.4%	0.1%	0.4%
GR	2.2%	4.7%	0.0%	23.2%	1.3%	2.0%
HU	3.5%	3.5%	0.0%	39.5%	0.0%	0.6%
IE	8.2%	7.5%	0.0%	18.3%	0.3%	0.3%
IT	4.6%	4.8%	0.0%	29.0%	2.2%	7.3%
LV	2.9%	1.0%	0.0%	25.1%	0.1%	1.8%
LT	3.7%	0.0%	0.0%	39.6%	0.0	1.0%
LU	10.5%	10.0%	0.0%	16.3%	0.0%	0.0%
NL	19.8%	9.6%	0.0%	22.2%	0.0%	0.7%
PL	1.6%	2.1%	0.0%	27.4%	0.0%	3.0%
PT	9.0%	10.7%	0.0%	13.0%	0.0%	2.4%
RO	5.2%	2.2%	0.0%	25.1%	0.0%	13.1%
SK	1.5%	1.5%	0.0%	20.0%	0.3%	1.3%
SI	3.2%	0.4%	0.0%	10.7%	0.0%	1.1%
ES	2.8%	5.0%	0.0%	25.5%	0.1%	1.5%
SE	19.1%	25.9%	0.0%	7.4%	0.5%	0.4%

Източник: (ACEA, 2022, р. 9)

4. Заключение

Въз основа на авторските мнения и анализиранияте данни могат да се очертаят следните по-важни насоки за бъдещо развитие на пазара на превозни средства на алтернативно гориво:

- за изследвания период се наблюдава нарастване на производството на автомобили, използващи алтернативно гориво, въпреки ограничените ресурси, вследствие на кризата с Covid-19;
- пазарът на електрически автомобили нараства с почти 17 процентни пункта през последните пет години;

- пазарът на превозни средства, задвижвани с алтернативно гориво в България е слабо развит и в бъдеще ще увеличава своя потенциал.

Използвани източници

- Abouee-Mehrzi, H., Baron, O., Berman, O., & Chen, D. (2021). Adoption of Electric Vehicles in Car Sharing Market. *Production and Operations Management*, 30(1), 190–209. doi:10.1111/poms.13262
- Borcan, I. (2021). The Relationship between the Evolution of the Automotive Market and the Digital Transformation. *Revista Tinerilor Economiști*, 37, November 2021(37, November), 83-87.
- Božić, L. (2021). Attitudes Towards Climate Change And Electric Car Purchase – The Case Of European Consumers. *Market Trziste*(33), 81-94.
- Bran, F., Popescu, M.-L., & Diaconu, A. (2018). Development Perspectives of Green Car Market. *Economics, Management, and Financial Markets*(3), 154–161.
- Chanaron, J.-J. (2020). Challenges to Radical Innovation - A Car for the Future. *Megatrend revija ~ Megatrend Review*, 17(2), 1-30. doi:0.5937/MegRev2002001C
- Lopez-Arboleda, E., Sarmiento, A. T., & Cardenas, L. M. (2021). Systemic approach for integration of sustainability in evaluation of public policies for adoption of electric vehicles. *Systemic Practice and Action Research*, 399–417. doi:https://doi.org/10.1007/s11213-020-09540-x

ЗЕЛЕНАТА СДЕЛКА И ИКОНОМИЧЕСКИЯТ РАСТЕЖ - СТАТИСТИЧЕСКИ АСПЕКТИ

Доц. д-р Красимира Славева¹

Резюме: Целта на доклада е да се разкрие същността и особеностите на зелената икономика и връзката и с икономическия растеж. В доклада е изследвана динамиката на показателите, характеризиращи климатичните промени и енергията, вредните емисии в атмосферата, дълготрайните материални активи с екологично предназначение за България за периода 2010-2020 г. Изследвана е зависимостта между инвестициите в активи с екологично предназначение и икономическия растеж. Резултатите от анализа показват, че изменението на изследваните показатели е с по-бавни темпове и България значително изостава в прехода към зелена икономика и не се използват възможностите за зелен растеж.

Ключови думи: зелена икономика, устойчиво развитие, зелен растеж, статистически анализ

JEL: Q2, Q5, C10, C19

THE GREEN DEAL AND ECONOMIC GROWTH - STATISTICAL ASPECTS

Assoc. Prof. Krasimira Slaveva, PhD

Abstract: The purpose of the report is to reveal the nature and characteristics of the green economy and its relationship with economic growth. This paper examines the dynamics of indicators characterizing climate change and energy, harmful emissions in the atmosphere, fixed assets with an ecological purpose for Bulgaria for the period 2010-2020. It also studies the dependence between investments in assets with an ecological purpose and economic growth. The results of the analysis show that the change of the investigated indicators is at a slower pace and Bulgaria is significantly lagging behind in the transition to a green economy and the opportunities for green growth are not being used.

Key words: green economy, sustainable development, green growth, statistical analysis

JEL: Q2, Q5, C10, C19

1. Въведение

През ХХІ век въпросът как да се осигури опазване на околната среда, природните ресурси и климата за бъдещите поколения, като същевременно

¹ k.slaveva@uni-svishtov.bg, Стопанска академия „Димитър А. Ценов“ - Свищов

се запазят целите за растеж, устойчивост и приобщаване, става изключително важен и актуален и на него са посветени редица мерки в стратегически документи на ООН и ЕС. В тях се интегрират целите на устойчивото развитие с целите за икономически растеж, които в значителна степен намират израз в прилагането на концепцията за кръгова икономика, при която ограничеността на ресурсите се преодолява чрез т.н. „модел без отпадъци“, при който има затворен цикъл и производство с минимален отпадък, като по този начин се намалява замърсяването на околната среда. Превръщането на европейската и на световната икономика в зелена икономика е сложен и продължителен процес, който се базира на устойчивото използване на ресурсите във всеки аспект от живота – екологосъобразни дейности и производства, използване на възобновяеми източници, рационално и отговорно потребителско поведение, стимулиране на научните изследвания и иновациите за разработване и внедряване на високотехнологични и екологични технологии, дигитализация на услугите и др.

Целта на настоящата разработка е да представи теоретично и емпирично важни аспекти на релацията „зелена сделка и икономически растеж“ и достиженията на България на база официални статистически данни на НСИ и Евростат за периода 2010-2020 г.

2. Зелена икономика и икономически растеж

Развитието на икономика от линеен тип, при която последователността на процесите започва с извличане на природни ресурси и след това от последващата им преработка до производството на крайни продукти, употреба на продуктите и изхвърляне, доказва във времето своята неефективност и негативно влияние върху природата и климата (Балинов, 2018). Недостатъчните природни ресурси и безогледното им изчерпване е предпоставка за забавяне на икономическия растеж и ограничаване на икономическото развитие, за кризи и екологични катастрофи, за предотвратяването на които правителствата трябва да вземат важни решения с дългосрочен ефект. Такова е решението за намаляване на въглеродните емисии, оползотворяване на отпадъците, развитие на екологосъобразна и конкурентноспособна зелена икономика. Въвеждането на термина „зелена икономика“ се свързва с теорията за устойчиво развитие и е въведен от Д. Пиърс през 1989 г. в книгата си „План за зелена икономика“ (Митева, 2015), а М. Джейкъбс също използва термина в книгата си „Зелената икономика: околна среда, устойчиво развитие и политиката на бъдещето“ (Ehresman & Okereke, 2014). Зелената икономика се базира на модели, при които водещо място заема ефективността при използването на ресурсите чрез намаляване на загубата на материали и генерираните отпадъци в процеса на производството, както и стимулирането на разумно потребление, преработка на отпадъците и използването им като суровина, намаляване на вредните емисии в атмосферата

и изграждане на нисковъглеродна икономика (NATIONS, 2011), (Sabato, Mandelli, & Vanhercke, 2021).

В редица публикации термините „зелена икономика“ и „зелен растеж“ се използват като взаимозаменяеми и припокриващи се, тъй като смисълът който авторите влагат е за идеи и решения, свързани с нисковъглеродно развитие на икономиката, екоиндустрия и екологосъобразно производство на базата на технологични иновации (Barbier, 2012), (Bina, 2013). Според (Barbier, 2012), ако зелената икономика се основава директно на принципите на пазарния модел, тя ще доведе до подчиняване на екологичната устойчивост на императивите за растеж, поради което тя не може да се разглежда като причина за намаляване на растежа. Същевременно преходът към зелена икономика изисква не само политическа воля, законодателни промени, но и значително увеличаване на разходите не само за инвестиции в нови технологии и екологични производства, но и за компенсации на засегнатите бизнеси и населението, за да не се нарушават принципите на социалната и екологичната справедливост (Ehresman & Okereke, 2014), (Sabyrzhan, Balgimbekova, & Shestak, 2021). Според (Bowen & Fankhauser, 2011) зелената икономика изисква съществени структурни и технологични промени в икономиката, поради което тя ще доведе до значителни икономически и социални трансформации. Вижданията за глобално зелено възстановяване на икономиките от пандемията от Covid-19 се свеждат три аспекта: като съпътстваща полза, при която мерките за възстановяване на икономиката водят до постигане на екологични цели; като необходимо условие, тъй като пренебрегването на екологичните предизвикателства при предприетите мерки за възстановяване ще доведе до проблеми в бъдеще; като възможност, при която мерките за възстановяване създават условия и дават възможности за допълнителен напредък за достигане на екологичните цели (Maas & Lucas, 2021). Според тях инвестициите за възстановяване на икономиките от пандемията трябва да са насочени и към постигането на зелено възстановяване а икономиката, трябва да бъдат определяни на базата на критерии като вид, размер, секторна насоченост, възвръщаемост, очаквани ефекти за икономиката и постигнати екологични цели.

Представените дотук виждания на различни автори не изчерпват темата за зелената икономика и за връзката и с икономическия растеж, тъй като релацията може да се изследва и от гледна точка на концепциите за растежа на различните икономическите школи и как се вписва в тях теорията за „зелен растеж“. На съвременния етап от развитието на световната икономика и протичащите политически, икономически, социални, демографски и други процеси на дневен ред не е въпросът дали трябва да се стремим към зелена икономика, а дискусиите се фокусират върху това как, за колко време и на каква цена ще бъде постигната тази цел. Процесите на трансформация на икономиките в контекста на изпълнението на целите за устойчиво развитие и по конкретно на зелена икономика са многоаспектни и изискват

задълбочен анализ с отчитане на националните особености както по отношение на законодателството и необходимите промени в него, така и по отношение на провежданата от правителствата икономическа, социална, екологична и други политики, оценката на въздействието, осигуряването на необходимите ресурси за инвестиции и компенсации на засегнатите страни.

3. Статистически анализ на ключови показатели за прехода към зелена икономика в България

Зеленият преход е основна цел на ЕС за ограничаване на неблагоприятните ефекти на климатичните промени, за да може Европа да се превърне в първия климатично неутрален континент до 2050 г. с модерна, ресурсно ефективна и конкурентоспособна икономика. Според Европейския зелен пакт към 2050 г. няма да има нетни емисии на парникови газове, икономическият растеж ще бъде отделен от използването на ресурси и нито един човек или регион няма да не бъде изоставен (ЕК, н.д.). В редица национални стратегически документи зеленият преход заема важно място, но ключов за неговото постигане в България е Планът за възстановяване и устойчивост. В него са предвидени 53,66% от общите разходи да се насочат в следните три направления за: създаване на условия за ускорено внедряване на възобновяеми енергийни източници и водород; засилени действия за повишаване на енергийната ефективност на икономиката; устойчива мобилност (Национален план за възстановяване и устойчивост, 2021).

Намаляването на емисиите на парникови газове е важна част от стратегия „Европа 2020“, като в частта за климата и енергията, са формулирани следните национални подцели: относителен дял на възобновяемите енергийни източници в брутно крайно потребление на енергия – 16%; повишаване на енергийната ефективност с 25%. На тази основа още с нейното изпълнение започва прилагането на политики и практики, насочени към повишаване на енергийната ефективност и намаляване на емисиите на парникови газове. Това са водещи цели в редица стратегически документи на национално и регионално равнище след приемането на България в ЕС и още с тях се оставя началото на прехода към зелена икономика, но с Европейския зелен пакт обхватът на мерките се разширява и задълбочава. За периода 2010-2020 г. България преизпълнява поставената цел от достигане на 16% дял на енергията от възобновяеми източници в брутно крайно потребление на енергия – през 2019 г. дялът е 21,6% и надвишава средната стойност за ЕС, която за 2019 г. е 19,7%. Тенденцията за нарастване на относителния дял на енергията от възобновяеми източници в брутно крайно потребление на енергия трябва да се запази и през следващите години, като целевата стойност, която трябва да бъде достигната до 2024 г. е 26%, но тя не е достатъчна за постигането на въглеродна неутралност по отношение на климата до 2050 г. и това изисква процесът да продължи с още по-високи темпове. Средният абсолютен прираст на този показател за периода 2010-

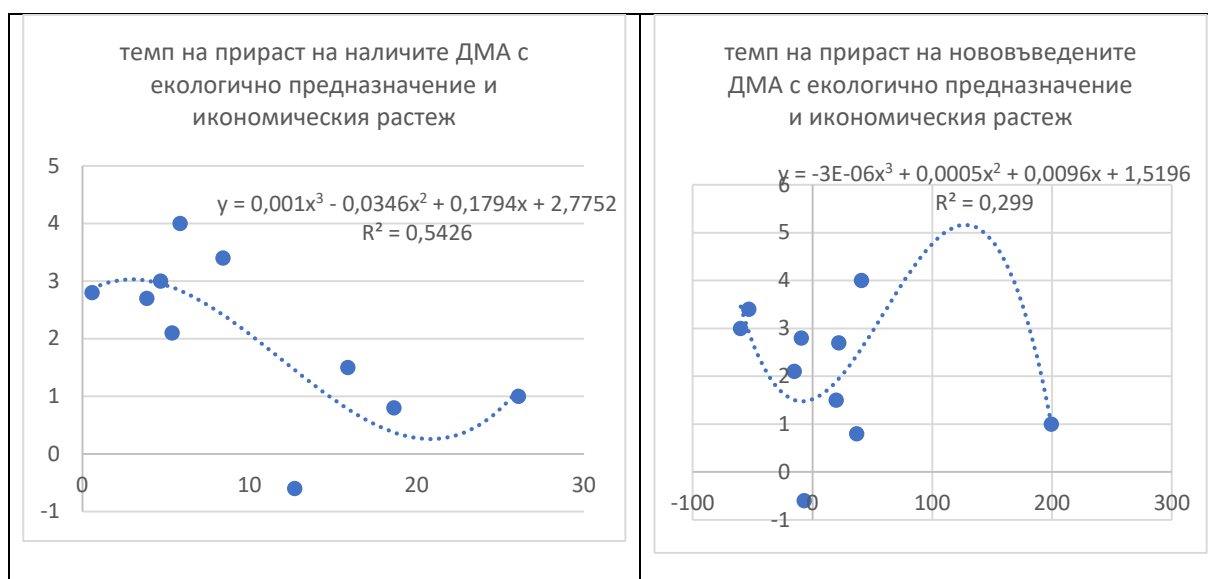
2019 г. е 0,85 процентни пункта, средният темп на прираст за периода е 4,98. Тенденцията е възходяща и трайна – автокорелационният коефициент от първи порядък е статистически значим, а на база линейния трендови модел прогнозната стойност за 2024 г. е 25,3%.

Емисиите на вредни вещества в атмосферата са резултат както от стопанската дейност в страната – индустрията като цяло, като се водещо място заемат горивно-енергийният комплекс и транспорта, така и емисии, породени от домакинствата. За замърсители на атмосферата се считат веществата, които са във високи концентрации над допустимите норми и застрашават околната среда и човешкото здраве. През периода 2011-2020 г. за България е налице тенденция към намаляване на емисиите на вредни вещества в атмосферата, с изключение на емисиите от двуазотен окис и от амоняк. Почти 2 пъти намаляват емисиите на азотни окиси в атмосферата, като средногодишния темп на намаление е 6,55%. Най-високи са стойностите на емисиите на въглероден двуокис, въпреки значителното им намаление през периода – от 53174,76 хил. тона за 2011 г. до 36967,11 хил. тона за 2020 г., като въпреки регистрираното намаление те продължават да са на високи нива и са основната причина за попадането на България в групата на страните, които изостават в прехода към нисковъглеродна икономика. Емисиите на въглероден диоксид намаляват с 16207,7 хил. тона или средно с 1800,9 хил. тона на година, като темпът на снижение е 3,96%. За постигане на целите на Европейския зелен пакт е необходимо да се ускорят процесите по декарбонизация на икономиката и намаляване на въглеродния ѝ отпечатък, в икономика в която водещи са критериите за ефикасно и устойчиво използване на ресурсите.

Първично енергийно потребление в България нараства от 17,4 млн. т н.е. за 2010 г. до 18,2 млн. т н.е. за 2019 г., а крайното енергийно потребление нараства от 8,8 2 млн. т н.е. за 2010 г. до 9,8 2 млн. т н.е. за 2019 г. Тенденцията за ЕС-27 е за намаляване на стойностите на първичното и крайното енергийно потребление. Различията в тенденцията за България са породени от по-ниската енергийна ефективност в страната и използваните технологии и др. Важна цел за страната е намаляването на енергийната интензивност - за производство на една и съща продукция е необходима по-малко енергия и по този начин се свързва с енергийната ефективност.

Чрез анализа на икономическия растеж се проследява динамиката на основните параметри на производствения процес и чрез него се обхваща количественото увеличение и качествено изменение на производствените фактори и резултати. Инвестициите, измерени чрез разходите за придобиване на ДМА, са важен фактор за генерирането на икономическия растеж, поради което изследването на връзката разходи за придобиване на ДМА с екологично предназначение – икономически растеж е напълно обосновано. Изследването на зависимостта се извършва на основата на динамични статистически редове за показателите за налични ДМА с екологично

предназначение в края на годината, въведени в действие ДМА с екологично предназначение и икономическия растеж. Наличните ДМА с екологично предназначение през периода нарастват 2,6 пъти, като най-голямото нарастване е 26,1% през 2015 г., а средногодишният темп на нарастване за периода е 9,95%. За въведените нови ДМА с екологично предназначение не се наблюдава ясно изразена тенденция, тъй като през четири от годините от периода е налице намаляване на техния размер, поради което да налице колебания в общата тенденция, което ясно показва изоставането в инвестициите и неизползван потенциал за растеж на база екологизация на производствата и обновяване на технологиите, ефективно използване на ресурсите и намаляване на отпадъците.



Фигура 1. Зависимост между ДМА с екологично предназначение и икономическия растеж

Източник: НСИ и собствени изчисления

На фигура 1 са представени построените регресионни модели, при които са получени най-високи стойности на коефициента на детерминация и F- критерия на Фишер: адекватни са моделите на парабола и кубична функция за зависимостта между темпа на прираст на наличните ДМА с екологично предназначение и икономическия растеж, докато моделите, характеризиращи зависимостта между темпа на прираст на въведените ДМА с екологично предназначение и икономическия растеж не са адекватни и на основата на тях не може да се генерализират изводи относно характера на изследваната зависимост.

4. Заключение

Зелената икономика като концепция включва както идеите за ефективност на ресурсите, така и за приоритизиране използването възобновяемите енергийни източници. На тази основа се базират очакванията за зелен

растеж, посредством ефективното използване на природните ресурси и инвестиции за тяхното опазване, възстановяване и управление, както и всички социални измерения на национално и регионално равнище за постигане целите на устойчивото развитие във всички сфери на дейност на обществото. От тази гледна точка зелената икономика може да се разглежда като глобална, събирателна, обобщаваща концепция, в която намират място кръговата икономика, био-икономиката, нисковъглеродната икономика, екологосъобразната икономика и други. За постигането на зелена икономика без значителни икономически сътресения е необходимо постепенно въвеждане на нови изисквания и стандарти в моделите на производство и потребление, тъй като в резултат на тях ще настъпят структурни промени в промишлеността и търговията. Същевременно са необходими и редица промени в законодателни и нормативни актове, регламентиращи дейности, свързани със зелената икономика - за насърчаване и дори за определяне на някои дейности за възстановяване на стъкло, метал, пластмаса и електронно оборудване, рециклиране на отпадъци и др. като задължителни. За успешния преход към зелена икономика са необходими и допълнителни регулаторни и финансови инструменти за пренасочване на фирмите и населението да инвестират в системи за възобновяема енергия и да станат независими производители на енергия. Важна и неразделна част от всички дейности и процеси, свързани със зелената икономика и устойчивото развитие, са приоритетното финансиране на научноизследователска и развойна дейност с екологична насоченост и насърчаване развитието на зелени икономически дейности.

Разгледаните варианти на връзка между показателите за разходи за ДМА с екологично предназначение и икономическия растеж показват, че зависимостта между тях съществува, но не е силно изразена, тъй като не са използвани достатъчно възможностите които предоставят инвестициите за технологично обновяване и ефективно използване на ресурсите, за намаляване на въглеродните емисии, за събиране и рециклиране на отпадъците и др. за успешен преход към зелена икономика. Преходът към зелена икономика може да се превърне във водещ фактор за увеличаване на икономическия растеж, за да бъде реализиран ефекта от ефективното използване на суровини и материали, технологично обновяване, дигитализация и опазване на околната среда и климата. Налице са значителни резерви за растеж на база инвестиции за постигане целите на зелената икономика, тъй като делът на активите с екологично предназначение от всички активи и спрямо БВП е изключително нисък. Отговорното и целесъобразно използване на средствата за финансиране на дейностите за преход към зелена икономика може ще предизвика структурни промени в производството, потреблението и заетостта от една страна, но от друга страна, разкрива възможности за развитие и икономически растеж.

Използвани източници

- Barbier, B. (2012). *The green economy Post Rio+20*. Science 338 887–888.
- Bina, O. (2013). The green economy and sustainable development: an uneasy balance? *Environment and Planning C: Government and Policy*, 31, 1023 – 1047.
- Bowen, A., & Fankhauser, S. (2011). The green growth narrative: Paradigm shift or just spin? *Global Environmental Change*, 21, 1157-1159.
- Ehresman, T., & Okereke, C. (2014). Environmental justice and conceptions of the greeneconomy. *International Environmental Agreements*, 13-27.
- Maas, T., & Lucas, P. (2021). *Global green recovery: From global narrative to international policy*. PBL Netherlands Environmental Assessment Agency.
- NATIONS, U. (2011). THE GREEN ECONOMY: TRADE AND SUSTAINABLE DEVELOPMENT IMPLICATIONS. New York and Geneva.
- Sabato, S., Mandelli, M., & Vanhercke, B. (2021). The Socio-Ecological Dimension of the EU Recovery. From the European Green Deal to the Recovery and Resilience Facility. *EUROSOCIAL COLLECTION No 24*.
- Sabyrzhan, A., Balgimbekova, G., & Shestak, V. (2021). Economic and legal regulation of the use and development of renewable energy sources. *International Environmental Agreements*.
- Балинов, Б. (2018). Кръгова икономика и устойчиво развитие. *Управление и устойчиво развитие*.
- ЕК. (н.д.). *Европейски зелен пакт*. Извлечено от https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal_bg: https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal_bg
- Митева, А. (2015). Същност на зелената икономика в контекста на концепцията за устойчиво развитие. *Управление и устойчиво развитие*, 1, 5-10.
- Национален план за възстановяване и устойчивост. (2021).

ПРИНОС НА БИОЛОГИЧНОТО ПРОИЗВОДСТВО КЪМ УСТОЙЧИВОТО РАЗВИТИЕ НА РЕГИОНАЛНАТА БИОИКОНОМИКА

Доц. д-р Марина Николова¹

Резюме: *В съответствие с принципите за постигане на устойчиво развитие, все повече се налага изискването за постигане на ресурсна ефективност и ефективното им управление, което се основава на рационално използване на обработваемите площи, устойчиви земеделски системи, устойчиво управление на поземления ресурс, утвърждаване и развитие на биологично земеделие, биологични продукти, биотуризм и др. Предизвикателствата пред селскостопанския производствен сектор са свързани с нови бизнес модели и технологии, които допринасят за постигане ефективността на ресурсите в регионалните иновационни екосистеми. Новото отношение и предизвикателствата към развитие на регионалната биоикономика в селскостопанския сектор и селските територии са обект на внимание във все повече научноизследователски проекти, национални научни програми, както и осъзната необходимост за предприемачески инициативи в тази посока. Стратегическият селскостопански сектор притежава огромен потенциал за стимулиране развитието на устойчива биоикономика. Създаването на клъстери за развитие на биоикономика, чрез обединение на заинтересованите страни в селските територии е възможност за постигане на по-голяма устойчивост с дългосрочна визия за регионалните екосистеми. Налице е разработването на все повече местни стратегии за биоикономика с решаващ принос за стимулиране развитието на селските територии и утвърждаване на устойчиви модели с пълноценно оползотворяване на ресурсите с местен произход.*

Ключови думи: *устойчиво развитие, кръгова икономика, биоикономика, биологично производство, устойчиви модели, регионално развитие*

JEL: Q01, Q57, R11

CONTRIBUTION OF ORGANIC PRODUCTION TO THE SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF THE REGIONAL BIOECONOMY

Assoc. Prof. Marina Nikolova, PhD

Abstract: *In accordance with the principles of achieving sustainable development, the requirement to achieve resource efficiency and their effective management, which is based on rational use of cultivated areas, sustainable agricultural systems, sustainable management of land resources, establishment and development, is becoming more and more important. of organic farming, organic products, biotourism, etc. The challenges facing the agricultural*

¹ m.nikolova@uni-svishtov.bg, Стопанска академия „Д. А. Ценов“ Свищов, катедра „Аграрна икономика“

production sector are related to new business models and technologies that contribute to achieving resource efficiency in regional innovation ecosystems. The new attitude and challenges to the development of the regional bioeconomy in the agricultural sector and rural areas are the object of attention in more and more scientific research projects, national scientific programs, as well as a recognized need for entrepreneurial initiatives in this direction. The strategic agricultural sector has enormous potential to stimulate the development of a sustainable bioeconomy. The creation of clusters for the development of the bioeconomy, by bringing together stakeholders in rural areas, is an opportunity to achieve greater sustainability with a long-term vision for regional ecosystems. There is the development of more and more local bioeconomy strategies with a decisive contribution to stimulating the development of rural areas and establishing sustainable models with the full utilization of resources of local origin.

Key words: *sustainable development, circular economy, bioeconomy, organic production, sustainable models, regional development*

JEL: Q01, Q57, R11

1. Въведение

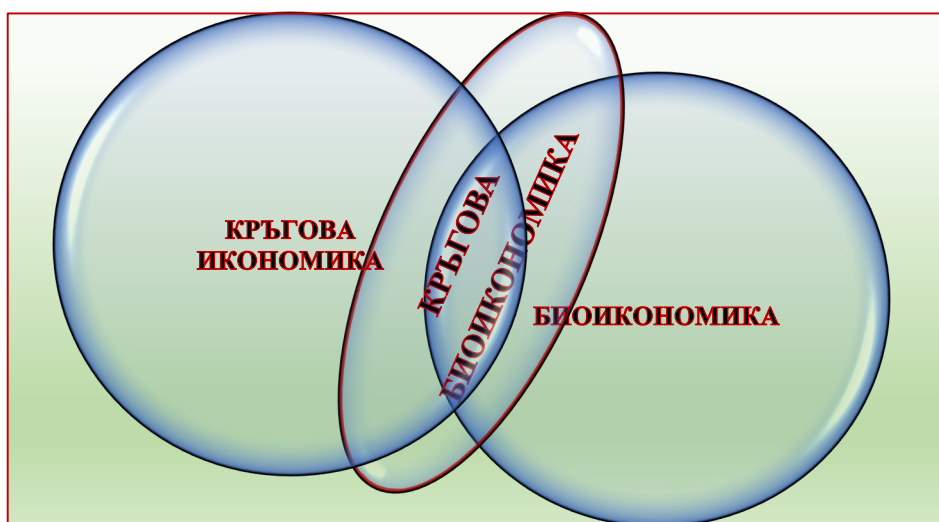
В България са налице условия за екологосъобразно устойчиво земеделие, защото в продължение на дълги години са нарушавани неговите принципи, резултат от стремежа за получаване на по-високи добиви от отглежданите култури, без да се отчита ефекта върху бъдещето развитие на сектора, както и върху хранителната сигурност на населението. Днес в условията на все по усилена трансформация на икономическите системи и нарастване необходимостта от устойчиво развитие на един от стратегическите сектори на националната ни икономика - аграрния сектор, движещите сили и реалните очаквания за резултатност са насочени към изпълнението на поставените цели в реформираната Обща селскостопанска политика за периода (2023 – 2027 г.), чрез Стратегическите планове на всяка една държава членка на ЕС (Николова, 2022).

Целта на доклада е да очертаем новите предизвикателства към развитие на регионалната биоикономика в селскостопанския сектор и селските територии, както и приноса на биологичното земеделие за повишаване устойчивостта на регионалната и местна биоикономика.

2. Предизвикателства към развитие на регионалната биоикономика в селскостопанския сектор и селските територии

Концепцията „кръгова икономика“ през последните години все повече измества понятието „устойчиво развитие“. Икономическият модел „кръгова икономика“ най-общо казано се базира на разбирането, че стойността на продуктите, материалите и ресурсите в икономическите системи е необходимо да се поддържат за дълъг период с цел минимизиране

количеството на отпадъците. В тази връзка ресурсната ефективност се превръща в приоритет на съвременната бизнес икономика. Стремежа е към затваряне жизнения цикъл на продукта и създаване на нов модел – модел на затворения цикъл т.е. включване на отпадъците като суровинен материал в последващо производство. **Биоикономиката и кръговата икономика** допринасят за по-добро използване на органични отпадъци и отпадъци от селското и горското стопанство, риболова, аквакултурите, храните и фуражите, имат висок принос към съхраняване на природата и възстановяване на екосистемите; създават нови зелени работни места в селските райони, а това от своя страна е възможност за допълнителен доход за земеделските производители (Николова, М., М. Линкова, И. Кръстева и Ц. Кабакчиева, 2021). **Кръговата биоикономика** се определя като пресечна точка на понятията кръгова икономика и биоикономика (фиг. 1).



Фигура 1. Взаимовръзка на понятията кръгова икономика, биоикономика и кръгова биоикономика (единство на тройната устойчивост)

Един от важните компоненти на кръговата икономика е именно биоикономиката, която е с потенциал за постигане на предварително поставени дългосрочни цели. Селското стопанство, хранителната промишленост и горското стопанство, както и селските райони, са неизменни елементи на кръговата икономика и биоикономиката. Стратегията „Европа 2020“ съдържа призив биоикономиката да се използва като ключов елемент за интелигентен и екологосъобразен икономически растеж. Една от целите заложи още в Стратегическия план за развитие на биоикономиката в Европа (СОМ, 2012) е разкриването на нови и диверсифицирани пазари за храни и продукти на биологична основа, което е предпоставка за поддържане и стимулиране икономическия растеж и трудовата заетост в селските, крайбрежните и промишлените райони, както и подобряване на икономическата и екологичната устойчивост на първичното производство. След актуализацията на

стратегията през 2018 г. Европейската комисия представи нова Стратегия за биоикономика (ЕК, Стратегия за биоикономика на ЕС, 2018) на ЕС и план за действие, която надгражда предходните.

Освен зададената европейска рамка, всяка държава членка на ЕС обръща особено приоритетно внимание по отношение на стратегическото програмиране на изследванията и иновациите, като ключов инструмент за развитие на биоикономиката. Много важен е факта за относителния дял (%) на разходите за изследвания и иновации (от БДС) в проучваната област, които са все още недостатъчни. В тази връзка ще проследим обхвата на важни проекти и национални програми по които през последните години се работи усилено в посочената област (табл. 1) и ще се опитаме да очертаем предизвикателствата за развитие на регионалната биоикономика вкл. в селскостопанския сектор.

ПРОЕКТИ/ПРОГРАМИ	ЦЕЛИ
SARVIO4BG	Подобряване на изследователския и иновационен капацитет на АУ в областта на биоикономиката за разработване и изпълнение на научноизследователски и иновационни проекти в регионален, национален, трансграничен и международен мащаб и превръщането му в регионален център на знания за биоикономика.
COOPID	Развитие на динамична мрежа от „кълъстери за биоикономика“ от 10 държави от ЕС, включваща широк кръг заинтересовани страни – първични производители (кооперации или асоциации в селското и горското стопанство и аквакултурите), промишлеността, публичния сектор, изследователски и академични среди и др.
GODANUBIO	Екосистеми за участие за насърчаване на съживяването на сътрудничеството между селските и градските райони чрез управление на Дунавската кръгова биоикономика.
ННП „Здравословни храни за силна биоикономика и качество на живот“	Провеждане на фундаментални и приложни научни изследвания за създаване на адаптирани съвременни модели и технологии за производство на здравословни храни за силна регионална биоикономика и за подобряване качеството на живот на населението на Република България.
ННП „Интелигентно растениевъдство“	Провеждане на фундаментални и приложни научни изследвания за създаване на модели за роботизирани технологии, дигитални методи за диагностика и прогноза, както и за цифрово управление на земеделски стопанства с растениевъдно направление за осигуряване на устойчива и ефективна продоволствена система.

На този етап Аграрния университет работи по **проект SARVIO4BG**, който цели подобряване на изследователския и иновационен капацитет на Аграрния университет в Пловдив в областта на биоикономиката за

разработване и изпълнение на научноизследователски и иновационни проекти в областта на биоикономика в регионален, национален, трансграничен и международен мащаб (<https://carb4.bio4.bg/>). **Проектът COOPID** е свързан с подбор на успешни случаи в рамките на биоикономиката в първичния сектор. Прави впечатление представения българския успешен случай, който обхваща *цялостна бизнес идея, основни продукти, ключови характеристики и планове за развитие на бизнес модела* (<https://coopid.eu/>).

Цялостната бизнес идея

1. Устойчиво целогодишно производство на зеленчуци в оранжерия
2. Растителни биоотпадъци се изпращат до близка компания за производство на компост и торове на биологична основа
3. Отопление на оранжерия на базата на възобновяеми източници: Пелети от слънчогледови остатъци
4. Рециклирана дренажна и дъждовна вода, използвани в производството

Дългосрочната цел на **проекта GODANUBIO** е насочена към подобряване социално-икономическия статус на регионите, опазването на околната среда, климата и ресурсите, насърчаване развитието на селските райони (<https://www.interreg-danube.eu/approved-projects/godanubio>).

Национална научна програма „Здравословни храни за силна биоикономика и качество на живот“ е с насоченост към създаването и предоставянето на научно обоснована основа за анализи и оценки на състоянието и перспективите пред иновативните агро-хранителни вериги, в контекста на изграждането и прилагането на интегрирани регионални стратегии за силна биоикономика, включваща опазването на природните ресурси и човешкото здраве (<http://www.nnp-food.au-plovdiv.bg/>). Национална научна програма „Интелигентно растениевъдство“ е с амбициозни цели за фундаментални и приложни научни изследвания с краен ефект - осигуряване на устойчива и ефективна продоволствена система. (<https://nnp-ir.bg/>).

Горепосоченото показва че все повече изследователи насочват вниманието си към развитие на регионалната биоикономика, като съществена част от тях са свързани със селскостопанския икономически сектор. Тук е мястото да се подчертае, че за постигането на успешни и качествени резултати са необходими не само обща стратегия за биоикономика, но и други регионални и местни стратегии отразяващи общите цели. Само при това условие е възможно постигането на мултиплициращ ефект за развитие на селската територия в посока на устойчивостта. При това в България все още липсва Национална стратегия за биоикономика, но е изготвен Проект на Стратегия и план за действие за преход към кръгова икономика на Република България за периода 2021-2027 г. (МОСВ, 2020).

Ефективността на регионалните и местни инициативи предопределят в голяма степен оптимизацията на Европейската биоикономика, както и изпълнението на поставените приоритети свързани с местните биоикономики в териториален обхват. Това е възможно при стимулиране развитието на устойчиви производствени системи в земеделието и устойчиво управление на земеделската екосистема. От друга страна това ще допринесе за нарастване устойчивостта на селските територии, чрез прилагането на повече инвестиции, иновационни практики, нови знания, умения и компетенции, устойчиви бизнес модели. Резултатите са свързани с намаляване на демографския срив, по-висок жизнен стандарт, съхранение и опазване на околната среда в селските територии.

Предизвикателствата пред селскостопанския производствен сектор са свързани с нови бизнес модели и технологии, които допринасят за постигане ефективността на ресурсите в регионалните иновационни екосистеми. Новото отношение и предизвикателствата към развитие на регионалната биоикономика в селскостопанския сектор и селските територии са обект на внимание не само в научноизследователските проекти, националните научни програми, но и все повече предприемачески инициативи се развиват в тази посока. Процеса е бавен, но не и невъзможен. Необходими са реалистични стъпки в цялата процесна верига за бъдещо развитие на кръговата икономика и регионалната биоикономика. За тази цел биоикономиката, като доказано ефективен подход ще допринесе за постигане на поставените икономически приоритети в унисон с екологичните фактори и устойчивост в балансираното териториално развитие.

3. Биологичното производство с принос към устойчивото развитие на регионалната биоикономика

Българското земеделие се развива в условията на частна собственост, стопанска инициатива и свободна конкуренция. Това предполага и развитието на предприемачески инициативи в насока на утвърждаване на екологосъобразни земеделски практики. Устойчивостта на производствените практики в селското стопанство до голяма степен се предопределя от естествени процеси и жизнени цикли, което показва, че този отрасъл е част от функциониращия модел на кръговата икономика и който допринася за производство на продукти и храни със здравословен характер. В тази връзка природосъобразните и климатустойчиви земеделски практики могат да стимулират предприемачески инициативи и стартирането на нови стопанства/предприятия. Правилно конструирания модел на кръговата икономика е с неоползотворен потенциал по отношение устойчивото развитие на приоритетния икономически сектор – селско стопанство, както и утвърждаването на неговата дългосрочна визия за конкурентоспособен отрасъл. Заедно с модел „биоикономика“ те са в състояние да решат редица от предизвикателствата (вкл. при кризисни условия), които стоят пред сектора на фона на трансформирани се към устойчивост икономически системи.

Кръговата икономика засилва ресурсната ефективност на процесите и използването на рециклирани материали, за да се намали използването на допълнителен въглерод (или оползотворен в материали, или емитиран по време на процесите на производство/добив). Биоикономиката замества добивания въглерод с възобновяем въглерод от биомаса (включително странични продукти и отпадъци) от селското, горското и морската среда. Това са различни, но допълващи се подходи (Георгиев, Г., М. Георгиев, П. Брънзова, Б. Иванов и др., 2020).




Стратегическият селскостопански сектор несъмнено притежава огромен потенциал за стимулиране развитието на устойчива биоикономика. Този икономически сектор разполага с разнообразен инструментариум по ОСП включително за развитието на селските територии, чрез диверсификация на дейностите свързани със селското стопанство или извън него и възможности за функциониране на по-силна и устойчива селска икономика с по-добри условия за живот на населението в тях. Затова е необходимо синхронизиране на политиките за биоикономика, останалите политики за устойчив растеж, както и ОСП.

Европейската зелена сделка създава, както възможности, така и предизвикателства при прехода към *устойчиви модели на земеделие*. В съвременните условия от ключово значение е този преход да доведе до висока степен на устойчивост на една здравословна и екологосъобразна продоволствена система. С голяма сила изпъква ролята на земеделските стопани, чрез усилията им при въвеждане на природосъобразни земеделски практики за ефективна борба с климатичните промени, опазване и съхраняване на биологичното разнообразие, на околната среда. От една страна земеделското производство е на „горещата линия“ относно последствията от климатичните изменения и загубата на биоразнообразие, а от друга неустойчивите селскостопански практики са основен фактор за загуба на биологично разнообразие.

В основата на амбициозната пътна карта, представена от ЕК са две особено важни стратегии - Стратегията за биологично разнообразие и Стратегията от „Фермата до трапезата“. Водеща политика на ЕС в областта на храните е Стратегията „От фермата до трапезата“, която определя конкретни цели за екологизиране на сектора, свързани с намаление на употребата и риска от пестициди, намаление на използването на антимикробни средства и обособяване на 25% от земеделските земи за биологично земеделие. В своята същност **биологичното земеделие** е добре аргументиран модел за подпомагане на устойчивото развитие на по-маломерните земеделски стопанства. Като модел изискващ специфични знания, убеденост и подкрепа от държавните и регионалните институции, неговото развитие е безспорен *приоритет в развитието на българското земеделско стопанство и съвременната икономика*. Особено важна е неговата роля за развитие за

укрепване социално-икономическите показатели в конкретен регион (Николова, 2022).

Общата селскостопанска политика (ОСП) се въвежда през 1962 г. с идеята за увеличаване селскостопанската производителност чрез подкрепа на техническия прогрес и осигуряването на рационално развитие на селскостопанското производство, както и оптимално използване на производствените фактори, по-специално на работната сила (ЕС, 2012). Търсят се възможности за постигането на по-добър жизнен стандарт за хората в областта на селското стопанство, посредством увеличаването на индивидуалните доходи на лицата, осъществяващи тази дейност. Общите цели на Договора по отношение на тази политика са допълнително прецизирани в регламентите за ОСП (вж. фигура 2). Развитието на политиката има за цел да окаже въздействие не само върху селскостопанското производство и земеделските стопани, но и върху екологични, климатични и социални аспекти.

			
2014—2020 г.* <small>Член 110, параграф 2 от Регламент (ЕС) № 1306/2013</small>	а) ефективно производство на храни, с акцент върху доходите на земеделските производители, производителността в селското стопанство и стабилността на цените	б) устойчиво управление на природните ресурси и действията, свързани с климата, с акцент върху емисиите на парникови газове, биологичното разнообразие, почвите и водите	в) балансирано териториално развитие, с акцент върху заетостта, растежа и бедността в селските райони
2023—2027 г. <small>Член 5 от Регламент (ЕС) 2021/2115</small>	а) насърчаване на развитието на интелигентен, конкурентоспособен, устойчив и диверсифициран сектор на селското стопанство с цел гарантиране на дългосрочна продоволствена сигурност	б) подкрепа и засилване на грижите за околната среда, включително биологичното разнообразие, и действията в областта на климата, както и принос за постигане на целите на Съюза, свързани с околната среда и климата, включително ангажиментите му по Парижкото споразумение	в) укрепване на социално-икономическата структура на селските райони.

* Периодът 2014—2020 г. на тази политика продължава до 2022 г. поради забавяне на приемането на новата ОСП (2023—2027 г.).

Източник: ЕСП, въз основа на член 110, параграф 2 от Регламент (ЕС) № 1306/2013 и член 5 от Регламент (ЕС) № 2021/2115.

Фигура 2. Основни цели на ОСП (2014 – 2020 и 2023-2027 г.)

Днес в условията на трансформиращи се към устойчивост икономически системи е все по-наложително прилагането и използването на щадящи земеделски практики, които по естествен начин водят до намаляване необходимостта от технологични решения, включващи химични пестициди и минерални торове. Все по-широко се възприемат агроекологичните принципи и устойчивите производствени модели. Нараства броя на учените, които много по-ранен етап осъзнават необходимостта от адаптацията на аграрния сектор към бъдещето развитие на селскостопанския сектор, като приоритетен икономически отрасъл и посвещават работата си (научни

публикации, научноизследователски проекти и др.) в посока на еколого-съобразни практики и иновативни технологии. Интересът се измества и в нови посоки – към биоикономиката. За тези промени в научните търсения говорят много от съвременните стратегически документи, свързани със селското стопанство:

- ✓ Зелената сделка на ЕК;
- ✓ Стратегиите за биологичното разнообразие, „От фермата-до-Трапезата“ и Плана за действие за Биологично земеделие;
- ✓ Стратегията за Кръгова Икономика и Био-икономика.

Несъмнено селскостопанския бизнес е необходимо да се издигне на по-високо ниво, да се подкрепят земеделските стопани към изграждането на регионални иновационни екосистеми. На териториален принцип те ще осигурят възможност за синергични връзки и взаимодействие между заинтересованите страни – земеделски производители, потребители, учени, експерти, местната власт с общата цел създаване на публични блага с полза не само за обществото, но и за опазване и съхранение на природния капитал. По този начин ще се създаде възможност за предприемачески идеи на младите хора да стартират иновативни практики, да формират положително мислене към „зелените технологии“.

Биологичното земеделие в най-голяма степен отговаря на поставените жалони в развитието на Общата селскостопанска политика след 2020 г., относно постигането на важни цели свързани с икономическа ефективност, социална отговорност и опазване на околната среда. Следователно опазването и възстановяването на биологичното разнообразие и природните екосистеми и осигуряването на устойчиви продоволствени и производствени практики са от ключово значение за националната ни икономика. Това налага използването на *устойчиви модели на производство за ефективно управление компонентите на земеделските екосистеми, опазване на околната среда и измененията на климата*. Производството на земеделски хранителни продукти в съвременната икономика е изправено пред значими обществени предизвикателства свързани с решаването на редица икономически, социални, екологични и управленски въпроси. От една страна се търсят отговори за нарастване устойчивостта на стопанствата и удовлетворяване нуждите на потенциалните потребители от достъпна и качествена храна, а от друга да се повиши добавената стойност чрез преработката на произведените суровини, като се прилагат щадящи земеделски практики с разумно използване на природните ресурси за укрепване жизнеспособността и конкурентоспособността на селските територии. В тази връзка повече от необходимо е да се концентрират усилията за насърчаване развитието на устойчиви производствени модели способстващи постигането на европейските и национални цели относно разкриването на пълния потенциал на биологичното земеделие в България.

Създаването на клъстери за развитие на биоикономика е в състояние чрез обединението на заинтересованите страни в селските територии да се

постигне по-голяма устойчивост с дългосрочна визия за регионалните иновационни екосистеми. Налице е вече и разработването на местни стратегии за биоикономика с решаващ принос за стимулиране развитието на селските територии и прилагането на устойчиви модели с пълноценно оползотворяване на ресурсите с местен произход. Всичко това е свързано с правилни подходи по отношение на местните ресурси, задоволяване на потребностите, задържане на капитала в конкретния район и добавена стойност към местната икономика.

В заключение ефективността на регионалните и местни инициативи предопределят до голяма степен оптимизацията на Европейската биоикономика, както и изпълнението на поставените приоритети свързани с местните биоикономики в национален и териториален обхват. Резултатите са свързани с намаляване на демографския срив, възможности за местните общности, съхранение и опазване на околната среда в селските територии.

Предизвикателствата пред селскостопанския производствен сектор са свързани с нови бизнес модели и технологии, които допринасят за постигане ефективността на ресурсите в регионалните екосистеми. Новото отношение и предизвикателствата към развитие на регионалната биоикономика в селскостопанския сектор и селските територии са обект на внимание не само в научноизследователски проекти, национални научни програми, но и в стартирането на предприемачески инициативи в тази посока. Необходими са реалистични стъпки в цялата процесна верига за бъдещо развитие на кръговата икономика и регионалната биоикономика. Създаването на клъстери за развитие на биоикономика е възможност за постигане на по-голяма устойчивост за регионалните иновационни екосистеми с дългосрочна визия.

Използвани източници

- Георгиев, Г., М. Георгиев, П. Брънзова, Б. Иванов и др. (март 2020 г.). Анализ и профил на състоянието и потенциала за регионална биоикономика. София.
- Николова, М. (2022). *Устойчиво развитие на земеделието - съвременни аспекти и устойчиви модели. Монографичен труд*. София: Валдес-ВВ-ГВ.
- Николова, М., М. Линкова, И. Кръстева и Ц. Кабакчиева. (2021). *Дигитализация на агробизнеса. Учебник за дистанционно обучение*. Свищов: ЦДО, СА „Д. А. Ценов“.
- Павлов, П. (2017). Предприемачество в алтернативния туризъм. *Сборник доклади „Потенциал за развитие на фермерските пазари в България“, 06.10.2017 г.* (стр. 180-185). Свищов: АИ „Ценов“.
- Nikolova, M. (2016). Relationship between the Sustainable Models of Production in Agriculture and the Challenges to Their Development in Bulgaria. *Journal of Economics and Development Studies, Vol. 3(4), 57-58.*
- Nikolova, M. (2019). Problems and opportunities for realization of Bulgarian organic production. *Trakia Journal of Sciences, Vol. 17, Suprl. 1, 266.*
- COM. (2012). *Стратегия „Иновации за устойчив растеж: биоикономика за Европа*. Страсбург: Европейска комисия ЕК. (2018). Стратегия за биоикономика на ЕС.

ЕК. (25 03 2021 г.). <https://eur-lex.europa.eu>. Извлечено от [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/BG/TXT/?uri=CELEX:52021DC0141R\(01\)](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/BG/TXT/?uri=CELEX:52021DC0141R(01)): <https://eur-lex.europa.eu>

ЕС. (26 10 2012 г.). Консолидиран текст на договора за функционирането на Европейския съюз.

МОСВ. (2020). Стратегия за преход към кръгова икономика 2021 - 2027. София.
<http://www.nnp-food.eu-plovdiv.bg/>
<https://capbio4.bg/>
<https://coopid.eu/>
https://ec.europa.eu/environment/strategy/biodiversity-strategy-2030_bg. (20 05 2020 г.).
Извлечено от https://ec.europa.eu/environment/strategy/biodiversity-strategy-2030_bg.

https://ec.europa.eu/info/food-farming-fisheries/farming/organic-farming/organic-action-plan_bg. (25 03 2021 г.).
<https://nnp-ir.bg/>
<https://www.interreg-danube.eu/approved-projects/godanubio>

* **Докладът** е част от изпълнението на проект *„Развитие на селските територии в условията на трансформираща се към устойчивост икономика“* (RTtowardsSE), финансиран от фонд *„Научни изследвания“* по договор КП-06 ПН 55/1 от 15.11.2021 г. в партньорство на СА *„Д. А. Ценов“* - Свищов с УНСС - София и ИУ - Варна.

АНАЛИЗ НА ВЪГЛЕРОДНИТЕ ЕМИСИИ В АТМОСФЕРАТА ПО ИЗТОЧНИЦИ НА ЗАМЪРСЯВАНЕ

Доц. д-р Стела Касабова¹

Резюме: *Производството на електрическа и топлинна енергия от въглища допринася в голяма степен за отделените въглеродни емисии в атмосферата. В разработката са разгледани въпроси, свързани с изследване динамиката на показателите, характеризиращи въглеродните емисии, като основен източник на замърсяване на въздуха. Оценява се изменението на въглеродните емисии по години за периода 2011-2020 г. и по източници на замърсяване, въз основа на анализ на техните равнища, относителни дялове и структурни изменения. Емисиите на въглероден диоксид в атмосферата се изследват общо и по източници на замърсяване: горивни процеси за производство на топло и електроенергия, производствени процеси в индустрията и други източници. Резултатите от анализа показват, че в структурата на въглеродните емисии най-голям дял имат процесите на изгаряне на горива за добив на енергия, следвани от производствените процеси. Динамиката на основните замърсители за периода 2011-2020 г. е съпоставена с динамиката на БВП. Стойностите на показателя въглеродни емисии на единица БВП показват устойчива тенденция към намаление на замърсяването на единица произведен БВП след 2015 г.*

Ключови думи: *въглеродни емисии, източници на замърсяване, въглеродни емисии на единица БВП, средногодишно изменение на въглеродните емисии*

JEL: A10, C10.

ANALYSIS OF CARBON EMISSIONS IN THE ATMOSPHERE BY POLLUTION SOURCES

Assoc. Prof. Stela Stojcheva Kasabova, PhD

Abstract: *The production of electricity and heat from coal contributes greatly to the release of carbon emissions into the atmosphere. Issues related to the study of the dynamics of indicators characterizing carbon emissions as the main source of air pollution are considered in the development. The change in mass emissions by year for the period 2011-2020 and by pollution sources is evaluated, based on an analysis of their levels, relative shares and structural changes. Emissions of carbon dioxide into the atmosphere are studied in general and by pollution sources: combustion processes for the production of heat and electricity, production processes in industry and other sources. The results of the analysis show that in the structure of carbon emissions, the processes of burning fuels for energy production have the largest share, followed by production processes. The dynamics of the main pollutants for the period 2011-2020 are compared with the dynamics of GDP. The values of the indicator carbon*

¹ s.kasabova@uni-svishtov.bg, СА „Д. А. Ценов“, Свищов

emissions per unit of GDP show a steady trend towards a decrease in pollution per unit of GDP produced after 2015.

Key words: *carbon emissions, sources of pollution, carbon emissions per unit of GDP, average annual change in carbon emissions*

JEL: A10, C10.

1. Въведение

Емисиите в атмосферата са пряк резултат от икономическата дейност в страната. Количеството на парниковите газове в атмосферата зависи както от вида и количеството на използваните суровини и произведената продукция, така и от равнището на използваните технологии. В настоящата разработка обект на изследване са отделените въглеродни емисии в атмосферата за България, като целта е да се анализира тяхното изменение и структура по източници на замърсяване за периода 2011-2020 г. Изследването се основава на официални статистически данни на Националния статистически институт и Изпълнителната агенция по околна среда към Министерството на околната среда и водите за периода 2011-2020 г. Задачите на изследването се свеждат до:

- Проследяване на динамиката и структурата на въглеродните емисии в атмосферата по източници на замърсяване – горивни и производствени процеси, производствени процеси в индустрията и други източници чрез прилагане на методи за анализ на динамични редове и за анализ и оценка на структурни изменения и различия;
- Анализиране на средногодишно изменение на въглеродните емисии в атмосферата по източници на замърсяване за периода 2011-2020 г. чрез приложение на описателни характеристики на динамични редове;
- Изследване динамиката на въглеродните емисии по основни източници на замърсяване на единица БВП за периода 2011-2020 г.

2. Въглеродни емисии в атмосферата по източници на замърсяване

Въглеродните емисии са с най-голям относителен дял от вредните емисии в атмосферата (97,4% през 2020 г.). Наблюдението за източниците на емисии се извършва на годишна база от НСИ (Емисии, 2020) и включва:

- горивни процеси за производство на топло и електроенергия и отопление на обществени сгради чрез изразходваните горива;
- производствени процеси в индустрията, обхванати чрез използваните суровини и материали и произведената продукция;
- други източници, включващи емисии на вредни вещества в атмосферата от битово горене; от пътен транспорт; от жп и авиационен

транспорт (излитания и кацания); от третиране на отпадъци и отпадъчни води; и от селско стопанство.

В структурата на емисиите от въглероден двуокис най-голям дял имат процесите на изгаряне на горива за добив на енергия (82% през 2020 г.), следвани от производствените процеси (15%) и други източници - близо 3%.

Най-голям дял в общите емисии на въглероден диоксид в страната има сектор „Енергетика“, което определя и неговата първостепенна важност, заложена в националния план за възстановяване и устойчивост (Национален план за възстановяване и устойчивост, 2021). Производството на електрическа и топлинна енергия от въглища допринася в голяма степен за емитираните парникови газове в сектора, където е съсредоточен и основният потенциал за намаление на емисии. Производството на енергия в България включва различни енергийни източници, най-важният от които по отношение на приноса си е енергията от невъзобновяеми източници (въглища и твърди горива от тях) и представлява 34,5% от общото производство на първична енергия през 2020 г. Постепенното намаляване на зависимостта от въглищата, като основен източник на суровини за енергетиката, е от ключово значение за забавянето на климатичните промени.

Таблица 1. Въглеродни емисии в атмосферата по източници на замърсяване

Година	Източници на въглеродни емисии (тонове)		
	Горивни процеси	Производствени процеси	Други източници
2011	39523800	4389690	1294569
2012	34571458	4169987	1291032
2013	30241935	4040022	1083357
2014	31915762	4234553	805273
2015	33308643	4984120	863479
2016	29954670	5382344	922188
2017	31919838	5345670	951188
2018	28424046	4839357	775698
2019	27226936	4557942	720879
2020	22856170	4166834	754091

Източник: НСИ, Собствени изчисления

Изпълнението на мерките, заложи в редица нормативни документи на ЕС, дават своето отражение върху намалението на въглеродните емисии в атмосферата, както в абсолютни така и в относителни единици. За наблюдавания период 2011-2020 г. тенденцията на въглеродните емисии, отделени при производството на топло и електроенергия е низходяща, със средногодишен темп на изменение 94,10%. В абсолютни единици това

намаление от порядъка на близо 1,9 млн. т. въглеродни емисии средногодишно.

Въглеродните емисии, получени в резултат от производствените процеси в индустрията са вторият по големина източник на емисии на прахови частици и най-голям източник на летливи органични съединения. Реализираните оздравителни мерки в енергетиката и промишлеността осигуряват до някаква степен намаление на въглеродните емисии от тези сектори. Наблюдаваното намаление на емисиите е преди всичко в резултат от ограничаването на производствените дейности. Това се потвърждава и от промените в структурата на брутната добавена стойност – увеличава се относителния дял на услугите за сметка на индустрията за наблюдавания период. През 2020 г. въглеродните емисии, получени в резултат от горивни и производствени процеси, намаляват в сравнение с предходната година и определят най-ниските нива за периода 2011-2020 г.

Таблица 2. Средногодишно изменение на въглеродните емисии в атмосферата по източници на замърсяване за периода 2011-2020 г.

Източници на въглеродни емисии в атмосферата	Средногодишен темп на изменение (%)	Средногодишен абсолютен прираст (тонове)
Горивни процеси	94,10	-1851958,9
Производствени процеси	99,42	-24761,8
Битово горене	93,84	-56484,8
Пътен транспорт	92,88	-509,0
ЖП и авиотранспорт	93,77	-4042,8
Третиръне на отпадъци и отпадъчни води	101,76	183,7
Селско стопанство	102,73	799,9

Източник: НСИ, Собствени изчисления

Битовото горене, като източник на въглеродни емисии в атмосферата, макар и с незначителен относителен дял (2,4% през 2020 г.) също е важен фактор по отношение замърсяването на атмосферата. Тенденцията за анализирания период е благоприятна – намалението на въглеродните емисии в резултат от битовото горене е в размер на 56485 тона средногодишно, а в относителни единици средногодишното намаление за десетгодишния период е в размер на 6,16%. Намалението на емисиите, като резултат от битовото горене, е обусловено от приложените мерки на национално и регионално равнище за повишаване на енергийната ефективност чрез подобряване на качествените характеристики на жилищния фонд и чрез увеличаване на използването на възобновяеми енергийни източници в брутното крайно енергийно потребление.

Особено значим източник на замърсяване с въглеродни емисии и с големи възможности за тяхното намаляване е сектор „Отпадъци“. Секторът

е един от основните източници на парникови газове в три основни направления: емисии от изгаряне на отпадъци, от депониране на отпадъци и от третиране на отпадъчни води. Тенденцията на въглеродните емисии, получени от третирането на отпадъците и отпадъчните води бележи колебливи изменения през десетгодишния период на наблюдение. Най-ниски значения по този показател са регистрирани през 2018 г. в размер на 6767 т. въглеродни емисии, последвани от известно увеличение през следващите години, като количеството въглеродни емисии се запазва значително под средното равнище за анализирания период (14778 т). Мерките, заложи в Националния план за действие по изменение на климата са основно по отношение на подсектор „Депониране на отпадъци“. Голяма част от тях могат да се приложат въз основа на съществуващото законодателство без влагането на излишно големи финансови средства, което ги прави високо ефективни. По-конкретно тези мерки (МОСВ, 2012) са свързани с въвеждане на нисковъглеродни, енергийно ефективни и безотпадни технологии, както и с оползотворяване и рециклиране на по-голямо количество отпадъци. Тяхната реализация води освен до намаляване на вредните емисии, но и за повишаване на ресурсната ефективност и създаване на нови работни места.

Таблица 3. Отделени въглеродни емисии в атмосферата на 1000 лв. БВП

Години	Въглеродни емисии на 1000 лв. БВП по цени на 2015 г. (тонове)			
	Горивни процеси	Производствени процеси	Други	Общо замърсители
2011	0,4615	0,0513	0,0151	0,5279
2012	0,4007	0,0483	0,0150	0,4640
2013	0,3525	0,0471	0,0126	0,4122
2014	0,3684	0,0489	0,0093	0,4266
2015	0,3717	0,0556	0,0096	0,4370
2016	0,3245	0,0583	0,0100	0,3927
2017	0,3364	0,0563	0,0100	0,4028
2018	0,2918	0,0497	0,0080	0,3494
2019	0,2686	0,0450	0,0071	0,3207
2020	0,2359	0,0430	0,0078	0,2866

Източник: НСИ, Собствени изчисления

Въглеродните емисии от сектор „Транспорт“ намаляват в сравнение с базисната година (2011 г.) . Намалението в абсолютни единици е особено изразено при подсектор „ЖП и авиотранспорт“ в размер на 4043 тона средногодишно за наблюдавания период при средно равнище 64387 т. за този подсектор. Намаление на емисиите от въглероден двуокис има и в резултат от пътния транспорт, като източник на замърсяване - средногодишното намаление е от порядъка на 7,12% или 509 тона за анализирания период.

Основните мерки в сектора са насочени към оптимален баланс при използването на различните видове транспорт и са обособени в следните направления: намаляване на емисиите от транспорта; диверсификация на превозите; намаляване на потреблението на горива, подобряване на качествените характеристики на превозните средства.

По-точна картина за връзката икономика-околна среда се съдържа в показателя въглеродни емисии на единица брутен вътрешен продукт. За отчитане на инфлацията при изчисленията се използва БВП по съпоставими цени (изчислен на базата на цените от 2015 година). Отнесени към произведения БВП (таблица 3), въглеродните емисии определят показателя ресурсоемкост (енергоемкост). По-голямата енергоемкост води и до повече отделени емисии в атмосферата и обратно. Този показател характеризира връзката между икономическия растеж, разработването и въвеждането в експлоатация на нискоемисионни технологии за производство и отделените емисии на въглероден диоксид, като основен източник на замърсяване на атмосферата. Той е от ключово значение при оценяване на икономическото развитие и отчитане на неговото влияние върху околната среда. Процесите на изгаряне на горива за добив на енергия са с основен принос за емисиите на въглероден диоксид. Стойностите по този показател показват устойчива тенденция към намаление на замърсяването на единица произведен БВП след 2015 г. и възлизат на 0,2359 тона на 1000 лв. БВП през 2020 г. Намаляването на емисиите на единица БВП в дългосрочен план може да се дължи на промени в технологичните процеси - използване на ресурсоспестяващи технологии, разработване и внедряване на технологии за пречистване и намаляване количеството на въглеродните емисии в атмосферата и производство на високотехнологична продукция с висока добавена стойност.

3. Заключение

Емисиите в атмосферата са резултат от икономическата дейност в страната. Количеството на парниковите газове в атмосферата зависи както от вида и количеството на използваните суровини и произведената продукция, така и от равнището на използваните технологии. Най-голям дял в общите емисии на въглероден диоксид в страната има сектор „Енергетика“, което определя и неговата първостепенна важност. Производството на електрическа и топлинна енергия от въглища допринася в голяма степен за емитираните парникови газове в сектора, където е съсредоточен и основният потенциал за намаление на емисии. Производството на енергия в България включва различни енергийни източници, най-важният от които по отношение на приноса си е енергията от невъзобновяеми източници (въглища и твърди горива от тях). Постепенното намаляване на зависимостта от въглищата, като основен източник на суровини за енергетиката е ключово за забавянето на климатичните промени.

Емисиите на парникови газове, свързани с енергията, могат да бъдат съкратени или чрез използване на по-чисти източници на енергия (например чрез възобновяеми източници) или чрез намаляване на цялостното потребление на енергия: чрез енергийна ефективност (например чрез подобряване качествените характеристики на сградите, в т. ч. и на жилищния фонд) и използване на „по-зелени“ видове транспорт или чрез икономии на енергия.

Преходът към по-чисти източници на енергия трябва да се извърши съвсем скоро, а не в резултат от изчерпване на изкопаемите горива. Предвид неотложността на действията, основен остава въпросът дали все още държавата ще продължава да инвестира в енергетика, базирана на изкопаемите горива. В това отношение политическите решения за субсидиране и данъчно стимулиране са основен инструмент, който може да повлияе за производството на възобновяема енергия. Това важи и за инвестициите в изкопаеми горива, които трябва да бъдат ограничени и при възможност сведени до нула.

Използвани източници

Емисии. https://www.nsi.bg/sites/default/files/files/metadata/Ecology_Method_1.pdf

Национален план за възстановяване и устойчивост.

https://www.mzh.government.bg/media/filer_public/2021/10/15/npvu-15102021-2.pdf

Трети национален план за действие по изменение на климата за периода 2013-2020 г.

МОСВ. <https://www.moew.government.bg/static/media/ups/articles/attachments>

Интегриран план в областта на енергетиката и климата на Република България 2021 – 2030 Г. МЕ. МОСВ.

https://www.me.government.bg/files/useruploads/files/national_energy_and_climate_plan_bulgaria_clear_22.02.20.pdf

Стратегия за преход към кръгова икономика 2021-2027 г. Оперативна програма „Околна среда 2014–2020 г.”. <https://www.moew.government.bg/bg/strategiya-i-plan-za-dejstvie-za-prehod-kum-krugova-ikonomika-na-republika-bulgariya-za-perioda-2021-2027-g-10910/>

БЪЛГАРСКИЯТ ПОТРЕБИТЕЛ КАТО ЧАСТ ОТ ЕВРОПЕЙСКАТА ИНИЦИАТИВА ЗА „ЗЕЛЕНАТА СДЕЛКА“

Доц. д-р Христина Михалева¹
хон. ас. д-р Светла Атанасова²

Резюме: *Въпросите, които се поставят за „Зелената сделка“ дават възможност за редица дискусии, свързани с множество изследователски интереси, включително и настоящия. В предела на така предизвикания изследователски интерес като основна цел на настоящата разработка се търси информация за теоретичните факти свързани със „Зелената сделка“ и на така поставената основа следва да се анализират данните от проведеното емпирично изследване за възгледите на българския потребител относно дискутирания въпрос.*

Ключови думи: *инициатива, „Европейска зелена сделка“, български потребител, анкетно проучване*

JEL: F64, M30, M31

THE BULGARIAN CONSUMER AS PART OF THE EUROPEAN INITIATIVE FOR THE GREEN DEAL

Prof. Dr. Hristina Mihaleva, PhD
Assist. Prof. Svetla Atanasova, PhD

Abstract: *The questions that are raised for the Green Deal enable a number of discussions related to numerous research interests, including the current one. In the limit of the research interest thus induced as the main purpose of this development, information about the theoretical facts related to the „green transaction“ is sought and on the basis thus placed should be analyzed from the empirical examination of the Bulgarian consumer views on the discussion of the discussed question.*

Keywords: *initiative, „European Green Deal“, Bulgarian consumer, survey*

JEL: F64, M30, M31

¹ ch.mihaleva@abv.bg, Университет „Проф. д-р Асен Златаров“, Катедра „Маркетинг и туризъм“

² svetla_n_atanasova@abv.bg, Университет „Проф. д-р Асен Златаров“, Катедра „Маркетинг и туризъм“

Въведение

Различните сектори на икономиката изискват различни стратегии, техники и тактики за тяхното управление. Във времена на променяща се икономическа ситуация Европа се изправя пред различни предизвикателства, за които се изискват ефикасни мерки. Във връзка с това Европейската комисия разработва инициатива, обхващаща всички сектори на икономиката, и имащ основната задача да доведе Европа до климатичен неутралитет, който получава названието „Зелена сделка“.

Във връзка с така представената информация може да се отбележи, че *основната цел на настоящата разработка е да се търси информация за теоретичните факти свързани със „Зелената сделка“ и на така поставената основа следва да се анализират данните от проведеното емпирично изследване за възгледите на българския потребител относно дискутирания въпрос.*

Търсенето на отговори отнасящи се до въпросите свързани с Европейската инициатива за „Зелената сделка“ и анализирането на възгледите на българския потребител, относно дискутираната проблематика определят изследователския интерес като настоящ.

1. Теоретични факти свързани със „Зелената сделка“

Данните предоставени от Европейската комисия показват, че до 2050 г. планетата Земя може да започне да консумира ресурси колкото три планети. Поради тази причина, на 11 март 2020 г., комисията представя *Нов план за кръговата икономика*, наречен „Зелена сделка“ (ec.europa.eu, 2022). В основата на този план се поставя прехода към регенеративен модел на растеж, който трябва да връща на планетата повече, отколкото да взема, да напредне към поддържане на потреблението на ресурси в рамките на планетарните граници и следователно да се стреми да намали потреблението и да удвои степента на кръговото използване на материалите през следващото десетилетие.

Според данните предоставени в сайта на фондацията „Ellen Macarthur“ фокусът върху кръговата икономика не е случаен, а именно: 45% от световните емисии на парникови газове са „вложени“ в продуктите (Foundation, 2022). Това са емисиите при тяхното производство, добиване, включително и транспортирането на материалите, от които са произведени. В тази връзка *Плана за кръгова икономика*, разработен от Европейския Съюз, следва да предложи регулаторна рамка за устойчивост на продуктите. Целта е да се гарантира, че продаваните в Европейския Съюз продукти са по-лесни за повторна употреба и рециклиране, което предполага, че те са и по-дълготрайни. Като акцент в анализа на фондацията се посочва стремежа за пресичане на т. нар. „планирано излизане от употреба“, което представлява излизане от употреба на продукти, които са направени така че да се развалят

след определен период. Във връзка с това Европейската комисия предприема мерки да проучи възможността за хармонизиран модел за събиране и етикетиране на отпадъците, както и мерки за преразглеждане на правилата за превоз на отпадъци. От друга страна, се готвят и мерки за подсилване на пазара за вторични суровини.

В стремежа си за по-пълно покриване на предприетата инициатива Европейската комисия поставя силен акцент и върху потребителите (ec.europa.eu, https://ec.europa.eu/environment/gpp/eu_gpp_criteria_en.htm, 2022). Във връзка с това Европейския съюз конкретизира за „правото на поправката“. В регламентите на посоченото право се посочва, че се поставят задължения към предприятията производители да предоставят информация за трайността на продуктите, както и за това те да позволяват поправка и да се осигури наличност на резервните части за целта. За да се запазят правата на потребителите комисията предприема конкретни методики, с които се очаква да се затегнат и правилата относно „зелените заблуди“. Към тези заблуди се причисляват безпочвените твърдения за „еко“ и „природосъобразност“, като за целта се изисква те да се подплатят.

Освен към потребителите, се установява, че проучваната инициатива се насочва и към промишлеността. Това се потвърждава и от приетата на 10 март 2020 г. „Нова промишлена стратегия за Европа“, която си поставя три основни цели – „Екологичен преход“, „Конкурентоспособност в световен мащаб“ и „Цифров преход“ (вж. Фигура 1.) (ec.europa.eu, https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/communication-eu-industrial-strategy-march-2020_en.pdf, 2022).



Фигура 1. Нова промишлена стратегия на Европа

Източник: www.ec.europa.eu

В предела на своето проучване Иван Паспалджиев извежда постановката, че в духа на „Зелената сделка“, постигането на нулеви емисии на

парниковите газове до 2050 г. следва да се възприема като сърцето на заявката за „*екологичен преход*“ (Паспалджиев, 2022). В цитираното проучване, приведенят автор отбелязва, че ВЕИ технологиите, стоят в центъра на посочените амбиции, подкрепяни от напредващата интеграция на Европейския енергиен пазар. От друга страна, изследователя посочва, че една от големите теми в промишлената стратегия е водородът. Той е сочен за енергоизточникът, който следва да спомогне за декарбонизацията в тежката индустрия и, по-конкретно при производството на стомана, цимент и химически вещества, които се възприемат за енергоемки индустрии. Това са производства, които са набелязани в стратегията на Европейския съюз, тъй като те изискват високи температури и използването на електричество като техен енергоизточник. В рамките на своето проучване Иван Паспалджиев достига до информацията, че предприетата от Европейския съюз посоката към водорода се подкрепя и от Европейската индустрия за нефт и газ, тъй като това им дава преход към по-чисти горива, когато се използва съществуващата в сектора инфраструктура.

Необходимо е да се отбележи, че Европейският съюз разбира, че екологична трансформация на икономиката няма да се постигне единствено чрез държавни средства (ec.europa.eu, https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/business_economy_euro/banking_and_finance/documents/200309-sustainable-finance-teg-final-report-taxonomy_en.pdf, 2022). Поради тази причина тя предприема Европейската инициатива за устойчиви финанси, които имат за цел да мобилизират частните инвестиции, като се даде предвидима рамка за финансиране. Към момента използваната терминология на така представената инициатива получава названието „*Европейската таксономия за устойчиви икономически дейности*“. Целта на Европейския съюз е да пресече безпочвените „еко“ твърдения и да даде яснота на предприятията относно инвестициите в „зелени“ дейности. По този начин се цели мащабирането на пазар. Таксономията дава технически критерии, чрез които бизнесът може да докаже, че дейността му допринася за екологичните цели на Европейския съюз в следните шест области (вж. *Фигура 2.*)



Фигура 2. Европейската таксономия за устойчиви икономически дейности

Източник: www.ec.europa.eu

Като обобщение на така представения теоретичен анализ, относно дискутираната проблематика, можем да се позовем на твърдението на С. Петрова, че в условията на силно конкурентен бизнес всяко предприятие следва да възприема иновативни концепции и стратегии, с което да отговори на различните специфични и разнородни влияния на маркетинговата среда (Petrova, 2020).

2. Емпирично изследване на възгледите на българските потребители относно Европейската инициатива за „Зелената сделка“

Настоящото емпирично проучване има за цел да проучи нагласите на българския потребител относно Европейската инициатива за „Зелената сделка“ и в какви направления да се случи това. Това предполага необходимостта, в предела на предстоящото представяне да се извърши анализ на резултатите от проведено анкетирание, в което участват 100 души, сред които 44,5% мъже и 55,5% жени, на възраст от 18 до 70 години. За целите на анализа се извърши интервюиране и наблюдаване на респондентите, които подпомогнаха провеждането на прякото анкетно проучване и извършването на сравнителен и структурен анализ. Софтуерният продукт MS Excel спомага за обработката на получената база от данни. В границите на последващото изложение са представени част от въпросите, структурирани и предоставени на участниците в анкетното проучване.

Настоящото емпирично изследване започва с прецизиране на първия въпрос, който има за цел да определи до колко българския потребител е запознат с предприетата от Европейския съюз инициатива. Във връзка с това се установява, че на въпроса *„Запознати ли сте с инициативата на Европейската комисия „Зелена сделка,?“* сумарно 81,8% от анкетиранияте посочват, че не са запознати и не се интересуват от подобни инициативи (вж. *Графика 1.*). По-прецизното представяне на обработените данни показва, че 43,4% *„по скоро не“* са запознати, 17,7% – категорично посочват, че не са запознати, а 20,7% се колебаят и *„не могат да отговорят“*. В рамките на проведените интервюта се установява, че българския потребител се вълнува повече от въпросите, които са свързани с доходите на българина, с настоящата инфлация и мерките, които се вземат за нейното овладяване, с цените на тока и горивата, а не толкова от въпросите свързани със *„Зелената сделка“*. Във фундамента на така предоставената информация за амбициите на европейската *„Зелена сделка“* и съпътстващите я стратегии и планове не може да не отбележим, че се надяваме те да доведат и до редица ползи извън намаляването на парниковите газове, а именно: по-малко отпадъци, по-малко употреба на материали, както и по-малко замърсяване.

Следващият въпрос, включен в анкетното проучване може да се представи по следният начин: *„Инициативата „Европейска зелена сделка“ ще засегне живота на потребителите в много аспекти. Кои начинания бихте подкрепили? (възможен е повече от един отговор)“*. Обработените

результати показват, че 25,1% от респондентите „не планират да подкрепят Европейската инициатива“, но се установява наличието на един значителен процент от анкетираните, които са съгласни да се включат в различните инициативи (вж. *Графика 2*). Позитивните нагласи могат да се обобщят по следния начин: 20,1% от участниците в анкетното проучване са готови да заплатят по висока цена за продукти с по-дълъг гаранционен срок; 15,9% – са съгласни да се ограничат от употребата на козметични продукти; 14,2% –



Графика 1. Запознати ли сте с инициативата на Европейската комисия „Зелена сделка“

Източник: проведено анкетно проучване



Графика 2. Инициативата „Европейска зелена сделка“ ще засегне живота на потребителите в много аспекти. Кои начинания бихте подкрепили (възможен е повече от един отговор)

Източник: проведено анкетно проучване

са склонни да употребяват повече продукти, които са изработени от безотпадни материали; 12,2% – смятат, че могат да употребяват повече продукти, които могат да се рециклират; 9,1% от позитивно настроените потребители смятат, че могат да употребяват продукти „втора употреба“ – това може да се определи като естествено продължение на въпросите, които вълнуват българския потребител, обобщени в предходния въпрос, именно: ниските доходи, растящата инфлация, поскъпването на горивата и тока. Въпреки наличието на толкова много проблеми, които притесняват българския потребител, не може да не отбележим, че предвидимо съществува група, от приблизително 3% от потребителите, които са склонни да се откажат от покупката на нови дрехи. Това може да се възприеме като ритуал, който всеки изпълнява – да пристъпи към покупка на нова дреха, по различни поводи – дори те да са „втора употреба“, което стана модерно през последните няколко години.

Като продължение на предходния въпрос може да се възприеме и настоящия, който следва да се представи по следният начин: **„Инициативата „Европейска зелена сделка“ ще засегне живота на потребителите в сферата на хранителните стоки. Кои начинания бихте подкрепили? (възможен е повече от един отговор)“**. Получените данни от проведеното анкетно проучване могат да се подложат на следното тълкуване: като потвърждение на предходния въпрос, се забелязва наличието на 26,7% от анкетираните, които отказват да подкрепят настоящата инициатива. Така събраните факти могат да се възприемат като още едно потвърждение на констатацията, че българския потребител се вълнува от други въпроси, които не включват настоящата Европейска инициатива. Резултатите от проведенения анализ могат да се компилират посредством *Графика 3.*, която показва наличието на един значителен процент от анкетираните, които са готови да подкрепят инициативата в следните направления – близо 24% са готови да пристъпят към консумацията на продукти с „био“ произход; значителен процент (37,30%) от потребителите предпочитат да консумират български продукти като в това число 18,10% отбелязват, че предпочитат да употребяват хранителни продукти с местен и регионален произход и 19,20%, които смятат да ограничат консумацията на вносни плодове, натоварени с дълги вериги за доставка; въпреки склонността си към консумацията на вредни храни общо 14,70% от българските потребители са съгласни да се ограничат от тяхното употребяване, за да подкрепят настоящата инициатива – вж. *Графика 3.*

На базата на така представеното теоретико-емпирично проучване на нагласите на българския потребител относно Европейската инициатива „Зелена сделка“ могат да се изведат следните **изводи**:

Първо, Европейската инициатива „Зелена сделка“ се създава от Европейската комисия, за да се пристъпи към плавен прехода към регенеративен модел на растеж, който трябва да връща на планетата повече,

отколкото да взема, да напредне към поддържане на потреблението на ресурси в рамките на планетарните граници и да се стреми да намали потреблението и да удвои степента на кръговото използване на материалите през следващото десетилетие.



Графика 3. Инициативата „Европейска зелена сделка“ ще засегне живота на потребителите в сферата на хранителните стоки. Кои начинания бихте подкрепили? (възможен е повече от един отговор)

Източник: проведено анкетно проучване

Второ, за да се възприеме като успешна инициатива, Европейския съюз я насочва както към потребителите, така и към промишлеността. Съзнавайки, че екологичната трансформация на икономиката не може да се постигне единствено чрез държавни средства, Европейския съюз създава предвидима рамка за финансиране на частните инвестиции.

Трето, в предела на проведеното анкетно проучване се установява, че голяма част от българските потребители не са запознати с предприетата от Европейския съюз инициатива. Внесените разяснения позволяват на значителна част от анкетираните да посочат, че смятат да подкрепят различните инициативи.

В **обобщение** на така предоставената информация може да се отбележи, че за постигането на пълен климатичен неутралитет на Европа Европейската комисия предприема индивидуални стратегии, техники и тактики

за управление на различните сектори на икономиката, които са обединени в **Нов план за кръгова икономика** наречен „Зелена сделка“.

Цитирани източници:

- ec.europa.eu. (20 07 2022 г.). https://ec.europa.eu/environment/circular-economy/pdf/new_circular_economy_action_plan.pdf. Извлечено от https://ec.europa.eu/environment/circular-economy/pdf/new_circular_economy_action_plan.pdf: https://ec.europa.eu/environment/circular-economy/pdf/new_circular_economy_action_plan.pdf
- ec.europa.eu. (20 07 2022 г.). https://ec.europa.eu/environment/gpp/eu_gpp_criteria_en.htm. Извлечено от https://ec.europa.eu/environment/gpp/eu_gpp_criteria_en.htm: https://ec.europa.eu/environment/gpp/eu_gpp_criteria_en.htm
- ec.europa.eu. (20 07 2022 г.). https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/business_economy_euro/banking_and_finance/documents/200309-sustainable-finance-teg-final-report-taxonomy_en.pdf. Извлечено от https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/business_economy_euro/banking_and_finance/documents/200309-sustainable-finance-teg-final-report-taxonomy_en.pdf: https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/business_economy_euro/banking_and_finance/documents/200309-sustainable-finance-teg-final-report-taxonomy_en.pdf
- ec.europa.eu. (20 07 2022 г.). https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/communication-eu-industrial-strategy-march-2020_en.pdf. Извлечено от https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/communication-eu-industrial-strategy-march-2020_en.pdf: https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/communication-eu-industrial-strategy-march-2020_en.pdf
- Foundation, E. M. (20 07 2022 г.). https://www.ellenmacarthurfoundation.org/assets/downloads/Completing_The_Picture_How_The_Circular_Economy_Tackles_Climate_Change_V3_26_September.pdf. Извлечено от https://www.ellenmacarthurfoundation.org/assets/downloads/Completing_The_Picture_How_The_Circular_Economy_Tackles_Climate_Change_V3_26_September.pdf: https://www.ellenmacarthurfoundation.org/assets/downloads/Completing_The_Picture_How_The_Circular_Economy_Tackles_Climate_Change_V3_26_September.pdf
- Petrova, S. (2020). Advantages of retail strategies for assortment line differentiation. *Trakia Journal of Sciences*, pp. 430-436.
- Паспалджиев, И. (20 07 2022 г.). www.sustainability.bg. Извлечено от www.sustainability.bg: <https://www.sustainability.bg/%d0%b7%d0%b5%d0%bb%d0%b5%d0%bd%d0%b0-%d1%81%d0%b4%d0%b5%d0%bb%d0%ba%d0%b0/>

КРЪГОВАТА ИКОНОМИКА И ПАТЕНТИТЕ В ОБЛАСТТА НА КОНТРОЛА НА ЗАМЪРСЯВАНЕТО

Гл. ас. д-р Венцислава Николова-Минкова¹

Резюме: Настоящият доклад има за цел да анализира патентната активност в областта на контрола на замърсяването. За тази цел, е представена същността на кръговата икономика и управлението на отпадъците за постигане на контрол на замърсяването, както и ролята на Зелената сделка като мотиватор за осигуряване на справедлив преход към устойчиво развитие и икономически растеж.

Ключови думи: Зелена сделка; екологосъобразни технологии; управление на отпадъците; контрол на замърсяването; патенти.

JEL: Q53, F64, O34, O44, Q01.

THE CIRCULAR ECONOMY AND PATENTS IN POLLUTION CONTROL

Head Assist. Prof Ventsislava Nikolova-Minkova, PhD

Abstract: This report aims to analyze patent activity in the field of pollution control. To achieve this purpose, the essence of the circular economy and waste management to realize pollution control is presented, as well as the role of the Green Deal as a motivator for ensuring a fair transition to sustainable development and economic growth.

Key words: Green deal; environmentally sound technologies; waste management; pollution control; patents.

JEL: Q53, F64, O34, O44, Q01.

1. Въведение

Последните години са белязани от значителен интерес към кръговата икономика като възможност за намаляване на вредното влияние на хората върху околната среда. Нарастващото внимание, което изследователи и политици отделят на кръговата икономика се опосредства и от целите за устойчиво развитие на обществото и икономически растеж.

На фона на изявения стремеж и предприетите през последните години мерки за контролиране и ограничаване на замърсяването, започналата през 2022 г. война между Русия и Украйна и последвалата я енергийна криза в Европа са на път да отдалечат стария континент от амбициите за

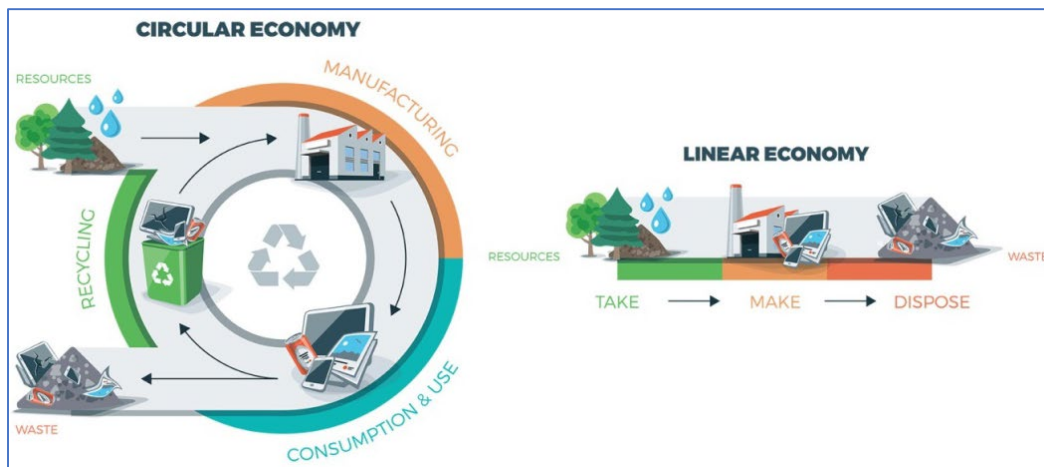
¹ minkova.ventislava@gmail.com, Технически университет – Габрово

чиста, достъпна и сигурна енергия. Нещо повече, все по-често се коментира възможността за възобновяване използването на изведени от експлоатация въглищни централи в Австрия, Германия, Великобритания, за да се гарантира енергийната сигурност след отказа от руски природен газ. Това не само че противоречи на заложените в Зелената сделка цели за премахване на замърсяването, но и ще доведе до увеличаване на въглеродния отпечатък, което отново извежда на преден план въпросът за технологиите в областта на контрола на замърсяването.

Настоящият доклад има за цел да анализира именно патентната активност в областта на контрола на замърсяването, в контекста на кръговата икономика и управлението на отпадъците. Изведена е ролята на Зелената сделка като мотиватор за осигуряване на справедлив преход към устойчиво развитие и икономически растеж.

2. Кръгова икономика и управление на отпадъците

Развитието на концепцията за кръгова икономика е резултат от извънения стремеж към устойчиво развитие, максимално ефективно използване на ресурсите и ограничаване на количеството отпадъци, генериращи се при линейния модел на икономика (фигура 1).



Фигура. 1. Модел на кръгова икономика и линеен модел на икономиката
Източник: Fight pollution not plastics (24 December 2020)

Концепцията за кръгова икономика според Kirchherr, Reike & Hekkert представлява „икономическа система, която замества концепцията за „края на живота“ чрез редуциране, повторно използване, рециклиране и възстановяване на материалите в процесите на производство/ разпределение и потребление, [...], с цел да се постигне устойчиво развитие, като същевременно се създава качество на околната среда, икономически просперитет и социална справедливост в полза на настоящите и бъдещите поколения“ (Kirchherr et al., 2017, p. 299). Аналогично Dey, Malesios, De, Budhwar, Chowdhury & Cheffi (2020) дефинират кръговата икономика като

система, основаваща се върху бизнес модели, заменящи концепцията за „края на жизнения цикъл“ чрез намаляване, повторна употреба, рециклиране и възстановяване на материали в процесите на производство или дистрибуция и потребление, като по този начин работят на микро (продукти, компании и потребители), мезо (екологични индустриални паркове) и макро (градско, регионално, национално и глобално) нива, с цел постигане на устойчиво развитие, което включва създаване на среда на качество, икономически просперитет и социално равенство в полза на бъдещите поколения.

Общото между предложените дефиниции, както и между позицията на редица автори (MacArthur, 2013; Bakker, den Hollander, van Hinte, Zijlstra, 2014; Bocken, Short, Rana, Evans, 2014), е решаващата роля на кръговата икономика като модел за устойчиво развитие *„кръговата икономика предоставя надеждна рамка за радикално подобряване на настоящия бизнес модел към превантивно и регенеративно еко-индустриално развитие, както и повишено благосъстояние въз основа на възстановената цялост на околната среда”* (Ghisellini et al., 2016, p. 27).

Посоченото ни дава основание да приемем, че е необходимо да се обърне съществено внимание върху редуцирането, повторното използване, рециклиране и възстановяване на материалите в процесите на производство/разпределение и потребление, чрез които се управляват и генерираните в същите процеси отпадъци, за постигането на ефективно намаляване на отпечатъка върху околната среда. Належащата потребност от анализиране на споменатите процеси произлиза от обстоятелството, че не винаги иновациите в областта на новите технологии и продукти водят до намаляване вредата за околната среда. Увеличеното търсене, производство и потребяване на същите нововъведения често води до генериране на отпадъчни материали и повишаване на негативния (макар и минимизиран) ефект върху околната среда.

Във връзка с посоченото, все повече изследователи през последните години инвестират време и средства в разработване и осигуряване на закрила (Kuzaim, 2022) на иновативните технологични решения и изобретения в областта на контрола на замърсяването.

3. Контрол на замърсяването (Pollution control)

Преди да се разгледат възможностите за контрол на замърсяването, трябва да се дефинира неговата същност. Една от известните дефиниции на замърсяването, която разкрива и вредата, която то нанася на околната среда, е предложена през 1996 г. от Съвета на ЕС чрез Директива за комплексно предотвратяване и контрол на замърсяването. Според нея, *„замърсяване е всяко пряко или косвено в резултат от човешка дейност постъпване във въздуха, водите или земята на вещества, вибрации, топлинни лъчения или шумове, които са в състояние да окажат определено вредно въздействие*

върху здравето на човека или качеството на околната среда, да предизвикат увреждане на материалните ценности, да ограничат или предотвратят възможностите за използване на полезните качества на околната среда и останалите нейни законосъобразни ползвания“ (EU Council Directive 96/61/EU).

Замърсяването на околната среда остава основният проблем на човечеството, тъй като именно човешката дейност е сред значимите и най-силно въздействащи източници на замърсяване чрез протичащите процеси на урбанизация, индустриализация, дейностите по добив на полезни изкопаеми и др. Развитието на обществото, постигането на напредък и просперитет са съпътствани от увеличение на отпечатъка на хората върху околната среда – изсичане на горите, замърсяване на почвата и водите, увеличаване на парниковите газове и изменение на климата, в следствие на което се унищожават биоразнообразието и т.н. Всичко изброено до тук предизвиква необходимостта не само от контролиране и ограничаване на вредите от човешката дейност, но и на последиците от нея, което може да се постигне чрез въвеждане на нови технологични решения в областта на контрола на замърсяването.

В тази връзка, в таблица 1 е представена информация за технологичните решения в областта на контрола на замърсяването, които са класифицирани по области на приложение и са представени чрез съответните индекси по Международната патентна класификация – МПК (*International Patent Classification – IPC*).

Таблица 1. Класификация на екологосъобразните технологии в областта на контрола на замърсяването

Вид	Индекс по МПК
Улавяне и съхранение на водород	B01D 53/14, B01D 53/22, B01D 53/62, B65G 5/00, C01B 32/50, E21B 41/00, E21B 43/16, E21F 17/16, F25J 3/02
Управление качеството на въздуха	B01D 45/00-51/00, B01D 53/00-53/96, B03C 3/00, F01N 3/00-3/38, F01N 9/00, F02B 75/10, C09K 3/22, C10B 21/18, C10L 10/02-10/06, C21B 7/22, C21C 5/38, G08B 21/12, F23B 80/02, F23C 9/00, F23G 7/06, F23J 7/00, F23J 15/00, F27B 1/18, F27B 15/12
Контрол на замърсяването на водите	B63B 35/32, B63J 4/00, C02F 1/00, C02F 3/00, C02F 9/00, C05F 7/00, C09K 3/32, E02B 15/04, E03C 1/12, E03F
Средства за предотвратяване на радиоактивно замърсяване в случай на теч от ядрени реактори	G21C 13/10

Източник: съставена по WIPO, IPC Green Inventory

Структурирането на предложените области на приложение на технологиите е осъществено от Комитет от експерти към МПК и позволява търсенето и анализирането на патентна информация за т.нар. **екологосъобразни технологии** (Environmentally Sound Technologies – ESTs).

4. Патенти в областта на контрола на замърсяването

За установяване тенденциите в патентната активност в областта на контрола на замърсяването е използвана информация за брой подадени заявки за патентоване и брой издадени европейски патенти в периода 2005-2021 г. Техен източник е базата данни PATSTAT, поддържана от Европейското патентно ведомство (European Patent Office – EPO).

Данните, поместени във фигура 2 включват всички индекси по МПК (таблица 1), отнасящи се към екологосъобразните технологии за контрол на замърсяването. За да се открият най-привлекателните за бъдещо приоритетно патентоване технологии за контрол на замърсяването и направления за технологично развитие, индексите от МПК са окрупнени и насочени към съответната област на приложение.



Фигура. 2. Брой патентни заявки по области на приложение за периода 2005-2021

Източник: разработена от автора по данни от PATSTAT

Приоритетната област, в която интересът на изследователите е най-голям (общо 33245 заявки) е „управление на качеството на въздуха“ (*air quality management*). За целия период на изследване 2005-2021 г. броят заявени патенти нараства средно годишно с 3,08%.

Втората област по изследователски интерес е „управление и съхранение на водород“ (*carbon capture and storage*), към която са насочени 7 214 заявки за патентоване в анализирания период. Средно годишното увеличение в заявителската активност е най-силно в сравнение с останалите области – 8,2%.

Третата област по патентна активност (7 148 заявки) е „контрол на замърсяване на водите“ (*control of water pollution*). Особено голям ръст в

активността е отчетен през 2016 спрямо 2015 г. (27,6%). За целия период на изследване (2005-2021), средно годишното увеличение на заявителската активност е 4,6%.

Четвърти по изследователски интерес са „средствата за предотвратяване на радиоактивно замърсяване в случай на теч от ядрени реактори“ (*means for preventing radioactive contamination in the event of reactor leakage*). Ниската патентна заявителска активност в тази област (общо 31 заявки за периода 2005-2021 г.) не позволява нейното открояване на фигура 2.

Предложената информация (фигура 2) е показателна, че въпреки установените колебания в общата патентна заявителска активност през отделни години от анализирания период, се наблюдава тенденция на ръст в брой подадени заявки за технологии за контрол на замърсяването за периода 2005-2020 г. От 2021 г. се отчита негативна тенденция на спад в брой заявени патенти по всяка една от областите на приложение на екологосъобразните технологии за контрол на замърсяването.

При провеждане на анализ на издадените европейски патенти в периода 2005-2021 г. (фигура 3) отново се откроява област „управление качеството на въздуха“.



Фигура. 3. Брой патенти по области на приложение за периода 2005-2021
Източник: разработена от автора по данни от PATSTAT

За периода 2005-2021 г. определените индекси по МПК за екологосъобразни технологии в тази област са посочени в 20231 патента. Не случайно именно тук се отчита най-голяма активност, тъй като технологичните решения обект на патентоване са насочени към намаляване замърсяването на въздуха от промишлеността. Липсата на достатъчно финансови ресурси и невъзможността на предприятията да преминават в кратки срокове към екологосъобразно производство чрез замяна на използваното оборудване и технологии, налага търсене на иновативни решения за ограничаване,

третиране и пречистване на отпадъчните газове по начин, намаляващ вредата за хората и околната среда.

На второ място са технологиите в областта на „*управление и съхранение на водород*“ (5186 патента), а на трето място „*контрол на замърсяване на водите*“ (4784 патента). Слаба патентна активност (21 патента) се наблюдава в областта на „*средствата за предотвратяване на радиоактивно замърсяване в случай на теч от ядрени реактори*“.

Анализът на информацията за брой патенти, издадени в периода 2005-2021 (фигура 3) отчита колебания в общата патентна активност, поради които се наблюдава обща тенденция на спад (средно годишно с 4%) в брой издадени патенти в областта на контрола на замърсяването.

5. Заключение

В обобщение на посоченото до момента може да се заключи, че в последните години от своето развитие, обществото не само е осъзнало ролята си в процеса на замърсяване на околната среда, но са предприети и мерки за разрешаване на възникналите негативни тенденции. Нещо повече, обединяването на обществото около концепцията за устойчиво развитие и поэтапното разширяване на обхвата на *Целите за устойчиво развитие (Sustainable Development Goals – SDGs)* първо през 2000 г. и отново през 2015 г., се стимулира научноизследователската активност в областта на контрола на замърсяването.

Задълбочавайки ангажимента си в посока изграждане на по-зелена, по-справедлива и по-приобщаваща социално-икономическа система и намаляване на вредите за околната среда, Европейският съюз договаря „Зелената сделка“ в съответствие с целите си за превръщане на Европа в първия климатично неутрален континент до 2050 г. Екологичният преход представлява възможност за европейската промишленост и стимул за изследователите, тъй като води до създаване на пазари за чисти технологии и продукти. В същото време, войната между Русия и Украйна и силната зависимост на Европа от доставките на природен газ от Русия, отдалечават някои европейски страни от целите за въглеродна неутралност, които в отговор на нахлуването на руски войски в Украйна и отказвайки се от руския природен газ, са принудени да възобновят дейността на въглищните си централи.

Какво е влиянието на Европейския зелен пакт върху патентната активност и в какви технологични направления ще се насочи научноизследователската дейност и какви ще са новите предизвикателства пред управлението на интелектуалната собственост (Кязим, 2020) за постигане на заложените в Зелената сделка цели, ще разберем през следващите години, в които патентната информация ще разкрие решенията на съществуващите и предстоящи проблеми.

Използвани източници

- Кязим, П. (2020). Предизвикателството „управление на интелектуалната собственост“. *Пари и култура*, бр. 2, стр. 100-105.
- Bakker, C.A., den Hollander, M.C., van Hinte, E., Zijlstra, Y. (2014). *Products that Last: Product Design for Circular Business Models*. TU Delft Library Delft, Marcel den Hollander IDRC: Delft, The Netherlands.
- Bocken, N., Short, S., Rana, P., Evans, S. (2014). A literature and practice review to develop sustainable business model archetypes. *J. Clean. Prod.*, 65, pp. 42–56.
- Dey, P. K., Malesios, C., De, D., Budhwar, P., Chowdhury, S., & Cheffi, W. (2020). Circular economy to enhance sustainability of small and medium-sized enterprises. *Business Strategy and the Environment*, 29(6), 2145-2169.
- EPO,s Worldwide Patent Statistical Database, *PATSTAT*, Available at: <https://www.epo.org/searching-for-patents/business/patstat.html>
- EU Council Directive 96/61/EC of 24 September 1996 concerning integrated pollution prevention and control, Available at: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex%3A31996L0061>
- Fight pollution not plastics (24 December 2020) *Circular Economy What and Why*, Available at: <https://fpnpindia.com/>
- Ghisellini, P., Cialani, C., Ulgiati, S. (2016) A review on circular economy: The expected transition to a balanced interplay of environmental and economic systems. *J. Clean. Prod.*, 114, pp. 11–32.
- Kirchherr, J., Reike, D., Hekkert, M. (2017). Conceptualizing the circular economy: An analysis of 114 definitions. *Resour. Conserv. Recycl.* 127, pp. 221–232.
- Kyazim, P. (2022). Consideration of intellectual property insurance essence. *Technology audit and production reserves*, № 1/4 (63), pp.12-15.
- MacArthur, E. (2013) Towards the Circular Economy. *J. Ind. Ecol.*, pp. 23–44.
- WIPO, *IPC Green Inventory*, Available at: <https://www.wipo.int/classifications/ipc/green-inventory/home>

РОЛЯ НА СЕЛСКОТО СТОПАНСТВО ЗА РАЗВИТИЕ НА КРЪГОВАТА ИКОНОМИКА В БЪЛГАРИЯ

Гл. ас. д-р Илияна Кръстева¹

Резюме: *Екологичните предизвикателства, като изменението на климата, деградацията на земите, екосистемите, увеличаващото се население в глобален мащаб, ни принуждават да търсим нови начини на устойчиво производство и потребление. В резултат от неблагоприятните последици и нарастващото потребление на ресурси се налага радикална промяна, но едно е сигурно, че настоящият линеен икономически модел е неустойчив и трябва да бъде променен. Концепцията за кръгова икономика е част от тази промяна, като алтернативен икономически и устойчив модел.*

Ключови думи: *линеен икономически модел, кръгова икономика, приоритетни области, перспективи*

JEL: Q10, Q57

ROLE OF AGRICULTURE FOR THE DEVELOPMENT OF THE CIRCULAR ECONOMY IN BULGARIA

Head Assist. Prof. Iliyana Krasteva, PhD

Abstract: *Environmental challenges, such as climate change, land degradation, ecosystems, increasing population on a global scale, force us to look for new ways of sustainable production and consumption. As a result of the adverse consequences and increasing consumption of resources, radical change is required, but one thing is certain, the current linear economic model is unsustainable and must be changed. The concept of the circular economy is part of this change, as an alternative economic and sustainable model.*

Key words: *linear economic model, circular economy, priority areas, perspectives*

JEL: Q10, Q57

1. Въведение

През последните години кръговата икономика се превърна в един от основните приоритети на ЕС. Европейската комисия предложи амбициозен пакет от мерки, с които да се премине към по-ефективна, т.е. кръгова икономика, в която ресурсите се използват устойчиво. Предложените действия

¹ i.krasteva@uni-svishtov.bg, СА „Д. А. Ценов“ – Свищов.

подкрепят цялата верига на стойността – от производството до потреблението, поправката и преработването, управлението на отпадъците и вторичните суровини, които се използват отново в икономиката.

2. Нормативна рамка в областта на кръговата икономика

Концепцията за кръгова икономика надгражда традиционния линеен модел, при който се използват суровини, създават се продукти от тях, те се консумират и остатъците не се оползотворяват. Стойността на продуктите и материалите се запазва възможно най-дълго време, а генерирането на отпадъци и използването на ресурси са сведени до минимум. За разлика от *традиционния линеен икономически модел*, основан на „*вземи-направи-консумирай-изхвърли*”, *кръговата икономика* се базира на *споделяне, лизинг, повторна употреба, ремонт, обновяване и рециклиране* в (почти) затворен цикъл, чрез който се запазва високата стойност на продуктите, компонентите и материалите (Георгиев, Заимова, & др., 2020, стр. 9).

Кръговата икономика е икономика, при която отпадъците от производствени процеси и потребление се използват кръгово, т.е. влагат се обратно в същото или друго производство. Когато един продукт достигне края на своя жизнен цикъл, суровините остават вътре в системата, така че този продукт може да се използва повторно няколко пъти за производствени цели и да се създава допълнителна стойност. Кръговата икономика представлява по-добрия път към подобряване на продуктивността и ефективността на суровините, чрез създаване на кръгова система за развитие (Галучи, Димитрова, & др., 2018, стр. 50).

През декември 2015 г. се прие *план за действие относно кръговата икономика*, за да се стимулира допълнително създаването на работни места, растежът и инвестициите и да се развие въглеродно неутрална и конкурентоспособна икономика с ефективно използване на ресурсите (Относно изпълнението на плана за кръговата икономика. COM(2019) 190 final, 2019, стр. 2).

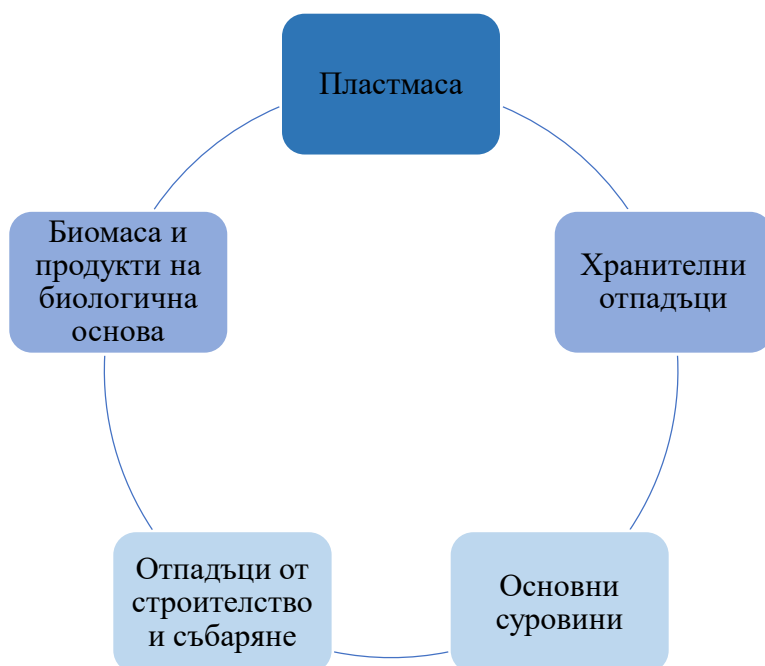
За да се улесни преходът към една по-ефективна кръгова икономика, Комисията представя пакет от мерки за кръговата икономика. Планът за действие предвижда мерки за „затваряне на цикъла“ на кръговата икономика и се обръща внимание на всички фази на жизнения цикъл на един продукт: от производството и потреблението до управлението на отпадъците и пазара на вторични суровини. Освен това планът включва и редица действия, които ще бъдат насочени към премахване на пречки в конкретни сектори или потоци от материали, както и хоризонтални мерки в области като иновациите и инвестициите (Затваряне на цикъла - план за действие на ЕС за кръговата икономика Европейска комисия).

Планът за действие включва и *политика за „устойчиви продукти“* в подкрепа на кръговия модел на проектиране на всички продукти въз основа на обща методика и принципи (Европейският зелен пакт, 2019, стр. 9). Тази

политика дава приоритет на намаляването и повторното използване на материалите, преди те да бъдат рециклирани. Тя ще стимулира нови бизнес модели и ще определи минимални изисквания за предотвратяване на пускането на пазара на ЕС на вредни за околната среда продукти.

Стратегията „От фермата до трапезата“ също ще допринесе за постигането на *кръгова икономика*. Тя ще има за цел да намали въздействието върху околната среда на секторите за преработка и търговия на дребно на храни, като се предприемат действия в областта на транспорта, съхранението, опаковането и разхищението на храни. Основните цели на стратегията е да *осигури устойчивото производство и потребление на храни, да стимулира устойчиви практики за преработка на хранителни продукти, търговия на едро и дребно и да насърчи изследванията и иновациите като основен двигател за ускоряване на прехода към устойчиви и здравословни хранителни системи от производство до потребление* (Проект на стратегия "От фермата до трапезата", МЗХГ, 2020).

В плана за действие относно кръговата икономика са идентифицирани *пет приоритетни сектора*, които са от ключово значение за ускоряване на прехода, които са представени на фигура 1.



Фигура 1. Приоритетни области в контекста на кръговата икономика

Източник: Затваряне на цикъла - план за действие на ЕС за кръговата икономика

Европейска комисия, COM(2015) 614 final,

[https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:8a8ef5e8-99a0-11e5-b3b7-](https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:8a8ef5e8-99a0-11e5-b3b7-01aa75ed71a1.0022.02/DOC_1&format=PDF)

[01aa75ed71a1.0022.02/DOC_1&format=PDF](https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:8a8ef5e8-99a0-11e5-b3b7-01aa75ed71a1.0022.02/DOC_1&format=PDF)

Пластмаси - увеличаването на рециклирането на пластмаси е от основно значение за прехода към кръгова икономика. Използването на пластмаси в ЕС нараства непрекъснато, но по-малко от 25 % от събраните

пластмасови отпадъци се рециклират, а около 50 % се депонират. Употребата на еднократни пластмасови продукти и на пластмасовите микрочастици ще бъде постепенно ограничена. Иновациите в областта на пластмасите могат да допринесат за кръговата икономика чрез по-добро съхраняване на храните, чрез повишаване на годността за рециклиране на пластмасите и чрез намаляването на теглото на материалите.

Хранителни отпадъци – производството, дистрибуцията и съхранението на храни са свързани с използването на природни ресурси и оказват съществено влияние върху околната среда. Един от глобалните проблеми е изхвърлянето на храна, която все още е годна за консумация, което води до финансови загуби за потребителите и икономиката. Освен това хранителните отпадъци имат съществен социален аспект: даряването на храна, която все още може да се консумира, но по логистични или маркетингови причини не е достигнала до крайния потребител, затова би следвало веригата за производство и доставка да бъде подобрена.

Основни суровини – действащото законодателство на ЕС насърчава рециклирането на електронни отпадъци. Само висококачественото рециклиране обаче може да осигури оползотворяването на основните суровини. Сред основните предизвикателства са събирането, разглобяването и рециклирането на продукти, съдържащи такива материали. От съществено значение е да се подобри годността за рециклиране на електронните устройства чрез проектирането на продуктите, като по този начин ще се подобри икономическата жизнеспособност на процеса на рециклиране.

Отпадъци от строителство и събаряне – строителството и събарянето на сгради са сред най-големите източници на отпадъци в Европа. Например ценните материали невинаги се идентифицират, събират разделно или оползотворяват по подходящ начин. За тази цел ще се разработят целеви насоки, които ще се използват там, където ще се извършва събаряне, включително за третирането на опасните отпадъци, и насърчава системи за сортирането на отпадъците от строителство и събаряне в преработените предложения относно отпадъците.

Биомаса и продукти на биологична основа – материалите на биологична основа могат да осигурят предимства, свързани с тяхното възобновяване, биоразградимост и компостиране. В кръговата икономика, следва да се насърчава каскадното използване на възобновяеми ресурси с неколккратно повторно използване и няколко цикъла на рециклиране, когато това е уместно.

3. Перспективи за развитие на кръговата икономика в селското стопанство

В много държави вече има големи компании, предприятия и земеделски стопанства, които спазват и прилагат *принципите на кръгова икономика*. В нашата страна се подчертава важната роля на прилаганите иновативни

земеделски практики, които допринасят не само за опазване на природата, но и имат положителен ефект върху климата и околната среда. Такива са методите на интегрираното земеделие, прецизно и консервационно земеделие, в т.ч. и биологично производство, които оказват благоприятно влияние върху компонентите на биологичното разнообразие за постигане на устойчиво земеделско производство.

Прилагането на кръгова икономика в селското стопанство ще доведе до повишаване на производителността. За това е важно ефективно да се използват наличните природни ресурси, които носят значителни икономически ползи. Прецизните технологии са един от начините за прилагане на кръгов икономически подход. В тази връзка могат да се представят някои *успешни примери на кръговата икономика* в областта на селското стопанство.

Байомик ООД е стартираща биотехнологична компания, която революционизира опаковките (<https://biomus.eu/>). Компанията предлага опаковки, напълно съобразени с принципите на кръговата икономика. Една от технологиите, които разработват е да трансформират отпадък от агропроизводствата. Такъв пример е сламата, с помощта на вид гъба в алтернатива на стиропора – лека опаковка с термоизолиращи и удароустойчиви свойства, която обаче не гние 300 години на полето в края на жизнения си цикъл, а бива оползотворена, тъй като се разгражда напълно, превръщайки се в тор и може дори сами да ги компостираме.

Успешен пример за кръгова икономика е *компанията „Насекомо“* край софийското село Лозен (<https://assenjekov.com/nasekomo-edin-uspeshen-primer-za-kragova-ikonomika/>). Биотехнологичната компания развива различни иновативни решения за производството на ценни животински протеини в един добре затворен кръг от органични странични продукти. Те правят генетично селектирани ларви от насекоми от вида black soldier fly (черна войнишка муха). Протеините от ларви са много добра еко храна за домашни животни – риби, кучета и котки, а производственият процес на протеина не оставя никакъв отпадък. На практика ларвите на мухата се хранят с вторични продукти от селското стопанство и производството на храни и ги превръщат в телесна маса. В следствие от нея се получават протеинови брашна и масла, които на свой ред служат за фуражи на животните. Компанията произвежда като страничен продукт и животински тор с високо качество. Целият процес е напълно автоматизиран и се извършва безотпадно и природосъобразно. Можем да кажем, че е налице производство, което носи огромни икономически ползи, екологична устойчивост и въглеродна неутралност.

Фирма „Атлас Агро Сайънс“ (<https://atlasagro.eu/>) прилага подходяща иновативна технология за отстраняване и оползотворяване на утайки от градски пречиствателни станции за отпадъчни води (ГПСОВ), свързана с принципите на кръговата икономика. На годишна база в България се

образуват над 1 милион тона утайки, които не намират ефективни и достъпни начини за депониране, като след това биват изхвърляни в природата, където замърсяват околната среда, почвите и водите. Увеличаващият се прираст на населението и нарастващите се нужди от храна селското стопанство използва прекомерни количества минерални торове и пестициди, които унищожават почвите, замърсяват продукцията и водите, като водят до значителни здравословни рискове за хората. В целите за устойчиво развитие ЕС издава директиви имащи за цел намаляването на използваните минерални торове с 30% и пестициди с 50% до 2030. Фирмата преработва утайката чрез патентован безотпаден метод и я превръща в 100% екологичен течен биостимулант. Целите им са насочени към създаване на нови технологии за възстановяване и оползотворяване на материали от отпадъчни продукти, в края на своя жизнен цикъл.

Блокчейн технологията улеснява внедряването на кръговата икономика. Новите и дигитални технологии могат да улеснят и ускорят внедряването на кръговите принципи в икономиката. (https://www.capital.bg/biznes/blockchain/2022/08/02/4375928_kak_blokchein_moje_da_ulesni_i_uskori_prehoda_kum/). Изкуствен интелект, Интернет на нещата, възможностите за моделиране и блокчейн технологията са едни от най-актуалните теми разкриващи възможностите и иновациите, които предлагат относно боравенето с данни. За да бъде рециклиран един продукт, е необходимо да се знае какви са неговите съставни материали и каква е била неговата употреба. Едно от големите предимства е проследяване на продуктите и техните материали, като основна задача, за която *блокчейн технологията* може да предложи конкретни решения за ефективни модели за управление на веригите за производство, доставки и управление на отпадъци.

Разбира се, че съществуват и други *иновативни практически решения за устойчиво управление и преминаване към модела на кръгова икономика.* Трябва все по-често в бъдещи инициативи, като семинари, кръгли маси, конференции, да се провокира вниманието на всички заинтересовани страни за адаптиране и споделяне на добрите практики за ефективно използване на природните ресурси в областта на кръговата икономика.

4. Заключение

Кръговата икономика е актуална и динамична концепция за разкриване на нови възможности и перспективи за устойчиво развитие на селското стопанство. *Преходът към кръгова икономика* е процес на фундаментална промяна за цялото общество, която следва да има положителен и очакван резултат с участието на всички координирани страни – публичните власти, бизнеса и гражданите. Тя е изцяло свързана и зависима от търсенето на нови начини за производство, нови материали и суровини, които да не оказват вредно въздействие върху околната среда и същевременно да бъдат икономически ефективни.

Използвани източници

- Галучи, Т., Димитрова, В., & др., С. М. (2018). *Иновативни модели за кръгова икономика*. Варна: Издателство „Наука и икономика“, Икономически университет Варна.
- Георгиев, Г., Заимова, Д., & др., Н. Г. (2020). *Анализ и профил на състоянието и потенциала за регионална биоикономика*. МОН.
- Европейският зелен пакт. (2019)., https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal_bg
- Затваряне на цикъла - план за действие на ЕС за кръговата икономика Европейска комисия, С. 6. (н.д.), https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:8a8ef5e8-99a0-11e5-b3b7-01aa75ed71a1.0022.02/DOC_1&format=PDF
- Относно изпълнението на плана за кръговата икономика. COM(2019) 190 final. (2019)., <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/BG/TXT/PDF/?uri=CELEX:52019DC0190&from=BG>
- Проект на стратегия "От фермата до траpezата", МЗХГ. (2020)., https://www.mzh.government.bg/media/filer_public/2020/07/31/proekt_na_strategiia_ot_fermata_do_trapezata_publikuvana_ot_evropeiskata_komisiiia.pdf
- <https://agri.bg/novini/agroinovatsii-ustoychivi-resheniya-za-krгова-ikonomika>. (н.д.).
- <https://assenjekov.com/nasekomo-edin-uspeshen-primer-za-krговa-ikonomika/>. (н.д.).
- <https://atlasagro.eu/>. (н.д.).
- <https://biomyc.eu/>. (н.д.).
- https://www.capital.bg/biznes/blockchain/2022/08/02/4375928_kak_blokchein_moje_da_ules_ni_i_uskori_prehoda_kum/. (н.д.).

ЕНЕРГИЙНА ЕФЕКТИВНОСТ И ВЪЗОБНОВЯЕМА ЕНЕРГИЯ КАТО ИНСТРУМЕНТИ НА ПОЛИТИКАТА ПО СОЦИАЛНО ПОДПОМАГАНЕ В БЪЛГАРИЯ

Гл. ас. д-р Йордан Йорданов¹

Резюме: *Една от основните цели на Зелената сделка е намаляване на енергийно бедните домакинства в страните от ЕС. Политиките в тази посока се основават на комплекс от мерки, свързани с енергийна ефективност, нарастване на дела на възобновяемата енергия за отопление и данъчни облекчения за уязвимите групи. Основната цел на доклада е представянето на политиката по енергийна бедност в България и очертаване на възможностите за усъвършенстването ѝ посредством политиките на прехода към зелена икономика.*

Ключови думи: *социална политика, социално подпомагане, енергийна бедност, зелена икономика, Зелена сделка.*

JEL: I32; I38; Q42

ENERGY EFFICIENCY AND RENEWABLE ENERGY AS TOOLS OF SOCIAL ASSISTANCE POLICY IN BULGARIA

Head Assist. Prof. Yordan Yordanov, PhD

Abstract: *One of the main objectives of the Green deal is to reduce energy-poor households in EU countries. Policies in this direction are based on a complex of measures related to energy efficiency, an increase in the share of renewable energy for heating and tax relief for vulnerable groups. The main goal of the report is the presentation of the policy on energy poverty in Bulgaria and outlining the opportunities for its improvement through the policies of the transition to a green economy.*

Key words: *social policy, social assistance, energy poverty, green economy, Green deal.*

JEL: I32; I38; Q42

1. Въведение

Превръщането на Европа в първия неутрален континент по отношение на климата към 2050 година е глобална цел на държавите-членки на ЕС-27 според пакета от политически инициативи, наречен Европейски зелен пакт²

¹ y.yordanov@uni-svishtov.bg, Стопанска академия „Д. А. Ценов“ – Свищов.

² Европейският зелен пакт е пакет от политически инициативи, чиято цел е ЕС да поеме по пътя към екологичен преход като крайната цел е постигане на неутралност по отношение на климата до 2050 г.

(Осъществяване на Европейският зелен пакт, 2022). Целите за осъществяването на така формулираната амбиция са свързани с:

➤ Преминаване към зелена мобилност при намаляване на емисиите на въглероден диоксид с 55% от леки и лекотоварни автомобили към 2030 година и нулеви емисии от новите автомобили до 2035 година.

➤ Повишаването на енергийната ефективност на сградите, саниране на 350 милиона сгради до 2030 година, което ще доведе до намаляване на разходите на енергия, а оттам и ще допринесе за ограничаване на кръга на енергийно бедните лица и домакинства.

➤ Намаляване на емисиите на парникови газове с поне 55% до 2030 година, в резултат на активни и мащабни мерки по енергийна ефективност и използване на енергия от възобновяеми енергийни източници.

➤ Повишаване на обвързващата цел за възобновяемите източници в енергийния микс на ЕС на 40%.

➤ Постигане до 2030 година на цялостно намаляване с 36-39% на крайното и първичното потребление на енергия.

➤ Въвеждане на минимални данъчни ставки за отопление и транспорт, целящи смекчаване на социалните последици и насочени към подкрепа на уязвимите от изпадане в бедност и социално изключване в т.ч. и енергийна бедност (Осъществяване на Европейският зелен пакт, 2022).

Политиките на прехода към зелена икономика ще се прилагат в динамична и неясна социално-икономическа, демографска и политическа среда, което очертава предизвикателства в множество сфери на обществения и икономическия живот. През последните десетилетия проблемите свързани с икономическите неравенства стават все по-значими, а европейските институции и отделните държави би следвало да водят навременни и адекватни политики в посока ограничаване и контролиране, в мащаби, които да не ограничават социално-икономическия напредък на Европейската общност, от една страна, а от друга да са в унисон с европейското законодателство по отношение на принципите в социалната сфера и гарантирането на достоен и справедлив жизнен стандарт на всеки европейски гражданин.

2. Енергийната бедност и мащабите ѝ в страните от ЕС

Широко разпространен социално-икономически проблем, попадащ в проблематиката на икономическите и социалните неравенства е проблемът с енергийната бедност. През 2020 г. 96,5 милиона души в Европейския съюз са били изложени на риск от бедност или социално изключване, което се равнява на 21,9% от населението на общността, а дялът на семействата с един родител, отглеждащ сам дете/деца, е 41% (Living conditions in Europe - poverty and social exclusion, 2020). Дялът на лицата в състояние на тежки материални лишения е 7%. Сред държавите-членки на ЕС най-високият дял на младите хора (на възраст 15-29 години), които са били в състояние на тежко материално и социално лишение през 2020 г., е регистриран в Румъния

(24%), следвана от България (21%) и Гърция (16%) при средноевропейски нива от 6% и дял по-нисък от 3% за страните Люксембург, Хърватия, Естония, Финландия, Словения, Полша, Нидерландия, Чехия, Кипър, Швеция и Австрия (Youths: 7% severely materially and socially deprived, 2022).

Индексът за енергийната бедност³ (Energy Poverty Index) на лицата и домакинствата в ЕС, определя България като страната с най-лошите показатели. Страната ни се определя с нива на екстремна енергийна бедност заедно с Унгария и Словакия, които обаче са драстично по-добре спрямо нас, съответно с индекси 6,2 и 8,4, докато нашият индекс е 0,7. Швеция, Финландия и Дания са страните, които имат най-добри показатели, съответно 95,4, 85,6 и 81,9 (European Energy Poverty Index (EERI), 2019).

По данни на Консултативния център за енергийна бедност (Energy Poverty Advisory Hub) към Европейската комисия за страните от ЕС, 57 милиона души не могат да отопляват домовете си през зимата, 104 милиона души не могат да климатизират домовете си през лятото, а 52 милиона души заплащат битовите си сметки за електричество с просрочие (Консултативен център за енергийна бедност (Energy Poverty Advisory Hub)).

По данни на Националния статистически институт (НСИ) за 2020 г. (Индикатори за бедност и социално включване общо за страната, 2022) относителният дял на бедните лица в България, спрямо линията на бедност е 22,1% от съвкупността на населението на страната.

Енергийната бедност може да се представи като състояние на домакинствата, семействата и отделното лице, при което не може да се потребяват основни енергийни услуги (отопление, охлаждане, осветление, мобилност и електроенергия), за да се гарантира достоен стандарт на живот поради комбинация от нисък доход, висока цена на енергията и ниска енергийна ефективност на дома. (European Commission, Citizen Energy Forum 2016 (Обществен енергиен форум), 2022).

По данни на Евростат за 2019 г. България е страната с най-голям дял на лицата, които не могат да си позволят да отопляват жилището си – 30,1 % при средно 18,2 % за ЕС (Eurostat, 2020). Според изследване на Института за икономически изследвания при Българската академия на науките, посветено на енергийната бедност в страната и методиката за нейното определяне – „Енергийна бедност в България: измерения и фактори“ близо 60% от всички домакинства в страната изразходват над 10% от доходите си за енергия.

³ Индексът на енергийна бедност (EERI) включва четири показателя: разходи за енергийни услуги като процент от общите разходи на домакинствата; процент от бедните граждани, които изпитват затруднения да поддържат жилището си топло през зимата; процент от хората с ниски доходи, които не могат да охладят домовете си през лятото; процент от бедните хора, които живеят в проблемни жилища с течачи покриви, влажни стаи или недобре уплътнени дограми.

Енергийната бедност следва да се разглежда като съвкупност от трите основни фактора, които я обуславят, а именно: цена на енергията за крайния потребител; състояние на сградата, нейната енергийна ефективност и енергийната ефективност на жилището; доходите на лицата или домакинствата. В тази връзка е необходим съвкупен подход, при който да се въздейства на трите фактора едновременно за да се постигне траен и дългосрочен ефект по отношение на нейното ограничаване и контролиране.

Представеното дотук най-малко очертава и индикира мащабите, значимостта и актуалността на проблема с енергийната бедност на ниво ЕС и особено тревожното състояние в България. В тази връзка е необходим преглед на настоящата политика за борба с енергийната бедност у нас, което да ни позволи да отчетем слабостите ѝ, като на тази основа изведем възможности за нейното развитие и усъвършенстване.

3. Политиките по енергийна бедност в България

Преодоляването и ограничаването на енергийната бедност всъщност представлява предизвикателство пред социалната политика на страната ни и в частност пред програмите за социално подпомагане. Основният инструмент за борба с енергийната бедност в България е Програмата „Осигуряване на целева социална защита за отопление на населението с ниски доходи“. Нейната цел е да се предоставят финансови средства, с които хората с ниски доходи да осигурят отоплението си през зимния сезон. Условието и реда за отпускане на целева помощ за отопление на лица и семейства през отоплителния сезон са регламентирани в Наредба за условията и реда за отпускане на целева помощ за отопление (Наредба № РД-07-5 от 16.05.2008 г. за условията и реда за отпускане на целева помощ за отопление, бр. 51 от 28.06.2019 г., в сила от 28.06.2019 г., 2022).

В съответствие с определените условия (Наредба № РД-07-5 от 16.05.2008 г. за условията и реда за отпускане на целева помощ за отопление, бр. 51 от 28.06.2019 г., в сила от 28.06.2019 г., 2022) право на целева помощ за отопление имат лицата и семействата, чийто средномесечен доход за предходните шест месеца преди месеца на подаване на заявление-декларация е по-нисък или равен на Диференцирания доход за отопление.

Диференцираният доход за отопление се определя като базовият доход за отопление се умножи с нормативно определени коефициенти в Наредбата за условията и реда за отпускане на целева помощ за отопление за съответната социална група лица, в зависимост от възрастта и здравословното състояние (чл 2, ал. (5) от т. 1 до т. 20, Наредба № РД-07-5 от 16.05.2008 г. за условията и реда за отпускане на целева помощ за отопление, бр. 51 от 28.06.2019 г., в сила от 28.06.2019 г., 2022) . Тези лица и семейства следва да отговарят и на допълнителни условия, посочени в чл. 10 и чл. 11 от Правилника за прилагане на Закона за социално подпомагане (Правилник за прилагане на закона за социалното подпомагане, 2022).

За периода 2017/2018-2021/2022 година по Програмата „Осигуряване на целева социална защита за отопление на населението с ниски доходи“ са изплатени 566 763 679 лв. като пасивна мярка, немалка сума, част от която може да бъде използвана и инвестирана в производство на енергия от възобновяеми източници или енергийна ефективност, което от своя страна да има добавена стойност и икономически позитиви в дългосрочен хоризонт. За отоплителния сезон 2021/2022 г. изплатените 135 902 746 лв. са с 61 578 913 лв. повече, което представлява ръст с 82% спрямо изплатените суми в началото на разглеждания период (отоплителен сезон 2017/2018). Ръстът на общия ресурс се дължи преди всичко на числеността на отпуснатите помощи, които в началото на периода 2017/2018 г. са били 217 635 броя през отоплителния сезон 2020/2021 г. нарастват до 283 600 броя, а през 2021/2022 г. са 261 001 бр., което е увеличение с 43 366 бр. (Вж. Таблица № 2). Методиката за определяне на размера на помощта се запазва като се променя абсолютния размер на помощта от 73,02 лв. до 104,71 лв., месечно.

Таблица № 2. Финансови и количествени измерения на помощите по Програма „Осигуряване на целева социална защита за отопление на населението с ниски доходи“ за периода на отоплителните сезони 2017/2018 г. – 2021/2022 г.

Показател	2017/2018 г.	2018/2019 г.	2019/2020 г.	2020/2021 г.	2021/2022 г.
Размер на изплатената сума (лв.)	74 323 833	98 898 841	117 442 440	140 195 819	135 902 746
Отпуснати помощи (брой)	217 635	209 647	252 616	283 680	261 001
Размер на помощта (лв.)	73,02	74,83	93,18	99,16	104,71

Източник: Агенция за социално подпомагане, Цели и отчети за дейността, <https://asp.government.bg/>.

За изплащане на еднократна финансова помощ за отопление на лица и семейства от уязвими групи за преодоляване на последиците от увеличението на цените на енергоносителите и извънредната епидемична обстановка за 2021 г. са изплатени 15 милиона лв. Определеният размер на еднократната помощ е 300 лева. Общият брой на одобрените лица и семейства за получаване на еднократна финансова подкрепа е 27 295, а изплатената сума е 8 140 800 лв., което отново представлява пасивна мярка, по която са разходени средства без никаква добавена стойност и възвръщаемост във времето.

От изведеното по отношение на принципа на работа на политиката по енергийна бедност в България заключаваме, че тя е пасивна и компенсира последиците, въздействайки върху социалното състояние на лицата с ни-

ски доходи, посредством помощи, които нямат добавена стойност във времето, за енергийно бедните и като цяло за обществото. По този начин политиката не въздейства на факторите на енергийната бедност и не може да се счита за ефективна в средносрочен и дългосрочен хоризонт. В тази връзка са необходими промени и очертаване на рамката от възможности за усъвършенстване и подобряване на работата на социалната политика и ограничаването на енергийната бедност у нас.

4. Възможностите за ограничаване и контролиране на енергийната бедност

Основната цел на един от компонентите на Националния план за възстановяване и устойчивост, а именно Нисковъглеродна икономика, насочена към областите енергетика, енергийна ефективност и социална политика е намаляването на въглеродния натиск, енергийната интензивност на икономиката и на зеления преход посредством предприемането на мерки за повишаване на енергийната ефективност на жилищните, публичните и сградния фонд на бизнеса, както и чрез насърчаване на производството на енергия от възобновяеми източници (Национален план за възстановяване и устойчивост, 2022). Намаленото потребление на енергия е един от най-бързите и ефективни начини за постигане на стратегическите цели за справяне с климатичните промени, гарантиране на енергийната сигурност и постигане на устойчиво икономическо и социално развитие, в това число и ограничаване на нивата на социална и енергийна бедност. В тази връзка общият планиран финансов ресурс за енергийно обновяване на жилищни и нежилищни сгради е 2 475,4 милиона лв., който е предвиден с период на изпълнение 2022-2026 г. (Национален план за възстановяване и устойчивост, 2022).

Основавайки се на мерките в Националния план за възстановяване и устойчивост и предвидените политики в контекста на Зелената сделка по пътя на европейската общност към Нисковъглеродна и устойчива икономика, настоящият доклад очертава рамката от възможности за преодоляване на енергийната бедност, като част от политиките по усъвършенстване на общата социална политика в областта на социалното подпомагане у нас и в частност политиката по бедността и социалното изключване, изразяващи се в:

➤ Мерки за повишаване на енергийната ефективност на жилището, обитавано от определените като енергийно бедни лица или семейства.

Предвиденият финансов ресурс по Националния плана за възстановяване и устойчивост, определен за енергийна ефективност на жилищния фонд, е 1 496,4 милиона лв.

➤ Изграждане на фотоволтаични системи за лични нужди насочени към определените като енергийно бедни домакинства.

По Националния план за възстановяване и устойчивост е предвидено-то финансиране на два вида мерки за използване на възобновяема енергия от домакинствата като общият планиран ресурс е 240 милиона лева (140 милиона лева за сметка на Механизма за възстановяване и устойчивост и 100 милиона лева национално и частно съфинансиране) с период на изпълнение 2022-2025 г.:

- изграждане на слънчеви системи за битово горещо водоснабдяване;
- изграждане на фотоволтаични системи до 10 kW.

➤ Частично или пълно финансиране на програма за подмяна на системи за отопление и/или електроуреди, които не отговарят на нормите за енергийна ефективност, с климатици от среден и висок клас на енергийна ефективност, насочена към определените като енергийно бедни лица и домакинства.

5. Заключение

Проблемът с бедността и социалното изключване, в това число и проблемът с енергийно бедните домакинства и зависими от енергия лица, е един от значимите проблеми на съвременното общество, към който следва да се подходи с приоритет, последователност и отговорност, както от всички Европейски институции, моделиращи, организиращи и провеждащи отделни социални политики, така и от всеки европейски гражданин.

Предложеният комплекс от възможности за ограничаване на енергийната бедност ще доведат до въздействие върху два от трите фактора за нейното съществуване – цена на енергията за крайния потребител и енергийна ефективност на жилището и отоплителните уреди. В тази връзка така представените възможности могат да се разглеждат като активна социална политика в направление енергийна бедност, която би следвало да има траен и устойчив резултат по намаляване на енергийно бедните домакинства в България.

Предизвикателството пред всяка една страна и отделните социалнозащитни дейности е строго специфично, а възможностите за решаването са свързани с дългосрочни инвестиции. Надяваме се в следващите десетилетия европейската общност, посредством комплексен и устойчив във времето подход, да намери и приложи успешни политики за преодоляването на енергийната бедност, които да са в унисон с предложенията в настоящия доклад, тъй като вярваме, че същите биха довели до намаляване на енергийната бедност в европейската общност и в частност в България.

Използвани източници

European Commission, Citizen Energy Forum 2016 (Обществен енергиен форум). (2022, май). Retrieved from Европейска комисия:
https://energy.ec.europa.eu/topics/markets-and-consumers/energy-consumer-rights/citizens-energy-forums_bg

- European Energy Poverty Index (EEPI)*. (2019). Retrieved from <http://www.coldathome.today/overexposed-energy-poverty-in-central-eastern-europe>
- Eurostat*. (2020). Retrieved from Eurostat: <https://ec.europa.eu/>
- Living conditions in Europe - poverty and social exclusion*. (2020, май). Retrieved from Евростат (Eurostat Statistics Explained): https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Living_conditions_in_Europe_-_poverty_and_social_exclusion&action=statexp-seat&lang=bg
- Youths: 7% severely materially and socially deprived*. (2022, май). Retrieved from Евростат (Eurostat Statistic Explained): (<https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-eurostat-news/-/edn-20220210-1?etrans=bg>)
- Индикатори за бедност и социално включване общо за страната*. (2022, май). Retrieved from Национален осигурителен институт: <https://nsi.bg/bg/content/>
- Консултативен център за енергийна бедност (Energy Poverty Advisory Hub)*. (n.d.). Retrieved from European Commission: <https://www.energy-poverty.eu/>
- Наредба № РД-07-5 от 16.05.2008 г. за условията и реда за отпускане на целева помощ за отопление, бр. 51 от 28.06.2019 г., в сила от 28.06.2019 г.* (2022, май). Retrieved from Министерство на труда и социалната политика: <https://www.mlsp.government.bg/uploads/1/narebdba.pdf>
- Национален план за възстановяване и устойчивост*. (2022, май). Retrieved from Министерство на финансите: [https://www.minfin.bg/bg/1562;file:///C:/Users/y.yordanov/Downloads/BG%20FinalRRP%202022-04-06-08-30%20\(1\).pdf](https://www.minfin.bg/bg/1562;file:///C:/Users/y.yordanov/Downloads/BG%20FinalRRP%202022-04-06-08-30%20(1).pdf)
- Програма „Осигуряване на целева социална защита за отопление на населението с ниски доходи“*. (2022, май). Retrieved from Агенцията за социално подпомагане: <file:///C:/Users/y.yordanov/Downloads/5679-Godishen-doklad-2020.pdf>

КРЪГОВАТА ИКОНОМИКА В ТУРИСТИЧЕСКИЯ СЕКТОР

Гл. ас. д-р Павлин Павлов¹

Резюме: В доклада се разглеждат същността на кръговата икономика и възможностите за прилагането и в туристическия сектор. Преориентирането от линеен към кръгов икономически модел в сектора на туризма е постепенен процес, който изисква време. Налице са добри практики, чиито брой непрекъснато се увеличава. По този начин нарастват ролята и значението на кръговия туризъм. Той следва логиката на кръговата икономика, чийто бизнес модел е съобразен с принципите на устойчивото развитие.²

Ключови думи: кръгова икономика, туристически сектор, устойчивост, туризъм

JEL: Z30, Z32

THE CIRCULAR ECONOMY IN THE TOURISM SECTOR

Head Assist. Prof. Pavlin Pavlov, PhD

Abstract: The report examines the nature of the circular economy and the possibilities for its application in the tourism sector as well. The reorientation from a linear to a circular economic model in the tourism sector is a gradual process that requires time. There are good practices, the number of which is constantly increasing. In this way, the role and importance of circular tourism is growing. It follows the logic of the circular economy, whose business model is consistent with the principles of sustainable development.

Key words: circular economy, tourism sector, sustainability, tourism

JEL: Z30, Z32

1. Въведение

Концепцията за кръгова икономика се развива като опозит на традиционния линеен модел. При него суровините се използват за производство на продукти, които се оползотворяват и остатъците се изхвърлят. В този контекст е необходимо да се упомене, че линейния модел разчита на значителни количества евтини и достъпни материали, както и източници на енергия. От

¹ p.pavlov@uni-svishtov.bg, СА „Д. А. Ценов“

² Публикацията е част от проект № КП-06-Н55/1 от 2021 г. „Развитие на селските територии в условията на трансформираща се към устойчивост икономика“, финансиран от Фонд научни изследвания.

друга страна кръговата икономика е икономически модел, чиято основна цел е удължаване на жизнения цикъл на продуктите. На практика това се реализира, чрез следното: възможно най-дълго споделяне, заемане, повторно използване, поправка и рециклиране на съществуващи материали и продукти (European Parliament).

Туристическия сектор произвежда основно нематериални услуги. Въпреки това разчита на немалки количества изчерпаеми природни ресурси и до голяма степен отразява линеен производствен модел (Manniche, Larsen, & Broegaard, 2021). В тази връзка е важно да бъде осъзната необходимостта от развитието на кръгов туризъм. Той следва логиката на кръговата икономика, чийто бизнес модел е съобразен с принципите на устойчивото развитие. Кръговият туризъм предлага модел, при който всеки участник в туризма (туристи, места за настаняване, заведения за хранене и развлечения, туроператори и т.н.) възприема екологичен подход на действие (Kaszás, Keller, & Birkner, 2022). При анализ на връзката „туризъм-природна среда“ се вижда, че съвременния туризъм трябва да се развива съобразно екологичните изисквания (Николова, 2011).

2. Възможности за прилагане на принципите на кръговата икономика в туристическия сектор

По данни от World Travel & Tourism Council се наблюдава динамика в приноса на туристическия сектор към БВП, както и създаването и поддържането на работни места. Показателите са следните (WTTC, 2022):

- След спад от -50,4% през 2020 г., приносът на пътуванията и туризма към БВП се увеличава с +21,7% през 2021 г.;
- През 2019 г. секторът на пътуванията и туризма е допринесъл с 10,3% за глобалния БВП. Показателя намалява до 5,3% през 2020 г. поради продължаващите ограничения на пътуванията. През 2021 г. делът се увеличава до 6,1%;
- През 2020 г. са загубени 62 милиона работни места, което представлява спад от 18,6%. Над 18 милиона работни места са възстановени през 2021 г., което представлява увеличение от 6,7% на годишна база.

При гореизложените данни се забелязват отрицателни стойности, които се дължат на сериозните ограничения наложени върху пътуванията в световен мащаб през 2020 г. Рестрикциите са резултат на пандемията от COVID-19. Въпреки това се забелязва възстановяване на туристическия сектор през 2021 г. Очаква се туристическия сектор да продължи да се развива с още по-бързи темпове. В тази връзка и предвид свързаността с други сектори на икономиката, важно е туристическия сектор за страните, които разполагат с множество природни ресурси за туризъм и/или туризма е сред основните източници на приходи, респективно нарастването в резултат на увеличаването на туристическите пътувания на негативните

последствия върху околната среда е наложително да се търсят възможности за инкорпориране на кръговата икономика във всички дейности свързани с туризма.

Възможностите за прилагане на принципите на кръговата икономика в туристическия сектор се изразяват в разбирането за спазването на принципите за устойчивост. Акцентът се поставя върху намаляване на негативните въздействия на туризма като цяло (намаляване на отпадъците, използване на по-малко вода, намаляване на емисиите парникови газове и т.н.). В този контекст могат да се обособят различни възможности съобразно търсените решения, които да кореспондират с кръговата икономика. В следващата таблица са представени варианти на направленията (синтезирани и подробни), в които е необходимо да се полагат усилия за преминаване от линейна към кръгова икономика в сектора на туризма.

Таблица 1. Варианти на направления за преминаване от линейна към кръгова икономика в сектора на туризма

Вариант 1	Вариант 2	Вариант 3
намаляване	отказване	намаляване по проект
рециклиране	редизайн/преосмисляне	отказване
повторно използване	преместване	намаляване
редизайн	замяна	повторно използване
преосмисляне	намаляване	ремонт
	повторно използване	преработка
	преназначение/ремонт	преназначение
	рециклиране	рециклиране
	възстановяване/регенериране	

Източник: Разработено по (Kaszás, Keller, & Birkner, 2022), (CenTOUR project team, 2022), (United Nations Economic Commission for Europe, 2022)

Принципа на кръговата икономика за *намаляване* на потреблението на ресурси в туристическия сектор може да намери решения в следните насоки:

- Използването на възобновяеми, рециклируеми ресурси и материали, което може значително да намали количеството на традиционно необходимите ресурси. Примери в това отношение са сгради с енергийно ефективни системи и използване на алтернативни енергийни източници, които могат да намалят необходимата енергия.
- Намаляване на използваните количества вода.
- Намаляване на отпадъците и т.н.;

Примерни решения за *рециклиране* в сектора на туризма могат да бъдат:

- Обновяване на наличното оборудване и обзавеждане, което удължава времето за използване, вместо да се изхвърля и да се закупува ново.
- хранителните отпадъци от местата за хранене могат да се рециклират, например чрез изгаряне за извличане на енергия или компостиране и др.;

Повторното използване в туризма може да се определи като по-високо равнище на рециклиране. На практика, на продуктите се придават други функции. Сред широко известните примери в това отношение са:

- в заведенията за хранене старият хляб може да се използва за направата на крутони и галета;
- използваната за готвене мазнина може да се използва директно или след преработка като гориво в транспорта.

Редизайнът в туристическия бизнес е от особено значение с оглед на оптимизиране на дейността, спрямо принципите на кръговата икономика. Например, редизайн на: менюта в заведенията за хранене с оглед намаляване на отпадъците; хотелите, чрез енергоефективно осветление и отопление и т.н.

Преосмислянето, независимо от страна на туристите или туристическия бизнес, се изразява в осъзнаване на начините, по които се използват природните ресурси и необходимостта от промяна към по-щадящи и екологически устойчиви способности.

Добрите практики в туристическия сектор при прилагането на принципите на кръговата икономика могат да служат като модел за отговорно поведение спрямо околната среда. Те също така са добра предпоставка за по-широкото възприемане и прилагане на идеи, кореспондиращи с икономика от кръгов тип.

3. Добри практики в туристическия сектор при прилагането на принципите на кръговата икономика

Добри практики в туристическия сектор при прилагането на принципите на кръговата икономика се увеличават в резултат на по-широкото възприемане на идеите, които стоят в основата на икономиката от кръгов тип. Сред тези добри практики са:

Novotel Warszawa Centrum

Управителното тяло на Accor Hotels Eastern Europe & Novotel Warsaw Centrum изчислява, че се изхвърлят големи количества храна. В резултат на въвеждането на кръговия икономически подход през 2016 г. хранителните отпадъци са намалени с над 80% (Novotel Warszawa Centrum).

Intercontinental Paris le grand

Хотелът участва в проект, чиято цел е внедряването на система за сортиране, събиране и третиране на биотпадъци. В резултат на изпълнението от 2014 г. до днес е оползотворил над 80 тона биотпадъци. От преработката им

са произведени над 70 000 кг. тор, около 30 000 квтч електроенергия и около 30 000 квтч топлина (Intercontinental Paris le grand).

Camping Blue Ocean

В резултат на усилията за намаляване на отпадъците и замърсяването за периода от 2009 до 2017 къмпингът преминава към 100% използване на електроенергия е от възобновяеми енергийни източници, намалява енергийната консумация с над 12%. Също така намалява значително отпадъците и преработва около 60% от тях (Camping Blue Ocean).

Pullman Paris Tour Eiffel

Хотелът въвежда кръговият принцип за регенериране на естествените и природни системи. Създадена е градска градина от 650 м² в двора на Pullman Paris Tour Eiffel. В резултат на това всяка година хотелът си осигурява над 500 кг. пресни плодове и зеленчуци, което на практика води и до скъсяване на веригата на доставки (Pullman Paris Tour Eiffel).

Auberge Kallisté

В хотела 50% от използваната енергия е от възобновяеми енергоизточници. Прилага се принципа за регенериране на естествените системи. Интересен е факта, че се използват къси местни вериги на доставки на храни. Предлаганите ястия в ресторанта на хотела включват изцяло собствени зеленчуци от зеленчуковата градина на хотела, риба и месото са само от местни производители (Auberge Kallisté).

При всички представени по-горе примери за добри практики са налице комплекс от въведени в действие механизми, съобразени с кръговата икономика. За прилагането им, с оглед увеличаване на дела на кръговия икономически модел в туристическия сектор, е необходимо да се предприемат действия от всички заинтересовани страни.

4. Заключение

Кръговата икономика има пряка връзка с туристическия сектор. Възможностите за прилагане на принципите и в сектора на туризма се изразяват в разбирането за спазването на принципите за устойчивост. Основният акцент е свързан с намаляване на негативните въздействия на туризма като цяло (намаляване на отпадъците, използване на по-малко вода, намаляване на емисиите парникови газове и т.н.). В този контекст е необходимо да се спазват следните принципи: намаляване, рециклиране, повторно използване, редизайн, преосмисляне.

Добрите практики в туристическия сектор при прилагането на принципите на кръговата икономика могат да служат като модел за отговорно поведение спрямо околната среда. На практика те са добра предпоставка за по-широкото възприемане и прилагане на идеи, кореспондиращи с икономика от кръгов тип.

Използвани източници

- Николова, М. (2011). Устойчиво природоползване в съвременния туризъм. *Съвременни измерения на търговския бизнес - комуникация между наука и практика* (стр. 409-418). Свищов: АИ Ценов.
- Auberge Kallisté*. (н.д.). Изтеглено на 2022 от <https://auberge-kalliste.corsica/>
- Camping Blue Ocean*. (н.д.). Изтеглено на 2022 от <https://www.espaceblueocean.com/>
- CenTOUR project team. (2022). *A CenTOUR handbook*.
- European Parliament*. (н.д.). Изтеглено на 2022 от <https://www.europarl.europa.eu/>
- Intercontinental Paris le grand*. (н.д.). Изтеглено на 2022 от <https://parislegrand.intercontinental.com/>
- Kaszás, N., Keller, K., & Birkner, Z. (2022). Understanding circularity in tourism. *Society and Economy*, 44(1), 65-82.
- Manniche, J., Larsen, K., & Broegaard, R. (2021). The circular economy in tourism: transition perspectives for business and research. *Scandinavian Journal of Hospitality and Tourism*, 21(3), 247-264.
- Novotel Warszawa Centrum*. (н.д.). Изтеглено на 2022 от <https://all.accor.com/>
- Pullman Paris Tour Eiffel*. (н.д.). Изтеглено на 2022 от <https://pullman.accor.com/>
- United Nations Economic Commission for Europe. (2022). *Applying principles of circular economy to sustainable tourism*.
- WTTC. (2022). Изтеглено на 2022 от <https://wtcc.org/>

УСТОЙЧИВО РАЗВИТИЕ НА СЕЛСКОТО СТОПАНСТВО ЧРЕЗ ПОЛИВНО ЗЕМЕДЕЛИЕ

Гл. ас. д-р Радка Ненова¹

Резюме: Целта на разработката е да се установи взаимовръзката между устойчивото развитие на селското стопанство и поливното земеделие. Нейното постигане е свързано с анализ на индикатора за устойчиво селско стопанство – напоявана площ на две равнища: държави от Европейския съюз (ЕС) и райони за планиране в България. В допълнение са проучени предизвикателствата пред поливното земеделие в България. Резултатите от проучването потвърждават необходимостта от навременни действия за увеличаване на поливните пощи и за внедряване на иновации.

Ключови думи: устойчиво селско стопанство, поливно земеделие

JEL: Q10, Q15

SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF AGRICULTURE THROUGH IRRIGATION

Head Assist. Prof. Radka Nenova, PhD

Abstract: *The aim of the paper is to establish the interrelationship between sustainable agricultural development and irrigated agriculture. The analysis of the indicator for sustainable agriculture - irrigated area on two levels: European Union (EU) countries and planning regions in Bulgaria were applied. The results of the study confirm the need for increase irrigation areas and to implement innovations.*

Key words: *sustainable agriculture, irrigated agriculture*

JEL: Q10, Q15

1. Въведение

Предизвикателствата пред съвременното селско стопанство нарастват с бързи темпове. Справянето с климатичните промени и внедряването на технологии са само част тях, но бъдещото развитие е невъзможно без преодоляването им. Петото ниво от развитието на човешкото общество (Общество 5.0) характеризира неговата еволюция от лова, през земеделието, индустрията и информационните технологии до социалното израстване. Функционирането на селското стопанство по устойчив начин днес комбинира както прилагането на индустриални и цифрови технологии, така и

¹ r.nenova@uni-svishtov.bg, Стопанска академия „Д. А. Ценов“ – Свищов

социален елемент и ефективно използване на ресурсите. Целта на разработката² е да се установи взаимовръзката между устойчивото развитие на селското стопанство и поливното земеделие.

2. Напоявана площ – индикатор за устойчиво селско стопанство

В детайлизираната програма за развитие БЪЛГАРИЯ 2030 г. (МС, 2020) се съдържат национални приоритети, в т.ч. П6 Устойчиво селско стопанство. Той включва подприоритет *б.4. Роля на аграрния отрасъл за опазване на околната среда*. Настоящият доклад е насочен към **един от трите индикатора за неговото изпълнение – Напоявана площ, % от Използваната земеделска площ (ИЗП) и една от четирите области на въздействие – б.4.в Поливно земеделие** (МС, 2020, стр. 49-50). В Програмата се посочва, че за 2017 г. относителният дял на напояваната площ от ИЗП в България, е 2,1%, при целева стойност 3,5% и средно равнище за ЕС – 6,5%. Тези данни могат да бъдат приети като моментна снимка, но за да се отчете тенденцията, е необходимо да се анализират данни за няколко години и да се направи съпоставка по държави.

Наличната статистическа информация за проучвания показател, за периода 2005 – 2016 г., е представена в табл. 1.

Таблица 1. Относителен дял на поливните и напояваните площи от ИЗП

Държава	2005	2007	2010	2013	2016	Държава	2005	2007	2010	2013	2016
Белгия	1,6	1,7	1,0	1,5	1,8	Литва	0,2	0,1	0,1	0,1	0,2
България	4,1	3,4	3,1	2,5	3,0	Люксембург	:	0,0	:	:	:
Чехия	1,3	1,1	0,9	1,0	1,3	Унгария	3,6	3,3	5,0	5,6	4,9
Дания	16,6	16,4	18,2	16,8	8,3	Малта	29,5	31,0	27,5	38,6	32,9
Германия	0	0	3,8	4,1	4,0	Нидерландия	20,8	23,9	26,0	27,0	29,1
Естония	0	0	0,0	0,0	0,3	Австрия	3,7	3,6	3,2	4,4	3,7
Ирландия	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	Полша	0,8	0,7	0,6	0,5	1,9
Гърция	40,0	38,2	25,1	31,2	29,7	Португалия	16,8	16,8	14,7	15,2	15,1
Испания	15,1	14,7	15,1	29,0	15,7	Румъния	5,8	4,5	3,1	1,8	2,7
Франция	9,8	9,7	8,4	10,1	9,7	Словения	0,9	0,8	1,1	0,9	1,1
Хърватия	:	2,8	1,7	1,6	1,9	Словакия	9,6	9,5	5,7	5,2	3,9
Италия	31,3	31,0	29,1	33,1	32,6	Финландия	3,1	3,3	3,0	4,5	2,4
Кипър	30,3	31,4	34,0	34,8	34,1	Швеция	5,2	5,1	5,4	5,1	5,2
Латвия	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0						

Източник: Евростат (Eurostat, 2022)

Данните от табл. 1. могат да бъдат групирани по степен на развитие на поливното земеделие, по следния начин:

² Докладът е разработен по проект „Развитие на селските територии в условията на трансформираща се към устойчивост икономика“ (RTtowardsSE). Проектът е финансиран от фонд „Научни изследвания“ и се изпълнява от Стопанска Академия „Д. А. Ценов“ – Свищов, в партньорство с Университет за национално и световно стопанство – София и Икономически университет – Варна, 2021-2024 г., договор КП-06 ПН 55/1 от 15.11.2021 г.

✓ държави с неразвито поливно земеделие (до 1%) – Естония, Ирландия, Латвия, Литва, Люксембург, Словения;

✓ държави със слабо развито поливно земеделие (от 1,1% до 2%) – Белгия, Чехия, Хърватия, Полша;

✓ държави със средно развито поливно земеделие (от 2,1% до 6%) – България, Германия, Унгария, Австрия, Румъния, Словакия, Финландия, Швеция;

✓ държави с добре развито поливно земеделие (от 6,1% до 16%) – Дания, Испания, Франция, Португалия;

✓ държави със силно развито поливно земеделие (над 20%) – Гърция, Италия, Кипър, Малта, Нидерландия.

От групирането може да се обобщи, че на равнище ЕС малко над 1/3 от държавите са с неразвито и слабо развито поливно земеделие, 1/3 са със добре развито и със силно развито поливно земеделие, а последната малко под 1/3 – със средно развито поливно земеделие. Впечатление прави, че различията между групите са неравномерни, като стъпката нараства.

България попада в групата на държавите от ЕС със средно развито поливно земеделие, но изостава от средното равнище. На пръв поглед тенденцията за периода 2005 – 2016 г. е негативна. Тук е необходимо уточнение и разграничение на понятията поливни и напоявани площи, които са използвани в табл. 1. Поливните площи са всички площи, при които има изградени хидромелиоративни съоръжения, а напояваните площи са тези, върху които реално е осъществено поливане.

От данните в табл. 2. е видно, че относителният дял на поливните площи намалява с около 1%, но въпреки това относителният дял на напояваните площи нараства с един пункт, следователно тенденцията е по-скоро към стабилизиране. В базата с данни на Евростат е посочено, че резултатите от преброяването на земеделските стопанства '2020 се очаква да бъдат публикувани в средата на 2023 г., т.е. тогава, настоящият анализ, може да се актуализира.

Таблица 2. Изменение в относителния дял на поливните и напояваните площи от ИЗП в България

Относителен дял	2005	2016	2016/2005
Поливни площи от ИЗП	4,09	3,04	-1,05
Напоявани площи от ИЗП	1,97	2,08	0,11

Източник: Евростат (Eurostat, 2022 а)

Дружеството, поддържащо и експлоатиращо държавния хидромелиоративен фонд в България (Напоителни системи ЕАД), има клонове, които могат да бъдат пространствено асоциирани с районите за планиране. За да бъдат търсени решения за увеличаване на поливните площи е необходимо

да се направи преглед на поливните и напояваните площи по райони за планиране (вж. табл. 3.).

Таблица 3. Относителен дял на поливните и напояваните площи от ИЗП по райони за планиране през 2016 г.

Район	Поливни площи (%)	Напоявани площи (%)	Разлика (%)
Южен централен	9,7	7,4	2,3
Югозападен	3,9	2,9	1,0
Югоизточен	3,5	1,9	1,6
Северозападен	1,1	0,5	0,6
Североизточен	1,0	0,7	0,3
Северен централен	0,8	0,7	0,1

Източник: Евростат (Eurostat, 2022 а)

В табл. 3. районите за планиране са подредени в низходящ ред, като в Южен централен район възможностите за напояване са най-големи, но същевременно над 2% от тях не са използвани по предназначение. Тук следва да се отбележи, че това е районът с ниво на поливните и напояваните площи над средното за ЕС и поливното земеделие в него се характеризира като добре развито, съгласно предложеното по-горе групиране. Югозападният и Югоизточният район попадат в групата със средно развито поливно земеделие, т.е. са идентични с общия профил на България. Трите северни района са с неразвито поливно земеделие, което очертава различията между Северна и Южна България.

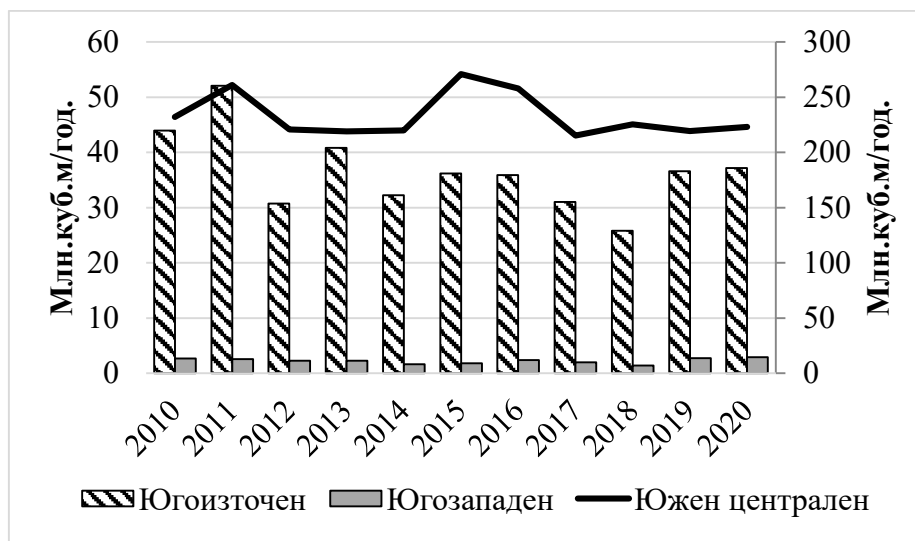
За да се достигне желаното средно равнище за ЕС от 6,5%, поливните площи в Югозападен и Югоизточен район трябва да се увеличат с по 3%, а в трите северни района с по 5%. Тези действия следва да се комбинират с реално използване на съоръженията по предназначение, т.е. да няма разлика между поливни и напоявани площи.

Анализът на данни, описващи състоянието на поливното земеделие в България след 2016 г., по райони за планиране, може да бъде проведен посредством показателя „Използвана вода за напояване в селското стопанство“. Следвайки описаното разграничение, данните са представени на две графики: на фиг. 1. – Южна България, а на фиг. 2. – Северна България.

Разликите в количествата вода, използвана за напояване в Южна България в отделните райони за планиране, са големи. С цел по-добра визуализация, Южен централен район е представен по втората вертикална ос (вж. фиг. 1.). За разглеждания период, използваната в него вода е над 200 млн. куб. м/годишно. През 2011 и 2015 – 2016 г. стойностите надхвърлят 250 млн. куб. м/годишно, а в останалите подпериоди използваните количества са с близки стойности около 220 млн. куб. м/годишно.

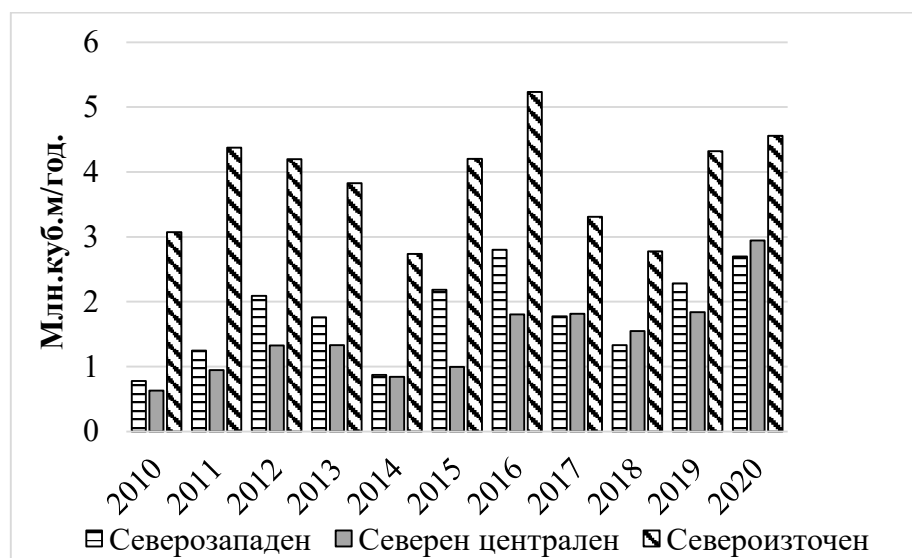
В Югоизточния район през първите две години от периода и през четвъртата се наблюдават стойности на използвана вода за напояване от над 40 млн. куб. м/годишно. През останалите години количеството варира между

30 и 40 млн. куб. м/годишно, като само през 2018 г. – то е под 30 млн. куб. м/годишно.



Фигура 1. Количество използвана вода за напояване в селското стопанство в Южна България за периода 2010 – 2020 г.
Източник: НСИ (НСИ, 2022)

В Югозападния район възможностите за напояване са ограничени отчасти поради географските особености. Количествата използвана вода за напояване в този район (под 3 млн. куб. м/годишно) се доближават повече до стойностите, които са отчетени за Северна България.



Фигура 2. Количество използвана вода за напояване в селското стопанство в Северна България за периода 2010 – 2020 г.
Източник: НСИ (НСИ, 2022)

В Северна България (вж. фиг. 2.), количеството използвана вода за напояване в селското стопанство, е най-голямо в Североизточен район. Най-

високата стойност от над 5 млн. куб. м/годишно е отчетена през 2016 г. След 2016 г. в този район има намаление в количествата за две години, а в периода 2019 – 2020 г. се наблюдава повишение.

Другите северни райони се характеризират с близки стойности на анализирания показател, като по-ясно изразени различия има през 2012, 2015 – 2016 г., в полза на Северозападния район. Като положителна тенденция следва да се отбележи повишаването на използваните количества вода за периода 2019 – 2020 г., спрямо 2018 г. и в двата района.

3. Предизвикателства пред поливното земеделие в България

В Програмата БЪЛГАРИЯ 2030 (МС, 2020, стр. 50) поливното земеделие е посочено като област на въздействие, чрез която да се осъществят инвестиции в хидромелиорации. В резултат се очаква подобряване и развитие на системите за напояване и отводняване на земеделските земи, което от своя страна да доведе до адаптиране на земеделието към климатичните промени. Реконструираната и модернизирана хидромелиоративна структура трябва да подобри използването на водните ресурси посредством: въвеждане на нови технологии; намаляване на загубите и потреблението на вода в селското стопанство; увеличаване на поливните площи; повишаване на ефективността на поливното земеделие; опазване на земеделските земи от вредното въздействие на водите; предотвратяване на риска от бедствия. Стратегията обвързва поливното земеделие с Цел 2 Край на глада от целите за устойчиво развитие на ООН, по-конкретно с подцел 2.4., която обхваща съобразяване с изменението на климата.

От посоченото може да се обобщи, че предизвикателствата пред поливното земеделие са сериозни, а действията за тяхното преодоляване – неотложни. Освен това проличава **взаимовръзката между поливното земеделие, адаптирането към климатичните промени и устойчивостта**. Разгледаните до тук: индикатор за устойчиво селско стопанство „Относителен дял на поливните и напояваните площи от ИЗП“ и допълнителен показател „Използвана вода за напояване в селското стопанство“ служат за извеждане на препоръки, относно едно от предизвикателствата – увеличаване на поливните площи. Необходимо е да се разгледат и изяснят и други понятия и добри практики.

Напояването може да бъде определено като устойчиво, когато потребяваната за него вода не надвишава наличните количества в местните възобновяеми водоизточници, не нарушава екологичните потоци и не изчерпва запасите от прясна вода. Следователно устойчивостта на напояването се ограничава до количеството вода и е различна от устойчивостта на селскостопанската система в широкия смисъл (Rosa, 2022), но е необходимо условие за нейното поддържане.

Устойчивостта на поливните селскостопански системи е трудна за измерване и оценка. В тази връзка екип от автори (Antunes, et al., 2017)

предлагат холистичен подход, включващ няколко базови дименсии с показатели за: екологична интеграция, икономическа рентабилност и устойчивост, социално благополучие и добро управление. Изследователите определят подхода като подходящ, т.к. е приложим на ниво ферма, ниво ландшафт, ниво на речен басейн и дори на национално ниво.

Други автори (Loiskandl & Nolz, 2021) също подкрепят становището, че *устойчивото поливно селско стопанство* е зависимо от техническите, социалните и икономическите условия и се основава на ефективно използване на ресурсите чрез иновативни практики за обработка на почвата, ротация на културите, опазване на почвата и селекция на растения.

Устойчивото управление на водите в селското стопанство в условията на климатични промени от своя страна е свързано с подобряване на разпределението на водата и/или с ефективността на водата за напояване. Изследователите (Chartzoulakis & Bertaki, 2015) посочват, че първото зависи от адекватното ценообразуване, а второто – от вида на напоителната технология, условията в околната среда и графициите за поливане.

Интелигентните решения за управление на водните ресурси в стопанството (ЕПИ-АГРИ, 2017) могат да бъдат синтезирани по следния начин: 1) за увеличаване на водните ресурси за растенията се препоръчва подобряване на капацитета на почвата да задържа вода чрез консервационно земеделие, мулчиране или покривни култури, разработване на системи за рециклиране на водите и изграждане на влажни зони в стопанствата; 2) ефективно използване на наличните води чрез сензори по растенията и прецизно земеделие; 3) стратегии за постигане на по-голяма устойчивост на стопанствата чрез диверсификация на културите и повторно използване на пречистени отпадни води.

На Конференцията за климата COP26, проведена през ноември 2021 г. в Глазгоу (AQUA4D, 2022), се акцентира върху възможността Земеделие 4.0, в т.ч. прецизното напояване и други климатично интелигентни технологии, да се използват за отглеждане на селскостопански култури с по-малко вложени ресурси и по-малко вредни емисии. С помощта на ефективно измерване и управление, спестяването на вода може да бъде над 30%.

4. Заключение

За осъществяването на устойчиво селско стопанство в България е необходимо увеличаване на поливните площи и достигане до средното равнище за ЕС. Разпределението на поливните площи по райони за планиране е неравномерно и съответно възможностите за тяхното нарастване са различни. Действията на „Напоителни системи“ ЕАД, в отделните клонове, трябва да бъдат подчинени на обща Национална стратегия за поливно земеделие, обхващаща инвестиции в разширяване на поливните площи и внедряване на иновации.

Използвани източници

- ЕПИ-АГРИ. (2017). Вода и земеделие — Интелигентни решения за управление на водните ресурси в стопанството.
- МС. (2020). БЪЛГАРИЯ 2030. Националната програма за развитие. Детайлизирана стратегия. Retrieved from <https://www.minfin.bg/bg/1394>
- НСИ. (2022). Retrieved from <https://nsi.bg/bg/content/2541/%D0%BE%D0%BA%D0%BE%D0%BB%D0%BD%D0%B0-%D1%81%D1%80%D0%B5%D0%B4%D0%B0>
- Antunes, P., Santos, R., Cosme, I., Osann, A., Calera, A., De Ketelaere, D., . . . Nagarajan, S. (2017). A holistic framework to assess the sustainability of irrigated agricultural systems. *Cogent Food & Agriculture*. doi:<https://doi.org/10.1080/23311932.2017.1323542>
- AQUA4D. (2022, 2022). *COP26: Precision Irrigation for Sustainable Agriculture*. Retrieved July 28, 2022, from aqua4d: <https://www.aqua4d.com/news/cop26-precision-irrigation-for-sustainable-agriculture/>
- Chartzoulakis, K., & Bertaki, M. (2015). Sustainable water management in agriculture under climate change. *Agriculture and Agricultural Science Procedia*(4). doi:doi: 10.1016/j.aaspro.2015.03.011
- Eurostat. (2022). Retrieved from https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/AEI_EF_IR/default/table
- Eurostat. (2022 a). Retrieved from https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Agri-environmental_indicator_-_irrigation#Context
- Loiskandl, W., & Nolz, R. (2021). Requirements for Sustainable Irrigated Agriculture. *Agronomy*, 11(306). doi:<https://doi.org/10.3390/>
- Rosa, L. (2022). Adapting agriculture to climate change via sustainable irrigation: biophysical potentials and feedbacks. *Environ. Res. Lett.*(17). doi:<https://doi.org/10.1088/1748-9326/ac7408>

СТРАТЕГИЧЕСКИ АСПЕКТИ НА УСТОЙЧИВОТО РАЗВИТИЕ КАТО ЧАСТ ОТ ПОЛИТИКАТА НА ЕВРОПЕЙСКИЯ СЪЮЗ

Ас. д-р Мариела Стоянова¹

Резюме: Концепцията за устойчиво развитие в последните години заема все по централна роля и привлича все повече поддръжници. Европа се стреми да въвежда високи стандарти и да разработва амбициозни политики в тази област, но процесите са съпътствани от редица предизвикателства пред реалното им прилагане. **Целта** на настоящата публикация е да очертае стратегическата рамка на ЕС за насърчаване на устойчивото развитие, респективно координацията и субординацията между основните документи.

Ключови думи: устойчивост, растеж, стратегия, йерархия, Европейски съюз

JEL: O21, Q01

STRATEGIC ASPECTS OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT AS PART OF THE POLICY OF THE EUROPEAN UNION

Assist. Prof. Mariela Stoyanova, PhD

Abstract: The concept of sustainable development has in recent years taken on an increasingly central role and attracted more and more supporters. Europe strives to introduce high standards and develop ambitious policies in this area, but a number of challenges to their actual implementation accompanies the processes. The purpose of this publication is to outline the EU's strategic framework for promoting sustainable development, respectively the coordination and subordination between the main documents

Key words: sustainability, growth, strategy, hierarchy, European Union

JEL: O21, Q01

1. Въведение

Съвременното общество е изправено пред редица предизвикателства като едно от най-ярките и с най-широк обхват е постигането на устойчиво развитие и в трите му форми, а именно екологична, икономическа и социална. По своята същност концепцията за устойчивост се свързва със стремеж към балансирано, хармонично развитие, което отговаря на нуждите на настоящето, но с мисъл и за бъдещите поколения. Постигането на тази

¹ m.shopova@uni-svishtov.bg, Стопанска академия „Д. А. Ценов“ – Свищов

цел, колкото и ясно да е формулирана, е изключително комплексен и сложен процес. От една страна сме изправени пред повишен риск от разрушаване на екосистемата до състояние, което би застрашило съществуването ни (Steffen, et al., 2015), а от друга популацията на населението се увеличава до нива, които допълнително засилват несигурността за балансираното развитие на обществото (United Nations, 2012). С оглед и на икономическата криза, пред която е изправена международната общност, необходимостта от постигане целите на устойчивото развитие е все по-осезаема. Утвърдени автори се опитват да дадат отговор на предизвикателството и да достигнат до унифицирана и практически насочена дефиниция на устойчивостта, както и да очертаят систематичен подход за действия в тази посока (Broman, Holmberg, & Robèrt, 2000) (Ny, MacDonald, Broman, Yamamoto, & Robèrt, 2006) (Broman & Robèrt, 2017).

В тази връзка ЕС, в своята политика, целенасочено предприема действия по отношение преодоляване на дисбалансите в екологичен, икономически и социален аспект. Въпреки това може да се говори за практически компромиси между опазването на околната среда и стремежа към икономически растеж, провокирани от несъгласие относно относителната важност на всеки от тях.

2. Роля на концепцията за устойчиво развитие в Европейската политика

За устойчиво развитие започва да се говори в международната общност още през 1970 г. През 1987 г. за първи път се дава определение за неговата същност от Световната комисия по околна среда и развитие в свой доклад, наречен „Нашето бъдеще“, по-известен като Доклада Брунтланд (WECED, 1987). Тази дефиниция е фокусирана върху проблемите между поколенията и околната среда и съдържа ясно послание, че е важно да се запазят природните ресурси. Следващото ключово събитие идва през 2001 г., когато Обединените нации приемат осем цели на хилядолетието за развитие в контекста на устойчивото развитие. Чрез тях се насочват усилия към решаване на социални и икономически проблеми в най-бедните страни в света. Техният хоризонт бе до 2015 г. като след тях на дневен ред са 17 цели за устойчиво развитие (ЦУР), които са част от модифициран механизъм за справяне с предизвикателствата (Lanshina, Varinova, Loginova, Lavrovsky, & Ponedelnik, 2019). Те са разписани до 2030 г., след което предстои да бъдат преразгледани, а аспектите с най-голямо изоставане ще бъдат обект на допълнителни интервенции.

Трите стълба на устойчивото развитие могат да бъдат представени по различни начини, но в основата им се разглежда връзката между, при която се достига до пресечната точка на баланс, респективно на устойчивост (Purvis, Mao, & Robinson, 2019) (вж. фиг. 1)



Фиг. 1. Връзка между трите стълба на устойчивото развитие
 Източник: Purvis, B., Mao, Y. & Robinson, D. *Three pillars of sustainability: in search of conceptual origins. Sustain Sci* 14, 681–695 (2019). <https://doi.org/10.1007/s11625-018-0627-5>

Фундаменталната идея е те взаимно да се допълват и доразвиват, но в реални условия често се стига до противопоставяне между тях като с това се затруднява постигането на необходимия баланс.

От 2016 г. насам Мрежата за решения за устойчиво развитие на ООН, чиято мисия е да насърчава интегрирани подходи за изпълнение на ЦУР и Парижкото споразумение за изменението на климата, разработват и прилагат SDG индекс за измерване напредъка на отделните територии по отношение постигане на целите. Важен момент и съществена констатация, която се очертава, е че в страните, заемащи водещи позиции в докладите, устойчивото развитие е повече или по-малко включено в образователния процес.

Към настоящия момент несъмнено, обаче постигането на целите на устойчивото развитие може да се каже, че беше силно повлияно от пандемията от Covid-19, наред с много други социално-икономически сфери. Това се изрази както в намаляване продължителността на живота, така и в увеличаване бедността и нивата на безработица в много страни. Този факт само подчерта сериозната неадекватност при управлението на глобалното обществено здраве в частта справяне с извънредни ситуации. Наред с това се очерта и необходимост от разширяване здравната готовност и координация в ЕС в съответствие с ЦУР, което затвърди актуалността на концепцията за устойчиво развитие (Institute European Invironmental Policy (IEEP), 2021).

3. Европейска стратегическа рамка на устойчивото развитие

В ретроспективен план за първи път след Конференцията на ООН за околната среда и развитието в Рио де Жанейро през 1992 г. са предприети действия за определянето на съвместни политики, насочени към постигане на устойчиво развитие. Намеренията се формализират в съставяне и приемане на План за действие „Дневен ред 21“. В документа ясно се акцентира върху необходимостта от широко обществено участие в процесите като

ключов аспект за изпълнение на целите. След Конференцията на ООН за устойчиво развитие „Рио+20“ през 2012 г. се приема и един от най-определящите бъдещото развитие документи, а именно Програма за устойчиво развитие до 2030 г. Фокус е поставен върху най-осезаемите проблеми на съвременното, свързани с бедността, глада, болестите, опазването на околната среда, постигането на устойчиво икономическо развитие и потребление, изграждането и функционирането на демократични институции, зачитане правата на човека, равенството на половете и други (НСИ, 2022).

Тъй като практиките за устойчиво развитие на отделните страни се различават значително, формулировките в стратегическия документ са представени в по-обобщен план като се предполага, че всяка държава би трябвало да локализира ЦУР. В тази връзка България прие Стратегия за устойчиво енергийно развитие на Република България до 2030 г., както и Национален план за възстановяване и устойчивост (НПВУ). В плана в частта за устойчиво развитие са заложили мерки с акцент върху осъществяване на преход към нисковъглеродна икономика, проекти в областта на биоразнообразието и реформи за устойчиво селско стопанство, изграждане на възобновяеми енергийни източници.

Самият процес по изготвяне на НПВУ се оказва предизвикателство. От една страна поради политическата криза, в която България беше изпаднала именно в периода на подготовка на плана и от друга заради необходимостта от няколко качествени итерации на съдържанието му, за да бъде приет от Европейската комисия. Част от аргументите за това отлагане касаят необходимостта от ясно разписани ангажименти по отношение на върховенството на закона и зеления преход, които са в основата на цялостната европейска концепция. Това доведе до значително забавяне като към този момент България е една от последните страни-членки, внесли своя план, а с това загуби и правото си на авансово плащане.

Интерес и дискусия предизвикаха заложените в НПВУ параметри на инвестиционни проекти. Изследователи от Института по пазарна икономика правят задълбочен анализ като акцентират на приоритетите, инвестициите и очакваните резултати (Institute of Market Economics, 2021). В него ясно се очертават някои слабости, които са релевантни и към последната версия на Плана. Такива са например недобре дефинирани показатели, които не изграждат връзка с целите, липса в някои инвестиционни проекти на междинни индикатори за проследяване на напредъка, както и отсъствието на достатъчно качествени измерители. В тези случаи трудно биха могли да се идентифицират реалните ефекти върху процеса по възстановяване и устойчивост на българската икономика. Една от основните критики в анализа е твърде отложеното във времето стартиране на проектите, което създава дискусийна среда дали на Плана се гледа като средство за възстановяване след криза или по-скоро на допълнение към кохезионната политика. От друга страна могат да се изразят съмнения и относно това доколко с НПВУ

не се прави опит за заместване на националната инвестиционна програма имайки предвид значителния размер на планираните разходи за инфраструктура и ДМА за сметка на човешкия капитал като съотношението е около 3:1.

4. Заключение

В заключение, следвайки интегрирания холистичен подход, който отразява съвременната дефиниция за устойчиво развитие, може да се приеме мнението на Генералния секретариат на ООН, според които, чрез ЦУР се предлага рамка за генериране на икономически растеж, постигане на социална справедливост, упражняване на управление на околната среда и укрепване на управлението. От нормативна гледна точка в ЕС има ясна нагласа към придържане и прилагане принципите на устойчивото развитие като те могат да се открият в документи като Европейски зелен пакт, План за действие за кръгова икономика, План за действие за нулево замърсяване.

От друга страна, в отделните страни членки също локализируют своите усилия в тази посока. В частност в България, при разработването на плановете документи на регионално ниво принципите на устойчивост се прилагат чрез хоризонтален подход като обхващат, както ниво 2 (Интегрираната териториална стратегия за развитие на регион за планиране от ниво 2), така и ниво 3 (Планът за интегрирано развитие на община).

Всички разгледани до момента ключови аспекта на стратегическата рамка за устойчиво развитие в Европейската общност, безспорно дефинира визията и политиката на Съюза по отношение постигане балансирано икономическо, социално и екологично развитие. Планирането на дългосрочни действия в тази посока затвърждават ясното намерение на ЕС да намали негативните влияния върху околната среда и качеството на живот на хората, с мисъл за наследството, което оставяме на бъдещите поколения.

Използвани източници

- Institute European Environmental Policy (IEEP). (2021). *Europe Sustainable Development Report 2021*. Извлечено от <https://s3.amazonaws.com/sustainabledevelopment.report/2021/Europe+Sustainable+Development+Report+2021.pdf>
- Beins, B. (2012). *APA Style Simplified: Writing in Psychology, Education, Nursing, and Sociology*. New York: Wiley-Blackwell.
- Broman, G., & Robèrt, K. (2017). A framework for strategic sustainable development. *Journal of Cleaner Production* 140, 17-31.
- Broman, G., Holmberg, J., & Robèrt, K. (2000). Simplicity without reduction: thinking upstream towards the sustainable society. *Interfaces*, 30 (3) , 13-25.
- Institute of Market Economics. (12 2021 r.). *A look at the Recovery and Resilience plan*. Извлечено от https://ime.bg/var/images/NRRP_IME_2021_FINAL.pdf
- Lanshina , T., Barinova, V., Loginova, A., Lavrovsky, E., & Ponedelnik , I. (2019). Localizing and Achieving the Sustainable Development Goals at the National Level:

- Cases of Leadership. *International Organisations Research Journal*, vol. 14, no 1, 207–224. doi:10.17323/1996-7845-2019-01-12
- Ny, H., MacDonald, J., Broman, G., Yamamoto, R., & Robèrt, K. (2006). Sustainability constraints as system boundaries: an approach to making life-cycle management strategic. *J. Ind. Ecol.*, 10 (1–2) , 61-77.
- Purvis, B., Mao, Y., & Robinson, D. (2019). Three pillars of sustainability: in search of conceptual origins. *Sustain Sci* 14., 681-695. doi:<https://doi.org/10.1007/s11625-018-0627-5>
- Steffen, W., Richardson, K., Rockström, J., Corn, S., Bennett, E., Biggs, R., . . . Mace, G. (2015). Planetary boundaries: guiding human development on a changing planet. *Science*, 347, 1-10. doi:10.1126/science.1259855
- United Nations. (2012). *World Population Prospects: the 2012 Revision (No. ESA/P/WP.228)*. United Nations.
- WECD. (1987). *Our Common Future*. Извлечено от <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/5987our-common-future.pdf>
- НСИ. (2022). *Цели за устойчиво развитие 2030*. Извлечено от <https://nsi.bg/bg/content/19408/%D1%86%D0%B5%D0%BB%D0%B8-%D0%B7%D0%B0-%D1%83%D1%81%D1%82%D0%BE%D0%B9%D1%87%D0%B8%D0%B2%D0%BE-%D1%80%D0%B0%D0%B7%D0%B2%D0%B8%D1%82%D0%B8%D0%B5-2030>

КРЪГОВАТА ИКОНОМИКА В КОНТЕКСТА НА КЛИМАТИЧНИТЕ ПРОМЕНИ И ЗЕЛЕНАТА СДЕЛКА

Ас. д-р Атанаска Тунтова¹

Резюме: *Антропогенното въздействие върху природата от човешката дейност оказва влияние върху изменението на климата на Земята. Възможностите за използване на възобновяеми източници и въвеждане на „кръговата икономика“ са само част от аспектите на сигурност на бъдещето. Зелената сделка е амбициозна стратегия на ЕС за ресурсно ефективна и конкурентноспособна икономика със стремеж за трансформация на линейния индустриален модел към модел на кръгова икономика.*

Ключови думи: *Зелена сделка, изменение на климата, „кръгова икономика“*

JEL: Q50

THE CIRCULAR ECONOMY IN THE CONTEXT OF CLIMATE CHANGE AND THE GREEN DEAL

Assist. Prof. Atanaska Tuntova, PhD

Abstract: *Anthropogenic impact on nature of human activity has an impact on Earth's climate change. The opportunities to use the renewable sources and the introduction of the „circular economy“ are only part of the security aspects of the future. The Green Deal is an ambitious EU strategy for a resource-efficient and competitive economy with the aim of transforming the linear industrial model to a circular economy model.*

Key words: *Green Deal, climate change, „circular economy“*

JEL: Q50

1. Въведение

През последното столетие човешката дейност оставя все по-осезаем отпечатък върху климата на Земята, като води до добавяне на огромни количества парникови газове към естествено срещащите се в атмосферата.

Тези допълнителни газове увеличават „парниковия ефект“ върху атмосферата на нашата планета, а това води до покачване на температурата на Земята с необичайни темпове и до значителни промени в климата. През последния век се отчита затопляне на Земята с 0.95 до 1.2 градуса. Учените считат, че това се дължи именно на тези допълнителни количества парни-

¹ a.tuntova@vusi.bg, Висше училище по сигурност и икономика - Пловдив

кови газове, генерирани основно от изгарянето на изкопаеми горива за производството на енергия и на други човешки дейности, като изсичането на тропическите гори, селското стопанство, животновъдството и производството на химикали. Въглеродният диоксид (CO₂) е най-масово отделяният от човешките дейности парников газ.

През последните три десетилетия ЕС положи усилия в разработването и приложението на политики за устойчива трансформация към екологосъобразен, ресурсно-ефективен и икономически обоснован начин на живот за гражданите си. Резултат от тези усилия е „Европейската зелена сделка“, чиято реализация ще доведе до коренно преобразуване не само на всички икономически сектори, но и на ежедневието на хората. Усилията на ЕС, целят предотвратяването на промените в климата и стават все по-амбициозни. Последователното и прецизно планиране е надежден инструмент по пътя към осъществяването на целите за въглеродна неутралност на ЕС до 2050 г.

Целта на настоящия доклад е да покаже връзката между околната среда, изменението на климата, екологичната сигурност, както и възможностите за предотвратяване на рисковете за човека, икономиката и природата. Преминването към кръгова икономика би променило отпечатъка върху околната среда, изменението на климата и ще доведе до устойчивост в развитието на регионите.

2. Политики по изменение на климата

Политиките, свързани с опазването на околната среда в Европа имат половин вековна история и датират от 1970 год., когато правителството на Великобритания поставя начало с издаването на „Бялата книга“ по опазването на околната среда и създава Департамент по околната среда. В следващите 2 години страната е последвана от Франция, Швеция, Канада и Япония.

В следващите години са организирани редица международни конгреси, симпозиуми, конференции по въпросите на опазването на природата. Започва да се говори за „устойчиво развитие“ и изготвяне на дългосрочна стратегия за опазване на околната среда от ООН до 2000 година.

Така се стига до ключов документ, а именно протоколът от Киото на Конвенцията на ООН по околна среда и борба с климатичните промени, приет през 1997 г. Той е първият правно обвързващ глобален инструмент, ангажиращ развитите държави с конкретно количествено намаляване на техните емисии на парникови газове.

През декември 2015 г. в Париж се проведе международна среща по проблемите на околната среда, климата и устойчивото развитие като страните се споразумяват за полагането на максимум усилия за намаляване изхвърлянето на парникови газове. Тази среща е последната ключова по

темата с изменение на климата като 96 страни ратифицират Споразумението от Париж, а то влиза в сила през ноември 2016 г.

ЕС и всички негови държави членки са ратифицирали Парижкото споразумение и са ангажирани с неговото прилагане като се споразумяват да очертаят посоката, която ще превърне ЕС в първите неутрални по отношение на климата икономика и общество до 2050 г.

В съответствие с изискванията на Споразумението ЕС представи преди края на 2020 г. своята дългосрочна стратегия за намаляване на емисиите и актуализираните си планове в областта на климата, като се ангажира да намали емисиите на държавите от ЕС с най-малко 55% до 2030 г. в сравнение с равнищата от 1990 г. и се определя за водеща сила в борбата срещу изменението на климата и във фактор за определяне на световните стандарти по отношение на климата в глобален мащаб.

Все повече страни стигат до заключението, че енергийните и климатичните предизвикателства са с толкова голям мащаб, че е необходимо действие не само на национално, а на глобално равнище.

През 2021 година Европейски съюз прие Европейски зелен пакт, наричан също Зелената сделка, с който си постави стратегическата цел за превръщане на ЕС в климатично неутрален до 2050 година.

3. Европейски зелен пакт

Изменението на климата и влошаването на състоянието на околната среда са заплаха за самото съществуване на Европа и света. За да се преодолее това предизвикателство, Европейският зелен пакт се очаква да допринесе за превръщането на ЕС в модерна, ресурсно ефективна и конкурентоспособна икономика, като:

- към 2050 г. няма да има нетни емисии на парникови газове
- икономическият растеж ще бъде отделен от използването на ресурси
- нито един човек или регион няма да не бъде изоставен.

Европейският зелен пакт се очаква да окаже благоприятно въздействие и върху възстановяването от пандемията от COVID-19. Една трета от инвестициите в размер на 1,8 трилиона евро по Плана за възстановяване NextGenerationEU и седемгодишният бюджет на ЕС ще се използват за финансиране на Европейския зелен пакт. Стремежът е превръщането на Европа в първия неутрален по отношение на климата континент в света.

3.1. Ползи от Европейския зелен пакт

Очаква се Европейският зелен пакт да допринесе за подобряване на благосъстоянието и здравето на гражданите и идните поколения, като осигури: чист въздух, чиста вода, здрави почви и биологично разнообразие; санирани енергийно ефективни сгради; здравословна храна на достъпни цени; повече обществен транспорт; по-чиста енергия и авангардни инова-

ции в областта на чистите технологии; по-трайни продукти, които могат да бъдат ремонтирани, рециклирани и повторно използвани; ориентирани към бъдещето работни места и обучение за придобиване на уменията, необходими за прехода; устойчива и конкурентоспособна в световен мащаб промишленост.

За да се постигнат реални резултати по всички заложи в приоритетната програма на ЕС дейности е необходимо да бъдат синхронизирани действията, които са свързани и съотносими по следните области: Климат; Енергетика; Околна среда и океани; Транспорт; Селско стопанство; Финанси и регионално развитие; Промисленост; Научни изследвания и иновации.

3.2. Предложения на ЕС за икономиките на страните

Европейската комисия прие набор от предложения, чиято цел е политиките на ЕС в областта на климата, енергетиката, транспорта и данъчното облагане да бъдат пригодени към целта за намаляване на нетните емисии на парникови газове.

Тези предложения са насочени към подготвянето на всички сектори на икономиката на ЕС за това предизвикателство и така ЕС се извежда на пътя към постигане на целите в областта на климата до 2030 г. по справедлив, разходно ефективен и конкурентен начин.

Една от целите е преобразяване на нашите общества и икономика. Изменението на климата е най-голямото предизвикателство на нашето време като то е и възможност за създаване на нов икономически модел.

И така в Европейския зелен пакт се очертава планът за тази преобразуваща промяна.

Както вече беше подчертано, всички 27 страни от ЕС поеха ангажимент Съюзът да стане първият неутрален по отношение на климата континент до 2050 г., а това би могло да се постигне с изпълнение на поетите договорености от всички страни да намалят емисиите си. Предложенията ще доведат до създаване на нови възможности за иновации, инвестиции и работни места.

Друга цел е постигане на устойчив транспорт за всички. Преминаването към по-зелена мобилност ще осигури чист, достъпен и финансово изгоден транспорт дори в най-отдалечените райони.

Необходимо е популяризиране на масовия градски транспорт, за да могат гражданите да разберат неговата важност във връзка с преминаването към зелена енергия. Това е една от стъпките за развитието на модела, свързан и с подобряването на атмосферния въздух в глобален мащаб по целия свят и връзката с климатичните промени. Някои от градовете са осъществили действия в тази насока.

Комисията насърчава разрастването на пазара на автомобили с нулеви и ниски емисии и се стреми да гарантира на гражданите да разполагат

с необходимата инфраструктура за зареждане на тези автомобили за кратки и дълги пътувания. В допълнение, през 2026 г. автомобилният транспорт ще бъде обхванат от търговията с емисии, като се постави цена на замърсяването, стимулира се използването на по-чисти горива и се реинвестира в чисти технологии.

Комисията предлага също така определяне на цени на въглеродните емисии за сектора на въздухоплаването и за морския сектор.

Друга цел на ЕС е да бъде с водеща роля в третата индустриална революция.

Екологичният преход представлява огромна възможност за европейската промишленост, тъй като води до създаване на пазари за чисти технологии и продукти.

Тези нови предложения ще се отразят на целите вериги на стойността в сектори като енергетиката, транспорта, строителството и санирането, като ще подпомогнат създаването на устойчиви, местни и добре платени работни места в Европа.

За намаляване на емисиите ще има механизъм, който да гарантира, че дори когато от страни с не толкова строги правила в областта на климата, предприятията извършват внос в ЕС, също трябва да плащат цена на въглеродните емисии.

Следваща цел е почистване на енергийна система на ЕС. Намаляването на емисиите на парникови газове с поне 55% до 2030 г. изисква повишаване на енергийната ефективност и използването на възобновяема енергия.

Комисията предлага да се повиши обвързващата цел за възобновяемите източници в енергийния микс на ЕС на 40%, чрез стимулиране използването в промишлеността и транспорта на възобновяеми горива, като водород.

Данъчната система за енергийните продукти също трябва да подкрепя екологичния преход, като предоставя необходимите стимули. Минималните данъчни ставки за отопление и транспорт да се приведат в съответствие с целите в областта на климата, като същевременно се смекчат социалните последици и се подкрепят уязвимите граждани.

Саниране на сгради за по-екологосъобразен начин на живот е друга цел. Санирането на жилища и сгради ще допринесе за икономии на енергия, защита от големи студове или горещини и справяне с енергийната бедност.

Природата е важен съюзник в борбата с изменението на климата, а да работим заедно с природата за защита на нашата планета и нашето здраве е важен приоритет.

Възстановяването на природата и биологичното разнообразие е бързо и евтино решение за поглъщането и съхраняването на въглерод. Затова Комисията предлага да се възстановят горите, почвите, влажните зони и

торфищата в Европа. Така ще се увеличи поглъщането на CO₂, а нашата околна среда ще стане по-устойчива на изменението на климата.

Кръговото и устойчиво управление на тези ресурси ще допринесе за: подобряване на условията ни на живот, поддържане на здравословна околна среда, създаване на качествени работни места, осигуряване на устойчиви енергийни ресурси.

Биоенергията допринася за постепенното извеждане от употреба на изкопаемите горива и за декарбонизацията на икономиката на ЕС, но тя трябва да се използва по устойчив начин. Комисията предлага нови строги критерии за избягване на неустойчивия дърводобив и за защита на местообитанията с висока стойност за биологичното разнообразие.

Важна цел е също насърчаването на глобални действия в областта на климата, за да можем да се справим със заплахата, свързана с изменението на климата съвместно с всички международни партньори.

Европейският зелен пакт вече дава положителен пример като накарва някои страни да определят свои крайни срокове за постигане на неутралност по отношение на климата. С инвестиции в технологии за възобновяема енергия се създават експертен опит и продукти, които ще са от полза за целия свят.

4. Кръговата икономика и взаимовръзката с изменение на климата и Зелената сделка

Кръговата икономика създава нови възможности като въвежда екологични принципи при производството на стоки и услуги с цел да намали потреблението и да оптимизира използването на суровините, водата и енергийните източници. Кръговата икономика налага нов икономически модел, който, за разлика от линейния, функционира на принципа „затваряне на кръга“, на жизнения цикъл на продукти, услуги, отпадъци, материали, вода и енергия.

Чрез спазване принципите на кръговата икономика, където стойността на продуктите, материалите и ресурсите се запазва възможно най-дълго в икономическия цикъл, индустрията постига устойчивост в производството и потреблението, а това води до съхранение на околната среда, конкурентоспособност на продукти и пазари, нови работни места и устойчив растеж.

Необходимо условие е да се предвидят действията в областта на приоритетни области като рециклиране на пластмаси, управление на хранителните отпадъци, основни суровини, отпадъци от строителство и събаряне, биомаса и продукти на биологична основа, иновации, инвестиции и други хоризонтални мерки. Вече има законодателни промени и мерки в тази посока, но те все още не оказват съществен ефект.

Приета е европейска директива за забрана употребата на пластмаси за еднократна употреба - Директива (ЕС) (ЕУ) 2019/904. Чрез въвеждане на

директивата се цели предотвратяване и намаляване въздействието върху околната среда на определени пластмасови продукти и да насърчи прехода към кръгова икономика чрез въвеждането на комбинация от мерки, пригледени към продуктите, обхванати от директивата, включително забрана в целия ЕС на пластмасови продукти за еднократна употреба, когато са налични алтернативи. Директивата предоставя стратегия на ЕС за пластмасите, важен елемент в преминаването на ЕС към кръгова икономика.

Типичният модел на процесите включва няколко етапа - добив на суровини, производство, потребление и обезвреждане на продуктите в края на техния жизнен цикъл. От друга страна, кръговият процес се стреми към ниско въздействие върху околната среда чрез ограничаване на количеството отпадъци и прекомерната употреба на ресурси, като превръща стоките след тяхната употреба в ресурси за други цели чрез повторна употреба, вторично производство, рециклиране, намаляване на отпадъчните материали и други практики. С други думи, кръговата икономика се стреми към възобновяване и намаляване на въглеродните емисии.

През декември 2015-а година Европейската комисия публикува План за действие за налагане на кръгова икономика, поставяйки я на централно място при въвеждането на политика за устойчиво развитие. Тогава комисията предложи Европейският съюз да преосмисли подходите си и да предприеме въвеждане на промени в етапите на жизнения цикъл на продуктите: дизайн; производство; потребление; управление на отпадъците и повторно третиране на вторичните материали.

За България благоприятно въздействие върху икономическата сигурност оказват структурните и инвестиционните фондове на ЕС, които помагат за опазването и съхраняването на природните ресурси, като например водите, природата и биологичното разнообразие, чистия въздух и суровините. Инвестиране в необходимата инфраструктура за пречистване на отпадъчни води и управление на отпадъците (например за рециклиране) води до подобряване на състоянието на околната среда или развитие на зелена инфраструктура. Така околната среда се превръща в източник на икономически растеж и нови работни места.

Постигането на устойчиво екологоикономическо развитие е свързано с отчитане на процесите на трансформация както в областта на икономиката, така и по отношение на общественото екологическо съзнание. Екологизацията на икономиката изисква заделянето на целенасочени финансови средства и тяхното инвестиране в подходящи мерки по опазване на околната среда, реформиране на законодателната база, повишаване на екологичната култура на населението и провеждане на ефективно управление на екологичния риск в стопанските единици.

Зелената сделка може да се разглежда като благоприятен инструмент с необходимия финансов ресурс, чрез който се постигат устойчивост в развитието на страните и обществата на ЕС.

5. Заключение

В този доклад чрез разгледаните аспекти и взаимодействия между околната среда, изменението на климата и въвеждане на кръговата икономика в страната и ЕС се вижда, че може да се постигне устойчиво икономическо развитие, екологично равновесие и сигурност.

Внедряването на принципите на кръговата икономика, където стойността на продуктите, материалите и ресурсите се запазва възможно най-дълго в икономическия цикъл, индустрията постига устойчивост в производството и потреблението, а това води до съхранение на околната среда, конкурентоспособност на продукти и пазари, нови работни места и устойчив растеж, което е част от мерките от Зелената сделка.

Реализиране на мерките по Зелената сделка, ще допринесат за запазване на нормалното състояние на околната среда и нейното възобновяване, до намаляване на вредните емисии и декарбонизация на икономиката, за да живеем в свят на екологична сигурност.

Използвани източници

Колев, В., Зелена енергия и автобусен транспорт – тенденции за развитието му от гледна точка на националната сигурност, София, Списание „Национална сигурност“, 2022, с. 20

Мишева Ирена, Екологичното застраховане – елемент от управлението на риска в предприятията с опасно производство, Междууниверситетско списание „Икономика“, Година VI, книга 2, 2016, с. 18

https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal/delivering-european-green-deal_bg, 2021, видяно 02.08.2022

„ЕВРОПЕЙСКИЯТ ЗЕЛЕН ПАКТ“ – ИМА ЛИ МЯСТО СРЕД БЪЛГАРСКИТЕ ПОТРЕБИТЕЛИ

хон. ас. д-р Светла Атанасова¹

Резюме: *Настоящият изследователски интерес се предизвиква от възникването на редица въпроси относно спецификата на „Европейския зелен пакт“ и неговите измерения. В границите на така представената проблематика като основна цел на настоящата разработка се изисква прецизирането на изходната информация относно инициативата „Европейски зелен пакт“ и на така изградения постамент да се извърши анализ на резултатите от проведеното анкетно проучване сред българските потребители касаещо текущата проблематика.*

Ключови думи: *инициатива, „Европейски зелен пакт“, български потребител, анкетно проучване*

JEL: F64, M30, M31

THE „EUROPEAN GREEN PACT“ - DOES IT HAVE A PLACE AMONG BULGARIAN CONSUMERS

Assist. Prof. Svetla Atanasova, PhD

Abstract: The current research interest is triggered by the emergence of a number of questions regarding the specificity of the „European Green Deal“ and its dimensions. Within the limits of the problems presented in this way, as the main goal of the present development, it is required to refine the source information about the „European Green Pact“ initiative and on the thus built pedestal to carry out an analysis of the results of the conducted survey among Bulgarian consumers regarding the current problems.

Keywords: initiative, „European Green Pact“, Bulgarian consumer, survey

JEL: F64, M30, M31

Въведение

Намаляването на нетните емисии на парниковите газове и стремежа за постигане на икономически растеж не зависещ от използването на изкопаеми ресурси стимулира Европейския съюз да предприеме стъпки към прилагането на нова стратегия за растеж, наречена „*Зелен пакт*“. Тази нова поли-

¹ svetla_n_atanasova@abv.bg, Университет „Проф. д-р Асен Златаров“, Катедра „Маркетинг и туризъм“

тика и пътна карта, разработена от Европейската комисия, има за цел да превърне Европейския съюз в справедливо и благоденстващо общество с модерна ресурсно ефективна и конкурентоспособна икономика. И осъзнавайки, че така изготвената стратегия изисква време за адаптация, Европейския съюз си поставя краен срок за реализацията на проекта 2050 г.

В контекста на така представената проблематика може да се отбележи, че като **основна цел на настоящата разработка се изисква прецизирането на изходната информация относно инициативата „Европейски зелен пакт“ и на така изградения постамент да се извърши анализ на резултатите от проведеното анкетно проучване сред българските потребители касаещо текущата проблематика.**

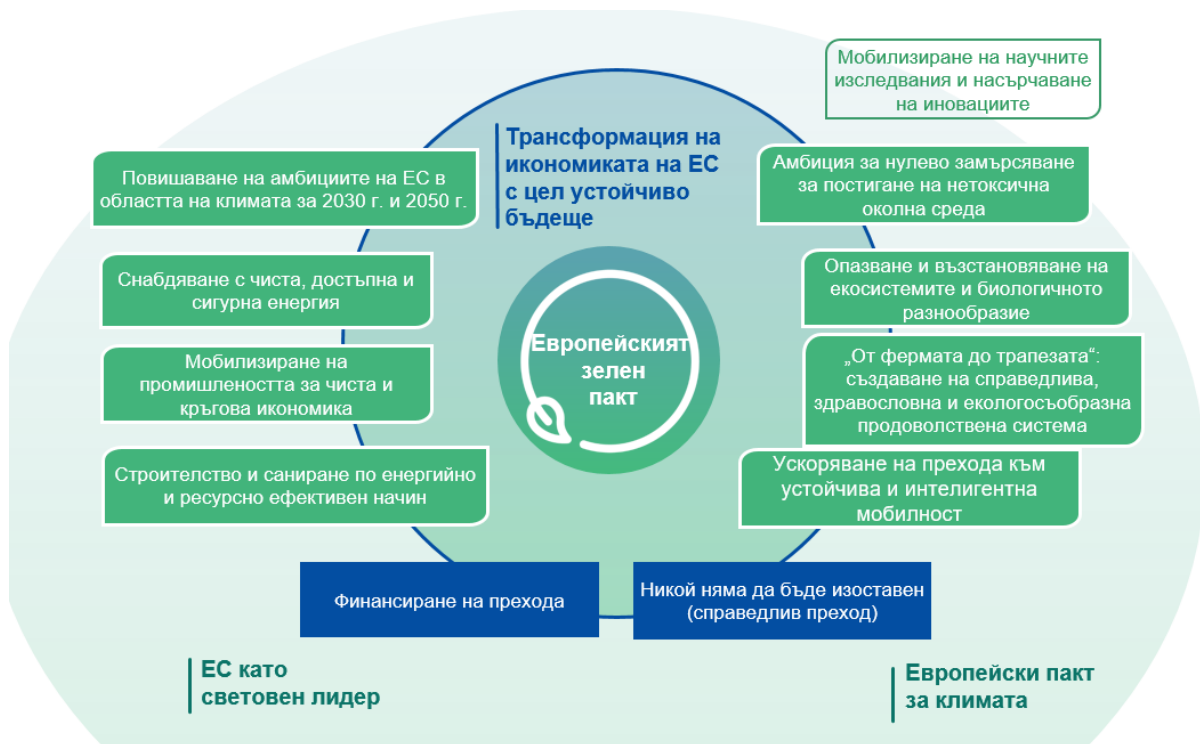
Тези и много други въпроси, до голяма степен вълнуват и българския потребител, което от своя страна предизвиква и настоящия изследователски интерес.

1. Изходна информация относно инициативата „Европейски зелен пакт“

На 11 декември 2019 г. Европейската Комисия представя *„Европейският зелен пакт“* като *пътна карта за постигане на устойчивост на икономиката на ЕС. Според данните предоставени в сайта на комисията, това следва да се постигне чрез превръщане на предизвикателствата в областта на климата и околната среда във възможности във всички области на политиката* (комисия, 2022). *В тази връзка тя гарантира, че преходът може да се възприеме като справедлив и приобщаващ за всички.* Чрез него, Европейският съюз си поставя за цел да поднови своя ангажимент за справяне с предизвикателствата, свързани с климата и околната среда, в контекст на затопляне на атмосферата, изменение на климата, замърсяване на планетата, застрашени от изчезване биологични видове, обезлесяване и т. н. Именно чрез *„Европейският зелен пакт“* се цели да се отговори на тези и други предизвикателства.

Във фундамента на така представената стратегия Европейската комисия предлага следните области, в които следва да се намери приложение на политиката свързана с *зеленият пакт*: *Биоразнообразие*, с което се цели постигането на защита на екосистемата; *От фермата до трапезата*, което има за цел да се осигури по-голяма устойчивост на хранителните вериги; *Устойчиво селско стопанство*, с което се акцентира върху постигането на устойчивост на селското стопанство и селските райони в ЕС благодарение на обща селскостопанска политика; *Чиста енергия*, за чиято основна насока се възприема декарбонизацията на енергетиката; *Устойчива промишленост*, имаща за цел гарантирането на по-устойчиви, съобразени в по-голяма степен с околната среда производствени цикли; *Изграждане и саниране на сгради*, който да стоят в основата на по-чист строителен сектор; *Устойчива мобилност*, която поставя на преден план насърчаването на потребителите

да използват по-устойчиви транспортни средства; *Премахване на замърсяването*, за което се предвиждат различни мерки за бързо и ефективно намаляване на замърсяването; *Действия в областта на климата*, които са свързани с постигането на неутралност по отношение на климата в ЕС до 2050 г. Така представената информация може да се илюстрира посредством *Фигура 1*.



*Фигура 1. Области на политиката на „Европейският зелен пакт“,
Източник: www.ec.europa.eu*

За да се постигнат набеязаните от Европейската комисия цели, свързани с „Европейския зелен пакт“, е необходимо да се следват определени правила регламентирани в следните документи: „Подготвени за цел 55“ („Fit for 55“): постигане на целта на ЕС в областта на климата до 2030 г. по пътя към неутралност по отношение на климата; Преразглеждане на Регламента за включването на емисиите и поглъщанията на парникови газове от земеползването, промените в земеползването и горското стопанство; Регламент за разпределяне на усилията; Изменение на Директивата за енергията от възобновяеми източници с цел осъществяване на амбицията по отношение на новата цел в областта на климата за 2030г.; Предложение за директива на Европейския парламент и на съвета относно енергийната ефективност; Преразглеждане на схемата на ЕС за търговия с емисии за въздухоплаването; ReFuelEU – сектор „Авиация“ – устойчиви авиационни горива; FuelEU – сектор „Морски транспорт“ – екологично европейско морско пространство; Стратегически план в подкрепа на бързото разгръщане на инфраструктура

за алтернативни горива; Изменение на Регламента за определяне на стандарти за емисиите на CO₂ от леки и лекотоварни автомобили; Преразглеждане на Директивата за данъчно облагане на енергийните продукти и електроенергията; Нова стратегия на ЕС за горите за 2030 г.

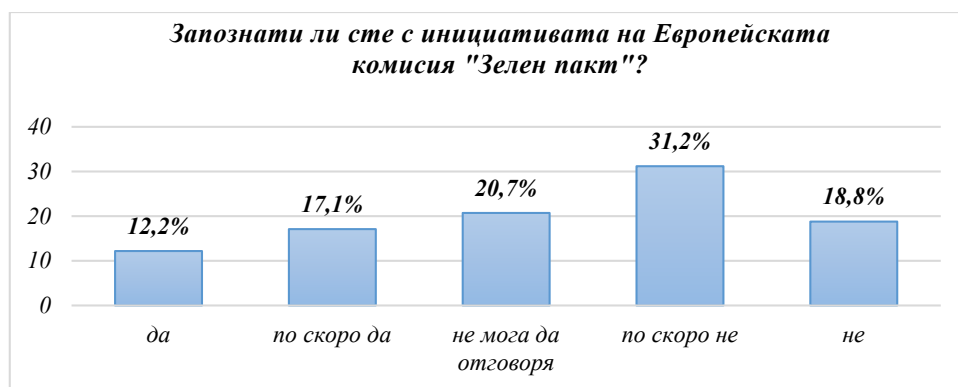
Не може да не се отбележи обстоятелството, че Европейската комисия акцентира върху обстоятелството, че разчита на „Европейския зелен пакт“ и за възстановяването на Европейския съюз в резултат на пандемията от COVID-19 (комисия, 2022). Според изнесената информация *една трета* от инвестициите в размер на *1,8 трилиона евро* по „Плана за възстановяване *NextGenerationEU*“ включително и седемгодишният бюджет на ЕС следва да се използват за финансиране на „Европейския зелен пакт“.

2. Анкетно проучване на нагласите на българския потребител относно „Европейския зелен пакт“

Европейската инициатива „Зелен пакт“ изисква европейския потребител да предприеме определени стъпки към промяна на вече изградени навици. В рамките на посоченото направление се налага настоящото проучване се насочи към разглеждане на въпроси свързани с нагласите на българския потребител за промяна на начина на живот съобразно разглежданата Европейска инициатива. От друга страна, се цели да се определи кои от съществуващите направления, на инициативата, е готов да подкрепи българския потребител и до колко е запознат с дискутираната инициатива. Това дава възможност за провеждането на анкетно проучване сред 100 души, сред които 44,5% мъже и 55,5% жени, на възраст от 18 до 70 години. За извършването на сравнителен и структурен анализ е необходимо провеждането на пряко анкетно проучване на респондентите, съчетано с интервюиране и наблюдение. Получената база от данни се подлага на обработка посредством софтуерни продукти MS Excel. В предела на предстоящото изложение са представени част от въпросите, структурирани и предоставени на участниците в анкетирването.

Във фундамента на проведеното анкетно проучване се поставя въпроса „*Запознати ли сте с инициативата на Европейската комисия „Зелен пакт“?*“, чрез който се цели да се определи до колко българския потребител се интересува от решенията, които се вземат от Европейската комисия, относно проектите свързани с околната среда. Във връзка с това, резултатите от проведеното проучване и на база на лични интервюта и наблюдения, може да се отбележи, че голяма част от респондентите се интересуват повече от въпросите, които са свързани с доходите на българина, с настоящата инфлация и стъпките, които се предприемат за нейното овладяване, с цените на тока и горивата, отколкото от въпросите за „*Зеления пакт*“ (вж. *Графика 1.*).

В резултат на тази констатация може да се отбележи, че получените данни от проведеното анкетно проучване показват, че 31,2% от респондентите по скоро не са запознати с предприетата от Европейската комисия инициатива, а 18,8% – категорично отговарят с отрицателен отговор. Една пета от респондентите - (20,7%) не могат да отговорят на въпроса, което ги причислява по скоро към дела на неинформираните. Близо 70% от анкетираните не са запознати и още по малко заинтересовани от подобни инициативи. Позитивите от така поставения въпрос могат да се открият в 12,2-те % от анкетираните, които са запознати с обекта на настоящото проучване и от малко по-големия процент от участниците в анкетата, които не смятат, че са запознати достатъчно със „Зеления пакт“, във връзка с това 17,1% посочват „по скоро да“. От Графика 1 може да се направи извода, че мнозинството от българските потребители всъщност трудно припознават Европейската инициатива „Зелен пакт“.



Графика 1. Запознати ли сте с инициативата на Европейската комисия „Зелен пакт“, Източник: проведено анкетно проучване

Като естествено продължение на предходния въпрос може да се определи и настоящия, който има за цел да определи до колко българския потребител е готов да промени ежедневието си, за да подкрепи Европейската инициатива за намаляването на климатичните замърсявания. Това от своя страна, ни предостави възможността да зададем, на своите участници в анкетното проучване, следния въпрос „**Готови ли сте да жертвате част от привилегиите си в името на инициативата „Зелен пакт“.** Получените данни от проведеното анкетиране показват значителния процент на респондентите готови да подкрепят инициативата „Зелен пакт“ в следните направления – готови са да се откажат от автомобила си с двигател с вътрешно горене (4%), чрез потреблението предимно на „био продукти“ (13,5%), с голям ентузиазъм, въпреки че инициативата „не е по джоба им“ (17,2%), чрез консумацията на ограничено количество хранителни продукти (28,4%). Очаквано голям се оказва дела на анкетираните, които посочват липсата си на желание да подкрепят Европейската инициатива, а именно 23,1%. Съществен се оказва и дела на участниците в анкетното проучване,

които посочват, че доходите им не позволяват да участват в инициативата – 13,8%.

Наблюденията и проведените интервюта, по време на анкетното проучване могат да обобщят резултатите илюстрирани на *Графика 2.*, по следния начин – участието в подобна инициатива до голяма степен се предопределя от социалното положение на участниците в нея, от липсата на различни външни фактори като политическа или икономическа криза, от появата на форсмажорни обстоятелства като възникването на пандемия или на война.



Графика 2. Готови ли сте да жертвате част от привилегиите си в името на инициативата „Зелен пакт“

Призивът на Европейската комисия, който гласи, че „*Климата разчита на нас, което налага да се предприемат реални практически стъпки за намаляване на въглеродното замърсяване*“ ни провокира да включим в нашата анкета следния въпрос „*Кои от изброените инициативи сте готови дълготрайно да вмъкнете във Вашия стил на живот*“ (комисия, 2022).

От *Графика 3.* е видно, че най-голям дял от анкетираните са се обединили около няколко водещи инициативи, а именно „повече ходене пеша“ - (20,1%), на второ място са привържениците на „засаждане на повече дървета“ - (15,2%) и на трето място са почитателите на „придвижване с велосипед“ - (15,9%). Сами по себе си тези дялове не са много обнадеждаващи, защото „Зеленият пакт“ може да се определи като успешен само в случай, че успее да увлече мнозинството от масовия европейец. Без подкрепата на европейския потребител тези добре прецизирани и законово обезпечени инициативи има опасност да останат само на хартия. Анализа на *Графика 3.* показва, че едва 11,4% от респондентите са изразили готовност да потребляват повече вегетарианска храна и дълготрайно да променят потребителските си навици. Тези данни означават също, че близо 90% от анкетираните не

желаят да се откажат от потреблението на месо и месни продукти. Тази тенденция не е особено обнадеждаваща относно постигане на целите на европейската комисия и най-вече привличането и присъединяване на максимален брой съмишленици в лицето на обществото и в частност на европейските потребители. За целите на плавното и дълготрайно постигане на целите на „Зеленият пакт“ може да се използват инструментите на зеления маркетинг. Във връзка с това не може да не се съгласим с твърдението на Х. Михалева, която извежда следната постановка – „Ценовата политика е в състояние да насочи потребителите към потребление на стоки, които причиняват минимално вредно въздействие върху околната среда или да заплащат повече, в случай, че предпочитат да замърсяват“ (Mihaleva, 2013).



*Графика 3. Кои от изброените инициативи сте готови дълготрайно да
вмъкнете във Вашия стил на живот*

Като естествено продължение на предходната инициатива може да се посочи „намаляването на хранителните отпадъци“, в която смятат да се включат 7,1% от анкетираните. Във връзка с това, по време на проведените интервюта, респондентите посочват, че са готови да предприемат следните стъпки, в рамките на посочената инициатива, а именно: да организират своята кухня; да сортират размерите на порциите си; да планират предварително своите покупки; да замразяват това, което не може да се изяде; да предприемат стъпки към компостиране на своите хранителни отпадъци; да предприемат мерки за повишаване на кухненските *суапове* като заменят употребата на пластмасови опаковки с алтернативни, например стъклени, като сменят хартиените салфетки и найлоновите си торбички с платнени.

В рамките на проведеното анкетно проучване се установи, че под влияние на нарастващата криза с горивата и страховете за предстоящата зима, може да се отбележи като очакван процента на българските граждани (10,1%), които имат намерение да се насочат към употребата на слънчева енергия, за да намалят своята зависимост от електроразпределителните дружества. Посочените по-горе страхове, могат да се възприемат като естествен аргумент за наличието на един значителен процент от респондентите, които възнамеряват да предприемат стъпки за по ефективно отопление и охлаждане на своите жилища (8,8%) и да пристъпят към енергийно изолиране на дома си (4,2%). Очаквано нисък се оказва процента от анкетираните, които са готови да пристъпят към покупката на електрически автомобил – 3,4%, което се дължи на следните аргументи, посочени по време на проведените интервюта: високата цена на този вид автомобили; липсата на субсидия от страна на държавата при закупуване на електрически автомобил; липсата на помощ, от страна на държавата, при изграждането на частни зарядни станции; твърде краткия пробег с едно зареждане на електрическата батерия.

Наред с криза с горивата, в страната, може да се отбележи и наличието и на политическа такава. Това повлиява на 3,8% от анкетираните, които се интересуват от избора на отговорни политици, които да поведат страната ни към по-добро бъдеще.

На базата на така представеното теоретико-емпирично изследване свързано с провежданата от Европейския съюз инициатива „Зелен пакт“ и място, което заема в ежедневието на българския потребител могат да се изведат следните *изводи*:

Първо, теоретичната рамка на Европейската инициатива „Зелен пакт“ има за цел на превърне Европа в един модерен ресурсно ефективен и конкурентоспособен континент. И базирайки се на твърдението на С. Петрова, че търговията разширява своето развитие и в момента е в „*еволюция*“, то чрез посочената инициатива Европейския съюз се стреми да постигне „*еволюция*“ във всички сфери на икономиката (Петрова, 2021).

Второ, емпиричното изследване на нагласите на българския потребител относно представената инициатива показва наличието на значителен процент от респондентите, които, по една или друга причина, не са запознати с взетите от Европейския съюз решения, но след внасянето на определени разяснения, са готови да подкрепят различни инициативи. Очаквано голям се оказва и дела на анкетираните, които не са склонни, по една или друга причина, да подкрепят никоя от представените инициативи.

Въз основа на така разгледаната проблематика може да се внесе следното *обобщение*: екологичните проблеми на планетата Земя са известни на всички и от нас зависи да променим това в положителна посока. Ако всеки от нас си припомни думите на Нийл Армстронг, когато стъпва на Луната – „*Една малка крачка за човека – един голям скок за човечеството...*“ са

стимул за всеки от нас да предприеме една малка промяна във своето ежедневие – Европейската инициатива „Зелен пакт“ може да се увенчае с успех.

Цитирани източници:

Mihaleva, H. (2013). Eco – marketing, economic instrument for sustainable ecological policy. *ECOLOGY, ECONOMICS, EDUCATION AND LEGISLATION, SGEM'13, Bulgaria, Volume II*, 73 – 80.

комисия, Е. (15 06 2022 г.). https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal_bg#documents. Извлечено от https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal_bg#documents:
https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal_bg#documents

Петрова, С. (2021). Омниканалното асортиментно планиране и потребителското поведение. *Кръгла маса: „Търговията - научно знание и бизнес реалност“* (стр. 42-51). Свищов: Академично издателство „Ценов“.

ДЪЛГОСРОЧНАТА ЕКСПЛОАТАЦИЯ НА ЯДРЕНИ ЕЛЕКТРОЦЕНТРАЛИ КАТО ЗАДЪЛЖИТЕЛЕН ЕЛЕМЕНТ ОТ ЕНЕРГИЙНАТА СТРАТЕГИЯ НА РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ

д-р Борислав Боев¹

Резюме: Настоящият доклад разглежда основните технико-икономически предимства на дългосрочната експлоатация (ДСЕ) на ядрени електроцентрали в контекста на световна икономическа и енергийна криза и ускорения преход към нискоемисионни енергийни източници. В доклада е направен обзорен преглед на наличните публикации от международни организации, свързани с дългосрочната експлоатация на ЯЕЦ, като резултатите са обвързани с текущото състояние на българската ядрена енергетика и социално-икономическите и екологични предимства от продължаването срока на експлоатация на 5 и 6 блок на АЕЦ „Козлодуй“.

Ключови думи: ядрена енергетика, ядрени електроцентрали, енергийна стратегия на България, дългосрочна експлоатация на ядрени електроцентрали

JEL: Q40, Q48

LONG-TERM OPERATION OF NUCLEAR POWER PLANTS AS INDISPENSABLE ELEMENT OF BULGARIA'S ENERGY STRATEGY

Borislav Boev, PhD

Abstract: This report examines the main techno-economic advantages of long-term operation (LTO) of nuclear power plants in the context of the global economic and energy crisis and the accelerated transition to low-emission energy sources. The report provides an overview of the available publications from international organizations related to the long-term operation of NPP, and the results are linked to the current state of the Bulgarian nuclear power industry and the socio-economic and environmental advantages of extending the period of operation units 5 and 6 of Kozloduy NPP.

Key words: nuclear energy, nuclear power plants, energy strategy of Bulgaria, long-term operation of nuclear power plants

JEL: Q40, Q48

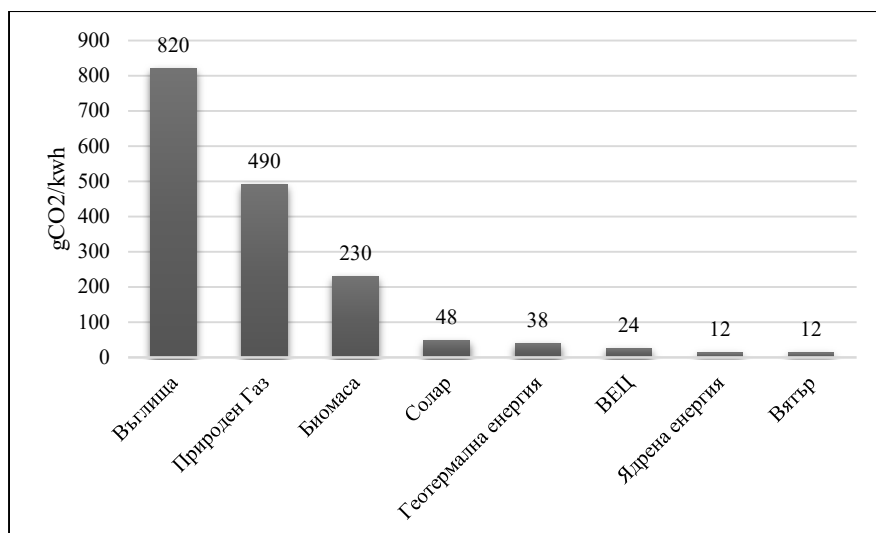
¹ borislavboev@outlook.com, „АЕЦ Козлодуй - Нови мощности“ ЕАД

1. Въведение

Настоящият доклад е посветен на предизвикателствата, свързани с енергийното планиране и развитието на електроенергийната система в контекста на усложнена и несигурна енергийна парадигма.

През последното десетилетие световната енергетика навлезе в нов етап на развитие, продиктуван от намеренията на водещите индустриално развити страни за преход към нискоемисионни енергийни източници. В резултат от тези намерения, енергийното планиране в тези икономики претърпя значителни изменения в посока ускорен преход към технологии, които имат благоприятен емисионен профил по отношение емисиите парникови газове и изхвърляни вредни субстанции при електропроизводството.

Определянето на адекватните и устойчиви електропроизводствени технологии за постигането на климатичните цели, изисква представянето на емисионния им профил (фиг. 1).



Фиг. 1 Изхвърляния на въглероден диоксид (CO₂) в атмосферата при различни електропроизводствени технологии, gCO₂/kWh (WNA, 2021)

От данните е видно, че въглищата и природният газ имат най-високи емисии CO₂ при производството на един киловатчас електроенергия, докато водноелектрическите централи (ВЕЦ), ядрената енергия и вятърните мощности са с най-благоприятен емисионен профил по отношение на CO₂.

Преходът от конвенционални енергийни източници с висок емисионен профил (като въглищни ТЕЦ) към нискоемисионни технологии, обаче, е свързан с редица предизвикателства за стабилността и надеждността на електроенергийната система. В този ред на мисли могат да бъдат определени няколко ключови фактора, които трябва да бъдат заложиени в енергийната стратегия на България, а именно:

- Гарантиране сигурност на доставките на електроенергия;
- Поддържане стабилността на електроенергийната система;

в) Поддържане на адекватни ценови равнища на електроенергийните борси;

г) Осигуряване на конкурентоспособност на нискоемисионните електропроизводства и т.н.

В настоящия момент единственият влязъл в сила стратегически план за развитието на енергетиката в България е Интегрираният план в областта на енергетиката и климата на Република България 2021 – 2030 г. (ИНПЕК). Той е разработен в съответствие с изискванията на Регламент (ЕС) 2018/1999. (МОСВ, 2020) Като една от водещите стратегически цели е набелязана „включването на производство на ядрена енергия от нова ядрена мощност в националния енергиен микс след 2030 г.“ Въпреки, че ИНПЕК отчита общоевропейските цели в енергетиката, при останалите стратегически документи като Националния план за възстановяване и устойчивост (НПВУ) липсва ясна формулировка на националните цели в енергетиката, което създава риск от парцелиране на развитието на енергийната система, характерна с многото си вертикални и хоризонтални, вкл. и междусекторни връзки. (Боев & Найденов, 2022)

Ядрената енергетика е доказан нискоемисионен източник на електроенергия, който може да изиграе ключова роля при осъществяването на устойчив и конкурентоспособен енергиен преход

5 ЯЕБ

91,05	LF (Load Factor) – Използваемост на инсталираната мощност, %
88,40	UCF (Unit Capability Factor) – Готовност за носене на номинален товар, %
0,42	UCLF (Unit Capability Loss Factor) – Непланова неготовност, %
1,00	UA7 (Unplanned Reactor Scram Activation/7000 hrs) Непланово сработване на аварийната защита

6 ЯЕБ

89,92	LF (Load Factor) – Използваемост на инсталираната мощност, %
89,74	UCF (Unit Capability Factor) – Готовност за носене на номинален товар, %
0,85	UCLF (Unit Capability Loss Factor) – Непланова неготовност, %
0,00	UA7 (Unplanned Reactor Scram Activation/7000 hrs) Непланово сработване на аварийната защита

Фиг. 2. Експлоатационни показатели на АЕЦ „Козлодуй“ („АЕЦ Козлодуй“ ЕАД, 2021)

Показаните на фиг. 2 данни са свидетелство за високия коефициент на използваемост на инсталираните мощности, който е ключов показател за производствената ефективност на електропроизводството, както и готовността за носене на номиналния товар (UCF) – важен критерий, характеризиращ надеждността на електропроизводството. Важно е да се отбележи, че съгласно критериите на Световната асоциация на ядрените оператори (WANO) стойност на UCF над 85% и на UCLF до 3% са свидетелство за много високо ниво на надеждност, безопасност и ефективност на експлоатационния процес.

Високата разполагаемост и надеждност на съществуващите ядрени мощности в страната, ролята им в електропроизводството (35%), благоприятният емисионен профил, както и проблемите, свързани с развитието на нови ядрени мощности в страната, обуславят дългосрочната експлоатация на съществуващите ядрени мощности като ключов елемент за гарантиране на сигурността на снабдяването и надеждността на електроенергийната система.

2. Дългосрочната експлоатация на ядрени централи – документални основи и място в енергийното планиране

Съгласно документите на Международната агенция за атомна енергия (МААЕ) дългосрочната експлоатация на ядрените централи е дефинирана като експлоатация след установената времева рамка, дефинирана от лицензионните условия, първоначалните проектни основи, относимите стандарти или национални регулаторни изисквания. (IAEA, 2018) Условието, без които не може да бъде осъществена дългосрочна експлоатация на ядрени централи, включват:

- покриване на всички изисквания за безопасност;
- отговаряне на социално-политическата среда, като национални приоритети в енергетиката и околната среда (в т.ч. и местните такива), както и работа в посока подобряване информираността на обществото;
- осигуряване на конкурентоспособност по отношение цената на електроенергията в сравнение с други алтернативни енергийни технологии. (IAEA, 2018)

В този смисъл, дългосрочната експлоатация на ядрените централи включва редица комплексни мероприятия, насочени към осигуряването на надеждността, безопасността и сигурността на всички критично важни елементи от конструкциите, системите и компонентите (КСК) на ядреноенергийните съоръжения.

2.1. Дългосрочната експлоатация на ядреноенергийни мощности в България

Съществен елемент при осигуряването на икономическата конкурентоспособност са проектите за повишаване на топлинната мощност на ядрените реактори². Оптимизацията на работата на 5-и и 6-и енергоблок на АЕЦ „Козлодуй“ включва използването на проектната мощност на реакторната инсталация и отчитането на натрупания експлоатационен опит при реализирани аналогични модернизации. В тази връзка, АЕЦ „Козлодуй“ взема решение да изпълни проекти, свързани с повишаване топлинната мощност на ядрените енергоблокове на 3120 MW. (Лалова, 2017) Като основни фактори в подкрепа на повишаването на топлинната мощност, То-

² В английската литература този процес се нарича „power uprate“.

палов и Чуков изтъкват ниските разходи, свързани с обезпечаването на безопасността, хардуерните и софтуерни промени, високите инженерни запаси и т.н. (Топалов & Чуков, 2012)

Друг важен фактор при осъществяването на ДСЕ е процесът по управление на стареенето. Според Б. Радославов процесът на стареене е ключов фактор с негативен ефект върху безопасната експлоатация на ядрените централи. За изпълнението на задачата по елиминиране на ефектите на стареене е необходимо въвеждането и внедряването на програми за мониторинг и управление на стареенето на отделните КСК. Също те трябва да осигуряват възможност за наблюдение и оценка на ефектите на деградацията и предприемане на адекватни коригиращи мерки в реално време. (Радославов, 2016)

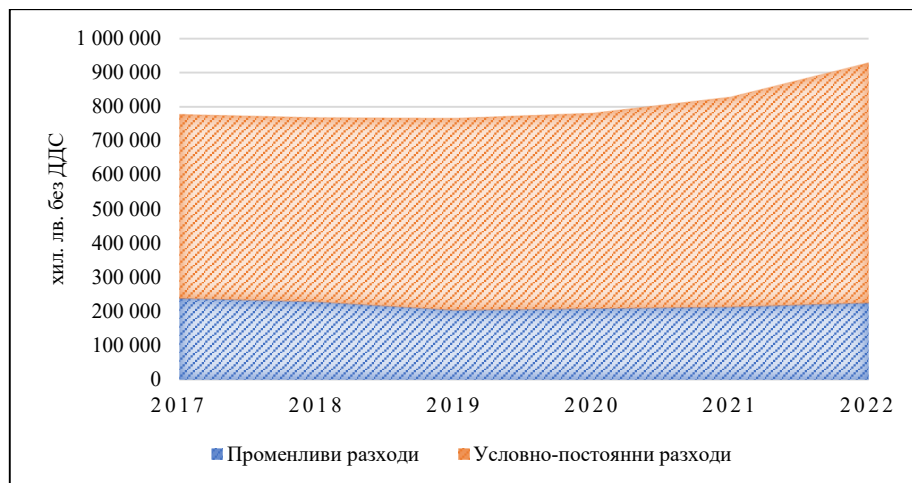
Д. Новак идентифицира няколко основни приоритета, стоящи пред продължаването на експлоатацията на блокове 5 и 6 на АЕЦ „Козлодуй“:

- Гарантиране и непрекъснато повишаване на нивото на ядрената безопасност и радиационната защита;
- Производство на електроенергия при осигурена безопасност;
- Поддържане и повишаване на културата на безопасност;
- Опазване на околната среда;
- Ефективно и социално ориентирано управление с мотивиране на персонала. (Новак, 2015)

2.2. Икономически аспекти на дългосрочната експлоатация (анализ на оперативните разходи)

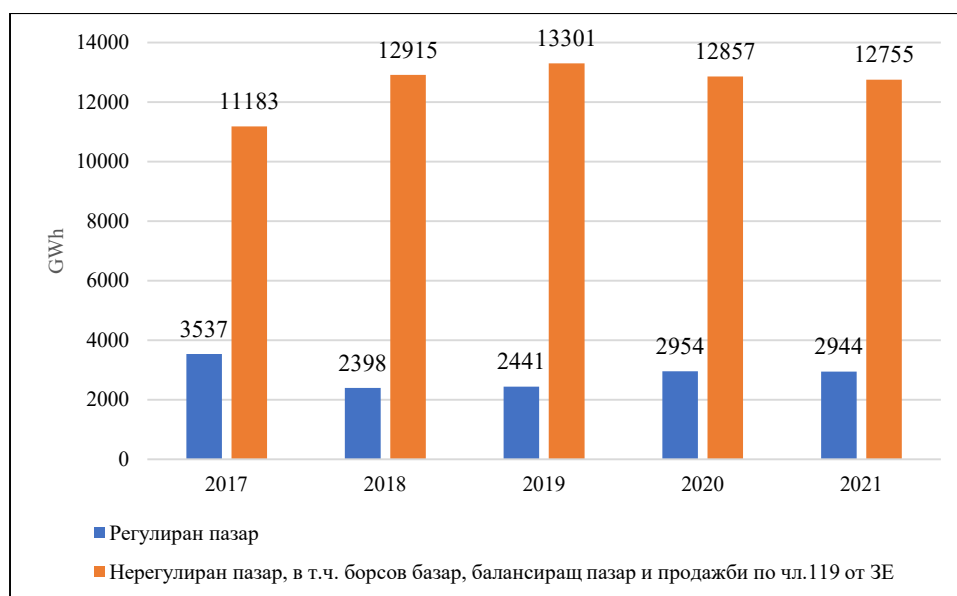
В специализираната енергийна литература съществуват множество иконометрични показатели, които показват финансово-икономическата ефективност на ядрените централи. По-важните от тях включват метода на изгладените цени на електроенергията (LCOE), анализ на оперативните разходи (O&M costs) и горивните разходи като водеща компонента, анализ на разходите за извеждане от експлоатация и т.н. (WNA, 2021) (IAEA, 2018) Съгласно спецификите и задачите на настоящата разработка, анализът е фокусиран върху динамиката на оперативните разходи в АЕЦ „Козлодуй“, съгласно предложените от Дружеството заявления за утвърждаване пълна цена на електрическата енергия за регулиран пазар в ценовите решения на КЕВР през последните шест ценови периода (2017-2022 г.). Трябва да се отбележи, че в страните, експлоатиращи ядреноенергийни съоръжения, съществуват различни методи на класификация на променливите и условно-постоянните разходи. Поради тази причина, в настоящата разработка е представена класификацията съгласно разбивката на разходите в ценовите решения на КЕВР, както е показано на фиг. 3.

Данните за разглеждания период показват несъществени изменения в променливите разходи и увеличение на условно-постоянните разходи с 30% за разглеждания период. По отношение на горивните разходи, като



Фиг. 3. Променливи и условно-постоянни разходи, заявени от АЕЦ „Козлодуй“ (КЕВР, 2022)

част от променливите, дори се наблюдава намаление от 12%. Това е свидетелство за предвидимия и устойчив характер на ценовото равнище на горивната компонента, която е жизненоважен елемент за успешното изпълнение на производствената програма на централата. Анализът на разходните показатели, обаче, е необходимо да бъде направен при отчитане контекста на пазарната среда в България.



Фиг. 4. Структура на продажбите на електроенергия от АЕЦ „Козлодуй“ („АЕЦ Козлодуй“ ЕАД, 2021)

Както е видно от данните във фиг. 4, по-голямата част от продукцията на централата е реализирана на нерегулиран пазар (81%), което в комбинация с високите цени на електроенергията на борсовите сегменти, е предпоставка за увеличени приходи, а оттам и по-добри финансово-икономически резултати.

3. Заключение

Осигуряването на дългосрочна експлоатация на 5 и 6 блок на АЕЦ „Козлодуй“ е от структуроопределящо значение за стабилността и надеждността на електроенергийната система на България. Непрекъснатата модернизация на блокове 5 и 6 и изпълнението на проекти по подобряване на тяхната безопасност ще допринесе за максималното използване на остатъчния им ресурс извън първоначалните проектни срокове за експлоатация.

Основните ползи от дългосрочната експлоатация на АЕЦ „Козлодуй“ могат да категоризирани по следния начин:

- Осигуряване на надеждна генерация на електроенергия;
- Водеща позиция на електроенергийните пазари;
- Много добри финансово-икономически резултати;
- Беземисионен профил на електропроизводството;
- Инвестиции във висококвалифицирани кадри.

Към момента на предаването на настоящия доклад в България няма приета енергийна стратегия, което поставя множество неизвестни пред стратегическото енергийно планиране на страната. Паралелно с намеренията за включване на нова ядрена мощност в електроенергийния баланс на страната след 2030 г., дългосрочната експлоатация на 5 и 6 блок на АЕЦ „Козлодуй“ е водещо условие не само за постигането заложените цели, свързани с прехода към нискоемисионни генериращи мощности, но и за запазването стабилността и надеждността на електроенергийната система на страната. В рамките на задълбочаваща се енергийна криза и несигурност в развитието на икономиката, е от изключителна важност да бъдат използвани всички онези генериращи мощности, които могат да допринесат за надеждното функциониране на енергийната система и предвидимостта на цените на енергийните пазари.

Цитирани източници

- „АЕЦ Козлодуй“ ЕАД. (2021). *Консолидиран годишен финансов отчет*. София: Български енергиен холдинг. Извлечено от https://bgenh.com/storage/app/public/uploads/files/finans/2021/31.12/FS_consolidated_NPP_2021_BG.pdf
- IAEA. (2018). *Ageing Management and Development of a Programme for Long Term Operation of Nuclear Power Plants*. 9.
- IAEA. (2018). *Economic Assessment of the Long Term Operation of Nuclear Power Plants: Approaches and Experience*. Vienna: International Atomic Energy Agency. Извлечено от https://www-pub.iaea.org/MTCD/Publications/PDF/PUB1813_web.pdf
- IAEA. (2021). *Nuclear Power Reactors In The World*. 88.
- WNA. (2021). *Carbon Dioxide Emissions From Electricity*. Извлечено от <https://www.world-nuclear.org/information-library/energy-and-the-environment/carbon-dioxide-emissions-from-electricity.aspx>
- WNA. (2021). *Economics of Nuclear Power*. London: WNA. Извлечено от <https://world-nuclear.org/information-library/economic-aspects/economics-of-nuclear-power.aspx>
- Боев, Б., & Найденов, И. (2022). Предизвикателства и решения за енергийната политика в България в среда на несигурност: текущи документални основи на развитието

- на енергетиката. *Енергиен Форум 2022* (стр. 110). София: Научно-технически съюз на енергетиците в България. Извлечено от https://www.ntse-bg.org/UPLOADS/conf/EF2022/Articles/Energien_forum_2022.pdf
- Европейски съвет. (2015). *Парижко споразумение относно изменението на климата*. Извлечено от <https://www.consilium.europa.eu/bg/policies/climate-change/paris-agreement/>
- КЕВР. (2022). *Решение за утвърждаване на цени в сектор „Електроенергетика“*. София: Комисия за водно и енергийно регулиране. Извлечено от <https://www.dker.bg/bg/resheniya/resheniya-za-2022-g.html>
- Лалова, В. (2017). *Дейности по повишаване на производствената мощност на 5 и 6 блок на АЕЦ „Козлодуй“ до 3120 MW*. Булатом. Извлечено от <https://www.bulatom-bg.org/wp-content/uploads/2017-PS-09-Vladislava-Lalova.pdf>
- МОСВ. (2020). *Интегриран план в областта на енергетиката и климата на Република България 2021 - 2030 г.* София: Министерство на околната среда и водите. Извлечено от <https://www.strategy.bg/StrategicDocuments/View.aspx?lang=bg-BG&Id=1301>
- Новак, Д. (2015). *Продължаване срока на експлоатация на блокове 5 и 6 на АЕЦ „Козлодуй“ ЕАД - приоритет на дружеството*. IAEA. Извлечено от https://inis.iaea.org/collection/NCLCollectionStore/_Public/47/082/47082384.pdf?r=1
- Радославов, Б. (2016). *Програма за управление на ресурса на кабели и кабелно стопанство на 5 и 6 блокове в АЕЦ Козлодуй*. Булатом. Извлечено от <https://www.bulatom-bg.org/wp-content/uploads/2016-PS4-3-Biser-Radoslavov.pdf>
- Топалов, Ц., & Чуков, И. (2012). *Повишаване мощността на 5 и 6 блок на АЕЦ „Козлодуй“ до 3120 MW*. International Atomic Energy Agency.

POST-WAR RECONSTRUCTION OF UKRAINE: MACROECONOMIC RISKS AND ENSURING SUSTAINABILITY

PhD student of Department of Finance, Anastasiia Kornieva¹

Abstract: *At the current stage of Ukraine's development, economic recovery is an important problem against the background of military aggression and increasing budget deficit and public debt, which increase the risk of insolvency and collapse of public finances. The significant decline in economic growth against the background of external shocks necessitates the identification and impact of macroeconomic risks and ensuring the sustainability of public finances in the medium term.*

Key words: *economic growth, debt sustainability, public debt, shadow economy*

JEL: E24, H62, H63, O11, O17, O40

1. Introduction

In 2022, Ukraine and its government faced a significant economic challenge due to the start of the Russian-Ukrainian war. Having not yet recovered to a large extent from the 2014-2015 crisis related to the military conflict in the east of the country and the global crisis related to the COVID-19 pandemic, Ukraine's economy suffered more losses from the 6 months of war. Military aggression led to significant socio-economic shocks, problems in international trade provoked by the war, and increasing imports against the background of stopping activities and causing damage to business, rapid rising prices and devaluation of citizens' incomes. Along with this, the state must fulfill the functions entrusted to it and ensure the protection of sovereignty, due to which the planned budget deficit and public debt have increased significantly, along with significant risks of lower receiving budget revenues due to the loss of economic potential.

2. Current economic situation in Ukraine and macroeconomic risks in the context of the war

In order to determine the main macroeconomic risks and directions of economic recovery and ensure the sustainability of public finances, we will consider the correlation of the following macroeconomic indicators: real GDP growth, public debt, the share of the shadow economy in GDP, unemployment, trade balance.

¹ scientist902@gmail.com, Kyiv National Economic University named after Vadym Hetman

Data for the years 2002-2021 were used to construct the correlation matrix (Table 1), taking into account the forecasts for 2022 of the International Monetary Fund, the National Bank of Ukraine, State Statistics Service of Ukraine, the Ministry of Economy, and the Ministry of Finance of Ukraine.

Table 1. Correlation matrix of macroeconomic indicators of Ukraine

Indicator	Real GDP growth	Public debt	Shadow economy	Unemployment	Trade balance
Real GDP growth	1,00				
Public debt	-0,53	1,00			
Shadow economy	-0,90	0,46	1,00		
Unemployment	-0,80	0,46	0,79	1,00	
Trade balance	0,45	-0,61	-0,44	-0,42	1,00

Source: Author's own elaboration based on IMF, Ministry of Economy of Ukraine, Ministry of Finance of Ukraine, National Bank of Ukraine, State Statistics Service of Ukraine

It should be noted that the main levers of influence on GDP are indicators of the shadow economy and unemployment, other factors have a somewhat less significant impact, it is also worth taking into account the influence of the trade balance, the shadow economy and unemployment on the state debt due to the lack of budget revenues, the strong relationship between the shadow economy and unemployment, also a significant share of the shadow economy affects prices and the trade balance to a large extent.

Let's take a closer look at the relationship and dynamics of real GDP growth and the trade balance (Figure 1).

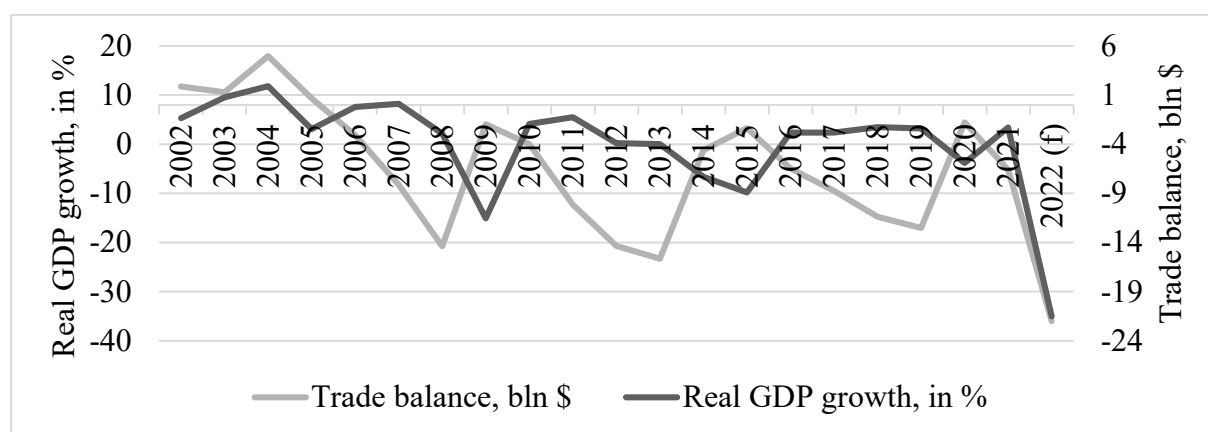


Figure 1. Dynamics of real GDP growth, in %, and trade balance of Ukraine, in billion US dollars, in 2002-2022

Source: Author's own elaboration based on IMF and National Bank of Ukraine

The normal reactions of the economy to the global crisis of 2008-2009 were a significant drop in GDP growth rates along with a negative trade balance, while the multiplication effect worked - the trend towards a negative value of the indicator since 2006 led to a significant decrease in the trade balance indicator in 2008 year, which affected the dynamics of GDP, the fall in 2012 is associated with the holding of Euro-2012 and the increase in the volume of imports from trading partner countries, since 2014 the process of changing the orientation of trade relations with the EU in connection with the Ukraine–European Union Association Agreement, which led to an increase in the volume of imports from the EU, in 2020 Ukraine faced the shocks of the COVID-19 pandemic, which was reflected in the trade balance - due to closed borders for exports and additional purchases of goods necessary for health care.

In 2022, the Russian invasion had forced 30% of the economy to stop working, the GDP growth rate is expected to fall by 35%, along with the largest negative value of the balance of the trade balance of 22 billion dollars – multiplication effect of COVID and war crises was repeated. This is largely related to problems due to the destruction of large enterprises in the east of the country and with the export of food products from Ukraine, the share of which in exports is about 40% according to the NBU data, along with the increase in imports to provide the population with the necessary goods. This will greatly affect revenues and the level of the budget deficit.

Also the military aggression led to a humanitarian crisis and active displacement of the population, including abroad, which will determine the demographic development and the situation on the labor market for many years. The deep recession of the economy led to an increase in the unemployment rate (Figure 2). According to NBU estimates, despite the efforts of enterprises to retain workers, the war caused an unprecedented jump in the unemployment rate (from 9-10% to 35%). Due to a deep decline in economic activity and migration due to

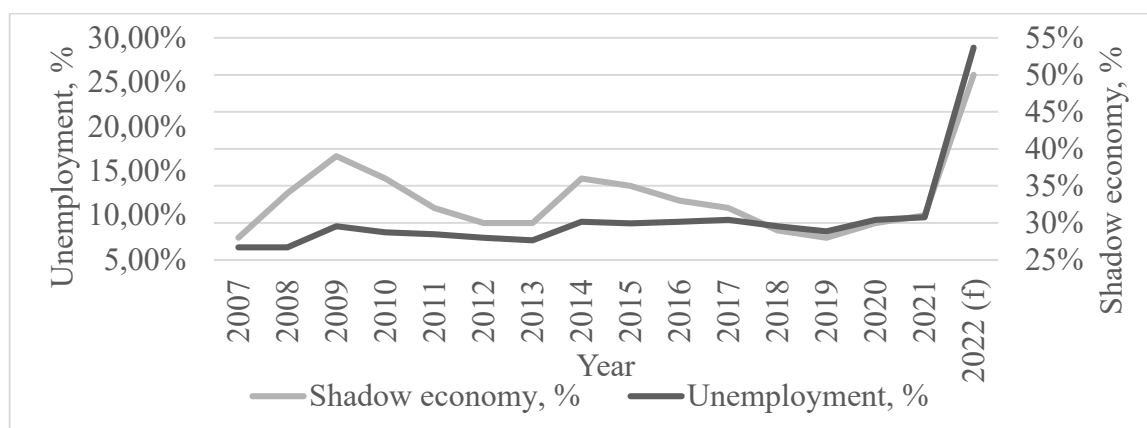


Figure 2. Dynamics of shadow economy, in %, and unemployment, in %, in 2007-2022

Source: Author's own elaboration based on Ministry of Economy of Ukraine and the State Statistics Service of Ukraine

security risks in the frontline regions, a large part of the population lost their jobs. The level of unemployment has increased significantly and as a result of part of the population dropping out of the labor force, primarily due to the fact that forced migrants, both within the country and abroad, often did not have job search as their main priority.

In addition, an even larger part of enterprises moved to the shadow sector of the economy in order to survive. With the usual level of the shadow economy to GDP at an average of 32-34%, in 2022 the share of the shadow sector will increase to 50% according to the estimates of the Ministry of Economy of Ukraine.

Humanitarian and economic crises have led to significant challenges to the sustainability of public finances. The period of the last 20 years of independent Ukraine was characterized by a chronic deficit of the state budget and high risks of default in the crisis of 2008-2009, 2014-2015. This is evidenced both by the credit ratings of international agencies and the calculations (Kotina H., Stepura M., Kondro P. (2017), Mytrofanova A. (2017), Moody's, S&P, Fitch Ratings data). Since 2002, three periods (Figure 3) can be distinguished: the first, stable - 2002-2008, before the global economic crisis, Ukraine's indicators relative to the Maastricht criteria are within the norm (debt-to-GDP ratio limit - 60%, budget deficit-to-GDP ratio limit - 3%); the second, inter-crisis period - 2009-2013, in which the tendency to violate the deficit criterion while maintaining a moderate debt burden is clearly observed; the third period - 2014-2018, which is characterized by the policy of controlling the level of the budget deficit while increasing expenditures on debt servicing and the gradual reduction of the debt-to-GDP ratio.

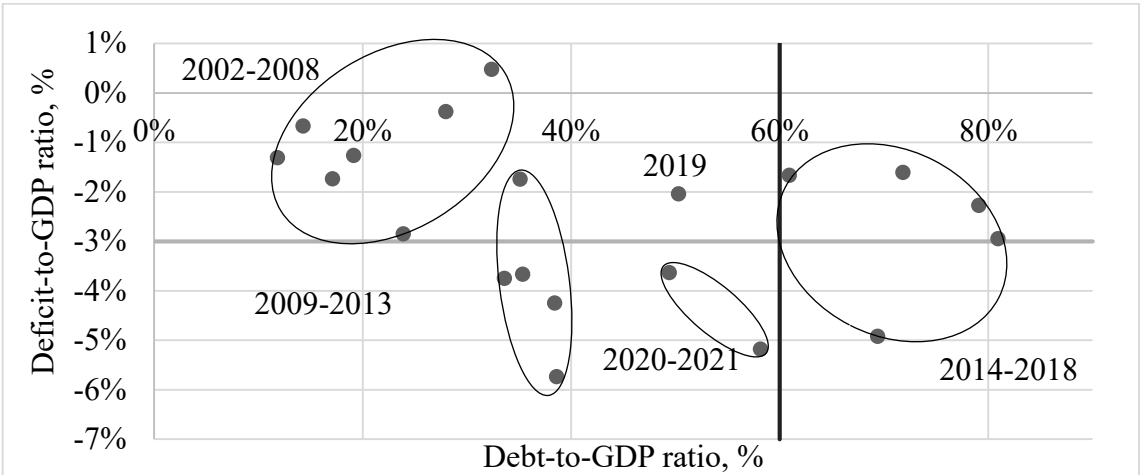


Figure 3. Ukraine: state budget balance and debt (as a percentage of GDP) in 2002-2021

Source: Author's own elaboration based on IMF and Ministry of Finance of Ukraine data

In 2019, the situation was stabilized by the government, but at the end of the year, the COVID-19 pandemic began, which led to an increase in the budget

deficit during 2020-2021. The effect of the accumulated deficit, provided that the cost of public debt is sufficiently high for Ukraine, multiplied in 2022. According to the current version of the state budget, the needs of which have increased significantly due to the need for social support for refugees and ensuring the defense of the state, and revenues have decreased significantly due to a significant economic downturn, the volume of the deficit will be about 30 billion dollars (23% of the GDP forecast by the IMF), and the public debt indicator will approach the mark of 100% of GDP, which is even greater than 2015, a crisis year that raises concerns about the sustainability of public finances due to the high probability of collapse and default. This is evidenced by the country's latest credit ratings, in particular: S&P - CCC+ and SD, Fitch - CC and RD, Moody's - Caa3.

Systematizing the above, we can determine the main macroeconomic risks for Ukraine and the main directions of their solution (Table 2). The main sources of risk are military aggression, international trade, domestic social and political tension, the COVID-19 pandemic and related sources. It is important to concentrate on short- and medium-term risks to make correct fiscal, monetary and debt management decisions.

Table 2. Matrix of macroeconomic risks for Ukraine for 2023

Source and nature of risk	Probability	Time horizon	Degree of impact	Direction of state economic policy regarding minimization of impact
Social tension and political instability, domestic	High	From 1 to 3 years	High	Balanced fiscal and monetary policy, strengthening of institutions and maintaining their independence
Prolongation of war and related destruction, external	High	From 1 to 3 years	High	Balanced fiscal and monetary policy, stopping capital outflow, exchange rate flexibility, supervision of banking risks, measures to unshadow the economy
Instability in trading partner countries, external	Medium	From 1 to 3 years	Medium	Orientation of export-import operations to safer markets of trading partners
Intensification of COVID-19 pandemic, external	Medium	During the year	Medium	Balanced fiscal and monetary policy, changes in budget policy
Protectionism (e.g. food export controls), external	Low	During the year	Medium	Structural reforms for the business environment, exchange rate flexibility

Source: Author's own elaboration

3. Ways and instruments to renew economic growth and ensure sustainability of public finances

High risks of economic collapse and state insolvency require finding ways and instruments for recovery and ensuring fiscal and debt sustainability. To form a complex of ways and instruments, we proceed from the basic conditions of the current state of the economy, namely: significant losses of economic potential and tax revenues and the corresponding inability to independently provide financing for the budget deficit, limited opportunities for international trade, the availability of sources of international aid and support, the presence of a significant part of energy resources, infrastructure and economy, internal and external migration of 1/3 of the country's population, the functioning of public services and institutions in the unoccupied part of the country's territory, a significant decrease in the population's income.

First, it should be a balanced and coordinated fiscal and monetary policy. B. Danylyshyn and I. Bohdan (2022) proposed measures of monetary regulation with the aim of ensuring macroeconomic stabilization: «introducing full control over the cross-border capital flows; shifting the priorities of monetary policy from inflation to the goals of supporting aggregate demand; setting (reducing) the level of the key interest rate taking into account changes in aggregate demand and the neutral value of money in the economy and abandoning the use of the key rate as an instrument for managing inflation expectations». It can stimulate the economy better, if government will use fiscal instruments, namely: simplification of the taxation system, lower tax rates, state aid for job places creation, government guarantees to loans and compensation of credit interest rates, government procurements of goods and services. We should say that last three instruments need additional financial resources, which can be obtained from international financial aid. This combination will reduce the demand for imported products, help to fight with unemployment, protect the economy from hyperinflation and extreme devaluation.

Second, it should be an effective use of international support due to impossibility to finance own needs, and building a detailed plan of reconstructing with an effective system of control of using funds. We can identify potential sources of international aid: bilateral aid, multilateral institutions (grants, loans or emergency relief), IMF and World Bank as technical assistants, private foundations and individuals as well as the Ukrainian diaspora, seized Russian assets.

Becker T., Eichengreen B. and others (2022) proposed principles of effective basis of reconstruction: aid should be rapid but conditional (with accountability, milestones, etc.), grants rather than loans (the country destroyed by the war will unlikely be able to service and repay additional debts in the short run), coordination and administration (by using authorised agency, which will be independent but accountable to multilateral, bilateral, and nongovernmental donors), aid programmes should be aligned with the ultimate objectives of

Ukraine, modernization (focused on increasing the productivity capacity of the economy and stimulating a high investment rate), government intervention ('coordinated capitalism' at least in the early stages of reconstruction).

Third, it should be a structural and institutional reforms to reduce corruption and part of shadow economy. The introduction of mechanisms for strengthening of public procurement practices creates an opportunity to overcome clientelism and corruption, and at the same time create prerequisites for attracting foreign direct investment. The government must legislatively ensure the protection of property rights and intellectual property, the rights of investors, also in view of integration into the EU - integrate financial markets into the European system in order to ensure their liquidity, carry out institutional reforms of the judicial branch of government, reduce pressure and influence on the anti-corruption system, introduce changes to the anti-corruption legislation in accordance with the best European practices, to complete the process of de-oligarchization in the country, to restore the territorial integrity of the country and to ensure customs control along the entire border in order to prevent smuggling and illegal crossing of the border.

In addition, the proper implementation of the plan of measures for joining the EU should provide an institutional basis for the further development of the economy of the restored state. These ways and instruments should help Ukrainian economy to recover and public finances to survive.

4. Conclusion

After the start of military aggression on February 24, 2022, Ukraine faced huge challenges to the state and economy compared to the crises of 2008-2009 and 2014-2015, as well as the impact of the Covid-19 pandemic on the economy. A significant slowdown in economic growth, a significant increase in unemployment against the backdrop of mass migration of refugees, the loss of export earnings, the transition of most of the economy into the shadow in order to survive, the need for the state to fulfill the functions assigned to it, led to significant macroeconomic shocks, instability of public finances. The prospect of an end to the war is uncertain, but with the effective use of fiscal and monetary policy instruments, as well as the effective use of international assistance and support, the start of the post-war reconstruction can be built on a much more comfortable basis.

References

Becker, T., Eichengreen, B., Gorodnichenko, Y., Guriev, S., Johnson, S., Mylovanov, T., Rogof, K., and Weder di Mauro, B. (2022). A blueprint for the reconstruction of Ukraine, Centre for Economic Policy Research (CEPR), London.

Bohdan Danylyshyn and Ivan Bohdan (2022). Monetary policy during the wartime: How to ensure macroeconomic stability. *Investment Management and Financial Innovations*, 19(2), 344-359. doi:10.21511/imfi.19(2).2022.30

Fitch Ratings. Ukraine credit ratings. Available at: <https://www.fitchratings.com/entity/ukraine-80442268#ratings>

Inflation Report (July 2022). National Bank of Ukraine. Available at: <https://bank.gov.ua/en/monetary/report>

Kotina H. M., Stepura M. M., Kondro P. V. (2017). *Borhova bezpeka Ukrainy: otsinka, ryzyky ta perspektyvy* [Public debt security of Ukraine: estimation, risks and perspectives]. *Skhid* [East], no.3, p. 10-15. Available at: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Skhid_2017_3_3.

Ministry of Economy of Ukraine. Available at: <https://www.me.gov.ua/>

Ministry of Finance of Ukraine. Available at: <https://mof.gov.ua/uk>

Moody's. Ukraine Credit Ratings. Available at: <https://www.moodys.com/credit-ratings/ukraine-government-of-credit-rating-600037040>

Mytrofanova A. S. (2017). *Borhova stiikist Ukrainy: stan, problemy ta polityka* [Debt sustainability of Ukraine: state, problems and policy]. *Problemy ekonomiky* [Problems of economy], no.1, p. 105-111. Available at: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Pekon_2017_1_15.

S&P Global Ratings. Available at: <https://www.spglobal.com/ratings/en/index>

State Statistics Service of Ukraine. Available at: <http://ukrstat.gov.ua>

World Economic Outlook (April 2022). IMF. Available at: <https://www.imf.org/external/datamapper/datasets/WEO>

DIGITALIZATION IMPACT ON SUSTAINABILITY IN THE HOTEL INDUSTRY

Mg. oec. Galina Robertsons¹
Mg. oec. Docent Dzintars Prieditis²

Abstract: *Sustainability and sustainable development have become essential subjects of discussion for the business community worldwide. The growing economic inequalities, scarcity of resources, pollution, growing population, political disruptions, globalization, competition, and many other factors force companies to look for and implement new solutions to survive in a world of constant change and uncertainty. The hotel industry is far from an exception. Slowly recovering from the COVID-19 pandemic, the sector is concurred by many other challenges. Digitalization is essential in enabling companies to operate more sustainably by integrating digital technologies into their processes to increase efficiency and transform business.*

This study aims to clarify whether digitalization contributes to the sustainable development of hotel companies and identify future trends.

Design/methodology/approach – The overview of the literature followed by a survey questionnaire of hotel industry operating companies in Latvia.

Findings – The research showed that hotel digitalization has a positive impact on all three pillars of sustainability, with more emphasis on economic and environmental sustainability. Financial pressure and customer expectations are the main driving factors for adopting digital technologies. The trends show that the interrelation between these two phenomena will be emphasized in the future, and the hotel will move towards automation and implementation of self-service systems.

Research limitations/implications – The study's results are consistent with the previous research; however, the motivation for adopting digital technologies in Latvian hotels differs.

Future research shall analyze the impact of particular digital technologies adoption on the sustainable development of hotel companies.

Practical implications – The study results allow hotel companies to highlight the connection between digitization and sustainability; show the importance of paying more attention to social sustainability and the balance between the "human touch" and technology adoption.

Key words: *Digitalization, Hotel industry, Sustainability, Trends*

JEL: Q56, L83, O3, N7

1. Introduction

Hospitality and tourism play an essential role in the economy of many countries contributing to the national income, economic growth, and employment. The previous research shows a strong positive correlation between the number of

¹ galina.robertsons@rtu.lv HOTEL SCHOOL Hotel Management College, Riga, Latvia

² dzintars@hotelschool.lv HOTEL SCHOOL Hotel Management College, Riga, Latvia

tourists arriving in the country and the growth of the Gross Domestic Product (GDP) (Azizov, 2021). Before the COVID-19 pandemic, hospitality was also one of the fastest developing industries. The development and sustainability of hotel operating companies are essential for the whole industry. The COVID-19 pandemic has hit the industry that was among the most affected: social distancing, suspension of activities, total lockdown, complete closure of certain countries, and travel restrictions. According to the official statistics compiled in May 2022 by the Latvian Restaurant Association and the Confederation of Latvian Employers, the Latvian hospitality industry has lost a third of its employees in the last two years and is currently experiencing an acute labor shortage. Before the Covid pandemic in 2019, the hospitality industry provided work for more than 33 thousand. people, but the number of people currently employed in the sector has dropped to 21 thousand (*LRB Un LDDK: Viesmīlības Nozarē Strādājošo Skaitis Covid Pandēmijā Sarucis Par Trešdaļu | Bizness, Latvija | BalticTravelnews, 2022*). The recovery that started in 2022 is now being hindered by political events having a substantial negative impact on the global economy affecting the recovery and development of hospitality and tourism.

The growing pressure from the stakeholders, increasing competition, alternative lodging options such as private and shared rentals, constantly changing and becoming stricter environmental legislation, and the lack of qualified and skilled personnel are the challenges the hospitality and tourism industry faces today. In addition, global travel is negatively affected by disruptions in the air industry, caused by the lack of available personnel due to mass staff reduction by air companies and airports. People forced to get another job have lost their qualifications and are unwilling to return to their previous occupation. Health and safety concerns also stopped business travel and conferences, and the recovery is expected to be slow, according to a Deloitte report (Daher et al., 2022). The increasing prices for travel make companies reconsider their corporate travel policies. The rapid development of digital technologies has an enormous impact on conferencing and meeting industry, which is an integral part of hotel operations for business and city hotels. Virtual workspaces have become the "new normal"; online conferences replace face-to-face meetings with customers, allowing handling remote teams and substituting live conferences and events. The rising prices for fuel and commodities, inflation, and, as a result, the need to increase the wages for hotel employees and rising hotel rates force hotel management to look for ways to survive. The importance of sustainability and sustainable development increase yearly, driven by the deterioration of natural resources and climate changes, growing social and economic inequalities, economic and political instability, changes in legislation, increasing costs, and technological advancement. The sustainability of the hospitality and tourism industry; the hospitality industry in particular, becomes more and more important today as it plays an essential role in ensuring the sustainability of the entire hospitality supply chain, the attractiveness of the destination itself, providing jobs, contributing to

local communities and society at large and achievement of the United Nations Sustainable Development Goals (SDGs). The impact of digitalization on sustainability, and the interrelationship of these two concepts, attract the attention of the scientific community, researchers, practitioners, and entrepreneurs of all sectors. The debate is ongoing on whether digitalization has a significant positive impact and contributes to the sustainable development of companies or, as some researchers argue, has a rather negative effect, especially in terms of environmental sustainability (Gils & Weigand, 2020). However, the opportunities to use modern digital technologies by hotel operators to enhance sustainability have not been previously sufficiently studied. The main aim of the present research is to identify the impact of digitalization on the sustainability of hotel operating companies in the Latvian hotel industry example.

2. Hotel company sustainability

Since the 1980s, when humankind finally started understanding how we exploit our planet is not going to be long-lasting, the sustainability issues have been receiving significant attention from governmental and business institutions and the scientific community worldwide. The term "sustainability" originated from ecology, referring to "a state or condition that can be maintained over an indefinite period of time" (Du Pisani, 2006) is closely related to the sustainable development concept meaning the satisfying needs of the present generation without putting the needs of future generations at risk first stated in the so-called "Brundtland report" in 1987 (*Glossary of Summaries - EUR-Lex, n.d.*). The sustainability is often associated with terms such as "green", "eco-friendly", "environmentally friendly", "eco-efficient" (Cozzio, 2019; Gils & Weigand, 2020). The roots of the sustainability concepts can be traced many centuries back in history, but industrialization, population growth, and scarcity of resources brought the fear that current and future generations may not be able to satisfy their needs, increasing the importance of sustainable development in modern society. The word "sustainable" was used to describe a balance between ecological and economic stability aiming at satisfying the base needs of all people in a 1972 report called "Limits to growth" (Du Pisani, 2006). From a corporate perspective, sustainability is a balance between many economic, social, and environmental factors affecting the company and its performance that ensures sustainable development (Beltrami et al., 2021). For the sustainable development of the hotel business, all three dimensions of sustainability are important as the hotels are critical elements of the tourism life cycle and significantly impact the environment and society where they operate. The environmental issues are emerging very quickly, affecting hotel operations and the community as a whole; therefore, more considerable attention is paid to environmental sustainability (Kim et al., 2018), to a certain extent due to the public and governmental pressure (Melissen et al., 2015). The pressure from stakeholders and hotel guests, in particular, leads to the implementation of quality and environmental management systems (ISO 9001,

ISO 14001, Eco-Management and Audit Scheme), joining programs such as Blue Flag Program to gain competitive advantage, secure legal compliance, enhance economic and environmental performance and ensure guests satisfaction (Fotiadis et al., 2013; dos Santos et al., 2017).

Previous research shows that economic sustainability is crucial for the hotel business, and hoteliers would only invest in sustainability initiatives if there is a return on investment (Mihalič et al., 2012; Melissen et al., 2015). For small and medium hotel companies, the investment required for sustainability-enhancing initiatives and the payback from these investments is always an ongoing discussion, as they consider the costs too high, and the benefits are very often intangible. However, reducing resource consumption leads to general cost reduction, which is possible without huge investments and is one of the potential benefits (Fotiadis et al., 2013). For the larger hotels, the concern is the guests would not accept the reduction of comfort level due to eco-efficiency solutions being implemented, for example, less water in the shower or less lightening. Also, the buildings the hotels occupy, make it challenging to implement advanced solutions for being environmental and eco-efficient, or it would require sufficient investments that hotels are not ready to make yet (Melissen et al., 2015).

To improve internal operations, the hotels concentrate on implementing various green practices that, in turn, also improve their environmental performance. Green practices positively impact the costs side. To build a strong brand reputation, hotels study guests' behaviors and attitudes toward green practices adopted by hotels (Kim et al., 2018). According to (Melissen et al., 2015), social and sociocultural dimensions in terms of sustainable reporting, philanthropy, human resource management, and working conditions are less addressed by hotels.

The hotel industry is labor-intensive, and the dependency on human resources is high, thus making social sustainability equal important for the business. High employee turnover has been a big concern for the industry for many years. The employees, the most important and valuable asset of a company, play an important role in contributing to sustainable development (Alipour et al., 2019). The increase in productivity brings financial gains to the company; employees' well-being positively impacts guests' satisfaction (Wang et al., 2021). However, human capital development is often limited by employee training, team building, and financial bonuses, although hotel companies understand the importance of employee satisfaction (Mihalič et al., 2012).

To enhance their sustainability efforts, hotels also motivate guests voluntarily participate in various green initiatives such as the reuse of towels and minimization of food waste (Cozzio, 2019); that may become a key strategy for hoteliers combined with the education and motivation of hotel employees. Customers who care about sustainability have greater intentions to stay at environmentally friendly hotels and share information providing free marketing for the hotel.

3. Digitalization of hotel operations

Since the development of the Internet and digital technologies, the digitalization of hotel operations has been an inevitable process. Hotel guests are expecting faster services and a more customer-centric experience. The development of robots may significantly improve human work and replace them. The latter factor is increasingly important for the hotel industry facing constant qualified labor force shortage and irregular demand for personnel due to seasonality and different workload throughout the week and day. Although particular challenges, such as flexibility and dealing with nonstandard situations, will remain and require the presence of humans. (Chaloupková & Jarolímková, 2018).

Japan and South Korea are the leaders of the robotic market. The use of robots in hotels dates back to 2015 in the Henn-na hotel - the first robot-staffed hotel in Japan (Zhang et al., 2022). The hotel owners aimed to reduce the human workforce by 90 percent. Since then, many hotels and cruise lines worldwide have used robots to perform different tasks (Chaloupková & Jarolímková, 2018). Fully automated futuristic hotel FlyZoo in Hangzhou, China, serves as an incubator and demonstration platform for technology Alibaba Group Holding Limited - international Chinese e-commerce, retail, Internet, artificial intelligence, and technology conglomerate, wants to sell to the hotel industry in the future (Cadell, 2019).

However, four years later, Henn-na hotel in Japan was forced to review its strategy and replace most of the robots with humans again. The robots could not yet compete with humans performing unstandardized tasks or provide more comprehensive information, which has led to the increasing guests' frustration (*Why the World's First Robot Hotel Was a Disaster*, 2019)

The recent Covid-19 pandemic has accelerated this process resulting in an automation of hotel operating processes and broadening digital technology-based customer experience. Implementing digital tools and technologies has also helped to detect and limit the spreading coronavirus. The previous research also shows that the ability of hotels to ensure a healthy and hygienic environment positively impacts the recovery of the tourism and hospitality industry (Baloch et al., 2022).

The term “digitalization” is often used to describe many things reliant on context. Gartner's glossary defines it as "the use of digital technologies to change a business model and provide new revenue and value-producing opportunities; it is the process of moving to a digital business” (Gartner, 2012). Alternatively, digitalization can be described as the use by the organization of any digital assets to improve its performance, including automation, digital communication, data storage, and processing (Kuusisto, 2017). The implementation of digital technologies in hotel operations has a significant positive impact on the competitive advantage of the company by facilitating marketing and ensuring information about the services and products is provided and easily accessible (Alsarayreh, 2018; Bezvesilnaya et al., 2020) as well as improve safety and quality of hotel operations. However, digitalization is not only about adopting digital technologies to improve business processes; it requires a redefinition and

reinvention of processes through disruptive technologies to ensure the company's value proposition is more data-driven and enriched (Gils & Weigand, 2020).

The application of digital technologies in a hotel can be viewed from two perspectives – the digitalization of background processes represented in Table 1 and for guest experience enhancement shown in Table 2. The primary purpose of the digitalization of internal processes is the improvement of internal operations, reduction of costs and resource consumption, increase efficiency, and reduction or minimization of a staff load.

Table 1. The technologies applied by hotels for the background processes

Purpose	Technology	Authors	Sustainability impact	Sustainability pillar
Automation of repetitive and systematic tasks	Automated check-in and check-out	Chan et al., 2016; Chaloupková & Jarolímková, 2018; Liu et al., 2019; Chiang et al., 2019; Aguiar-Castillo et al., 2021; Citak et al., 2021; Park et al., 2021; Zhang et al., 2022	Reduction of time and costs	Economic
	Robots for cleaning and disinfection tasks	Liu et al., 2019; Aguiar-Castillo et al., 2021; Zhang et al., 2022		
	Robots for information and concierge services	Chaloupková & Jarolímková, 2018; Chiang et al., 2019; Citak et al., 2021; Zhang et al., 2022		
	Robots-barmen	Chaloupková & Jarolímková, 2018		
Security solutions	Advanced digital identity systems	Aguiar-Castillo et al., 2021	Reduction of time and costs, improved security	Economic
Internal processes improvement	Remote control of infrastructure	Chan et al., 2016; Citak et al., 2021	Reduction of time and costs, reduction of resource consumption, less load on staff	Economic, environmental, social
	Preventive maintenance based on predictive analytics or artificial intelligence	Aguiar-Castillo et al., 2021		
"Green" solutions	Energy - lighting systems with motion detection	Chan et al., 2016; Aguiar-Castillo et al., 2021	Reduction of resource consumption and costs	Economic, environmental
	Water efficiency systems	Chan et al., 2016		

In order to enhance guest experience, hotels offer the variety of digital solutions represented in Table 2. Many of the solutions offered have a positive impact on sustainability. In-room control of air conditioning and lightening contributes to less resource consumption; virtual hotel visits and online booking systems allow guests to choose better suiting hotels for their business and leisure purposes without the help of a travel agency or physically visiting the hotel (often the case when choosing venues for conferences or big events), thus reducing unnecessary travel and environmental footprint.

Table 2. The technologies applied by hotels for the background processes

Technology	Authors
Contactless check-in and check-out	Chan et al., 2016; Chaloupková & Jarolímková, 2018; Liu et al., 2019; Chiang et al., 2019; Aguiar-Castillo et al., 2021; Citak et al., 2021; Park et al., 2021; Zhang et al., 2022
Online booking system	Chiang et al., 2019
Room access through smartphones or facial recognition	Chiang et al., 2019; Aguiar-Castillo et al., 2021; Citak et al., 2021
Front-office procedures supported by chatbots	Aguiar-Castillo et al., 2021; Zhang et al., 2022
Control of room devices such as lightning or air conditioning from a smart device, which can be a guest's own smartphone; or a control panel or a tablet provided by the hotel	Chiang et al., 2019; Aguiar-Castillo et al., 2021; Citak et al., 2021; Zhang et al., 2022
Control of room devices such as lightning or air conditioning by voice	Aguiar-Castillo et al., 2021
Digital menus	Chan et al., 2016; Chaloupková & Jarolímková, 2018; Aguiar-Castillo et al., 2021; Park et al., 2021
Applications with real-time interaction with guests	Aguiar-Castillo et al., 2021
Virtual hotel visits	Chaloupková & Jarolímková, 2018; Chiang et al., 2019
Intelligent hotel guidance system	Shen et al., 2020

The investments in technology can be high, and the hotels do so to enhance guest experience and satisfaction, resulting in financial gains; to improve internal operations, reduce resource utilization, thus costs; to solve issues associated with human resources – lack of qualified personnel, high personnel costs, seasonality; and to differentiate themselves staying ahead from competitors. Another drawback of digitalization is high energy consumption related to specific

technology applications and an increase in waste (Piccarozzi et al., 2022) that may negatively impact environmental sustainability. Therefore hotels need to consider that aspect when deciding what to digitalize.

4. Metodology (Times New Roman, 14 pt., bold, left)

The online questionnaire in the Latvian language consisting of 15 single-choice, multiple-choice, rating, and Likert scale survey questions was prepared using QualtricsXM software. The questionnaire was distributed to 109 Latvian hotel operating companies by e-mail. The list of the hotels was obtained from Latvian Hotel and Restaurant Association's official web page <https://www.lvra.lv/>. Only companies that operate properties with the status “hotel” were considered. Apartments, hostels, and other types of tourist accommodation were excluded from the list. The survey was anonymous. As an additional option, the respondent could leave their e-mail address if interested in the survey results. The data were collected and processed by QualtricsXM software and exported and charted in Excel.

5. Results

The survey was conducted in August 2022. Totally 109 hotel operating companies in Latvia were approached and asked to complete the questionnaire. Total of 20 responses were received; the response rate is 18 percent only. Such an extremely low response rate can be explained by the fact that August is a high season for hotels in Latvia and the general unwillingness of management of the companies to participate in surveys and share their opinion and the data.

The hotels that are part of international hotel chains accounted for 40 percent (n=8) of the respondents in this survey. Most hotels are small and medium companies. Figure 1 represents the number of employees in the company in Latvia.

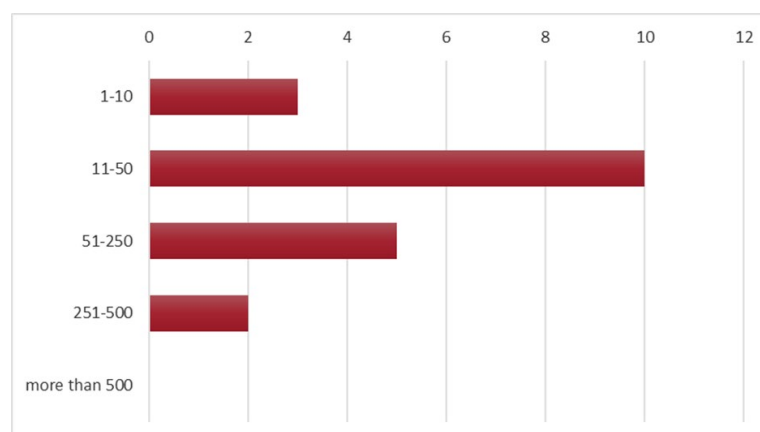


Figure 1. The number of employees in a company in Latvia

For convenience and guests' satisfaction enhancement, hotel companies have already taken steps toward digitalization. All companies have online booking

systems. Some companies implemented contactless check-in/check-out, room access through smartphones, front-office procedures supported by chatbots, and real-time applications for interaction with guests. The hotels belonging to international chains have more solutions implemented; only two companies from chain hotels said they have only an online booking system, and the others have at least two digital solutions for guests' convenience. For the hotels representing their own companies, 5 out of 12 (42 percent) have only an online booking system. Figure 2 illustrates the solutions and number of companies that offer these digital solutions to their guests.

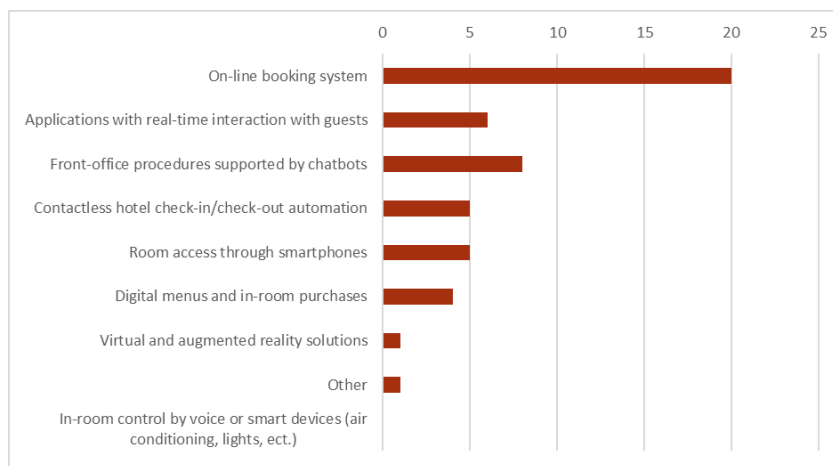


Figure 2. Digital solutions implemented by hotel companies for guests' convenience

It can be concluded that the hotels in Latvia have implemented digital solutions and systems widely adopted in the hotel industry and available on the market. The more advanced options, such as in-room control of lighting or air-conditioning by voice or smart devices, are not yet available in Latvian hotels. All respondents confirmed that the implementation of these digital solutions has a positive impact on guest satisfaction.

To improve hotel operations, the hotels mostly have water and energy efficiency digital solutions - motion sensors, automated temperature monitoring, and solutions for remote infrastructure control. Among international hotels, five out of eight (62.5 percent) have only one digital system for background operations; two companies have implemented remote control of infrastructure, and three - energy efficiency digital solutions. For local hotel companies the situation is different – five out of twelve (41,6 percent) have only one solution implemented; two companies have energy efficiency systems installed, one company have implemented only water efficiency solution, one has a remote control of infrastructure, and one has implemented an advanced digital identity system. Three companies have implemented other solutions. Figure 3 shows digital solutions for improving hotel operations and the number of hotels that have implemented them.

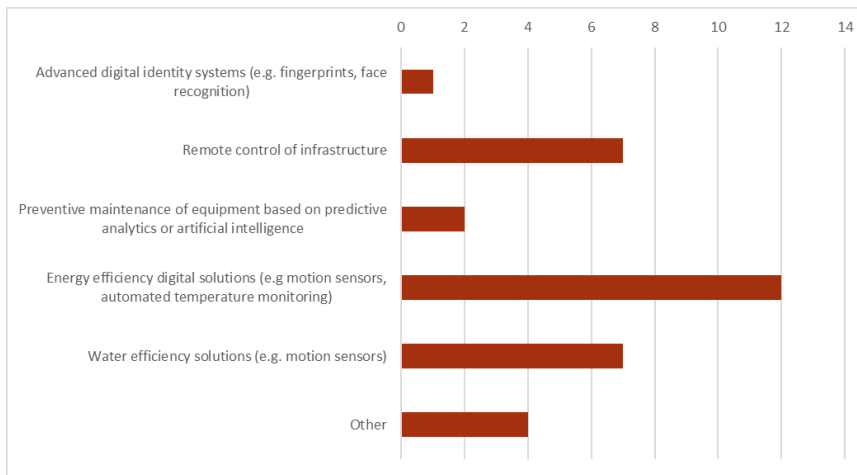


Figure 3. Digital solutions implemented by hotel companies for hotel operations improvement

The advanced digital system as digital identity recognition by face or fingerprints, is used only by one company. Using robots replacing humans in the Latvian hotel industry is not common; no company answered that they have robots for daily routine tasks performance.

Regarding sustainability, the respondents are unanimous in their opinion regarding the economic and environmental effects. Regarding the social sphere, the views are slightly different, as shown in Figure 4. In total, 85 percent (n=17) of respondents agree that implementing these digital solutions positively impacts cost reduction and environmental sustainability. Slightly fewer respondents – 75 percent (n=15) confirmed the implemented solutions positively impact employees' satisfaction and well-being, 20 percent (n=4) neither agreed nor disagreed, and one respondent (5 percent) somewhat disagreed with the statement.

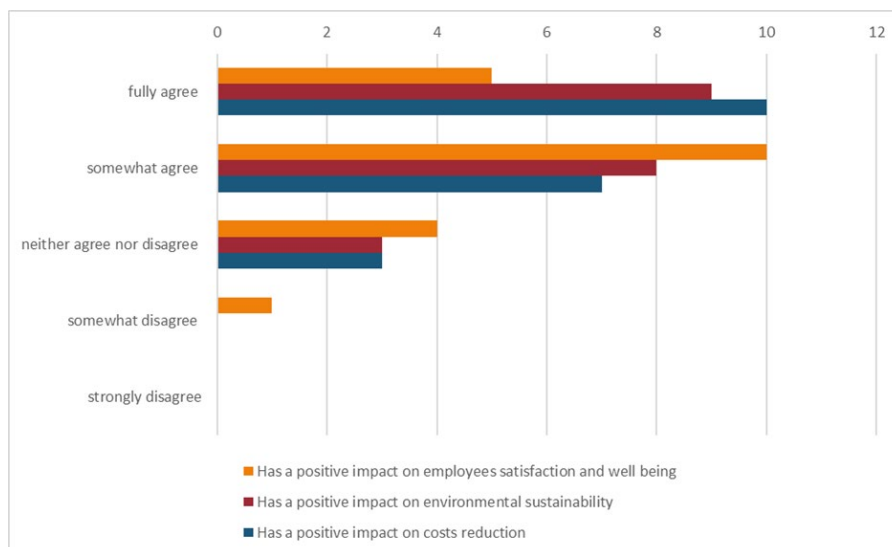


Figure 4. The impact of the implementation of digital solutions

In the last question, the respondents were asked to rate the factors motivating the company to implement digital solutions where 5 described the value as “very much,” and 1 described the value as “very little”. Among the main motivating factors for hotel digitalization the respondents noted cost savings (65 percent, n=13), customer expectations (45 percent, n=9), and development of new business (40 percent, n=8), rating these factors as “five” - “very much”. The other factors rated “four” include differentiation from the competitors (45 percent, n=9), own commitments (40 percent, n=8), organizational values or strategy (40 percent, n=8), environmental improvements as part of other changes (40 percent, n=8), risk management (35 percent, n=7). Figure 5 represents the results.

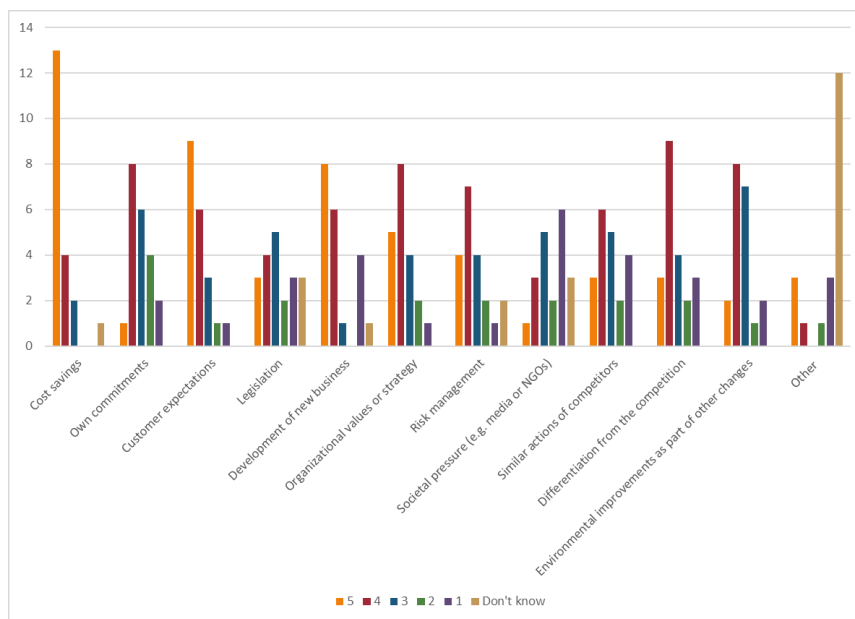


Figure 5. Factors that motivate hotels to implement digital solutions

Legislation and societal pressure playing an important role and serving as a catalyst for digitalization in other countries are the less rated factors from the survey among Latvian hotel companies.

6. Conclusions

The research results show that hotel companies in Latvia understand the importance of sustainable development and digitalization's impact on sustainability. However, the degree of digitalization is relatively low, and its interrelation with sustainability is still evolving. The motivation for hotels to adapt and implement digital solutions is primarily driven by economic factors, such as cost reduction, minimization of resource consumption, lack and high personnel costs, customer expectations, and the possibility of developing new businesses and getting a competitive advantage. Environmental sustainability is often a result of other changes. The digitalization in hotels may be hindered by the high costs of investments and the fear that customers would not be satisfied with a lesser level of comfort in the name of environmental sustainability. As the hotel industry

is a human-oriented sector, hotel management needs to keep the balance between personal interaction with the guests and the level of digitalization. The primary purpose of the hotels is to serve guests, and they should not be overloaded with technology. Greater attention shall be paid to ensuring employee satisfaction. Happy employees deliver better service, contributing to guests' satisfaction and loyalty, thereby increasing hotel revenue and profitability.

In the future, the link between digitalization and sustainable development of hotels will be even more vital, making the hotels implement more advanced digital solutions such as automated and self-service systems and using robots for simple and repetitive tasks.

References

- Aguiar-Castillo, L., Guerra, V., Rufo, J., Rabadan, J., & Perez-Jimenez, R. (2021). Survey on Optical Wireless Communications-Based Services Applied to the Tourism Industry: Potentials and Challenges. *Sensors*, *21*(18), 6282. <https://doi.org/10.3390/s21186282>
- Alipour, Safaeimanesh, & Soosan. (2019). Investigating Sustainable Practices in Hotel Industry-from Employees' Perspective: Evidence from a Mediterranean Island. *Sustainability*, *11*(23), 6556. <https://doi.org/10.3390/su11236556>
- Alsarayreh, M. N. (2018). Technology and Marketing Tourism and Hotels in Jordan. *International Journal of Humanities, Arts and Social Sciences*, *4*(5). <https://doi.org/10.20469/ijhss.4.10003-5>
- Azizov, A. (2021). Innovation development and entrepreneurship management in tourism of Azerbaijan: current trends and priorities. *Marketing and Management of Innovations*, *5*(4), 104–120. <https://doi.org/10.21272/mmi.2021.4-09>
- Baloch, Q. B., Shah, S. N., & Raheem, F. R. (2022). Restoration & Rebuilding Pakistan's Tourism & Hospitality Sector: Transforming Business Processes. *Abasyn Journal of Social Sciences*, *15*(1). <https://doi.org/10.34091/AJSS.15.1.07>
- Beltrami, M., Orzes, G., Sarkis, J., & Sartor, M. (2021). Industry 4.0 and sustainability: Towards conceptualization and theory. *Journal of Cleaner Production*, *312*, 127733. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2021.127733>
- Bezvesilnaya, A. A., Shadskaja, I. G. S., Kozlova, N. A., Shelygov, A. V. S., & Alekseenko, E. V. (2020). Digital technology development in tourism and hospitality industry.: EBSCOhost. *EurAsian Journal of BioSciences*, *14*, 5561–5565. EBSCO. <https://web.p.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=0&sid=b23a7ca8-f9c2-41f9-9825-b2365b3d82b2%40redis>
- Cadell, C. (2019, January 23). At Alibaba's futuristic hotel, robots deliver towels and mix cocktails. *Reuters*. <https://www.reuters.com/article/us-alibaba-hotels-robots-idUSKCN1PG21W>
- Chaloupková, K., & Jarolímková, L. (2018). Automation and robotization in tourism, new service delivery formats and stakeholders' attitude to self-service systems. *How to Cope with Disrupted Times*. <https://doi.org/10.31410/eman.2018.754>
- Chan, E. S. W., Okumus, F., & Chan, W. (2016). The Applications of Environmental Technologies in Hotels. *Journal of Hospitality Marketing & Management*, *26*(1), 23–47. <https://doi.org/10.1080/19368623.2016.1176975>
- Chiang, C.-F., Chen, W.-Y., & Hsu, C.-Y. (2019). Classifying technological innovation attributes for hotels: an application of the Kano model. *Journal of Travel & Tourism Marketing*, *36*(7), 796–807. <https://doi.org/10.1080/10548408.2019.1575786>

- Citak, J., Owoc, M. L., & Weichbroth, P. (2021). A note on the applications of artificial intelligence in the hospitality industry: preliminary results of a survey. *Procedia Computer Science*, 192, 4552–4559. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2021.09.233>
- Cozzio, C. (2019). The concept of sustainability in hotel industry: current dominant orientations and future issues. *International Journal of Sustainable Development*, 22(1/2), 61. <https://doi.org/10.1504/ijisd.2019.10026467>
- Daher, M., Caputo, P., Crowley, E., & Jackson, A. J. (2022, April 18). *Business travel trends 2022*. Deloitte Insights. <https://www2.deloitte.com/us/en/insights/focus/transportation/business-travel-trends-outlook-2022.html>
- dos Santos, R. A., Méxas, M. P., & Meiriño, M. J. (2017). Sustainability and hotel business: criteria for holistic, integrated and participative development. *Journal of Cleaner Production*, 142, 217–224. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.04.098>
- Du Pisani, J. A. (2006). Sustainable development – historical roots of the concept. *Environmental Sciences*, 3(2), 83–96. <https://doi.org/10.1080/15693430600688831>
- Fotiadis, A. K., Vassiliadis, C. A., & Rekleitis, P. D. (2013). Constraints and benefits of sustainable development: a case study based on the perceptions of small-hotel entrepreneurs in Greece. *Anatolia*, 24(2), 144–161. <https://doi.org/10.1080/13032917.2012.741049>
- Gartner. (2012). *Digitalization*. Gartner. <https://www.gartner.com/en/information-technology/glossary/digitalization>
- Gils, B. van, & Weigand, H. (2020). Towards Sustainable Digital Transformation. *2020 IEEE 22nd Conference on Business Informatics (CBI)*. <https://doi.org/10.1109/cbi49978.2020.00019>
- Glossary of summaries - EUR-Lex*. (n.d.). Eur-Lex.europa.eu. Retrieved January 3, 2022, from https://eur-lex.europa.eu/summary/glossary/sustainable_development.html
- Kim, Y. H., Barber, N., & Kim, D.-K. (2018). Sustainability research in the hotel industry: Past, present, and future. *Journal of Hospitality Marketing & Management*, 28(5), 1–45. <https://doi.org/10.1080/19368623.2019.1533907>
- Kuusisto, M. (2017). Organizational effects of digitalization: A literature review. *International Journal of Organization Theory & Behavior*, 20(3), 341–362. <https://doi.org/10.1108/ijotb-20-03-2017-b003>
- Liu, C., Hung, K., Wang, D., & Wang, S. (2019). Determinants of self-service technology adoption and implementation in hotels: the case of China. *Journal of Hospitality Marketing & Management*, 1–26. <https://doi.org/10.1080/19368623.2020.1689216>
- LRB un LDDK: Viesmīlības nozarē strādājošo skaits Covid pandēmijā sarucis par trešdaļu | Bizness, Latvija | BalticTravelnews*. (2022, May 19). Travelnews.lv. https://travelnews.lv/?m_id=18545&i_id=5&pub_id=133673&LRB-un-LDDK:-Viesmilibas-nozare-stradajoso-skaits-Covid-pandemija-sarucis-par-tresdalu
- Melissen, F., Cavagnaro, E., Damen, M., & Düweke, A. (2015). Is the hotel industry prepared to face the challenge of sustainable development? *Journal of Vacation Marketing*, 22(3), 227–238. <https://doi.org/10.1177/1356766715618997>
- Mihalič, T., Žabkar, V., & Cvelbar, L. K. (2012). A hotel sustainability business model: evidence from Slovenia. *Journal of Sustainable Tourism*, 20(5), 701–719. <https://doi.org/10.1080/09669582.2011.632092>
- Park, S., Kwun, D. J., Park, J.-Y., & Bufquin, D. (2021). Service Quality Dimensions in Hotel Service Delivery Options: Comparison between Human Interaction Service and Self-Service Technology. *International Journal of Hospitality & Tourism Administration*, 1–28. <https://doi.org/10.1080/15256480.2021.1935392>

- Piccarozzi, M., Silvestri, C., Aquilani, B., & Silvestri, L. (2022). Is this a new story of the “Two Giants”? A systematic literature review of the relationship between industry 4.0, sustainability and its pillars. *Technological Forecasting and Social Change*, 177, 121511. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2022.121511>
- Shen, X., Shao, W., Zhang, Z., & Xu, P. (2020). Hotel intelligent guidance system based on ZigBee Technology. *Microprocessors and Microsystems*, 77, 103160. <https://doi.org/10.1016/j.micpro.2020.103160>
- Wang, T.-C., Huang, C.-Y., Huang, S.-L., & Lee, J.-Y. (2021). Priority Weights for Predicting the Success of Hotel Sustainable Business Models. *Sustainability*, 13(24), 14032. <https://doi.org/10.3390/su132414032>
- Why the world's first robot hotel was a disaster*. (2019, March 29). The Economist. <https://www.economist.com/gulliver/2019/03/27/why-the-worlds-first-robot-hotel-was-a-disaster>
- Zhang, X., Tavitiyaman, P., & Tsang, W. Y. (2022). Preferences of Technology Amenities, Satisfaction and Behavioral Intention: The Perspective of Hotel Guests in Hong Kong. *Journal of Quality Assurance in Hospitality & Tourism*, 1–31. <https://doi.org/10.1080/1528008x.2022.2070817>

ЗА РОЛЯТА И ЗНАЧЕНИЕТО НА НЕФИНАСОВАТА ИНФОРМАЦИЯ В ГОДИШНИЯ ФИНАНСОВ ОТЧЕТ В КОНТЕКСТА НА СЪВРЕМЕННИТЕ ИКОНОМИЧЕСКИ УСЛОВИЯ

Докторант Кирил Лучков¹

Резюме: *В съответствие с нормативните изисквания на Закона за счетоводството са разгледани част от въпросите, свързани с оповестяването на нефинансовата информация. Анализирани са изискванията за изготвяне и публикуване на нефинансовата декларация от предприятията, опериращи във всички сектори на икономиката. Съпоставени са принципите на интегрирания отчет с принципите на нефинансовата декларация, която е част от процеса по финансово отчитане.*

Ключови думи: *нефинасовата информация, финансова информация, нефинансова декларация, финансов отчет, интегриран отчет,*

JEL: M41

ROLE AND IMPORTANCE OF NON-FINANCIAL INFORMATION IN THE ANNUAL FINANCIAL REPORT IN THE CONTEXT OF MODERN ECONOMIC CONDITIONS

Kiril Luchkov, PhD student

Abstract: *In accordance with the regulatory requirements of the Accounting Law, some of the issues related to the disclosure of non-financial information have been addressed. The requirements for the preparation and publication of a non-financial statement by the enterprises operating in all sectors of economy have been analyzed. The principles of integrated report are compared with the principles of non-financial statement, which is a part of the financial reporting process.*

Key words: *non-financial information, financial information, non-financial statement, financial report, integrated report*

JEL: M41

1. Въведение

В своето съобщение, озаглавено „Акт за единния пазар - Дванадесет лоста за насърчаване на растежа и укрепване на доверието - „Заедно за нов

¹ kiril.luchkov@gmail.com, СА „Д. А. Ценов“

тип икономически растеж““, прието на 13 април 2011 г., Европейската комисия определи необходимостта от повишаване на изискванията за прозрачност при представяне на социална и екологична информация от страна на предприятията, опериращи във всички сектори на икономиката. (Директива 2014/95/ЕС на Европейския парламент и на Съвета от 22 октомври 2014 г.) Политиката на Европейската комисия е насочена към насърчаване на усилията на държавите членки да изискват от предприятията представяне на по-детайлна, ясна и прозрачна информация за тяхното икономическо и социално развитие, както и информация за опазване и възстановяване на околната среда. Оповестяването на нефинансовата информация е жизненоважно за управлението на прехода към устойчива глобална икономика чрез съчетаване на дългосрочната рентабилност със социалната справедливост и опазването на околната среда. В този контекст то спомага за измерването, наблюдението и управлението на резултатите от дейността на предприятията и тяхното въздействие върху обществото. (Директива 2014/95/ЕС на Европейския парламент и на Съвета от 22 октомври 2014 г.)

2. Нефинансовото докладване в Закона за счетоводството

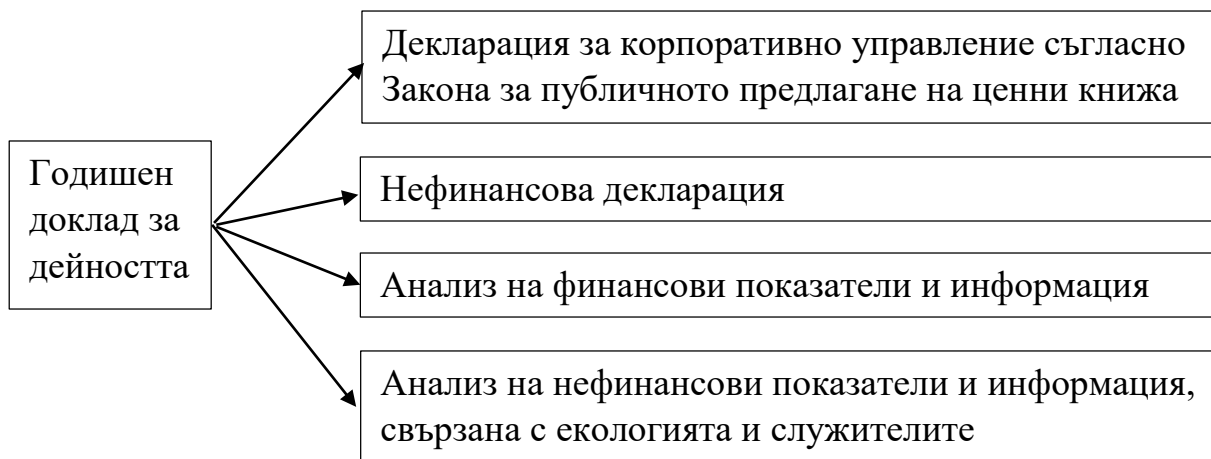
Законът за счетоводството, в сила от 01.01.2016 г., въвежда изискванията на Директива 2014/95/ЕС на Европейския парламент и на Съвета от 22 октомври 2014 г. за изменение и допълнение на Директива 2013/34/ЕС относно оповестяването на нефинансова информация и на информация за многообразието от страна на някои големи предприятия и групи. Нормативните постановления на Директива 2014/95/ЕС се прилагат у нас от 2018 г. за информацията, отнасяща се за финансовата 2017 година. По този начин се постига хармонизиране и унифициране на българското счетоводното законодателство с това на Европейския съюз по отношение на нефинансово докладване.

С изменението на Директива 2013/34/ЕС предприятията от всички икономически отрасли и сектори следва да гарантират, че нефинансова информация ще бъде оповестена в по-разширен вариант, под формата на нефинансова декларация. Съгласно изискванията чл. 48 от Закона за счетоводството нефинансовата декларация трябва да съдържа информация в степен, необходима за разбиране на развитието, резултатите, състоянието на предприятието и въздействието на неговата дейност, отнасяща се като минимум до екологичните и социалните въпроси и въпросите, свързани със служителите, зачитането на правата на човека, борбата с корупцията и подкупите (Закон за счетоводството, 2016). Следователно всички възприети политики, практики и дейности, които нямат финансов характер, намират място в нефинансовата декларация.

В хипотезата на чл. 49, ал. 1 от Закона за счетоводството се дава възможност за алтернативно публикуване на нефинансовата декларация от стопанските единици, осъществяващи дейността си в различните отрасли на

икономиката. От съдържанието на цитираната правна норма става ясно, че декларацията може да се представи по два начина:

- като част от доклада за дейността (вж. Фигура 1), където се включва цялата нефинансова информация, която се изисква по чл. 48, ал. 1 и 2 от Закона за счетоводството.
- като отделен доклад, който следва да се публикува заедно с доклада за дейността в срок до 30 септември на следващата година на интернет страницата на предприятието (Закон за счетоводството, 2016).



Фигура 1. Елементи от структурата и съдържанието на Годишния доклад за дейността

Източник: Фигурата е съставена от автора по данни от Закона за счетоводството.

Нефинансовата декларация е задължителна за изготвяне от големите предприятия², които са предприятия от обществен интерес³ и които към 31

² Съгласно чл. 19, ал. 5 от Закона за счетоводството големи предприятия са тези, които към 31 декември на текущия отчетен период надвишават най-малко два от следните показатели: балансова стойност на активите - 38 000 000 лв.; нетни приходи от продажби - 76 000 000 лв. и средна численост на персонала за отчетния период - 250 души.

³ Предприятия от обществен интерес са: а) предприятия, чиито прехвърлими ценни книжа са допуснати до търговия на регулирания пазар в държава - членка на Европейския съюз; б) кредитни институции; в) застрахователи и презастрахователи; г) пенсионноосигурителните дружества и управляваните от тях фондове за допълнително пенсионно осигуряване и фондове за извършване на плащания; д) инвестиционни посредници, които са големи предприятия по този закон; е) колективни инвестиционни схеми и управляващи дружества по смисъла на Закона за дейността на колективните инвестиционни схеми и на други предприятия за колективно инвестиране, които са големи предприятия по този закон; ж) финансови институции по смисъла на Закона за кредитните институции, които са големи предприятия по този закон; з) „Холдинг Български държавни железници“ - ЕАД, и дъщерните му предприятия; Национална компания „Железопътна инфраструктура“; и) търговски дружества, чиято основна дейност е да произвеждат и/или да пренасят, и/или да продават електроенергия и/или топлоенергия и които са големи предприятия по този закон; к) търговски дружества, чиято основна дейност е да

декември на отчетния период надвишават критерия за среден брой служители през финансовата година от 500 души (Закон за счетоводството, 2016, чл. 41). При определяне на критерия за средния брой служители, наети по трудово или служебно правоотношение, е препоръчително да се използва Методиката за изчисляване на списъчния и средния списъчен брой на персонала, утвърдена със заповед № РД 07-21/31.01.2007 г. на председателя на Националния статистически институт.

Микро, малките и средните предприятия, попадащи в обхвата на чл. 19, ал. 2, 3 и 4 от Закона за счетоводството, не са задължени да включват в доклада за дейността нефинансова информация. По презумпция разходите за нейното включване биха могли да надхвърлят реалните ползи. Целта на законодателя е да намали регулаторната тежест за тази категория предприятия в съответствие с принципа „мисли първо за малките“, залегнал в Директива 2013/34/ЕС. От друга гледна точка, законовото облекчение спомага за ограничаване на значимостта на нефинансовата декларация, тъй като микро, малките и средните предприятия съставляват значителен процент от общия брой предприятия в страната.

3. Насоки за изготвяне на нефинансовата декларация

Изготвянето на нефинансовата декларация следва да се разглежда като етап от процеса по годишното счетоводно приключване. Изграждането на съдържателната ѝ част е в пряка зависимост от текущата и периодична отчетност на предприятията от обществен интерес (Георгиева, 2017, стр. 57). Въпрос за професионална преценка е какъв подход ще възприеме ръководството на предприятието за докладване на информацията в нефинансовата декларация. Разбира се, препоръчително е избраният подход да отговаря на мисията, визията и ценностите на предприятието, както и да кореспондира с виждане му относно екологичните и социални въпроси, правата на човека, борбата с корупцията и др. Обемът, степента на детайлизация на оповестяваната нефинансова информация е по преценка на ръководството на предприятието съобразно условията и характеристиките на конкретния бизнес модел в него. (Николова, 2015, стр. 66)

В национален план, положителна мярка за оповестяване на нефинансовата информация е Указанието на Министерството на финансите относно прилагане на глава седма „Годишни доклади“, раздел трети „Нефинансова декларация“ и раздел четвърти „Консолидирана нефинансова декларация“ от Закона за счетоводството, утвърдено от Министъра на финансите (с изх. № УК-3 от 21.12.2017 г.). Може да се констатира, че упоменатото Указание

внасят и/или пренасят, и/или разпределят и/или транзитират природен газ и които са големи предприятия по този закон; л) ВиК оператори по смисъла на чл. 2, ал. 1 от Закона за регулиране на водоснабдителните и канализационните услуги, които са средни и големи предприятия (Закон за счетоводството, т. 22 от Допълнителните разпоредби).

е с общ секторен характер, което го прави подходящо за използване от всички предприятия в страната, опериращи в различните икономически сектори. Или, с други думи, в него се представят незадължителни разяснения и насоки относно методологията за докладване на нефинансова информация.

Стандарти и препоръки за изготвяне на нефинансовата декларация, в международен аспект, могат да се търсят в: Глобалния договор на Организацията на обединените нации (ООН); Ръководните принципи на ООН за бизнеса и правата на човека; Насоките за многонационалните предприятия на Организацията за икономическо сътрудничество и развитие (ОИСР); Стандарт ISO 26000 „Ръководство за социална отговорност“ на Международната организация по стандартизация; Тристранната декларация на Международната организация на труда; Глобалната инициатива за отчитане и др.

Посоченият списък от международни рамки не е изчерпателен. Причината е, че към настоящия момент в Европейското законодателство не са въведени ясни и единни изисквания и правила, които да указват каква да бъде структурата и съдържанието на нефинансовата декларация. Друг е въпросът, че декларациите на предприятията с различна сфера на дейност могат да се различават съществено, тъй като липсва единен формат или рамка за представяне на нефинансовата информация. Ако изготвянето на годишните и междинни финансови отчети е нормативно регламентиран процес навсякъде по света, то на този етап изготвянето на интегрирани отчети, в т.ч. и представянето на нефинансова информация; данни за екологичните и социални ангажименти и дейности на компаниите, е непълно и нецялостно институционализирано (Филипова, и др., 2017, стр. 56).

При съставяне на нефинансовата декларация е целесъобразно да се обърне внимание на насоките, съдържащи се в параграф 7 от Преамбюла на Директива 2014/95/ЕС. Според тях дружествата следва да включат в декларацията:

- по отношение на екологичните въпроси - подробна информация относно текущото и предвидимото въздействие на дейността на предприятието върху околната среда и по целесъобразност върху здравето и безопасността, използването на енергия от възобновяеми и/или невъзобновяеми източници, емисиите на парникови газове, потреблението на вода и замърсяването на въздуха.
- по отношение на социалните въпроси и въпросите, свързани със служителите - информация за предприетите действия за осигуряване на равенство между половете, прилагането на основните конвенции на Международната организация на труда, условията на труд, социалния диалог, зачитането на правото на информиране и консултиране на работниците, зачитането на синдикалните права, здравословните и безопасни условия на работното място, диалога с местните общности и/или действията, предприети с оглед на защитата и развитието на тези общности.

- по отношение на правата на човека, борбата с корупцията и подкупите - информация относно предотвратяването на нарушенията на правата на човека и/или наличните инструменти за борба с корупцията и подкупите (Директива 2014/95/ЕС на Европейския парламент и на Съвета от 22 октомври 2014 г.).

Съдържанието на нефинансовата декларация следва да съответства на нормативните постановки на чл. 48, ал. 2 от Закона за счетоводството. В нея трябва да се включат четири основни елемента: 1) кратко описание на бизнес модела на предприятието; 2) описание на политиките, следвани от предприятието по отношение на екологичните и социални въпроси и въпросите, свързани със служителите, зачитането на правата на човека, борбата с корупцията и подкупите; 3) резултата от политиките; 4) основните рискове, имащи отношение към дейностите на предприятието, включително, когато е приложимо и пропорционално, неговите стопански отношения, продукти или услуги, които има вероятност да предизвикат неблагоприятни въздействия в тези области, и начина, по който предприятието управлява тези рискове (Закон за счетоводството, 2016).

Информацията, която се структурира в отделните елементи на нефинансовата декларация, съдържа по-скоро качествени характеристики за счетоводните обекти, отколкото количествени. За да се подобри качеството на счетоводната информация е препоръчително в нефинансовата декларация да се правят препратки и допълнителни обяснения за сумите, посочени в годишния финансов отчет. Това би осигурило симбиоза между финансовата и нефинансовата информация в контекста на финансовото отчитане.

3. Сравнителен анализ между интегрирания отчет и нефинансовата декларация

Интегрираното отчитане фундаментално стъпва на принципно базиран подход, който е залегнал и при традиционното финансово отчитане. Това означава, че „крайният продукт“ на отчетността, т.е. финансовия, респективно интегрирания отчет се изготвят при съблюдаването на определени принципни правила, които са нормативно регламентирани. По смисъла на чл. 26 от Закона за счетоводството, при признаване и оценяване на позициите във финансовия отчет трябва да се спазват следните принципи: действащо предприятие; последователност на представянето и сравнителна информация; предпазливост; начисляване (текущо начисляване); независимост на отделните отчетни периоди и стойностна връзка между начален и краен баланс; същественост; компенсирание; предимство на съдържанието пред формата и цена на придобиване (покупна цена или себестойност) (Закон за счетоводството, 2016). Основните принципи, залегнали в основата на интегрирания отчет, са идентични с тези на нефинансовата декларация (вж. Таблица 1).

Таблица 1. Съпоставка на принципите на интегрирания отчет с принципите на нефинансовата декларация

Интегриран отчет	Нефинансова декларация
Стратегически фокус и ориентация към бъдещето (<i>Strategic focus and future orientation</i>)	Стратегическа и ориентирана към бъдещето информация (<i>Strategic and forward-looking information</i>)
Съгласуваност между информацията (<i>Connectivity of information</i>)	Последователна и съгласувана информация (<i>Consistent and coherent information</i>)
Взаимоотношения със заинтересованите лица (<i>Stakeholder relationships</i>)	Ориентирана към заинтересованите страни информация (<i>Stakeholder orientated information</i>)
Същественост (<i>Materiality</i>)	Оповестяване на съществена информация (<i>Disclose material information</i>)
Сбитост (<i>Conciseness</i>)	Цялостна, но кратка информация (<i>Comprehensive but concise information</i>)
Надеждност и пълнота (<i>Reliability and completeness</i>)	Обективна, балансирана и разбираема информация (<i>Fair, balanced and understandable information</i>)
Последователност и сравнимост (<i>Consistency and comparability</i>)	

Източник: Таблицата е съставена от автора въз основа на Международна рамка за интегрирано отчитане & Насоките относно оповестяването на нефинансова информация (методика за оповестяването на нефинансова информация).

Нефинансовата декларация, като част от процеса по финансово отчитане, се изготвя задължително от определена група предприятия, попадащи в обхвата на чл. 41 от Закона за счетоводството. Интегрираният отчет, като продукт на интегрираното отчитане, се изготвя изцяло на доброволни начала.

Информацията, която се включва в нефинансовата декларация е неколичествена, т.е. тя няма реално финансово изражение, докато тази, която се представя в годишния финансов отчет е предимно с финансов характер. Информацията, в т.ч. финансова и нефинансова, която се оповестява в интегрираният отчет има стратегически фокус и дава възможност да се анализира каква е способността на предприятието да създава и запазва стойност в краткосрочен, средносрочен и дългосрочен план.

4. Заключение

В обобщение, държавите членки следва да осигурят адекватни и ефективни механизми и способности, с които да гарантират, че нефинансовата информация е надлежно оповестена, в съответствие с постановките на Директива 2014/95/ЕС. За да бъде нефинансовата информация полезна и да отговори на потребностите на инвеститорите и другите заинтересовани страни, тя трябва да бъде достатъчно съпоставима между отделните бизнес структури, както и в по-голяма степен интегрирана с финансовата информация, която се представя в годишния финансов отчет. Публикуването на нефинансовата декларация, макар и от ограничена група предприятия, е стъпка към интегрираното отчитане и основа за бъдещи нормативни промени в областта на нефинансовото отчитане.

Използвани източници:

- Георгиева, Д. (2017). *Изготвяне и публикуване на нефинансовата декларация според нормативните изисквания на Закона за счетоводството*. сп. „Бизнес посоки“, бр. 1, 49-59.
- Николова, Г. (2015). *За нефинансовата декларация в контекста на новия Закон за счетоводството*, сп. „Икономика 21“, бр. 2, 59-80.
- Филипова, Ф., Атанасова, А., Георгиев, В., Стефанов, С., Христов, И., Калев, К., Годорова, С., Минев, М. (2017). *Проблеми и предизвикателства на счетоводството във връзка с концепцията за интегрирана отчетност*. Монографична библиотека „Знание и бизнес“, книга 1.
- Директива 2014/95/ЕС на Европейския парламент и на Съвета от 22 октомври 2014 година за изменение на Директива 2013/34/ЕС по отношение на оповестяването на нефинансова информация и на информация за многообразието от страна на някои големи предприятия и групи.*
- Закон за счетоводството*. В сила от 01.01.2016 г. Обн. ДВ. бр. 95 от 8.12.2015 г. посл. изм. и доп. ДВ. бр. 19 от 5.03.2021 г.

ДОБАВЯНЕ НА СТОЙНОСТ - ФАКТОР ЗА УСТОЙЧИВО РАЗВИТИЕ НА АГРОБИЗНЕСА

Докторант Любослав Иванов¹

Резюме: Разгледани са различни аспекти на добавената стойност като фактор за устойчиво развитие. През последните години на аграрния сектор в България, като част от общия европейски пазар, бе отредена незавидната роля да развива конвенционално земеделие – земеделието с най-ниска добавена стойност. В нашата страна до 2007 г. оперираше средно развит агробизнес, който сега е силно зависим от съществуващите европолитики. Агроректорът ни трябва да се преустрои така, че фермерите да натрупат и заделят достатъчно финансови средства за инвестиране в добавянето на стойност и закупуването на нови технологии и модерна техника за да направят стопанствата си рентабилни и ефективни. Необходимо е да се инвестира в научна дейност в синхрон с научните институти, внедряващи продукти на световно ниво. Такъв агробизнес, може да възроди селските райони, да предизвика интереса на младите хора, да ги задържи в България.²

Ключови думи: агросектор, добавена стойност, предприемач, инвеститори, земеделска земя, вертикална интеграция

JEL: Q18, Q15, L22

ADDING VALUE - FACTOR FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF AGRIBUSINESS

Luboslav Ivanov, PhD Student

Abstract: Various aspects of added value as a factor for sustainable development have been considered. In recent years, the agricultural sector in Bulgaria, as part of the common European market, has been assigned the unenviable role of developing conventional agriculture - agriculture with the lowest added value. Until 2007, a moderately developed agribusiness operated in our country, which is now highly dependent on existing European policies. Our agricultural sector needs to be restructured so that farmers accumulate and allocate sufficient financial resources to invest in value addition and purchase new technologies and advanced machinery to make their farms profitable and efficient. It is necessary to invest in scientific activity in sync with the scientific institutes developing products at the world level. Such agribusiness can revive rural areas, arouse the interest of young people, and keep them in Bulgaria.

¹ lyuboslavivanov@gmail.com, СА „Д. А. Ценов“ – Свищов, катедра „Аграрна икономика“

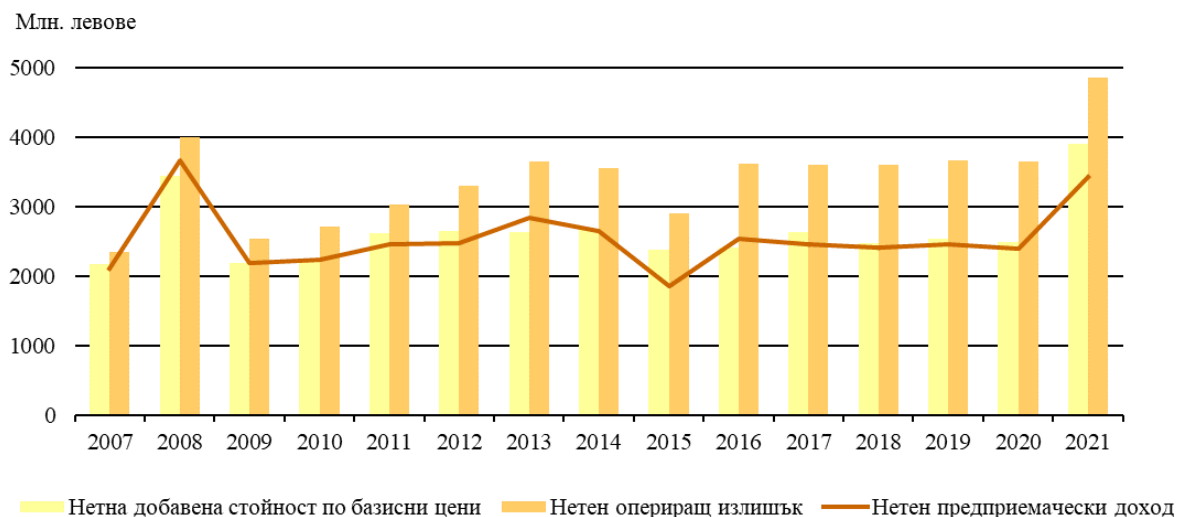
² Настоящата публикация е по Проект № КП-06-Н-55/1 от 2021 г. „Развитие на селските територии в условията на трансформираща се към устойчивост икономика“, финансиран от Фонд научни изследвания.

Key words: *agricultural sector, value added, entrepreneur, investors, agricultural land, vertical integration*

JEL: Q18, Q15, L22

България е единствената държава в ЕС, в която земята бе възстановена в реални граници. Получения резултат бе, че земеделската земя беше силно разпокъсана на милиони малки дялове и това доведе до невъзможност за развиване на икономически, ефективно и рентабилно земеделие. В страната ни обработваемите земеделски земи са от порядъка 36-38 млн. дка, при общ поземлен фонд от приблизително 55 млн. дка (обработваеми и необработваеми земи). Земеделието и свързаните с него преработватели имат принос в Брутния вътрешен продукт на България между 25 и 30 %. Българският фермер, де факто е слабо конкурентоспособен на своите европейски събратя. Държавата от водещ производител и износител на плодове, грозде, зеленчуци, мляко, месо и аквакултури се превърна във вносител, отчитат от БАСЗЗ. В Законите за собствеността и ползването на земеделските земи, за опазването на земеделските земи и за арендата в земеделието има повече от 60 поправки през изминалите 30 години. Тези поправки в специализираните аграрни закони са сериозен негатив и говорят за липса на визионерство и дългосрочна стратегия в сектора. Липсва специализиран закон за комасация, без който няма как да се уедри собствеността отчетливо пречи да се развива модерно земеделие. Сериозен е проблемът с неразбирането какво стои зад термина комасация. Този юридически термин произлиза от латинската дума „*commassatio*“, която в българския език се превежда като „*групиране*“. Комасацията е системен подход към земеделската обработваема земя, целящ да установи собствениците ѝ, да препроектира на землището, да възстанови и изгради инфраструктура, напояване, отводняване, уедряване на парцелите, прилагане на екологични мерки и др. Оценка на икономическите сметки за аграрните сметки на крайната продукция по базисни цени от отрасъл „Селско стопанство“ на България през 2021 г. възлиза на 10 421.7 млн. лв., което е с 32.4% повече в сравнение с 2020 г. Значителното намаление в продукцията през предходната година, се дължи се лошите климатични фактори и други фактори. През 2021 г. се наблюдава значително увеличение в резултат както на ръст в обемите - със 17.5%, така и на цените - с 12.7%. Продукцията, произведена в растениевъдството, е в размер на 7 691.6 млн. лв. и показва увеличение спрямо 2020 г. с 46.9%. Увеличението е в резултат както на ръст в обемите - с 24.4%, така и на увеличение на цените - с 18.1%. Ръст в обемите на растениевъдната продукция се наблюдава при всички основни култури с изключение на зеленчуците. Най-голямо увеличение на обемите се наблюдава при зърнените култури - с 35.3%. Продукцията, произведена от животновъдството, е 2 000.5 млн. лв. и е почти на нивото на миналата година

- слабо увеличение от 2.0%, дължащо се на увеличение на обемите - с 3.0%, като при цените се наблюдава спад - с 1.0%. Смесеният индекс на нетния доход по факторни разходи се увеличава с 27.7%, а на нетния опериращ излишък/смесен доход - с 33.0%, което е в резултат на увеличените обеми и по-високите цени на продукцията в селското стопанство спрямо 2020 г. и по-конкретно на продукцията в растениевъдството. Смесеният индекс на нетния предприемачески доход в селското стопанство през 2021 г. се увеличава спрямо 2020 г. с 43.0%.



Фиг. 1. Изменение на показателите за доход в селското стопанство през периода 2007 - 2021 година (по данни от НСИ, 2021)

Сегашния агробизнес се стреми да следи всяко ново изменение в тези политики, и се съобразява според тях в своите действия. Това се отнася за основните дейности, като: търговия, инвестиции, разработване на нови продукт и технологии. Научихме се да следваме политиките и да търгуваме с политики, а не както е при пазарното стопанство със стоки и продукти. Всичко това дори постави шапка, ниво на кръгозора на участниците в сектора. Тази практика доведе до изравняване на най-успешните и най-неуспешните, като направи неефективните в по-устойчиви, а ефективните в по-малко устойчиви. В аграрния бизнеса влязоха агресивни, мощни инвеститори от два типа:

1. Инвеститори отглеждащи култури само заради атрактивността на субсидиите, които никога нямаше да се занимават със земеделие, ако същите не се изплащаха редовно.

2. Предприемачи инвестиращи в земеделски земи, тъй като директните плащания на декар се вписаха автоматично към цените на арендите и влизат в сметките на собствениците на земеделски земи.

Произходът на политиката по субсидиране и насърчаване идва като стратегия от Западна Европа, където по принцип няма агробизнес в расте-

ниевъдството и животновъдството, а има ферми, стопанства и кооперативи. Тези ферми не биха съществували, ако ги нямаше дотациите и субсидиите. Когато микроразмерът задава тона и характера на цялостната политика в земеделието в ЕС това води до константа, че всички трябва да се съобразяваме с логиката на микроземеделието. Принципно, това обаче не е грижа за малкия фермер и стопанин, не е и земеделска политика по своя характер. По същество това е регионална политика, произхождаща от солидни държави като Испания, Франция, Италия, Белгия, Нидерландия и др. които, развивайки я, се опитват изкуствено да задържат населението си доволно в малките населени места. Друг негативен факт е, че новите държави-членки, се субсидират с по-ниски парични ставки спрямо старите. Търгувайки в общ отворен пазар, ние губим от занижените цени на продукцията. Резултатът е бедни и нерентабилни български фермери. В страната ни почти не се прилага вертикалната интеграция. Чрез нея би могло да добавим стойност към производството си, за да да развием както фермите, стопанствата и предприятията си, така и административните ни региони. Пътят е да добавим някакъв вид преработка на първично произведената земеделска продукция. Това обаче все още е слабо застъпено в бранша и България продължава да изнася основно суровини. Парадигмите за добавяне на стойност в аграната дейност са основата на маркетинговата концепция на управление на агробизнеса и могат да намерят стратегическо място за развитие на производство. Фермерите работят в условия на силно динамичен пазар, като съвкупност от фактори определят неговото развитие. Няколко фактора – достъпът до пазар, ограничените ресурси и климатичните промени, се оценяват с висока степен на влияние, поради което, отчитаме, че ще имат важно значение за аграното производство в бъдеще. Най-висока е оценката на влияние на прилагането на новите технологии. С тях биха се преодолели ограничеността на ресурсите и смекчаване на въздействието на климатичните промени. В сектор Животновъдство основен проблем е диспропорцията между България и развитите страни в Западна Европа в технологиите на преработени продукти - от сложните и качествени масла и сирена, през полуфабрикати, деликатеси и колбаси, и други стоки. Тази диспропорция е особено негативна в условията на отворен пазар. Българските фермери и предприемачи не могат да изкарат и заделят необходимите средства, за да инвестират в междинни деривати като кланици от модерен тип, хладилни и сушилни складове, които да направят нашата суровината конкурентна, за да бъде преработена след това. Нужни са по-големи инвестиции в преработвателни предприятия, каквито са изграждат отдавна в Западна Европа. Средства за иновативна и научна дейност са недостатъчни и оскъдни. Състоянието на българските държавни институти под ръководството на Селскостопанска академия не е добро. Наблюдава се стара материална база, хронично недофиносиране, отлив от квалифицирани учени, но въпреки това се показва научен прогрес, изразяващ се макар

и слабо в нови сортове, породи и хибриди. За частни институти и научни центрове в селското стопанство няма фермери и предприемачи, които да заделят финансов ресурс. Лош факт е, че зърното, което отглеждаме в сортовата си структура, е предимно от чужди сортове и хибриди, създавани за други страни и други климатични условия. Ние ги адаптираме към нашите условия. Подобна ситуацията при плодовете и гроздето и при животните. Светъл лъч в това отношение са сортовете и хибридите зърнен храни на ЗИ Генерал Тошево, ЗИ Кнежа, ЗИ Карнобат и др. Инвестирането в наука и иновации, изравняването на ставките на субсидиране, инвестиционни проекти в програмата за развитие на селските райони би позволило създаването ефективни и конкурентни предприятия за добавяне на стойност. Въстановяването на напояването ще се отрази благоприятно на селскостопанския бранш и ще помогне на българския фермер да бъде конкурентоспособен на своите колеги от други страни. Особено видимо, това ще е при трайните насаждения, производството на плодове и зеленчуци, дори и за пасищното животновъдство. Интензивните сектори ще допринесат за привличането на млади хора чрез използване на смарт технологии, електронизация, роботизация и подобрен маркетинг. Увеличаване и добавяне на стойност към продукцията ще доведе до догонване на стандарта на живот от общините от т. нар. „селски тип“ на тези от т.нар. „градски“. Повишаването на ефективността на модернизиранието на съществуващите поливни и водоотвеждащи съоръжения и разширяване на обхвата им върху площи, които към момента черпят вода от подземни водоизточници, ще разшири ползването на вода от повърхностните водни тела, които са проектирни в миналото именно с цел напояване.

* * *

Оцеляването на агробизнеса в България е сложен и противоречив въпрос. Фермерите и предприемачите трябва да се справят с дълготрайните последиците от пандемията от коронавирус-19, инфлационните цени на електроенергия, горива, семена, препарати, торове, фуражи и фуражни добавки, медикаменти дези фенктантиу нови дигитални продукти и др. Агросекторът ни трябва да е такъв, че в него фермерите трябва да натрупат и заделят достатъчно финансови средства за инвестиране в добавянето на стойност и закупуването на нови технологии и модерна техника за да направят стопанствата си рентабилни и ефективни Трябва да се инвестира в научна дейност в синхрон с институтите в които работят учени, внедряващи продукти на световно ниво. Такъв агробизнес може и трябва да възроди селските райони, да предизвика интереса на младите хора и да ги задържи в България.

Литература

- Николова, М., М. Линкова, Р. Ненова, 2018, Малък и семеен агробизнес, Учебник АИ, ISBN 979-954-23-1588-9, 27-42
- Радева Т., 2021, Перспективи при добавяне на стойност от българските зеленчукопроизводители, Икономика и управление на селското стопанство, 66, 2, 79-92
https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwiUsvS9hof6AhXUR_EDHR-hAYYQFnoECAQQAQ&url=https%3A%2F%2Fjournal.jaem.info%2Fpage%2Fdownload.php%3FarticleID%3D527&usg=AOvVaw362DUEWj--lnT50T9-yfPP
- Добавяне на стойност към земеделието с висока принадена стойност-/ВПС/-Ирландия
https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwiUsvS9hof6AhXUR_EDHR-hAYYQFnoECAUQAQ&url=https%3A%2F%2Fwww.naas.government.bg%2Fdata%2FDobaviane%2520na%2520stoynost%2520kum%2520zemedeliето.pdf&usg=AOvVaw3uwt9QJ8oFMhpcojz3tbJn
- Иван Иванов: Пътят ни е инвестиране в наука и добавяне на стойност в продукцията;
<https://www.bgfermer.bg/article/8586320>
- Икономически сметки за селското стопанство през 2021 година (Първа оценка), Национален статистически институт; <https://www.nsi.bg>
- Устойчиво селско стопанство в България. - възможно ли е и как?, 12.05.2022 г., БЛСЗЗ,
<https://www.bta.bg/bg/news/bulgaria/262461-ustoychivo-selsko-stopanstvo-v-balgariya-vazmozno-li-e-i-kak->

ПОЛИТИКИ ЗА УСТОЙЧИВО РАЗВИТИЕ НА АГРАРНИЯ СЕКТОР

Докторант Ралица Сирашка¹

Резюме: *Безспорна е стратегическата роля на аграрния сектор за националната икономика. Политиките за развитие на аграрния сектор формират бъдещото му развитие и постигане на устойчивост в дългосрочен план. Важно място в доклада заема представянето и анализа на някои от националните политики в контекста на общата селскостопанска политика на Европа и 60-та годишнина от нейното създаване. Обръща се внимание на политиките за устойчивото развитие на сектора като инструмент за справяне с променящите се общо икономически условия, изисквания и потребности в контекста на целите за устойчиво развитие на ООН.*

Ключови думи: *политики, агробизнес, аграрен сектор, аграрна политика, устойчиво развитие*

JEL: Q18, E61, O20

POLICIES FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF THE AGRICULTURAL SECTOR

Ralitsa Sirashka, PhD student

Abstract: *The strategic role of the agricultural sector for the national economy is indisputable. Policies for the development of the agricultural sector shape its future development and the achievement of long-term sustainability. An important place in the report is the presentation and analysis of some of the national policies in the context of the common agricultural policy of Europe and the 60th anniversary of its creation. Attention is paid to policies for the sustainable development of the sector as a tool to address changing general economic conditions, demands and needs in the context of the UN Sustainable Development Goals.*

Key words: *policies, agribusiness, agrarian sector, agrarian policy, sustainable development*

JEL: Q18, E61, O20

Въведение

В настоящата разработка се обръща внимание на стратегически документи имащи пряка връзка с постигането на устойчивост на аграрния сектор. Акцент се поставя върху някои от Целите за устойчиво развитие на ООН

¹ r.sirashka@uni-svishtov.bg, СА „Д. А. Ценов“ – Свищов

кореспондиращи с аграрните политики. Цел на доклада е да се анализират някои аспекти на Националната програма за развитие БЪЛГАРИЯ 2030, с оглед прякото им отношение към развитието на аграрния сектор, тъй като е безспорна стратегическата роля на аграрния сектор за националната икономика. Направен е опит за коментар на някои от стратегическите документи за развитие на аграрния сектор, които дават насока за бъдещето и постигането на устойчивост.

Изложение

Когато става дума за концепцията за устойчиво развитие в аграрния сектор трябва да обърнем внимание най-напред на Agenda 21 – срещата на високо равнище, проведена през 1992 г. в Рио де Жанейро. Както е известно на тази „Среща на високо равнище за Земята“ се приема Програмата за действие на ООН, която прокарва идеята за устойчиво развитие като цялостна концепция, съчетаваща целите на икономическото и социално развитие и запазване и усъвършенстване на качеството на околната среда. В световен мащаб се осъзнава, че не може да продължи икономическото и социално развитие без да се обърне внимание на околната среда.

Следват множество срещи - международни, национални, локални. Принципите за устойчиво развитие в последствие са разработвани и допълвани на тези срещи, но в действителност наблюдаваме известно разминаване при изпълнението на поставените цели и постигнатите резултати.

Във връзка с това, изследователи са на мнение, че за повишаване на успешността при реализирането на устойчивото развитие трябва да съблюдава система от принципи. Тези принципи са свързани с изграждане, развитие и функциониране на различни системи – икономическа, екологическа, социална, политическа технико-технологическа, управленска и др. (Пенчев, 2017, стр. 77)

През септември 2015 г. са приети Целите за устойчиво развитие 2015-2030, като са определени 17 общи цели и 169 задачи. Всички те са „въвличащи“ и „универсални“ и са продукт на най-широките консултации, провеждани в историята на ООН. (Дружество на ООН в България, 2016) Въпреки, че целите са всеобщо приложими, интегрирани и глобални по своята същност, сред тях се открояват Цел 2 „Край на глада“ и Цел 12 „Отговорно потребление“, като пряко свързани с устойчивото развитие на агробизнеса и целта на настоящата разработка, разбира се косвена връзка съществува и с всички останали цели на ООН.

Цел 2 е насочена към постигане на продоволствена сигурност и по-добро хранене, стимулиране на устойчиво селско стопанство. (Програма за устойчиво развитие до 2030, н.д.)

В изследване се констатира, че за последните 50 години световното производство на земеделските култури се увеличава 3 пъти. Това е основно резултат от по-високите добиви от 1 площ. С по-бързи темпове нараства

продукцията от животновъдството отколкото от растениевъдството. Също така следва да се отбележи, че производството на храни нараства с по-бързи темпове от производството на нехранителни продукти. (Пенчев, 2017, стр. 88)

Ликвидирането на глада и недохранването, удвояване на производителността на селското стопанство до 2030 г., удвояване на доходите на дребните производители, сигурен и равен достъп до земя, други производствени ресурси и суровини, знания, финансови ресурси, пазари и осигуряване на заетост в неземеделски дейности е в основата на Цел 2 на ООН. Тук акцент се поставя върху създаване на устойчиви системи за производство на храни и устойчиви на климатичните изменения селскостопански практики, които да спомагат за увеличаване на обема на произвежданата продукция, поддържане на екосистемите и възможностите за приспособяване към различните климатични изменения с цел подобряване качеството на земята и почвите. Във връзка със запазване на генетичното разнообразие се препоръчва разумно управление и диверсифициране на семенни и растителни банки. Предвижда се увеличаване на инвестициите за развитие на инфраструктурата на селските райони, научните изследвания и др.

Осигуряването на устойчиви модели на потребление е в основата на Цел 12 на ООН, която във връзка с развитието на аграрния сектор е насочена към намаляване наполовина до 2030 г. на загубите на храна по веригите на производството и доставките и загубите след прибиране на реколтата. Ориентацията е към екологосъобразното управление на химикалите използвани в селското стопанство, редуциране генерирането на отпадъци чрез предотвратяване, намаляване, преработване и повторно използване. Осигуряване до 2030 г. на подходяща информираност и осведоменост относно устойчивото развитие и начините на живот в хармония с природата.

Всяка страна член на ООН е поела ангажимент да съблюдава и изпълнява приетите мерки от Програмата на ООН. Националната програма за развитие БЪЛГАРИЯ 2030 (Министерски съвет, 2020), с оглед поетите ангажименти от нашата страна във връзка с постигане на устойчиво развитие е стратегическият документ, определящ три стратегически цели в пет оси на развитие. Всички те са в пряка обвързаност с глобалните цели за устойчиво развитие и са насочени към преодоляване на бариерите за намаляване на неравенството, проблемите с потреблението, остарелите модели на производство, лоша инфраструктура и лисата на достоен труд.

Във връзка с поставената цел на настоящата разработка, от Националната програма за развитие БЪЛГАРИЯ 2030, интерес за нас представлява Приоритет 6 „Устойчиво селско стопанство“ (Министерство на земеделието, н.д.) и произтичащите от нея нормативни документи и документи със стратегическо значение за устойчивостта на сектора.

Основни цели към този приоритет са постигане на структурна и секторна балансираност на селското стопанство, за да се постигне икономическа, социална и екологична устойчивост. Тази устойчивост на аграрния сектор може да бъде постигната чрез ускорени процеси на реструктуриране на отрасъла посредством стабилизиране на дребните фамилни стопанства, баланс между растениевъдство и животновъдство, както и привличане на млади хора в сектора. Според посочените индикатори процентът крайна продукция от зеленчуци и плодове спрямо крайната селскостопанска продукция у нас е 11,3%, а средната стойност в ЕС е 20,3%, същата е ситуацията и за крайна продукция от животновъдство – текущата стойност е 25,6, спрямо средната за ЕС – 45,2%. Целевите стойности, респективно за растениевъдство – 20,0%, а за животновъдство – 30,0%. По-добри са данните за възрастта на управителите на стопанства под 40 години- у нас 14%, а средната стойност в ЕС е 10,6%, въпреки по-високият процент спрямо ЕС се декларира да се достигне целева стойност 17%.

Предвидени са мерки, свързани с подкрепа за развитие на сектори за които нашата страна притежава благоприятни условия – зеленчукопроизводство, овощарство и лозаро-винарство, а за сектор животновъдство насърчаване на отглеждане на животни с високи продуктивни качества, с цел оптимизация и по-добри условия за пазарна реализация. Относно повишаването на икономическия потенциал на малките земеделски стопанства се предвижда насърчаване на инвестициите за модернизация и внедряване на иновативни решения и др. Постигане на устойчивост в сектора не може да се постигне само с ангажиране на застаряващите фермери, в тази връзка вниманието се насочва към активизиране на младите хора чрез въвеждане на иновативни продукти и цифрови технологии в стопанствата, обучения и стартиране на нови икономически дейности.

Предвижда се повишаване на доходите на земеделските производители чрез подкрепа при въздействие на различни неблагоприятни фактори. Това е още една стъпка към повишаване устойчивостта и конкурентоспособността на земеделските стопани.

Важно място в политиката за устойчивост е грижата за околната среда, тъй като „в края на ХХ в. човечеството все по-категорично осъзнава, че понататъшното развитие е невъзможно без сериозни грижи за околната среда, а икономическият ръст трябва да е съобразен с възстановителната способност на природните ресурси“. (Николова, 2022, стр. 21) В Националната програма България 2030 са посочени природозащитни практики, които опазват водите, почвите, въздуха и биоразнообразието. Набляга се на мерки, свързани с адаптиране на аграрния сектор към променящата се среда и към дейности смекчаващи негативните ефекти от климатичните промени. Например, според индикаторът за напоявани площи у нас едва 2.1%, като целевата стойност е 3,5%, при средна стойност в ЕС е 6,5%.

Освен Националната програма БЪЛГАРИЯ 2030, други стратегически документи в аграрния сектор са: Националният план за възстановяване и устойчивост на Р. България, Стратегията за биологично разнообразие, Стратегията от „Фермата до трапезата“, Стратегическият план на общата селскостопанска политика 2023-2027 г., Стратегията за цифровизация на земеделието и селските райони на Р България и План за действие за развитие на биологичното производство 2027 г. Поради ограниченият обем на настоящата разработка ще обърнем внимание само на някои от политиките, които са елемент от цялостния процес за постигане на устойчивост в агробизнеса. За важността на всяка една политика, за всяка една стъпка се отнася и становището на изследователи в тази област: „осъществяването на преход към устойчиво земеделие представлява един непрекъснат и последователен процес. За земеделските производители той е свързан с изискването за поредица от малки, практични и реалистични стъпки. Всяко правилно решение е от важно значение и може да допринесе за напредъка на цялата система за устойчиво развитие на земеделието.“ (Николова, 2022, стр. 22)

От 2019 г. действа Националният план за действие за развитие на биологичното производство (Министерство на земеделието, 2019). Този план определя национални стратегически цели за развитие на биологичното производство до 2027 г., както и конкретни дейности за реализиране на целите, обвързани с конкретни индикатори. Залага се на идеята биологичното производство да се утвърди като национален приоритет в политиките за развитие на селското стопанство и селските райони. В Националният план са дефинирани следните стратегически цели: подобряване на ефективността на биологичното производство и разширяване на националния и външен пазар на биологични продукти; поддържане на ефективна институционално-нормативна рамка за развитие на биологичното земеделие и ефективна система на контрол и надзор; стимулиране на ориентирани към практиката научни изследвания, образование, обучение и консултантска дейност в областта на биологичното производство. С реализирането на тези цели ще се постигне устойчивост на подсектора по отношение на реализацията на продукцията и информираността на потребителите, възстановяване на имиджа и доверието към биологичното земеделие и неговото укрепване, усъвършенстване на законодателството в тази област, подобряване на връзката между науката и бизнеса и популяризиране на научните изследвания в тази област.

Страната има подходящи условия за биологично производство, потребителското търсене на продукти от подсектора се увеличава. Неслучайно изследователи подчертават, че „селскостопанската политика след 2020 г. обръща особено внимание на екологичната устойчивост, устойчивите производствени модели, добрите практики и иновативни решения свързани

с производството на биологични продукти.“ (Николова, 2022, стр. 6) Мерките за насърчаване са насочени към нарастване на производството и потреблението на чисти и висококачествени храни.

За постигане на устойчивост в аграрния сектор важна роля имат цифровите технологии. Съществено е значението им за постигане на прецизно земеделие, като по този начин се повишава потенциала на отрасъла, неговата екологосъобразност и производителност. Като важна част от политиките за устойчивост на аграрния сектор е разработена Стратегия за цифровизация на земеделието и селските райони на Р. България. Чрез нея се цели решаване на проблеми, свързани с ниската информираност на земеделските стопани, слабо използване на възможностите на съвременните цифрови технологии, чрез които да постигнат прецизно земеделие и преодоляване на липса на знания и умения за използването им.

Обвързаността на политиката за устойчиво развитие на сектора проличава и в Националната програма за предотвратяване и намаляване на загубата на храни 2021-2026 г. (Национална програма за предотвратяване и намаляване на загубата на храни 2021-2026 г., 2021) Предотвратяването на загубата и разхищението на храни на фона на интензивното използване на ограничени природни ресурси е важна стъпка към редуциране на парниковите газове, намаляване употребата на препарати за растителна защита, по-малко изтощаване на почвите и др. Всичко това ще има не само икономически, но и екологичен ефект, като ангажира всички по веригата от производителите до потребителите, включително и държавната администрация, неправителствени институции и др. Важно място в процеса имат домакинствата в ЕС, които с дял от 53% допринасят значително за генериране на загуби и разхищение на храни.

Заклучение

В заключение може да се каже, че реализирането на стратегическите цели може да се постигне чрез добре разработени и изпълнени политики за устойчиво развитие на аграрния сектор. Нашата страна като член на ЕС има своя ангажимент към целите за устойчивото развитие. Високите амбиции за опазване на околната среда в никакъв случай не са нереални, те могат да се достигнат с разработването и реализирането на политики за устойчиво развитие в различни сектори и в частност на аграрния сектор.

Използвани източници

- Дружество на ООН в България. (2016). *ДА ПРОМЕНИМ НАШИЯ СВЯТ: Програма 2030 за устойчиво развитие*. Извлечено от <https://devedu.eu>: https://devedu.eu/wp-content/uploads/UNA_transforming.pdf
- Министерски съвет. (2020). *Стратегически документи*. Извлечено от Министерски съвет Портал за обществени консултации: <https://www.strategy.bg/StrategicDocuments/View.aspx?lang=bg-BG&Id=1330>

- Министерство на земеделието.* (н.д.). Извлечено от Политики и стратегии:
<https://www.mzh.government.bg/bg/search/?q=България+2030&Търси=>
- Министерство на земеделието.* (7 2019 г.). *Национален план за действие за развитие на биологичното производство.* Извлечено от Министерство на земеделието:
https://www.mzh.government.bg/media/filer_public/2019/08/28/bio-nacionalen_plan_do_2027.pdf
- Национална програма за предотвратяване и намаляване на загубата на храни 2021-2026 г.* (15 10 2021 г.). Извлечено от Министерство на земеделието:
<https://www.mzh.government.bg/bg/politiki-i-programi/politiki-i-strategii/nacionalna-programa-za-predotvratyavane-i-namalyavane-na-zagubat/>
- Николова, М.* (2022). *Устойчиво развитие на земеделието-съвременни аспекти и устойчиви модели.* София: Валдес-ВВ-ГВ.
- Пенчев, П. П.* (20 12 2017 г.). Устойчивото развитие -теоретични и практически измерения. *Годишник на стопанска академия*, стр. 69-121.
- Програма за устойчиво развитие до 2030.* (н.д.). *Цели за устойчиво развитие 2030.* Извлечено от НСИ: <https://nsi.bg/bg/content/19408/цели-за-устойчиво-развитие-2030>

BLUE CIRCULAR ECONOMY: A NEW CHALLENGE TO SOCIETY 5.0

PhD candidate, Master of Economics, Nestan Varshanidze¹

Abstract: *This work was supported by Shota Rustaveli National Foundation of Georgia (SRNSFG) [grant number MR-21-1059]. This paper discusses the Blue Circular Economy, which responds to the UN Sustainable Development Goals (Goal 1; 8; 14:15; 17). World's oceans are a source of livelihood for billions of people. The thesis discusses the concept and principles of the Blue Circular Economy. Theoretical and practical issues, such as the sectors of the blue economy are explained and discussed meticulously.*

Key words: *Blue Circular Economy; Biotechnologies; Sustainability; Blue databases.*

JEL: Q57

1. Introduction

Technological progress is a concomitant of current processes and, at the same time, an important determining factor of development. In the past information society, the common practice was to collect information via the network and have it analyzed by humans. In Society 5.0, however, people, things, and systems are all connected in cyberspace and optimal results obtained by AI (Artificial Intelligence) exceeding the capabilities of humans are fed back to physical space. This process brings new value to industry and society in ways not previously possible. (Guarda, 2021)

Today, the economy is developing in many ways. New concepts are being formed that combine and at the same time include innovations, technologies, data, and other modern challenges. One of them is the Blue Economy. According to the World Bank, the Blue Economy is the "sustainable use of ocean resources for economic growth, improved livelihoods, and jobs while preserving the health of ocean ecosystem." The Blue Economy combines sectors such as coastal tourism, aquaculture, blue energy, blue biotechnology and seabed mining. (Bank, 2017)

Each of these sectors, depending on its field of activity, is closely related to everyday complex processes. The implementation and introduction of the principles of the Blue Economy provides an opportunity for sustainable development. For example, The Blue Bioeconomy and biotechnology sectors in Europe include the non-traditionally commercially exploited groups of marine organisms and their biomass applications. Algae (macro- and micro-), bacteria, fungi and invertebrates are among the important marine resources used as feedstock in the Blue Bioeconomy. This biomass is used for a variety of commercial applications including food and food supplements, feed, cosmetics,

¹ varshanidze.nestani@gmail.com, Batumi Shota Rustaveli State University

fertilizers and plant biostimulants, and innovative commercial uses as biomaterials, bioremediation or biofuels. These groups of organisms and derived compounds are important resources in relation to a number of EU priorities such as carbon neutrality, innovative, healthy and sustainable food systems and sustainable and circular bioeconomy. Hundreds of new compounds from the marine realm are being discovered every year demonstrating the innovative nature and potential of the sector, while new technologies are being researched to increase the quality and reliability of these compounds. (European Union , 2021)

The main goal of the paper is to discuss and show us the main directions of the blue economy and the challenges that Society 5.0 poses to it. The second part describes the experiences and challenges in different countries and organizations around the world. Conclusions are made based on the analysis of the previous material, and the author's views, positions, and recommendations are given.

2. About marine biotechnologies

In this article, we will talk about only a few relatively large areas from the many possibilities of using technology and digital skills in the Blue Economy. They hold leading positions in the development of the world blue economy. Among them, biotechnologies, aquaculture and data panels are distinguished.

According to the internationally recognized definition, blue biotechnology is the application of science and technology to living aquatic organisms for the production of knowledge, goods and services. The emerging blue bioeconomy and biotechnology sectors look at groups of marine organisms that until now often have been ignored for commercial exploitation. (OECD, 2022)

The European Union is one of the advanced regions in the direction of blue biotechnologies. Norway is the leader among European countries in activities related to sea and ocean waters. Over the years, it has implemented a long-term strategy based on knowledge and technology development. In Norway, the organization SINTEF (The Foundation for Scientific and Industrial Research at the Norwegian Institute of Technology) is actively working on these issues.

For more than 70 years, SINTEF has developed solutions and innovation for society and customers all over the world. It should be noted that they have a dedicated work direction "Digitization". This section combines the main areas of the blue economy (aquaculture, ocean health, alternative energy), along with modern technologies and artificial intelligence. We come across such researches and news as bottom-fixed and floating offshore wind energy, Artificial intelligence can make the Oslofjord cleaner at lower cost, Better fish welfare using "sensor" fish and others. These studies confirm that the role of technology in the blue economy is much greater than it seems at first glance. We must use systems that provide complex information in time and space about the oceans and the living organisms in them. This allows us to rationally use the existing, unused ocean and water resources. (SINTEF, Biotechnology, 2022)

Recent modern research in this direction includes an innovative technological solution for the sustainable and socially acceptable conversion of low value lignocellulosic residues. The name of the project is NoViCo and the period of the project is 2021-2024. The exploitation and use of this type of resources may seem abstract, but the researchers working on this project claim that it is quite possible to bring commercial benefits. This would not be possible without appropriate technological support, which helps to increase the frequency of observation and analysis of processes. In itself, these studies require large investments at the initial stage, but their economic, ecological and social benefits will be much greater. (SINTEF, 2021)

Despite the real results already obtained, if this direction seems abstract to us, then we should cite modern technologies used in aquaculture farms as an example. Gradually, the cages in the sea are moved to a long distance from the coast, which is ecologically justified. However, these processes are associated with various difficulties, including direct observation and daily feeding and care. In addition to this, one should also take into account the physical load - moving to a longer distance in the sea. The application CHANGE is designed to answer this challenge. This is an underwater robotics concept for dynamically changing environments. New research areas relating to autonomous unmanned underwater vehicles (UUVs) and the interaction between technology and biology. The creators of the project aspire to create a turning point for autonomous underwater operations in dynamically changing environments. By incorporating biological parameters into the mathematical models, this interdisciplinary approach will provide a foundation for the resident underwater robotics systems of the future and thus enable them to operate in adaptation to live fish. (Kelasidi, 2021)

This is just a small overview of the projects. In the world, especially in China and Oceania, blue economy and technologies are developing, society is growing and these processes are deepening way faster than the rest of the world.

3. Management of Blue Economy databases

According to the old proverb, what gets measured, gets managed or more precisely, if you cannot measure it, you cannot improve it. Making the right decision requires information. Organized information enables good decisions to be made and applied. Individual states, international or local organizations rely on data and research when developing policy documents. The variety of data, the existence of objective data and databases at the level of individual regions or countries makes it possible to make correct findings and conclusions.

The available data in the direction of the blue economy can be obtained in different ways, among them we can single out the indexes of international organizations, the databases and research reports of various scientific research organizations, and the data of the national statistics services of individual countries. A formula must have a number in small brackets on the right of it.

(Varshanidze, Blue economy: prospects for the development of import-substituting industries on the example of sea and river products, 2022)

The digital revolution simplifies processes and makes various services more accessible, including those related to the blue economy. The leading sectors in the blue economy are maritime transport and fisheries, and they are measured by Automatic Identification System (AIS) and Vessel Monitoring System (VMS). For example, it is freely possible to observe the route of various types of ships via satellite. Using Automatic Identification System (AIS). On the website it is possible to view real data about different types of ships and their characteristics, including type, course, speed, status and others. Information on the location of fishing vessels is provided by the Vessel Monitoring System (VMS), which is satellite-based. The mentioned information is available for all interested persons on the online website. (Oceana, 2020)

SeaDataNet is slightly different from other EU databases, which includes databases from countries such as Tunisia, Morocco, Algeria, Lebanon, totaling 100 national oceanographic centers. According to the good visualization and complexity of the data, the blue indicators online dashboard of the European Union should be distinguished. The Horizon 2020 program, which makes relatively large investments in the direction of innovative and alternative energy, is worth mentioning among the programs of the European Union. (Varshanidze, 2022)

Maritime transport is the backbone of the global economy, accounting for over 90% of cross-border trade. And like most other industries, shipping is being rapidly transformed by a range of technology innovations that aim to make operations greener, cheaper, and more efficient. It is necessary to identify areas where new approaches to accounting for the blue economy are needed, compatible with existing national accounts and international statistical standards. It is important that the collection of data does not have a one-time look and that it is updated annually. It is in this part that it is necessary to include modern technologies and artificial intelligence. This will help the blue economy to implement policies based on real data.

4. Conclusion

Technology will have a critical role in addressing some of the key challenges facing the maritime sector. International and national policymakers can facilitate the adoption of new technologies. Governments can lead the way by deploying relevant technologies. The prospect for the global marine and ocean community to utilize the current political interest and associated investments to address marine debris, towards ensuring continuous attention to the sustainable blue economy agenda in general is unique and hopefully will lead to multiple sets of actions across the blue economy agenda. To realize the full potential of technology, government and leaders need to create the right conditions, provide adequate incentives, and support the exchange of knowledge around the world.

Society 5.0 with its technological knowledge and skills provides an opportunity for the growth rate of modern economic theories to increase exponentially. This growth requires the collection and analysis of even more data and indicators. The need for modern cloud systems is clearly expressed here. As for biotechnologies, as stated in the article, ongoing research here allows for the utilization of potential resources, which will create additional incomes in the economy.

Changes in the economy are vital. And this importance is rapidly increased by innovation and technology.

References

- Bank, w. (2017). Retrieved from THE POTENTIAL OF THE BLUE ECONOMY:
<https://bit.ly/3ttb6SN>
- Guarda, D. (2021). Society 5.0: What Is It & How To Achieve A Human-Centered Society. Retrieved from <https://www.intelligenhq.com/society-5-0-achieve-human-centered-society/>
- Kelasidi, E. (2021). How robots can be aquaculture's next caretakers. Retrieved from <https://www.sintef.no/en/latest-news/2021/how-robots-can-be-aquacultures-next-caretakers/>
- MarineTraffic. (2007). Marine Traffic. Retrieved from <https://www.marinetraffic.com/en/p/company>
- Oceana. (2020). Global Fishing Watch. Retrieved from <https://globalfishingwatch.org/about-us/>
- OECD. (2022). OECD Biotechnology . Retrieved from <https://www.oecd.org/science/oecdbiotechnologynewsletterupdates.htm>
- Potočan, V. (2021). Society 5.0: balancing of Industry 4.0, economic advancement and social problems. Retrieved from <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/K-12-2019-0858/full/html>
- SINTEF. (2021). NoViCo - Novel biorefinery concepts for valorization of lignocellulosic residues. Retrieved from <https://www.sintef.no/en/projects/2021/novico-novel-biorefinery-concepts-for-valorization-of-lignocellulosic-residues/>
- SINTEF. (2022). Biotechnology. Retrieved from <https://www.sintef.no/en/industry/topics/biotech-and-nanomedicine/>
- Union, E. (2021). The 2021 EU Blue Economy Report. Retrieved from https://blueindicators.ec.europa.eu/sites/default/files/2021_06_BlueEconomy_Report-2021.pdf
- Varshanidze, N. (2022). Analysis of blue economy research databases. Retrieved from <https://bit.ly/3MCLUQp>
- Varshanidze, N. (2022). Blue economy: prospects for the development of import-substituting industries on the example of sea and river products.

Тематично направление

**ИНОВАЦИИ,
КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТ
И ИНДУСТРИЯ 4.0**

ОСОБЕНОСТИ ВЪВ ФУНКЦИОНИРАНЕТО НА ДИГИТАЛНО ПРЕДПРИЯТИЕ

Проф. д-р Красимир Шишманов¹
Гл. ас. д-р Мария Ташкова²

Резюме: *Дигиталното предприятие е нова парадигма, която използва информационните технологии като конкурентно предимство във всички области на своята дейност: производство, бизнес процеси, маркетинг и взаимодействие с клиенти. Изграждането и функционирането на едно дигитално предприятие има множество особености, различаващи го значително от традиционните. Компютрите, вградени в различните устройства, наблюдават и контролират физическите процеси и посредством верига за обратна връзка влияят върху производствените и управленските системи. Като идеята при дигиталните предприятия е не само да се създават автоматизирани системи, където компютрите са интегрирани или вградени в определени физически устройства или системи, а да се съчетават и хармонизират традиционни производствени модели с компютърни такива.*

Ключови думи: *дигиталното предприятие, дигитална трансформация, информационните технологии, Индустрия 4.0.*

JEL: O14, O31, O32

FEATURES IN THE FUNCTIONING OF A DIGITAL ENTERPRISE

Prof. Krasimir Shishmanov, PhD
Head Assist. Prof. Mariya Tashkova, PhD

Abstract: *The digital enterprise is a new paradigm that uses information technology as a competitive advantage in all areas of business: manufacturing, business processes, marketing and customer interaction. The construction and operation of a digital enterprise has many features that differ significantly from traditional ones. Computers embedded in various devices monitor and control physical processes and, through a feedback loop, influence production and management systems. The idea of digital enterprises is not only to create automated systems where computers are integrated or embedded in certain physical devices or systems, but to combine and harmonize traditional production models with computer models.*

Key words: *digital enterprise, digital transformation, information technologies, Industry 4.0.*

JEL: O14, O31, O32

¹ k.shishmanov@uni-svishtov.bg, СА „Д. А. Ценов“ – Свищов

² m.tashkova@uni-svishtov.bg, СА „Д. А. Ценов“ – Свищов

Развитието на производството следва своя логичен ход – след механизацията (Индустрия 1.0), масовото производство (Индустрия 2.0), автоматизацията и компютързацията (Индустрия 3.0), днес в производството и стопанското управление, навлизат роботите, изкуствения интелект, интернет на нещата и много нови технологии, които повишат ефективността и качеството, а ние ставаме участници в изграждане на индустрия от четвърто поколение (Индустрия 4.0).

След индустрия 3.0, която се свързва с автоматизация на производството и на различни стопански процеси, с цел намаляване на субективния фактор и увеличаване ефективността на производство се налага търсене на нова, адаптивна форма на управление на производствените процеси. Въпреки активното въвеждане на различни видове информационни и комуникационни технологии (ИКТ), промишлена електроника и роботика в производствените процеси, започналата в края на 20-ти век индустриална автоматизация има предимно локален характер, т.е. всяко производство или подразделение в едно предприятие използва собствена (патентована) система за управление (или комбинация на някои от тях), които обикновено са несъвместими с други системи.

Развитието на ИКТ, на Интернет, на наличието на устойчиви комуникационни канали, на облачните технологии и дигиталните платформи, осигуряват появата на отворени информационни системи и глобални индустриални мрежи, които надхвърлят границите на едно предприятие и имат възможността да взаимодействат помежду си. Такива системи и мрежи имат преобразуващо, трансформиращо въздействие върху всички сектори на съвременната икономика и извеждат индустриалната автоматизация до нов четвърти етап на индустриализация.

Създаването на цифрово копие, на цифров проект, било то на детайл или на цяла машина, а дори и на цяла поточна линия, дава възможност да се възпроизведе целият производствен цикъл във виртуална среда, а това води до редица предимства като възможности да се отстранят евентуални пропуски, да се оптимизира производственият цикъл. Именно точното планиране на производствения цикъл е един от най-ценните резултати от дигитализацията, който това води до минимизиране на производствени разходи, до повишаване на ефективността, до гъвкавост при въвеждане на нови изделия без да се нарушава производственият ритъм.

При четвъртата индустриална революция предприятията са изправени пред предизвикателството да подобрят оперативната ефективност и качеството на продукцията си, същевременно редуцирайки производствените разходи и цикли. За да постигнат тези цели, много компании внедряват високотехнологични решения за автоматизация и гъвкави роботизирани системи, които значително оптимизират операции и покриват високите стандарти на модерни концепции за интелигентно производство като, Smart Industry и Smart Manufacturing.

В този ред на мисли можем да определим, че дигиталното предприятие (Digital Enterprise) е организация, която използва информационните технологии (ИТ) като конкурентно предимство във всички области на своята дейност: производство, бизнес процеси, маркетинг и взаимодействие с клиенти. Едно традиционно предприятие се трансформира в дигитално ориентирано такова чрез осъществяване на дигитална трансформация.

Терминът „дигитален (цифров)“ подчертава ключова разлика от миналото, където информационните технологии се използват за автоматизиране на съществуващи производства и бизнес процеси. По този е възможно да се постигне известно повишаване на ефективността, но същевременно с това се остава в рамките на традиционния бизнес модел, като продължават да се произвеждат традиционни продукти и да се предоставят традиционни услуги.

С осъществяване на дигитална трансформация, технологиите заличават обичайните граници между пазарите и дефинират нови бизнес модели. Светът навлиза в ерата на дигиталния бизнес, който се характеризира с безпрецедентно ниво на конвергенция на технологии, бизнес процеси, комуникации, изкуствен интелект и интернет на нещата. Преходът към цифрова форма на бизнес генерира вълна от перспективни иновации (срещани се в специализираната литература като „разрушителни иновации“) в много индустрии.

Дигиталната трансформация може да се определи като процес, който се инициира и възниква под въздействието на външни фактори, сред които основен е положителното клиентско преживяване. В наши дни партньорите и клиентите имат високи очаквания за достъп до информация за работата на предприятието, неговите продукти и услуги, което то трябва да предостави. Осигуряването на желаното ниво на потребителско изживяване е възможно само при използване на технологии, които могат да генерират данни с последващото им предоставяне на клиенти и партньори. Това положително клиентско изживяване позволява на предприятията не само да останат на пазара, но и да увеличат присъствието си. Достигането на необходимите резултати е свързано и с повишаването на оперативната ефективност, която трябва да се постигне в процеса на дигитална трансформация.

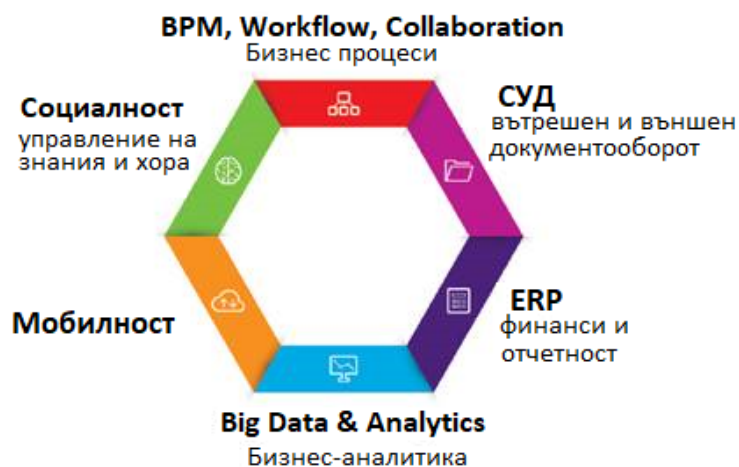
Според някои авторитетни източници (<https://www.accenture.com/bg-en>, n.d.) дигиталното предприятие отваря вратата към нови оперативни модели и бизнес процеси, свързани с продуктови платформи, анализи и сътрудничество за повишаване на продуктивността. То е тясно свързано с концепцията за „Индустрия 4.0“, като се фокусира основно върху промяната в сферата на индустриалното производство. Като определящи се посочват два основни фактора – първият, инвестициите в технологични инициативи, имащи за цел изменение в производствената дейност на предприятието (digital intensity) и вторият – дълбочината на трансформациите в управлението (transformation management intensity).

В продължение на няколко години развитието на ИТ индустрията се определя от четири ключови тенденции - социалност, мобилност, анализи и облаци (social-mobile-analytics-cloud - SMAC). Всяка една от тези тенденции, взета поотделно, е просто нова технология, но заедно те образуват мощен инструмент за дигитална трансформация. Първата проява на тази симбиоза се изразява в огромното популяризиране и развитие на електронната търговия под формата на (B2C), а след това се разгръща силата им в корпоративната форма (B2B), превръщайки я в основа и двигател за прехода към дигитални предприятия. Към изброените технологии следва да се добави и Интернет на нещата (IoT), която технология дава възможност за събиране на данни за аналитични системи от всякъде – чрез вградени сензори и датчици в машини и производства, включването на „умни“ устройства в различни контролни и производствени контури.

Стига се до извода, че четвъртата индустриална революция се проявява в поредица от вълни, които оказват влияние преди всичко върху:

- цифровият потребител, който се радва на по-интерактивно и персонализирано изживяване благодарение на SMAC (социални, мобилни, аналитични и облачни технологии);
- дигиталното предприятие, което използва SMAC технологии за оптимизиране на разходите и за организиране на корпоративно сътрудничество за подобряване на производителността;
- и новата вълна от цифрови операции, при които компаниите наистина реинженерират бизнеса, използвайки изкуствен интелект, роботика, когнитивни изчисления и индустриалния Интернет на нещата.

Социалност, мобилност, анализи и облаци са основата върху която е изградено дигиталното предприятие. Но самият факт на използване на посочените технологии не прави едно предприятие цифрово. Организациите трябва да изградят своята информационна инфраструктура за да е адекватна и да отговоря на изискванията на дигиталния свят.



Фигура. 1. Базови технологии на дигиталното предприятие

- **Мобилност.** Всички участници в бизнес процесите стават мобилни. Това не вече привилегия само на мениджърите, а е характерно за почти всички служители и клиенти. За тази нова комуникация и подходи на работа са необходими нови мобилни приложения с подобрена функционалност за управление на дигиталното предприятие. В тази връзка приложението на Интернет на нещата, което по същество е развитие на мобилните технологии, има все по-голямо значение и въздействие. Секторите на услугите и B2C пазарите, предимно търговията на дребно, преживяват следваща вълна на мобилизация, която извежда взаимодействието им с потребителя на ново значително по-високо ниво.
- **Социалност, управление на хората и знанията.** Сферата на маркетинга в дигиталното пространство също се трансформира. Тя се насочва към все по-голяма детайлност и персонализиране на предлагането на клиентите. Това от своя страна изисква задълбочено проучване на наличната информация, което се постига с помощта на технологии за управление на знанието. Въпреки целия напредък в автоматизацията на бизнес процесите, хората с тяхната интуиция, умения и способности остават ключов фактор за успеха на едно дигитално предприятие. Така традиционните системи за управление на персонала се трансформират в системи за управление на таланти, обучение и развитие на служители. Социалността в някаква степен разрушава вертикалната йерархия, позволявайки на всеки да комуникира с всеки директно. Това неизбежно води до развитието на нови концепции за управление, базирани на принципите на управление на мрежата, вместо на командно-административен подход и контрол.
- **VRM, Workflow, Collaboration. Бизнес-процеси.** Едно предприятие не е в състояние да създаде качествено нов „дигитален“ продукт единствено чрез адаптиране на социални и мобилни технологии, но пропускатки радикална оптимизация на вътрешните процеси. Бизнесът все още трябва да се бори за своята висока вътрешна ефективност, преди да се насочи към клиентите и усъвършенстването на инструментите за анализ. В тази посока съществено помагат системите за управление на бизнес процесите -VRMS, които предлагат инструментите и гъвкави практики за решаване на проблемите.
- **Вътрешен и външен документооборот.** Системата за документооборот може да е съществено фактор за повишаване на ефективността на работа, но трябва да се отчита факта, че предприятията не са морално готови да се сбогуват с хартията и да преминат изцяло към цифрови формати за взаимодействие. В тази посока има много работа за промяна на корпоративната култура, независимо от това, че вече има множество технически решения за решаваните задачи. В допълнение трябва да се отбележи, че ключът към дигиталната трансформация е

не толкова налагането на автоматизираната работа със структуриран работен процес, колкото интегрирането на корпоративни възможности за управление на неструктурирано съдържание с тези за извършване на ефективен анализ.

- **ERP. Финанси и отчетност.** Много специалисти смятат ERP-системите за двигател на цифровата трансформация. Но трябва да се уточни, че това трябва да са ERP от ново поколение, които отговарят на принципите на Design for Digital. Целта на това реструктуриране е да се отговори възможно най-бързо на исканията на потребителите и да се изведе продуктът на пазара, тоест производството трябва да стане гъвкаво, адаптивно и почти персонално - тъй като нуждите на всеки клиент са индивидуални. Това може да се постигне чрез използване на стека от технологии SMAC при разработването на ERP платформи.
- **Анализ на големи данни и BI.** Бизнес-анализа на големи данни осигуряват средствата и инструментите за цифрова трансформация, отваряйки нови възможности, нови клиенти, нови пазари. Бизнес интелигентните системи (BI) са основен инструмент в вземане на решения, използван не само от напреднали професионалисти, но и от менаджерите на различни нива. Преходът към дигитално предприятие означава и значително увеличаване на обемите обработвани данни. Особено е, че информация се получава от различни външни източници: от производството, от контрагентите, от клиентите, от социалните мрежи и др. Специално внимание при дигиталното предприятие заслужават данните, които се получават от различни датчици и сензори, влезли в производствения цикъл. Това на практика означава, че производството също преминава към цифров формат. В тази ситуация на силно нарастване на обема и сложността на данните, нормално е да се търсят иновативни системи за семантичен анализ и изкуствен интелект.

Реализирането на цифровата трансформация променя начина, по който се контролират процесите в дигиталното предприятие. При него взаимодействието между ИТ и бизнеса става все по-тясно, защото силно нараства необходимостта да се контролират едновременно технологични и бизнес процеси. Освен това, резултатите от мониторинга трябва да бъдат достъпни и разбираеми не само за тесен кръг специалисти, но и за служителите на различните бизнес единици.

Дигиталните предприятия преминават от използване на локални високоспециализирани системи за мониторинг към универсални. Универсалните системи за мониторинг организират единна точка за събиране на различни видове данни от различни източници и уведомяват за настъпили събития необходимите специалисти или специални устройства за реагиране и въздействие.

Универсалната система за мониторинг в дигиталните предприятия трябва да поддържа:

- **Мултифункционалност** - достъп до наблюдение на широк набор от параметри: от техническо, технологично и организационно естество;
- **Интеграция** - поддръжка на много протоколи и технологии за събиране на данни с приложения и устройства от различен тип;
- **Наличност** - резултатите от мониторинга са достъпни за служители от различни отдели, като се задават нива на достъп до резултатите;
- **Отчитане** - гъвкава система за отчитане с различни нива на детайлност, фокусирана върху служители от различни отдели
- **Съобщения** - настройка на методи за доставяне на известия за мрежови събития (SMS, имейли, скриптове и др.);
- **Икономичност** - поддръжката не изисква значителни технически и мрежови ресурси;
- **Устойчивост на грешки** – задължително при работа в мрежи с голямо натоварване;
- **Отдалечен достъп** - възможност за контрол на мрежата от мобилни устройства.

За постигането на посочените по-горе изисквания дигиталното предприятие трябва да реализира:

Централизирано контролиране на мрежовите устройства и приложения. Инфраструктурата на дигиталното предприятие е мрежово оборудване, центрове за данни, работни станции, мобилни устройства, приложения, специализирано технологично оборудване. Мрежовите му компоненти са тясно свързани помежду си и повредата в един участък на мрежата засяга работата на обектите в друг. От друга страна централизираният мониторинг на дигиталното предприятие позволява бързо да се намери източника на проблема и да се предотврати мащабна повреда. Централизираният отчет за изправността на корпоративната мрежа може да включва различни показатели:

- достъпност на устройствата, портове или връзките;
- пропускателната способност на интерфейси и връзки;
- индикатори за състоянието на мрежови устройства, като сървъри, рутери, екрани, принтери. използването на процесора; консумация на памет; температура на устройството; скорост на вентилатора; мрежово напрежение; консумация на енергия и др.;
- данни от безжични мрежови устройства: съотношение сигнал/шум (SNR); броя на свързаните клиенти към безжичната точка за достъп; силата на сигнала; местоположението на точката на достъп (GPS);
- местоположението на обектите за наблюдение и мониторинг;
- състояние на източници на енергия (генератори, соларни панели и др.);

- температурата, влажността, задымлеността на закрито или на открито.

Осъществяване на многостепенна система за уведомяване. Мониторингът на цифрово промишлено предприятие по същество представлява контрол на стотици индикатори, устройства и приложения. Ръчното проследяване на състоянието на всеки индикатор е изключително трудно, а в повечето случаи невъзможно. За това автоматичната система за предупреждение е абсолютно задължителен елемент в системата за наблюдение и в цялостната концепция за функциониране на дигитално предприятие. Настройката на система за предупреждение включва задаване на прагови стойности, при отклонение от които системата задейства аларма или оказва друго адекватно въздействие. Системата за наблюдение позволява да се конфигурират различни методи за уведомяване за настъпили събития:

- SMS;
- електронна поща;
- насочени известия;
- съобщение в Slack;
- съобщение в MS Team;
- създаване на специални приложения;
- изпълнение на скрипт;
- извършване на HTTP действие;
- Syslog
- добавяне на запис към регистъра на събитията.

За наблюдение на критични инфраструктурни компоненти често се инсталират SMS, имейли или насочени известия. Администраторът на системата за наблюдение посочва телефонния номер или имейл адреса на лицето, отговорно за този участък от мрежата или оборудването. В случай на отклонение от нормата, отговорният служител ще получи необходимото известие чрез SMS или имейл. За да се намали ефектът от фалшиви аларми, се препоръчва да се дублират сензорите на критичните мрежови компоненти.

Включване в централизираната система за мониторинг на промишлени устройства и специални приложения. Инсталирането на системи за мониторинг не бива да се ограничава до ИТ оборудване, отделни приложения или мониторинг на индустриално оборудване, което се осъществява локално. Универсалните системи за мониторинг трябва да позволяват да се контролира цялото промишлено оборудване.

От една страна, стартирането на такъв мониторинг изисква допълнителни усилия като писане на скриптове или инсталиране на допълнителни сензори. От друга страна трябва да се отчете факта, че включването на индустриално оборудване в цялостна система за мониторинг позволява да се наблюдава и контролира въздействието на ИТ устройствата върху

производствения процес, бързо да се получава информация за повреди и да се оценяват възможните последствия.

Мониторинговите данни за състоянието на оборудването показват:

- скоростта на работа;
- претоварване;
- състояние на системата;
- загуба на данни или връзка;
- прегряване;
- грешка на двигателя;
- грешка при предаване;
- местоположение на машината (GPS);
- състояние на връзката (WiFi и мрежа) и др.

Голяма част от съвременното оборудване съдържа в себе си вградени бордови компютри, които позволяват събирането и предаването на данни.

Настройване на отчетите с различна степен на детайлност, в зависимост от различни нива и профили на специалистите, които ще ги ползват. Универсалната система за мониторинг може да следи стотици показатели от различен тип и естество. Резултатите от такъв мониторинг могат да представляват интерес както за ИТ специалисти, така и за специалисти от други отдели или за мениджъри на различни управленски позиции. Различната степен на детайлност зависи от изпълняваните функции и отговорности, като обикновено мениджърите не се интересуват от технически или технологични детайли, а от работоспособността на системата като цяло.

Контролиране на натоварването. Универсалните системи за наблюдение мониторинг разчитат на вградените в устройствата, машините, производствените възли специализирани сензори, датчици, бордови компютри или отдалечени сонди за наблюдение на отдалечени мрежови сегменти, които следят, предават информация или реагират в зависимост от ситуацията. Всички те натоварват мрежата по различни начини, което означава, че този процес също трябва да се наблюдава и контролира, т.е. необходима е система, която е в състояние да извършва самонаблюдение и да предоставя отчети както за всички участници в мрежата (състояние, нужди и т.н.), така и пълна информация за натоварването на самата мрежа.

В заключение може да се обобщи, че дигиталното предприятие е изградено на основата ИТ, където компютрите, вградени в различните устройства, наблюдават и контролират физическите процеси и посредством верига за обратна връзка влияят върху производствените и управленските системи. Като идеята е не само да се създават автоматизирани системи, където компютрите са интегрирани или вградени в определени физически устройства или системи, а да се съчетават и хармонизират традиционни производствени модели с компютърни такива.

Използвани източници

- Столбова, М., Бренделева, Е. (2018). Основы цифровой экономики, Научная библиотека, Москва
- Bernardinelli, C. (2018 r.). Artificial intelligence, real opportunity for marketing
<https://www.terra.com.br/noticias/dino/inteligencia-artificial-oportunidade-real-para-o-marketing,53909eef7a88ad95ab03351990c262a61frob05q.html>
- CBS INTERACTIVE INC. (2019). The rise of industrial IoT.
<https://www.techrepublic.com/resource-library/whitepapers/special-report-the-rise-of-industrial-iot-free-pdf-copy2/?ftag=TRFe09998f&bhid=27491964965859997015476870398764>
- CBS INTERACTIVE INC. (2020 r.). 5G: What it means for IoT.
<https://www.techrepublic.com/resource-library/whitepapers/5g-what-it-means-for-iot-free-pdf/>
- European Commission (2019). Digital transformation monitor.
<https://ec.europa.eu/growth/tools-databases/dem/monitor>
- Ghosh, P. (2019). Business Intelligence and Analytics Trends.
<https://www.dataversity.net/business-intelligence-analytics-trends-2019/>
- Rodgers, David L. (2017). The Digital Transformation Playbook: Rethink Your Business for the Digital Age. AITEKO
<https://www.accenture.com/bg-en>
<https://www.idc.com/>
<https://web.mit.edu/research/>

ЕВРОПЕЙСКА ДАНЪЧНА ПОЛИТИКА ЗА СТИМУЛИРАНЕ НА ИНВЕСТИЦИИ В ИНОВАТИВНИ ТЕХНОЛОГИИ ПРИ МАЛКИТЕ И СРЕДНИ ПРЕДПРИЯТИЯ¹

Доц. д-р Валентин Милинов²
Докторант Даниел Данчев³

Резюме: *Хармонизирането на корпоративното данъчно облагане върху дейността на МСП в рамките на Европейския съюз (ЕС) се свързва с опростяване и усъвършенстване в развитието на корпоративната среда и данъчната конкуренция на равнище общ европейски пазар и използването на данъчните стимули при инвестициите в иновативни технологии за подобряване на конкурентоспособността и растежа в условията на динамично развиващата се цифрова и кръгова икономика. Предстоящата реформа на корпоративното данъчно облагане в ЕС е насочена към избягване на данъчно облагане и осигуряване на устойчиви данъчни постъпления за укрепване на единния пазар, където трябва да се интернационализират МСП за по-добри условия за растеж.*

Ключови думи: *МСП, иновативни технологии, икономическа рецесия, кръгова икономика*

JEL: P10, E30, M00, I18

EUROPEAN TAX POLICY TO STIMULATE INVESTMENTS IN INNOVATIVE TECHNOLOGIES IN SMALL AND MEDIUM-SIZED ENTERPRISES

**Assoc. Prof. Valentin Milinov, PhD
Daniel Danchev, PhD student**

Summary: *The harmonization of corporate taxation of SMEs on their activities within the European Union (EU) is associated with simplification and improvement in the development of the corporate environment and tax competition at the level of a common European market and the use of tax incentives for investments in innovative technologies for improving competitiveness and growth in the conditions of the dynamically developing digital and circular economy. The upcoming corporate tax reform in the EU is aimed at tax avoidance and ensuring*

¹ Авторското участие в доклада е както следва: доц. д-р Валентин Милинов – резюмето, въведението и заключението на доклада, а докт. Даниел Данчев – първа и втора точка от доклада.

² v.milinov@uni-svishtov.bg, СА „Д. А. Ценов“, гр. Свищов

³ d_danchev@eurostill.bg, СА „Д. А. Ценов“, гр. Свищов

sustainable tax revenues to strengthen the single market, where SMEs need to internationalize for better growth conditions.

Keywords: *SMEs, innovative technologies, economic recession, circular economy*

JEL: P10, E30, M00, I18

Въведение

Динамичните промени в съвременното общество, ще увеличават предизвикателствата пред данъчната политика и техниката на данъчното облагане в Европа. При хармонизирането на европейското данъчно законодателство Европейската комисия все по-често поставя акцента върху необходимостта от постигането на по-голяма данъчна справедливост и ограничаване на неравенствата в пазарните доходи, за увеличаване на данъчните стимули при инвестиции в иновативни технологии и подкрепа на кръговата икономика в Европа.

Европейска комисия⁴ през 2017 г. прави проучване за възможностите пред продължаващото хармонизиране на данъчните политики в Европейския съюз, като изследва ролята на четири важни приоритета за постигане на бърз икономически растеж и по-ефективно данъчно облагане:

- насърчаване на инвестициите;
- подкрепа за трудовата заетост;
- намаляване на неравенствата;
- осигуряване на спазването на данъчното законодателство.⁵

Тези приоритети очертават основните предизвикателства пред реформите в данъчната политика на страните-членки на ЕС, свързани с разликите в общата данъчна тежест и избор на социална политика. По данни на Евростат за 2017 г., съотношение между данъците и БВП варира в рамките на ЕС между - 24,1 % в Ирландия и 45,6 % в Дания, а за 2020 г. - данъчната и осигурителна тежест в България е 30.2% от БВП, при 22.7% за Ирландия, 26.8% за Румъния и 40.2% средно за ЕС.⁶

⁴ Доклад на Европейска комисия, Данъчни политики в Европейския съюз, 2017 г.

⁵ Анализът на Европейска комисия показва, че данъците върху корпоративния и личния доход се отразяват върху икономическия растеж и инвестициите в Европа. Корпоративните данъци засягат както местоположението на предприятията, така и вътрешните и чуждестранните преки инвестиции. Данъчните ставки, начинът на определяне на данъчната основа и аспектите на спазването на данъчното законодателство са основните фактори, определящи икономическите последици от данъчното облагане. Разликите в корпоративните данъци могат да доведат до пренасочване на печалбите от страна на мултинационалните дружества от държави с високи данъци към такива с ниски данъци като са посочени разликите в ефективните средни корпоративни данъчни ставки — от 38,4 % във Франция – до 10 % в България.

⁶ <http://epp.eurostat.ec.europa.eu>

Предстоящото хармонизиране на данъчната политика в рамките на ЕС трябва да е насочено към по-бързо излизане от икономическата рецесия, след пандемията и войната в Украйна като държавите-членки трябва ефективно да синхронизират мерките за допълнително опростяване на корпоративното данъчно облагане и намаляване на данъчното бреме върху малките и средни предприятия (МСП), което да ги стимулира към инвестиции в иновативни технологии, в условията на цифрова и кръгова икономика и да ограничи на възможностите за укриване на данъци.⁷

1. Данъчни стимули за малките и средни предприятия

Малките и средни предприятия (МСП) са гръбнака на европейската икономика. В доклада на Европейската комисия се посочва, че те са 99% от състава на всички европейски предприятия и имат основен принос за икономическия растеж и заетостта в Европа.⁸ Това определя основната посока на европейското правителство за стимулиране на инвестициите в иновативни технологии и осигуряване на данъчни преференции за подобряване на конкурентоспособността и икономическия растеж. Важно място за ефективно провеждане на такава данъчна политика има препоръката на Европейската комисия (ЕК) от 2015 г. за ползване на актуализираната версия на публикуваната дефиниция за микро-, малки и средни предприятия, която е важно условие за достъпа до европейска и национална финансова подкрепа.⁹

Предизвикателствата пред промяната в европейското данъчно облагане за създаването на по-ефективен, единен европейски пазар и по-бързото

⁷ На 18 май 2021 г. **Европейската комисия** публикува съобщение относно данъчното облагане на предприятията през 21-ви век, в което се призовава действията на ЕС в областта на данъчното облагане на предприятията да бъдат интегрирани в рамките на всеобхватна програма на ЕС в областта на данъчното облагане и се предлагат редица действия за гарантиране на справедливо и ефективно данъчно облагане. В съобщението се препоръчва и предложение за по-дългосрочна рамка за данъчно облагане на предприятията (BEFIT — Бизнес в Европа: Рамка за подходящо данъчно облагане), преминаване към обща данъчна нормативна уредба и осигуряване на по-справедливо разпределение на правата за данъчно облагане между държавите членки.

⁸ По данни на **Евростат** през 2013 г. над 21 милиона МСП осигуряват 99,8 милиона работни места на територията на ЕС и съставляват 99 % от всички предприятия в ЕС.

⁹ **Европейската комисията** през 2015 г. публикува актуализирана версия на дефиницията от 2005г., с която определя критериите за това дали дадено дружество е микро-, малко или средно предприятие (МСП) като различни категории зависят от броя на служителите в дадено дружество и неговия оборот или баланс. Категории МСП са: **микро-предприятие**: предприятие с по-малко от 10 служители и с годишен оборот (парите, получени през даден период) или годишен баланс (отчет за активите и пасивите на дадено дружество), не по-голям от 2 милиона евро; **малко предприятие**: предприятие с по-малко от 50 служители и с годишен оборот или баланс, не по-голям от 10 милиона евро; **средно предприятие**: предприятие с по-малко от 250 служители и с годишен оборот, не по-голям от 50 милиона евро, или годишен баланс, не по-голям от 43 милиона евро.

интернационализиране на микро-, малките и средни предприятия, ще кореспондират със спазването на принципите на данъчен суверенитет, данъчна конкуренция и данъчен неутралитет в Европейския съюз, където съществуват 27 национални данъчни системи. Това налага продължаването на процеса на хармонизиране на данъчната политика в полза на ЕС, който да се насочи към създаването на *един общностен данък* за облагането на МСП, опростяване и усъвършенства развитието на корпоративната среда и данъчната конкуренция на равнище общ европейски пазар и използването на данъчните стимули при инвестициите в иновативни технологии за създаването на нови работни и ефективна кръговата икономика в страните-членки на ЕС за увеличаването на европейския БВП. Това ще намали големите разлики в общите равнища на данъчното облагане в страните членки от ЕС, които варират между 28,4 и 50,5 % от БВП и ще балансира въздействието върху регионалното развитие на европейската икономика.¹⁰ Такива данъчни промени за облекчаване и унифициране на европейско данъчно облагане на МСП, ще спести много от техните допълнителни разходи, свързани с корпоративно реструктуриране и възможности за двойно данъчно облагане. Този процес ще осигури по-добра конкурентоспособност, по-ефективно функциониране на общия европейски пазар при данъчно стимулиране на предприемчивостта, инвестициите в иновативни технологии за по-добра конкурентоспособност и икономическия растеж в условията на цифрова и кръгова икономика.¹¹

Авторите споделят тезата, че предстоящото хармонизиране на данъчното облагане на МСП трябва да включва намаляване на корпоративните данъчни ставки в Европейския съюз, където общото равнище на данъчно облагане е високо, а тази стъпка, ще създаде по-благоприятна бизнес среда за МСП, които са гръбнака на европейската икономика.

Европейската комисия през периода 2014-2021г. представя няколко доклада и приема пътна карта, с която декларира необходимостта от усъвършенстване на законодателната рамка за по-ефективно европейско данъчно

¹⁰ Усилията на **Европейската комисия** за създаване на единна консолидирана корпоративна данъчна основа (СССТВ) за цяла Европа има за цел да осигури по-голяма прозрачност и по-лесна интернационализация, която ще позволи на предприятията да действат съгласно едни и същи правила в чужбина и у дома, и до увеличаване на международната търговия, намаляване на административните разходи и възможностите за нарушаване на европейското данъчно законодателство.

¹¹ **Резолюция на Европейския парламент от 24 октомври 2007 г.**, относно приноса на данъчната и митническата политики към Лисабонската стратегия (2007/2097 (INI)) посочва, че решенията в областта на данъчната политика, като предоставянето на данъчни преференции на предприятията, представляват едно от основните средства за развитие и увеличаване броя на работните места, за повишаване на инвестициите в изследователски, развойни и екологични технологии и непрекъснат надзор върху разпределението на допълнителните приходи, които такива данъчни облекчения носят на предприятията, за да се използват тези допълнителни приходи действително за динамизиране на иновационни и енергийно-ефикасни технологии.

облагане и отстраняване на някои от слабости, свързани с подобряване на борбата срещу финансовите престъпления и агресивното данъчно планиране, за повишаване на събираемостта на данъци и осигуряване на по-голяма данъчната справедливост.

2. Малките и средни предприятия в условията на цифрова и кръгова икономика

Динамичното развитие на нови бизнес модели (цифровата икономика) и навлизането на иновативните технологии са предизвикателства на 21-ви век, които също представят необходимостта от промени в национални данъчни системи и системите за обмен на информация между данъчните органи в страните-членки на ЕС за да са по-ефективни в борбата с данъчните измами. В началото на 21 век сме свидетели на динамичното развитие на цифровите и цифровизираните дружества, което увеличава пропуските в хармонизирането на европейската данъчна система и им дава възможност да присъстват на европейски местните пазари, без да имат физическо, и следователно облагаемо присъствие на този пазар. Този процес създават неблагоприятни условия за нелоялна конкуренция, което най-често поставят традиционните МСП в неизгодно положение. В резултат на тези процеси при данъчното облагане на различните модели на цифровите предприятия в ЕС се прилага по-ниска ефективна средна данъчна тежест, в сравнение с използваните традиционни бизнес модели на корпоративно облагане.

Предстоящото данъчно хармонизиране между европейските страни и цялостната реформа в корпоративното данъчно облагане не трябва да улесняват създаването на схеми за агресивно данъчно планиране, несъвместими с приетите вече договори и правната уредба на ЕС. Действията на Европейската комисия за свиването на данъчната основа и прехвърлянето на печалби при агресивното данъчно планиране трябва да предоставят на данъчните органи актуализиран набор от инструменти за обезпечаване на справедливо събиране на данъци при запазване на конкурентоспособността на предприятията, които функционират на европейския пазар, без да налагат допълнителна тежест за МСП. Тези промените в европейското данъчно законодателство, ще кореспондират с нормативната уредба за борба с данъчните измами и прането на пари за да подобри чувствително данъчната справедливост и бизнес средата, в която работят МСП. Това ще намали данъчните престъпления и възможностите за изпиране на пари и финансирането на тероризма.¹²

¹² **Европейската комисия** на 15 юли 2020 г. прие данъчен пакет за справедливо и опростено данъчно облагане, състоящ се от три отделни, но допълващи се инициативи: 1) план за действие за справедливо и опростено данъчно облагане в подкрепа на набор от 25 инициативи, които предстои да бъдат приети и приложени от Комисията до 2024 г., за да стане данъчното облагане по-справедливо, опростено и по-добре адаптирано към съвременните технологии;

С глобализирането на бизнеса, цифровата икономика и интернационализацията на МСП се увеличава възможността за бърза промяна в местоположение за извършване на стопанска дейност и избор на място с по-благоприятна данъчна система. Хармонизирането на корпоративното данъчно облагане трябва да даде преки стимули за по-бързото въвеждане на иновативни технологии и подобряване на конкурентоспособността на МСП за по-бърз икономически растеж в условията на цифрова и кръгова икономика.¹³

Цифровата икономика и „цифровизация“ като динамичен процес променя състоянието на европейския пазар с преминаване от материално производство към нематериални активи във веригите за създаване на стойност на многонационалните предприятия, като цифровите предприятия много рядко заплащат данъци в някои европейски страни, въпреки агресивното си цифрово присъствие и реализираните приходи на техния пазар.

В условията на турбулентност в началото на 21 век и преобладаващи високи данъчни ставки на корпоративно облагане в ЕС, които се прилагат към намаляващите от честите икономически и политически кризи доходи не стимулират предприемачеството и създаването на нови МСП. Данъчната реформата в Европа, след пандемията и войната в Украйна, свързана с по-справедливото разпределение на данъчното бреме и оптимизирането на корпоративните данъчни ставки в посока на намаляване може не само да стимулира бизнеса, а и да запази, дори да увеличи фискалните приходи чрез разширяване на данъчните основи. Въвеждането на подходящи данъчни преференции за стимулиране на инвестициите на МСП в иновативни технологии за по-голяма конкурентоспособност и по-бърз икономически растеж може да се сравнява по ефективност с насърчаването към инвестиции в алтернативни, зелени източници на енергия. Оптимизацията на корпоративното данъчно облагане при МСП, които имат бизнес на единния европейски

2) преразглеждане на Директивата за административното сътрудничество (ДАС 7), която беше официално приета от Съвета на 22 март 2021 г. и има за цел да гарантира, че държавите членки автоматично обменят информацията относно приходите, енергираните от продавачите на цифрови платформи, независимо дали платформата се намира в ЕС или не; предложение за допълнително преразглеждане на Директивата за административното сътрудничество (ДАС 8) с цел справяне с обмена на информация за криптоактивите и електронните пари, което все още не е приключило; и

3) съобщение относно доброто управление в областта на данъчното облагане в ЕС и извън него.

¹³ С увеличаването на броя на офшорните зони и чуждите юрисдикции, които предлагат различни данъчни облекчения става все по-невъзможно да се задължат големите корпорации (към които се присъединяват големите и средни предприятия) да плащат данък върху печалбата си там, където ефективно упражняват своята икономическа дейност и създават стойност. Това може да бъде постигнато чрез приемането на общата консолидирана основа за облагане с корпоративен данък (ОКООКД) в ЕС с подходящо и справедливо разпределение, като се включат, наред с останалото, всички материални и нематериални активи.

пазар трябва да им осигури балансиран ръст в производството във всички сектори на икономиката.¹⁴

Заключение

Политиката на Европейската комисия за хармонизирането на съвременното корпоративно данъчното облагане трябва да има няколко приоритета насочени към: данъчни преференции за малките и средни предприятия, подкрепа към кръговата икономика и балансирано въвеждане на иновативни цифрови технологии и бизнес модели за подобряване на цифровите умения от мениджмънта на фирмите, които работят на европейския цифров единен пазар. Това ще бъде важна крачка в правилна посока за по-бързо излизане от икономическата рецесия след пандемията. Постигането на такъв важен за европейската икономика растеж може да стане с приемането на усъвършенстван, ефективен съвременен модел на данъчно облагане на цифровизираната икономика и цифровите услуги. Разширяването на цифровото присъствие в европейската икономика, ще изисква и разширяване на обхвата на европейската обща система на данък върху приходите от цифровите услуги. Бързото хармонизирането на европейското корпоративно данъчно облагане, ще осигури по-бърз икономически растеж и конкурентоспособност за икономиките на страните от ЕС в условията на кръгова икономика.

Използвани източници

Закон за корпоративно данъчно облагане

Закон за малките и средни предприятия

Законодателният акт за малкия бизнес в Европа

Устройствен правилник на Изпълнителната агенция за насърчаване на малките и средните предприятия към Министъра на икономиката

Европейска харта за малките предприятия

Доклад на Европейска комисия, Данъчни политики в Европейския съюз, 2017 г.

Европейска комисия, Информационен фиш на SBA за 2019 г., България. Брюксел.

<https://nsi.bg>

<http://epp.eurostat.ec.europa.eu>

www.internationaalondernemen.nl/mkb-financiering

statistics_explained/index.php/Small_and_medium-sized_enterprises., Proposal for a regulation of the EP and of the Council laying down common provisions on the European Regional Development Fund, the European Social Fund. ЕК, 2010 г.

¹⁴ Между 1970 г. и 2017 г. добивът и преработката на материали като биомаса, изкопаеми горива, метали и минерали са се утроили в световен мащаб и продължават да нарастват, като причиняват емисии на парникови газове, загуба на биологично разнообразие и недостиг на вода. Моделът на кръговата икономика, в който стойността и ресурсите се запазват в икономиката възможно най-дълго и генерирането на отпадъци се свежда до минимум, намалява натиска върху природните ресурси.

ПРЕДПОСТАВКИ ЗА ДИГИТАЛНА ТРАНСФОРМАЦИЯ НА ИНДУСТРИАЛНИЯ МАРКЕТИНГ

Доц. д-р Ваня Григорова¹

Резюме: Трайните тенденции и флукуациите на съвременните B2B пазари пораждат синхронни изменения в организациите от индустриалния сектор, които рефлектират и върху проявленията на маркетинга. Натиск за промяна оказва и напредъкът в технологиите, най-вече цифровизацията. Разработката, фокусирана върху индустриалния маркетинг, като обект на изследване, систематизира ключовите предпоставки за неговата дигитализация, които да станат жалони на маркетинговите мениджъри за издигане на ново ниво на маркетинга на индустриалните предприятия.

Ключови думи: Индустриален маркетинг, индустриално предприятие, дигитализация, дигитална трансформация.

JEL: M31, L00

PREREQUISITES FOR DIGITAL TRANSFORMATION OF INDUSTRIAL MARKETING

Assoc. Prof. Vanya Grigorova, PhD

Abstract: The permanent trends and fluctuations of the modern B2B markets give rise to synchronous changes in the organizations of the industrial sector, which also reflect on the manifestations of marketing. Advances in technology, especially digitization, are also pushing for change. The development, focused on industrial marketing as an object of research, systematizes the key prerequisites for its digitalization, which will become benchmarks for marketing managers to raise the marketing of industrial enterprises to a new level.

Key words: Industrial marketing, industrial enterprise, digitization, digital transformation

JEL: M31, L00

1. Въведение

Наред със съвременните трансформации на индустриалните пазари, динамични промени претърпяват и индустриалните организации и връзките между тях. От една страна, ключов аспект на тези изменения е дигитализацията, възприемана като цифрово (електронно) представяне на информация с цел лесна компютърна обработка и неограничено възпроизвеждане при

¹ v.grigorova@uni-svishtov.bg, СА „Д. А. Ценов“ – Свищов

запазено качество. Тя навлиза във всички измерения на индустриалните организации и особено в маркетинга. Това позволява информацията да бъде обработвана, съхранявана и предавана в дигитална среда чрез компютърни мрежи, сателит, интернет, социални мрежи до потребителя независимо от неговото местоположение. В момента фокусът пада върху обработката, съхраняването, анализирането и предаването на големи бази данни.

От друга страна, целите на съвременния индустриален маркетинг са по-високи от това просто да убеждава организации-клиенти да купят определени промишлени стоки или услуги. Той се фокусира върху познаване на клиентите и техните проблеми, иновативните решения на тези проблеми и съобщаването на тези нововъведения по начин, който създава реална и възприемана стойност за внимателно определен целеви пазар (Soto). Разбиран като цялостна концепция за управление и развитие на бизнеса в промишлеността, той се трансформира в дигитален индустриален маркетинг. Имплементирането на дигитализацията е най-силно в пазарните проучвания, иновационните, комуникационните и дистрибуционните аспекти. Изясняването на предпоставките, които стимулират този процес е важно и подпомага маркетинговите мениджъри както при вземане на решения за преодоляване на съществуващи и нови проблеми в маркетинговата оперативна дейност, така и при научнообоснован избор на стратегии.

2. Условия за дигитализиране на маркетинга на индустриалните организации

Промяната на маркетинга, осъществяван в индустриалните компании, свързана с все по-бързото и повсеместно навлизане на дигитализацията, е резултат от въздействието на следните ключови фактори:

- *силното влияние на маркетинговата среда с усъвършенстваните технологии* – Технологичното развитие, като елемент на динамичната маркетингова макросреда в индустрията, което достига до съвременната степен на цифровизация (дигитализация). Развиват се интернет на нещата (IoT), Big/Smart data, разширени анализи, мобилни приложения, цифрова свързаност, облачни изчисления, умни (smart) технологии, киберфизични системи, блокчейн технологии и др.

- *съвременното състояние на индустриалните пазари*, характеризиращо се с наситеност, силна конкуренция на всички нива на бизнес процесите, възникване на нови форми на конкуренция и партньорства, навлизане на нови участници – предложители и потребители, които правят невъзможен монополизма, многообразието на индустриални продукти и услуги, игнориране на географските фактори и глобализацията на световните индустриални пазари. Важна е и промяната в облика на крайните клиенти на индустриалните и потребителските пазари в тяхната взаимовръзка. Други ключови специфики са (Куш, 2006): нарастване сложността на пазарните отношения, нарастване ролята на отношенията с доставчиците и превръщането на

управлението на доставките в стратегическа функция на организациите, развитие на информационните технологии.

- *съвременното развитие на индустрията*, преминало през автоматизацията, информатизацията, цифровизацията и достигнало до четвъртата индустриална революция с навлизане на изкуствения интелект. В тази сфера отдавна съществуват проблеми като стремеж към висока екологичност (зелена икономика), замяна на изчерпващите се ресурси с нови, търсене на нови енергийни източници, създаване на принципно нови индустриални продукти, базирани на ресурсоспестяване, кръгови производствени процеси, безотпадъчни производства и др. Ключов аспект е стандартизацията, като критерий за успешна реализация на индустриалните продукти и услуги. За решаването им се ключов е приносът на дигиталните технологии.

- *спецификата на съвременния индустриален маркетинг*, която се изразява освен в традиционните характеристики, като сложност на индустриалните продукти и силна взаимозависимост между купувача и продавача, също и в нови аспекти (Janda, 2018): генериране на клиенти-лидери, определяне на броя на първите импресии, създаване на ангажиращо видеосъдържание, развитие и задържане на таланти, използване на Google Analytics, иновативно ценообразуване. Ясно се очертава тенденцията към дигитализация.

- *световната криза*, възникнала в резултат от Ковид-19 пандемията и продължила повече от 3 години постави акцент върху уменията на мениджърите на индустриалните организации да се справят с кризи, провери гъвкавостта им при вземане на решения, както и постави под въпрос съществуващите производства поради недостиг на ресурси, тяхното оскъпяване, липсата на човешки ресурси. Всичко това доведе до спешна нужда от въвеждане на дигиталните и уеб базирани технологии, които да подпомогнат компаниите да преодолеят възникналите дисбаланси. Това форсмажорно обстоятелство засегна неблагоприятно индустриите в целия свят, но в същото време породило огромно търсене на онлайн услуги, онлайн доставки, дигитални системи за управление на всички видове бизнеси, което облагодетелства компаниите-предложители.

3. Проблеми в маркетинга на индустриалните организации

Индустриалният маркетинг е сравнително ново направление в маркетинга, но той претърпява изменения, които водят до необходимост от съответстващи им технологични решения, в т.ч. дигитални, в два аспекта:

а) концептуален аспект:

- развитието на нови концепции в маркетинговото управление в индустриалните компании, които трябва да бъдат имплементирани в маркетинговата практика, за да се постигнат стратегически успехи (е-маркетинг, B2B маркетинг, бизнес мрежи, управление по резултати, маркетинг на партньорството и др.);

- търсенето на нови подходи за справяне с нововъзникващи управленски проблеми;

- недостатъчните проучвания на актуалното състояние и тенденциите в развитието на индустриалния маркетинг;

- усъвършенстването на теоретичните познания за дигитализацията във всички маркетингови аспекти поражда необходимост от нейното навлизане и в индустриалния маркетинг;

- развитие на системите и подходите за управление на маркетинговите дейности, като Balanced Scorecard (балансирана система от показатели за ефективност), SAP, SAS, CRM, TQM и др. с доказана ефективност.

б) практически аспект:

- появява се нужда от знания за вземане на бързи решения в условия на криза, свързани с всеки един от инструментариумите на маркетинга – продуктови и иновационни, ценови, дистрибуционни, комуникационни и свързани с потенциалните и реални потребители на индустриалния пазар и пазарните изследвания;

- засилва се ролята на личните продажби и персонализацията, като средства за постигане на дългосрочни партньорски отношения между индустриални организации;

- нараства значението на веригите за доставки и тяхното управление на национално и международно ниво;

- появява се нужда от адаптирани дигитални софтуерни решения, специфични за маркетинга в индустриалните организации;

- необходимост от повишаване квалификацията на маркетинговия персонал в индустриалните организации с дигитални знания и умения. Това е необходимо не само на ниво изпълнители, но и за маркетинговите мениджъри. Нужни са компетенции за развитие на цифрови бизнес модели и дигитален маркетинг.

- съществуват проблеми от технологично естество, свързани със запазване и защита на физическото състояние на информацията, неуточнени авторски права, висока степен на търсене на информация от потребителите, труден достъп за нейното използване;

- по време на пандемичните мерки за индустриалните организации дигитализацията се превръща в приоритет – увеличава се дистанционната работа на служителите, въвеждат се и се използват по-засилено дигиталните технологии, отчита се промяната на клиентските нужди и изисквания, възниква необходимост от повече инвестиции в киберсигурност, интересът на клиентите към онлайн покупките и услугите се увеличава.

Конкретно в България проблемите на маркетинга в индустриалните организации се свеждат основно до:

- управленски – недостатъчно осъзнаване на ключовата роля на маркетинга за постигане на бизнес резултатите, трудно маркетингово управление

поради недостатъчно стабилните икономически условия и проявите на не-лоялна конкуренция;

- липса на средства за инвестиране в иновативни процеси и технологии, включително за дигитализация;

- необходимост от усъвършенстване на регулаторната рамка за внедряване и използване на дигиталните технологии от страна на държавата;

- липса на ясни приоритети на мениджърите на някои организации или недостатъчен капацитет за записване и съхранение на дигитална информация;

- необходимост от стимулиращи мерки от страна на държавата и промени в законодателството за подобряване на свързаността и достъпа до интернет, което влияе върху успеха на маркетинговите онлайн кампании на предприятията, ефективното търсене и предлагане на индустриални и потребителски стоки и услуги, реализацията на сделки;

- ниска степен на внедряване на цифрови технологии в компаниите, установена в проучване, според което в изследваните области – електронен обмен на информация, социални медии, онлайн продажби, електронна търговия, нашата страна има ниски показатели и то константни през последните пет години. Внедряването на цифрови технологии в компаниите, като функция на човешкия капитал и на интернет потреблението, изостава поради недостига на служители с необходимите знания и умения за работа с дигиталните технологии и преобладаващите все още сред част от потребителите „антидигитални“ нагласи. (Недялков, А. и кол., 2020, pp. 29-30).

- недостатъчно развита дигитална култура на предприемачите и тяхното недоверие в „невидимите“ дигитални технологии, което възпрепятства активизирането на бизнеса в процеса на трансформация.

Барьерите пред дигитализацията задържат нейното развитие в маркетинга на индустриалните компании и са предизвикателства, които трябва да бъдат преодоленни като първостепенна задача.

4. Основни насоки на дигитализиране на индустриалния маркетинг

Изброените ключови предпоставки водят до съществена промяна, която се изразява в развиващо се дигитализиране на маркетинговите дейности в индустриалните организации. Това се осъществява в няколко измерения, пораждащи позитивни ефекти (Siemens, 2021):

- повишава се ефективността на снабдителните, производствените и комуникационни процеси в индустриалните организации и между тях;

- усъвършенстват се изследванията на индустриалните пазари в ширина и дълбочина;

- на базата на подобреното събиране и анализ на данните могат да се прогнозираят процеси, да се предвиждат тенденции и да се правят различни

видове анализи, включително на големи данни за целия индустриален сектор;

- дигитализацията се обвързва директно с иновациите и повишаване на конкурентоспособността на индустриалните организации;

- опазване, лесен достъп и популяризиране на съдържание, запазване ценността на оригинална информация, както и авторските права върху нея;

- повишава се ефективността на използване на ресурсите време, потенциал и инвестиции, снижават се разходите, развиват се нови бизнес модели и услуги;

- подобрява се взаимодействието с крайни клиенти и доставчици, основано на актуална информация за жизнения цикъл на продукта, индивидуализират се индустриалните продукти и услуги, повишава се тяхното качество, подобряват се процесите на обслужване, намалява се екологичния отпечатък;

- интегрират се цифрови процеси, производствените процеси се автоматизират, подобрява се комуникацията със служителите, дава се възможност за картографиране, подобрена визуализация и прозрачност на бизнес процесите, свързаност на интерфейси;

- осигурява се по-бърз достъп до пазара;

- усъвършенстват се планирането и мениджмънта, добавя се стойност за клиента, увеличават се печалбите и др.

В технологичния контекст дигиталната трансформация на маркетинговите дейности в индустриалните предприятия се развива в две основни направления: *адаптиране на универсални програмни продукти и методики, като MS Excel с приложение на сравнителен метод, метод на екстраполацията, моделиране, прогнозиране и др. * създаване на принципно нови методики – дигитални платформи за интегриране на маркетингови процеси, споделени инфраструктури, лийн инструментариум, специфични информационни системи за оперативен мениджмънт и др. (Недялков, А. и кол., 2020)

Процесът на въвеждане на тези иновативни решения налага:

- а) изясняване на обекта и целите на маркетинговата дигитализация в предприятието (основни, обслужващи или спомагателни маркетингови дейности);

- б) идентифициране на маркетинговите активности, които могат и трябва да бъдат цифровизирани;

- в) осъществяване на управленски бизнес архитектурни и организационни изменения, необходими за въвеждане на дигитализацията.

Особено внимание при дигитализирането се обръща на киберсигурността и неприкосновеността на данните, като един от сериозните възможни проблеми с уязвимостта на бизнеса като цяло. Един от подходите за тяхното превенциране е въвеждането на стандарти за информационна сигурност в индустриалните компании.

Заедно с тези общи насоки за дигитализиране, могат да се очертаят и основни аспекти за развитието на индустриалния маркетинг в България, като (Григорова, 2019, стр. 38): собствени разработки; модерни производствени линии; компютърно контролирани технологии на ключови партньори; новаторски планирани и гъвкави процеси; гарантиране на най-високо качество на продукцията; използване на отлични машини и оборудване, ангажирани във всички ключови етапи на производството. Основният фокус на маркетинга в българската индустрия – привличане и максимално удовлетворяване на индустриалните потребители, е немислим без процесите на дигитализация.

В проучване на маркетинговата практика в български предприятия, проведено през 2021 г. са ранжирани няколко приоритета, свързани с дигитализацията (Siemens, 2021): 1) въвеждане на повече технологии за дистанционна комуникация и срещи; 2) по-висока автоматизация на IT и бизнес процесите; 3) увеличаване на инвестициите за дигитализация; 4) преквалификация и обучение на служителите; 5) разработване и предлагане на нови дигитални продукти и услуги. Проучените компании декларират, че дигитализацията придобива основно значение за тях, като инвестициите в нея нарастват с всяка година. Споделя се мнението, че дигитализацията може да доведе до значителни преимущества само, когато се основава на дългосрочна цифрова стратегия като част от обща бизнес стратегия, а не като поредица от некоординирани експерименти. Такава цялостна стратегия са разработили почти половината от респондентите и 37% имат частична дигитална стратегия. В изследването към факторите, които стимулират внедряването на дигитални технологии се посочват по степен на важност: 1) по-добро познаване на бъдещите тенденции и изисквания на пазара; 2) допълнително обучение на служителите; 3) интегриране на дигитализацията като процес; 4) по-добра сигурност на данните; 5) възможности за сравнение на наличните данни; 6) по-задълбочено интегриране на дигитализацията в корпоративната стратегия; 7) анализ на досегашните успехи и провали.

5. Заключение

Направеният обзор и систематизацията на предпоставките очертават неизменността на процеса на дигитализация, което предполага маркетинговите мениджъри да станат проактивни, като осигуряват добри условия за осъществяване на маркетинговите процеси в индустриалните организации. Не само това, но те трябва да се стремят към дигитализацията и в унисон със стратегическите перспективи и цели за развитие на тези организации. Посредством трансформацията, представляваща същността на дигитализацията, се извършва радикална промяна на обществото, икономиката и мениджмънта, включително маркетинговия. Стремешът е да се достигне нова форма и ниво на развитие – дигитален индустриален маркетинг в синхрон с ниво 4.0 на индустриалните компании.

Използвани източници

- Григорова, В. (2019). *Индустриален маркетинг*. Свищов: АИ Ценов.
- Куш, С. (2006). Отношенческие аспекты современной теории промышленного маркетинга. Извлечено от <https://cyberleninka.ru/article/n/otnoshencheskie-aspekty-sovremennoy-teorii-promyshlennogo-marketinga>
- Недялков, А. и кол. (Декември 2020 г.). Процеси на дигитализация в системата за управление на организацията. Русе. Изтеглено на 12 09 2022 г. от https://www.researchgate.net/publication/346670219_Procesi_na_digitalizacia_v_sistemata_za_upravlenie_na_organizaciata
- Janda, J. (2018). Industrial Marketing Trends and Challenges. Изтеглено на 25 08 2022 г. от https://www.weidert.com/whole_brain_marketing_blog/industrial-marketing-trends-and-challenges
- Siemens, Б. &.-Б.-т. (2021). Проучване за нивото на дигитализация в България 2021 г. Изтеглено на 26 08 2022 г. от https://mediafra.admiralcloud.com/customer_609/b91cb065-504a-4fd7-a64d-18ee6c27b716?response-content-disposition=inline%3B%20filename%3D%22Digitalization_Survey_2021.pdf%22&Expires=1661533739&Key-Pair-Id=APKAI2N3YMVS7R4AXMPQ&Signature=LcqrgtPuwH6j22Sqe1k
- Soto, J. (н.д.). What Is Industrial Marketing? . Изтеглено на 26 08 2022 г. от <https://www.industrialmarketer.com/what-is-industrial-marketing/>

HUMAN RESOURCE MANAGEMENT IN THE CONTEXT OF THE CIRCULAR ECONOMY

Assoc. Prof. Iskra Panteleeva, PhD¹
Prof. Beata Skowron-Mielnik, PhD²

Abstract: *Human resources are essential and have unlimited opportunities to achieve competitive advantages based on effective use and positive managerial influence on the use of other company resources. In the conditions of a circular economy, a specific point is the realization of the harmonious functioning of the companies as a whole and of their subsystems, especially the human resources management system. Taking into account the peculiarities of the environment, logistics and transformation processes related to multiple, full and more possible - waste-free use of resources, sparing the environment, as well as the coordination of management impacts between systems and subsystems in similar conditions, plays a primary role in achieving multi-directional benefits for companies, employees and other stakeholders.*

Key words: *circular economy; Human Resource Management, Green Human Resource Management, Circular Human Resource Management, Circular economy benefits from Human Resource Management.*

JEL: M12; M50; O15.

УПРАВЛЕНИЕТО НА ЧОВЕШКИТЕ РЕСУРСИ В КОНТЕКСТА НА КРЪГОВАТА ИКОНОМИКА

Доц. д-р Искра Пантелеева
Проф. д-р Беата Сковрон-Миелник

Резюме: *Човешките ресурси имат съществено значение и неограничени възможности за постигане на конкурентни предимства, базирани на ефективно използване и позитивно управленско влияние върху изразходването на другите фирмени ресурси. В условията на кръгова икономика специфичен момент е реализирането на хармонично функциониране на компаниите като цяло и на техните подсистеми, особено – на системата за управление на човешките ресурси. Отчитането на особеностите в средата, логистичните и трансформационните процеси, свързани с многократно, пълноценно и по-възможност – безотпадно използване на ресурсите, щадейки околната среда, както и съгласуването на управленските въздействия между системите и подсистемите в подобни условия, играе първостепенна роля за постигането на многопосочни ползи за компаниите, служителите и други заинтересовани страни.*

¹ i.panteleeva@uni-svishtov.bg, D. A. Tsenov Academy of Economics, Svishtov, Bulgaria.

² beata.mielnik@ue.poznan.pl, Poznan University of Economics and Business.

Ключови думи: Човешки ресурси, управление на човешките ресурси, кръгова икономика; предизвикателства пред управлението на човешките ресурси в кръгова икономика.)

JEL: M12; M50; O15

1. Introduction

The development of economies in recent decades has been accompanied by the manifestation of a number of challenges. National economies and individual organisations are affected by a large number of factors, the successful counteraction of which is related to a change in focus, tools and ways to realise sustainability and growth. The need to rationally use increasingly scarce resources in the conditions of disrupted logistics chains, in order to overcome the inflationary effects of the market and successfully implement new business models at all levels (national, regional or local), brought to the fore the principles and mechanisms of the so-called circular economy. Human resources have a special place in this transformational/evolutionary process, not only as one of the types of resources, but also as a subject of managerial influence regarding the use of other resources. The paper is dedicated specifically to the possibilities of obtaining advantages in the conditions of the circular economy and the multifaceted benefits for various economic agents and groups of individuals within companies through Human Resource Management focused on the circular economy.

2. Circular economy and Human Resources Management

Surveying the research for the definitional aspects of the circular economy in a large number of publications and analysing 114 definitions of the term “circular economy” (CE), Kirchherr, Reike & Hekkert (2017, pp. 224-225) define this type of economy as “an economic system that is based on business models which replace the “end-of-life” concept with reducing (the rethinking and/or redesign of production and/or process to minimize and/or prevent resource use and/or preservation of natural capital)” (Kirchherr et al. , 2017, p. 225) (Dibia, Smart Oruh, Anderson & Dirpal, 2020, p. 3). Its practical implementation finds expression in the manifestation of various processes, the results of which are based mainly in three directions: *reuse, recycling and recovery* of materials with subsequent consumption (see Figure 1).

The concept of a CE is based on principles affirming the aspiration to achieve a harmonious and coordinated turnover/movement of substances between the natural ecosystem and the economic system. By achieving a similar result or consequence of this harmony, it is aimed at a strategic horizon to realize synergistic effects and maintain ecological balance through the natural overflow, incorporation and/or integration of material and energy flows in economic systems, which in turn can to be achieved by limiting or reducing the volume of waste; multiple and rational use of available resources; maximum possible restoration of their parameters and characteristics; full use of their respective

properties and functionalities; harmless processing/treatment while preserving the necessary degree of environmental friendliness and natural integration into the eco-environment. „It is the economic development model based on resource recovery and recycling, its main production characteristics are low consumption, low emissions and high efficiency“ (Tu, Chan & Chen, 19 May 2020, pp. 2-3). Implementing the circular economy’ principles, we can talk about five concepts of circular economy: Redesign of Product, Innovative Business Model of Ownership Transfer, Strength of Internal Circulation Creates the Highest Value, Resource Recovery from Waste and Industrial Symbiosis.

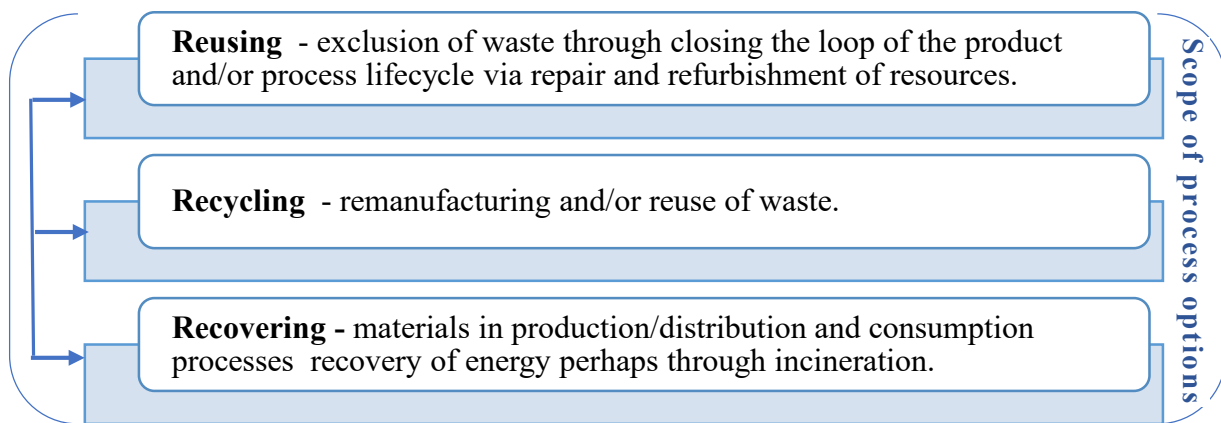


Figure 1. Process options for realising the circular economy

Source: Kirchherr et al., 2017, p. 225; Dibia, Smart Oruh, Anderson & Dirpal, 2020, p. 3.

The subject of research interest are various parameters/characteristics of the implemented transformation processes through the application of new economic models and the emphasis on sustainability and growth based on the “green” (or effectively using the resource-logistic environment of the companies' functioning) aspects of business behaviour. The range of studies related to the conceptualisations of the practical manifestation and the linkage between companies and their operating environment also undergoes changes and varies in terms of research focus: waste management (Taelman, Tonini, Wandl, & Dewulf, 2018; circular economy (Marrucci et al., 2019, Marrucci et al., 2020), “zero waste” (Pietzsch et al., 2017), “green production” (Tiwari et al., 2018), Environmentally Responsible Manufacturing (ERM) (Daily, & Huang, 2001); “green product” (Sharma & Foropon, 2019; Song et al., 2020), “green workplace behaviour” (Francoeur et al., 2019), green marketing (Testa et al., 2020), circular economy (Marrucci et al., 2019, Marrucci et al., 2020), green marketing (Testa et al., 2020), green procurement (De Giacomo et al., 2019), life-cycle assessment (Iraldo et al., 2015) and general management of environmental impact (Daddi et al., 2019), etc. It is only in recent years that attention has turned to the Human Resource Management (HRM) and especially to the Green Human Resource Management (GHRM) (Cantor, Morrow, & Montabon, 2012; Daily, Bishop, & Massoud, 2012; Renwick, Redman, & Maguire, 2013; Ahmad, 2015;

Renwick, Jabbour, Muller-Camen, Redman, & Wilkinson, 2016; Bombiak & Marciniuk-Kluska, 2018; Marrucci, Daddi & Iraldo, 15 October 2021).

The concluding section of the EU CE Action Plan (EC, 2015, p. 19) states that realising the transition to CE will require “a skilled workforce with specific skills and opportunities for employment and social dialogue”. Education and training systems play a key role in the acquisition and successful application of these specific skills. However, there is a lack of sufficient research on HR and the role of HRM in these processes (Geissdoerfer et al., 2017), which is the reason why the plan also provides the relevant managerial perspective on HRM – the people-oriented practices adopted by managers, with the aim of increasing organisational effectiveness and achieving desired levels of efficiency or profitability. According to the plan, a critical point is the analysis of events surrounding people management that are implicit and unintended or the wider social outcomes of management action or inaction on human resources and the role of HRM in companies that drive CE (Kerfoot & Knights, 2017). (Dibia, Oruh, E. Anderson & Dirpal, 2020, September, pp. 2-3)

The research interest has a different focus, but in the dominant, integrative component it is primarily aimed at exploring/analysing/incorporating green aspects. Their prioritization is probably due to a number of analyses, assessments, empirical evidence, etc., on the basis of which the expected benefits of green business management are formulated (see Table 1).

Table 1. Anticipated benefits of green business management of Chyhjiun Jewelry

Green Business Management	Business Model	Anticipated Benefits
Green Manufacturing and Production	Adopt renewable energy, maintenance services, and recovery mechanisms	Reduce raw material costs and extend the life cycle of silver jewellery.
Green Marketing	Maintenance service, recovery mechanism	Increase customer retention rate and repurchase rate, as well as stimulating consumer consensus on sustainable development
Green Human Resources Management	<i>Adopt renewable energy, maintenance and repair services, product modular design, recovery mechanism, virtual online shopping platform, 3D printing technologies</i>	Cultivate employees' green awareness and stimulate consumer consensus on sustainable development
Green R&D and Design	Adopt renewable energy, maintenance and repair services, 3D printing technologies	Extend the life cycle of silver jewellery, save costs and shorten new product development period
Green Accounting	Adopt renewable energy, maintenance and repair services, product modular design, recovery mechanism, virtual online shopping platform, 3D printing technologies	Exercise corporate social responsibility, add value to brand and encourage other companies to follow up

Source: Tu, J.-C., Chan, H.-C. & Chen, C.-H., 19 May 2020, 14.

Adequate assessment of the environment, resources, processes and interdependence of individual subsystems and external systems is undoubtedly

essential for the realization of the stated benefits. Without the skillful advance planning, organisation and management of these systems, processes and resources, the benefits would only be probabilistic. It is for these reasons that the HRM plays an extremely important role and can be considered as a prerequisite, from the empirical manifestation of its specific characteristics, parameters and abilities to manage processes in the conditions of a circular economy. The lack of coherence, harmony and comparability between the Human Resources Management System (HRMS) and the other subsystems of the companies, on the one hand, and the systems external to them, would presuppose the possibility of a clear identification and highly elaborated realisation of the multidirectional benefits of the circular economy.

Graczyk-Kucharska & Hojka (2021) develop a 4-phase model to describe the main responsibilities and the direction of activities within the framework of HRM, corresponding to and contributing to the achievement of the goals and needs of CE. The emphasis in the model is placed on the elements of the HRMS, which has a direct address to waste management as part of the logistics system of waste management (see Figure 2),

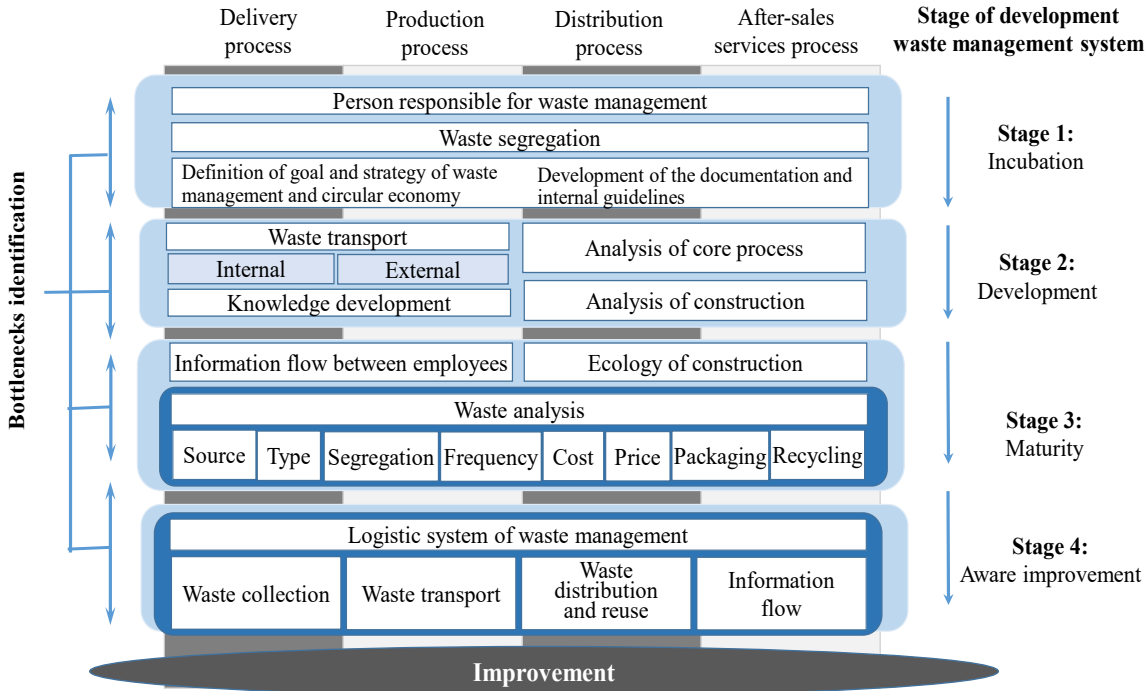


Figure 2. Conceptual model of HRM considering the development phases of the implementation of the CE in the company
 Source: Graczyk-Kucharska & Hojka, 2021, p. 244.

At the beginning, the commitments to achieve the goals are included in the responsibilities of all employees, without identifying a specific position/person with management functions, there is also a lack of a specially designated place for storing waste and defined methods and frequency of their transportation. The definition of guidelines, goal setting, the organization of document flow and the

development of the waste management strategy are within the framework of the incubator first phase. During the development phase, an analysis of the main process (production, service, etc., including regarding waste issues) is carried out, with employees acquiring new knowledge related to waste management and the identification of non-environmental aspects of product design. The maturity phase requires determining the possibilities for improvements in the products, the individual elements, the packaging, the used processing devices and techniques, etc., from the standpoint of environmental standards. The emphasis in the fourth phase is placed on the logical organisation and management of the entire waste management system; standardization of training provision processes and procedures; the movement of information flow. Within the framework of HRM, efforts are aimed at reducing the commitment of employees in waste management, which presupposes the provision of more time for carrying out essential operations and key activities within the workplace. (Graczyk-Kucharska & Hojka, 2021)

The main dimensions in the theoretical context of the HRM in the conditions of a CE can be represented by the basic conceptual points implemented in the general model of Circular HRM (CHRM) (see Figure 3).

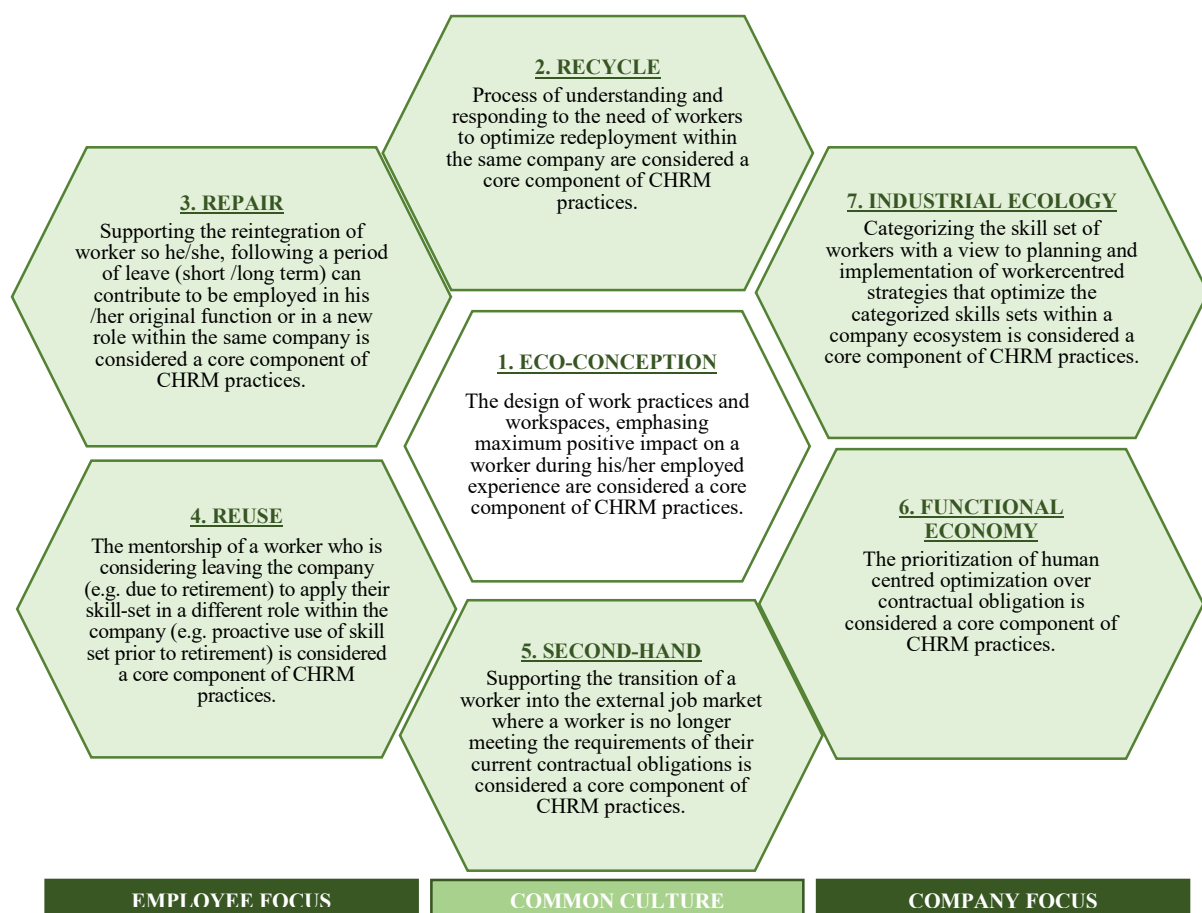


Figure 3. 7 Concepts of circular HRM. Model for Circular Human Resource Management

Source: Circular HRM, p. 14

From the standpoints of social identity theory, the resource-based view, and the ability-motivation-opportunity theory, Aggarwal & Agarwala (2022) found a significant relationship between green human resource practices and a company's environmental performance, whereby the “degree” of green culture of the company plays an essential mediating role in this relationship. From the point of view of combining resource-based view theory and organisational learning theory, Subramanian & Suresh (2022) developed a conceptual model to identify the relationship between organisational learning and GHRM practices, and especially the factors of organisational learning and green human resources (GHR) that drive more CE transformation. They conclude that a higher degree of GHR, GHRM and organizational learning practices, and GHRM facilitates companies' transition to a CE.

HRM practices that are well aligned with circular business models will be an important precondition for sustainable and competitive organisations. HR can play a key role in developing, reinforcing and shifting the culture of organisations towards more sustainable, circular principles. By connecting workers, managers and departments, HRM professionals can contribute to the realisation of a number of benefits (www.circle-economy.com, April 19, 2021) (see Figure 4).

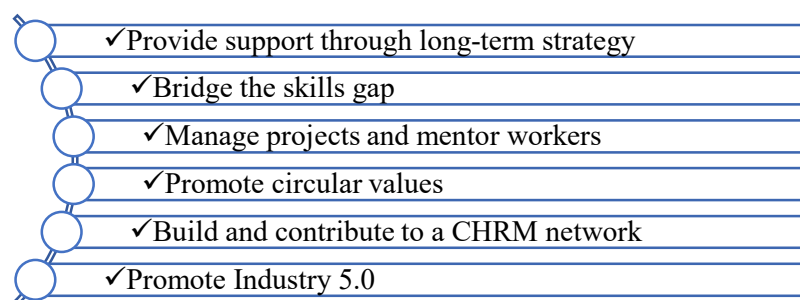


Figure 4. Circular economy benefits from Human Resource Management
Source: www.circle-economy.com, April 19, 2021.

The benefits indicated in Figure 4 can be defined as those from the company's position as a whole, facilitating and contributing to its functioning in harmony with the ongoing process in the CE. HR professionals need to take to move towards truly CHRM, ranging from understanding skills needs to rethinking performance management.

The formation of “green” thinking and a similar attitude towards the CE already in the period of acquiring knowledge, skills and competences in the educational system is an important item that can support at a later stage the closer and more harmonious relationship between human resources, the other resources, the HRMS and the system-process structures in the companies when they function in the conditions of CE, without additional opposition from the employees in fulfilling their responsibilities. An essential role in this process will inevitably be played by the culture of the company, and especially – the power of influence of the “green” values included in it and the empathy of the employees towards them. This would help to

achieve better company results with more responsible management, more motivated employees and more satisfied HR in general, regardless of their professional, functional and hierarchical affiliation to the structural units of the companies.

3. Conclusion

CE is increasingly entering the agenda of a number of countries, especially within the EU. In the context of dynamic markets, strong political upheavals, scarcity of resources and the pursuit of a balance between economic performance and survival, on the one hand, and sustainability with growth potential, on the other hand. In such a context, the role and importance of human resources and the applied systems for their management are becoming more and more relevant and require the emphasis on their transformation in the context of the green economy and CE. Identifying and exploiting opportunities to achieve benefits and realise advantages for businesses and individuals through CE-focused HRM will be increasingly important. At the same time, the transformation of the applied business model in the company, its consistency/coherence with the functioning HRMS and the same level of harmony between them from the CE positions are a key organisational commitment of the management, on the successful achievement of which depends not only the current state, but also the strategic position of the company on the market and within the industry in which it operates. Companies that promptly change their perspective in this direction will realise not only competitive advantages, but will also significantly increase their chance of achieving sustainability and growth.

References

- Aggarwal, P. & Agarwala, T. (2022). Relationship of green human resource management with environmental performance: mediating effect of green organizational culture. *Benchmarking: An International Journal*, Vol. ahead-of-print No. ahead-of-print. <https://doi.org/10.1108/BIJ-08-2021-0474>.
- Ahmad, S. (2015). Green human resource management: policies and practices. *Cogent Business & Management*, 2(1), 1030817. <https://doi.org/10.1080/23311975.2015.1030817>.
- Cantor, D.E., Morrow, P.C. & Montabon, F. (2012). Engagement in environmental behaviours among supply chain management employees: An organizational support theoretical perspective. *Journal of Supply Chain Management*, 48, 33-51.
- Daddi, T., Ceglia, D., Bianchi, G. & de Barcellos, M.D. (2019). Paradoxical tensions and corporate sustainability: a focus on circular economy business cases. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 26(4), 770-780. doi.org/10.1002/csr.1719.
- Daily, B.F. & Huang, S. (2001). Achieving sustainability through attention to human resource factors in environmental management. *International Journal of Operations & Production Management*, 21, 1539-1552.
- Daily, B.F., Bishop, J.W. & Massoud, J.A. (2012). The role of training and empowerment in environmental performance: A study of the Mexican. *International Journal of Operations & Production Management*, 32, 631-647.
- De Giacomo, M.R., Testa, F., Iraldo, F. & Formentini, M. (2019). Does green public procurement lead to life cycle costing (LCC) adoption? *Journal of Purchasing and Supply Management*, 25(3), 100500. <https://doi.org/10.1016/j.pursup.2018.05.001>.

- Dibia, C., Oruh, E., Anderson, M., & Dirpal, G. (2020, September). Human resource management and circular economy: a critical perspective. In *British Academy of Management 2020 Conference: Innovation for a Sustainable Future*. British Academy of Management. Retrieved 22.08.2022 from https://pure.port.ac.uk/ws/portalfiles/portal/22518907/_BAM2020_CONFERENCE_PR_OCEEDINGS_stage_1764_question_Full_Paper_id_477.pdf.
- Francoeur, V., Paillé, P., Yuriev, A. & Boiral, O. (2019). The Measurement of Green Workplace Behaviors: A Systematic Review. *Organization and Environment*, 34(1), 18-42.
- Graczyk-Kucharska, M. & Hojka, K. (2021). Conceptual Model of Human Resource Management for the Efficient Management of a Circular Economy. *European Research Studies Journal*, XXIV, 5, 234-247.
- How HR professionals can play an active role in the circular economy. (April 19, 2021). Retrieved 15.08.2022 from <https://www.circle-economy.com/resources/how-hr-professionals-can-play-an-active-role-in-the-circular-economy>.
- Iraldo, F., Testa, F., Tessitore, S., Nucci, B. & Daddi, T. (2015). The “state of play” in life cycle assessments: a survey on how Italian companies perform life-cycle assessments and product footprints. *Environmental Economics*, 6(2), 10-20.
- Kerfoot, D., & Knights, D. (2017). Managing people: Contexts of HRM, diversity and social inequality. In D. Knights & H. Willmott (Eds.), *Introducing Organisational Behaviour and Management* (3rd ed., pp. 158-197). Andover: Annabel Ainscow.
- Kirchherr, J., Pohlner, H., Charles, K.J. (2016). Cleaning up the big muddy: a metasynthesis of the research on the social impact of dams. *Environmental Impact Assessment Review*, 60, 115-125. <http://dx.doi.org/10.1016/j.eiar.2016.02.007>.
- Marrucci, L., Daddi, T. & Iraldo, F. (15 October 2021). The contribution of green human resource management to the circular economy and performance of environmental certified organisations. *Journal of Cleaner Production*, 319, 128859, <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2021.128859>.
- Marrucci, L., Daddi, T., Iraldo, F. (2019). The integration of circular economy with sustainable consumption and production tools: Systematic review and future research agenda. *Journal of Cleaner Production*, 240, 118268. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.118268>.
- Marrucci, L., Iraldo, F., Daddi, T. (September 2021). Investigating the management challenges of the EU Ecolabel through multi-stakeholder surveys. *The International Journal of Life Cycle Assessment*, 26, 575-590. <https://doi.org/10.1007/s11367-021-01866-5>.
- Marrucci, L., Marchi, M. & Daddi, T. (2020). Improving the carbon footprint of food and packaging waste management in a supermarket of the Italian retail sector. *Waste Management*, 105, 594-603 doi.org/10.1016/j.wasman.2020.03.002.
- Pietsch, N., Ribeiro, J. R. D. & de Medeiros, J. F. (2017). Benefits, challenges and critical factors of success for Zero Waste: A systematic literature review. *Waste Management*, 67, 324-353.
- Renwick, D.W.S., Jabbour, C.J.C., Muller-Camen, M., Redman, T. & Wilkinson, A. (2016). Contemporary developments in Green (environmental) HRM scholarship. *International Journal of Human Resource Management*, 27, 114-128.
- Renwick, D.W.S., Redman, T. & Maguire, S. (2013). Green human resource management: A review and research agenda. *International Journal Management Reviews*, 15, 1-14.
- Sharma, A. & Foropon, C. (2019). Green product attributes and green purchase behavior: A theory of planned behavior perspective with implications for circular economy. *Management Decision*, 57(4), 1018-1042.
- Song, M., Wang, S. & Zhang, H. (2020). Could environmental regulation and R&D tax incentives affect green product innovation? *Journal of Cleaner Production*, 258, 120849.

- Subramanian, N. & Suresh, M. (2022). The contribution of organizational learning and green human resource management practices to the circular economy: a relational analysis – Part I. *The Learning Organization*, Vol. ahead-of-print No. ahead-of-print. <https://doi.org/10.1108/TLO-12-2021-0143>.
- Taelman, S.E., Tonini, D., Wandl, A. & Dewulf, J. (2018). A Holistic sustainability framework for waste management in European Cities: Concept development. *Sustainability*, 10(7), 2184.
- Testa, F., Iovino, R. & Iraldo, F. (2020). The circular economy and consumer behaviour: the mediating role of information seeking in buying circular packaging. *Business Strategy and the Environment*. <https://doi.org/10.1002/bse.2587> article (in press).
- Tiwari, S., Ahmed, W. & Sarkar, B. (2018). Multi-item sustainable green production system under trade-credit and partial backordering. *Journal of cleaner production*, 204, 82-95.

ИНОВАТИВНИ РЕШЕНИЯ В ТУРИЗМА НА БЪДЕЩЕТО

Доц. д-р Любка Илиева¹
Докторант Василена Кръстанова²

Резюме: В резултат на глобализацията и редицата предизвикателства пред туристическия сектор, иновациите се възприеха като възможност за оцеляване на бизнеса, позволявайки на туристическите организации да намалят разходите, да подобрят качеството и да повишат рентабилността си.

Новите технологии обикновено се налагат бавно, но COVID-19 ускори навлизането на иновативни технологични решения от други сектори в туристическия, които успяха да станат неразделна част от ежедневието на човечеството. Целта на настоящата разработка е да представи част от иновативните решения, които ще очертаят профила на туризма в бъдеще.

Ключови думи: иновации, туризъм, иновативни решения, технологии

JEL: L83

INNOVATIVE SOLUTIONS IN TOURISM OF THE FUTURE

Assoc. Prof. Lyubka Ilieva, PhD
Vasilena Krastanova, PhD student

Abstract: As a result of globalization and the number of challenges facing the tourism sector, innovation has been perceived as an opportunity for business survival, allowing tourism organizations to reduce costs, improve quality and increase their profitability.

New technologies are usually slow to take hold, but COVID-19 has accelerated the entry of innovative technological solutions from other sectors of the tourism that have managed to become an integral part of humanity's daily life. The aim of the present development is to present some of the innovative solutions that will outline the profile of tourism in the future.

Key words: innovation, tourism, innovative solutions, technologies

JEL: L83

1. Въведение

През по-голямата част от 2020 г. пандемията от COVID-19 наложи забрани за социални контакти, за пътуване до други населени места или почивка в чужбина. Това имаше опустошителен ефект върху индустрията за

¹ i.ilieva@uni-svishtov.bg, Стопанска академия „Д. А. Ценов“ - Свищов

² Vesi_krastanova@abv.bg, Стопанска академия „Д. А. Ценов“ - Свищов

пътувания и туризъм, като нейните глобални приходи спаднаха с огромните 42,1% спрямо 2019 г. (UNWTO, 2021)

Туристическата индустрия е динамична и адаптивна към промените, пред които е поставена. Последните няколко години бяха като никои други за туристическия бизнес. Всяка бе белязана с нова тенденция или промяна в туристическото поведение или предпочитания, появиха се локални и национални кризи, появи се и глобалната криза, за да разтърси света. Но туризмът успя да се справи с тези предизвикателства и след всяка промяна туристическия бизнес реализира нова възможност така, че да развие своето предлагане и да разнообрази изживяванията за туристите.

Такива са очакванията и за справянето с последиците от COVID-19. В краткосрочен до средносрочен план COVID-19 промени начина, по който туристите пътуват и дестинациите към които пътуват (ако изобщо можеха да пътуват). Адаптирането към новото нормално и неговите изисквания поставя клиента още повече в центъра на туристическите услуги. Освен това ще се наложи преосмисляне и изследване на нови бизнес модели, изграждането на обединения между участниците в сектора или с другите сектори. Здравната криза засили необходимостта от използване на дигитални канали за комуникация сред пътуващите, предвид намаляването на социалните взаимодействия. В дългосрочен план туристическата индустрия следва да се справи с последиците след пандемията и потенциалните трайни промени в поведението и нуждите на потребителите, а иновациите дават възможните решения.

2. Обхват на иновационната дейност в туризма

Бързото развитие на технологиите, което се случва днес в света, играе решаваща роля за възстановяването на туризма и адаптирането на индустрията към променящите се нужди на туристите. Доверието в технологиите нараства, тъй като те доказваха своята ценност и продължават да се въвеждат в туристическата индустрия.

Туризмът като сектор има сравнително ниска производителност спрямо останалите сектори на икономиката, поради което трудно привлича достатъчно капитал за инвестиции и висококвалифициран персонал. Една от основните причини за тази слабост е, че туризмът е трудоемка индустрия.

Въпреки това може да се твърди, че текущото ниво на производителност не е най-определящият показател указващ бъдещото развитие на даден бизнес, индустрия или икономика, а по-скоро нивото на иновации.

Способността да се създават и внедряват иновации играе важна роля за развитието на отделното туристическо предприятие, на отрасъла и на икономиката като цяло. Внедряването на иновации е определящ фактор за повишаване на конкурентоспособността и ефективността, първо на туристическите предприятия, оттам на отрасъла и респективно на икономиката. Изискванията на туристите и перспективите за развитие пред националния

туризъм се изразяват преди всичко в качеството на туристическия продукт и начина на предоставяне на туристическите услуги.

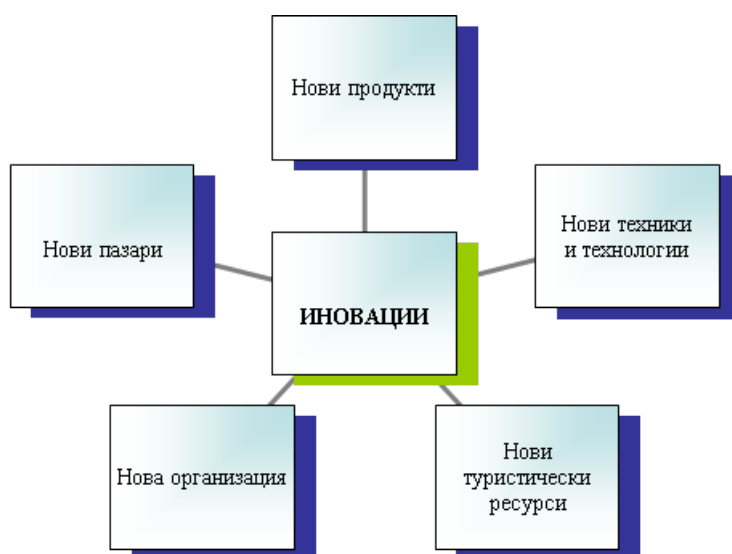
В период след световната пандемия и разразилата се, вследствие затварянето на границите, криза, потреблението на туристическите услуги намаля. Същевременно реалните потребители имат възможност да сравняват качеството на предлаганите услуги и цените, и да открият най-добрата комбинация от тях.

Туристическите предприятия са принудени да оцеляват в кризисния период и едновременно с това да инвестират средства за подобряване на качеството, професионализма и доброто състояние на материалната база. Постигат го чрез непрекъснато подобряване и усъвършенстване на инфраструктурата, технологиите, организацията на обслужване, повишаване квалификацията на кадрите, предлагане на все повече и различни услуги – постигат го чрез иновации.

Под „иновации”, следва да се разбира крайния резултат от иновационната дейност, получил въплъщение във вид на нов или усъвършенстван продукт, внедрен на пазара, нов или усъвършенстван технологичен процес, нови подходи, използвани в туристическата дейност и взаимоотношенията с клиентите, които водят до цялостни промени в дейността и оказват влияние върху финансовото състояние на туристическата организация (Илиева, 2011).

Иновациите са необходима точка в програмата за развитие и реализация на туристическия продукт на пазара, когато главната цел на туристическата организация е да съществува в условията на конкуренция, да заинтересува и привлече максимален брой туристи. Именно с помощта на иновационните аспекти в дейността си, туристическата организация може да подсили утвърждаване на своя продукт на пазара.

Иновациите, могат да се очертаят пет основни направления, в които туристическата организация насочва иновациите си (Фиг. 1) (Илиева, 2011).



Фиг. 1. Направления за иновирание в туризма

Първото направление е свързано с внедряването на **нови продукти**, това са нови основни и допълнителни продукти, модифициране на съществуващи продукти и т.н.

Второто направление, в което се насочва иновационната дейност е внедряването на **нови техники и технологии** както в производството, така и в продажбата на туристическите продукти.

Третото направление в иновационната дейност на туристическите организации е използването на **нови туристически ресурси**, които до момента не са използвани при развиването на дейността.

Четвъртото направление за иновиране е свързано с изменения в **организацията** на дейността. Част от иновациите в това направление са насочени към създаване на обединения, коопериране с други отрасли, обвързване с дългосрочни договори и др.

Петото направление в иновационната дейност е намиране и използване на **нови пазари**.

Независимо от привидната разностранност на направлението за иновиране, те са взаимосвързани. Не е възможно да се създадат нови продукти, без да се използват нови туристически ресурси. От своя страна новите продукти са насочени към нови сегменти, т.е. нови пазари. Намирането на нова пазарна ниша е възможно единствено с използването на нови канали за реализация, които да свържат туристическите организации с потенциалните туристи. А всички тези иновации не биха се осъществили без реорганизиране дейността на отделните звена. Иновациите не биха били възможни без внедряването на нови технологии, както свързани с функционалното извършване на оперативната дейност, така и с продажбата на туристическите продукти и организирането на връзките с туристите.

3. Иновативни решения в туризма на бъдещето

Пандемията и ограниченията за пътуване провокира иновативните компании да преоткрият технологиите и новите потребности на хората, които пътуват. Хората вече не толерират дългите опашки, претъпканите гледки, общите преживявания, неустойчивите практики, лошото обслужване на клиентите и липсата на информация.

Важно е туристическите компании и властите да разбират пътуващите след пандемията и техните навици, за да адаптират своите предложения и услуги. Това налага да се очертаят основните иновативни решения, които ще се наложат в туризма на бъдещето, провокирани от променените изисквания и правила за осигуряване безопасността на туристите и течащите промени в поведението на туристите.

Технологични решения за гарантиране безопасността на туристите. Естеството на предизвикателството, пред което е изправена туристическата индустрия поставя по-голям акцент върху безопасността на пътниците. В отговор на това, туристическите организации неизбежно трябва да

продължат напред със смели, иновативни идеи, които включват по-широко приемане на технологии. Болниците използват UV-C светлина за дезинфекция и убиване на вируси повече от две десетилетия. Сега закрити обществени пространства, включително летища, фитнес зали и кинозалони, добавят UV-C, за да спрат разпространението на вируса. За да помогнат за налагането на социално дистанциране, градовете, летищата и музеите тестваха или внедриха технология за контрол на тълпата, включително роуминг в Сингапур, смътно ужасяващи роботи, които съобщават, че хората са твърде близо един до друг, и знаци, показващи колко големи тълпи има пред портите на летищата. Тъй като тълпи от пътници се връщат към популярните дестинации, подобни методи и устройства могат да бъдат приложени за предотвратяване на свръхтуризма (Snow, 2022).

Преход към мобилни и безконтактни технологии за комуникация с туристите, за добавяне на изживявания от пътуванията и за допълване на туристическия продукт с добавяне на стойност. Тази тенденция ще доведе до изоставяне на уебсайтовете от някои компании за сметка на мобилните приложения. Когато пандемията спря пътуванията, музеите и туристическите дестинации се обърнаха към разширената реалност (AR) и виртуалната реалност (VR), за да създадат онлайн експонати и преживявания. Докато някои от тези изживявания се виждат най-добре с VR очила, повечето са достъпни чрез компютър или смартфон. В първите дни на пандемията, в които не бе ясно как протича предаването на COVID-19, ресторантите бяха сред първите, които въведоха QR кодове, които сканирани със смарт телефон показваха меню, от което да се поръча и след това да се плати сметката.

В бъдеще туризма силно ще разчита на дигитални и технологични открития като използването на чатботове за правене на резервации, модели на мобилност за управление на потоците от посетители, изкуствен интелект, IoT, 5G, ориентирани към услуги роботи, методи за геймификация за емоционален мониторинг и др. Тези нововъведения ще оформят новото туристическо изживяване.

Въвеждане на „зелени иновации“ в отговор на осигуряване на устойчиво развитие на туризма. Важно за туризма и други сектори, предимно ориентирани към услугите, е, че иновациите за подобряване на екологичните показатели не се отнасят само до нови технологии. Нетехнологичните иновации ще играят все по-важна роля в прехода към зелена икономика, като например въвеждането на системи за управление на околната среда и нови бизнес модели, промени в маркетинговите и организационните методи, както и иновациите в социалните и институционалните структури.

Въвеждане на нови хигиенни стандарти. Туристите купуват изживяване, така че туристическите организации следва да приспособят пространствата си със специално внимание към безопасността на своите гости. Ако човек се нуждае от стока, той отива до магазина и си я купува, но ако търси изживяване, той ще пътува до някое специално място и ще плати за

това преживяване. Ако това включва потенциално изживяване с ужасна болест, никой няма да се интересува от покупка. Новите стандарти и изисквания за почистване на туристическите обекти ще бъдат строго регламентирани. Например към нормалните хигиенни мерки се добавят допълнителни като в повечето туристически обекти са поставени диспенсери с дезинфектанти за ръце. Друг пример е дезинфекциране на багажа при пътуване. Очакванията са след дезинфекция да се залепят „санитарни етикети“, потвърждаващи, че куфарът е бил дезинфекциран. Ръчният багаж ще бъде дезинфекциран с ултравиолетови лъчи или дезинфектант директно в сценаря по време на проверка.

Преоткриване на дестинации в рамките на държавата, т.е. **преоткриване на вътрешния туризъм**. Близостта на медицинските заведения ще накара туристите да преосмислят разстоянието, което са готови да изминат и в повечето случаи ще повлияе на нарастващото търсене на вътрешния туризъм. Ако тенденцията със затваряне на международните граници продължи, е възможно хората просто да нямат друг избор. Изключителни възможности се крият пред бизнеса, който наистина се вслушва в гласа на клиентите и наблюдава тяхното поведение. Важно е да се отправи правилното послание към потенциалните клиенти и да се използват маркетингови инструменти за насърчаване развитието на вътрешния туризъм. Фокусът ще е към създаване на продукти основани на преживявания за туристите с носталгични елементи или преоткриването на скритите красоти на тяхната страна.

Трансформация на основните видове туризъм. След пандемията се отчете сериозен спад в дела на бизнес пътуванията. Туристическата индустрия ще страда от тази негативна тенденция за неопределен период от време, тъй като за да организират комуникацията на екипа си и да насърчат сътрудничеството в съвместните си бизнес проекти, компаниите откриха нови подходящи технологични алтернативи. Преосмислянето на корпоративните пътувания ще представлява голямо предизвикателство за туристическата индустрия. Необходимо е туристическия бизнес да съсредоточи усилията си върху креативността и иновациите в основните болезнени точки – големите корпоративни събития, конференции и тийм билдинги. Тенденцията към търсене на медицински, уелнес и спа туризъм ще продължат и през следващите години, като услугите ще се модифицират, като например пътувания с цел релакс, здравословно хранене и възстановяване на личното здраве, социални уединения, търсене на богата на хранителни вещества храна, изпълняване на упражнения, ръководени от диетолози и специалисти. Туристите ще търсят дигитални ваканции за детоксикация заобиколени с материали за четене и досег до природата, бягайки от сърфирането в социалните медии.

4. Заключение

От представените иновационни решения става видно, че дори и най-нестандартните иновации са инструменти, които имат за цел да подобрят, но не и да заменят традиционното туристическо преживяване, посещението на нови дестинации, срещата с нови култури и общуването с хора.

COVID-19 ускори възприемането на новите технологии, с които туристическото изживяване се подобри, модифицираха се туристическите продукти, направи се нова крачка към устойчивото развитие на туризма. В същото време затворени в собствените си жилища, в собствените си държавни граници, хората усетиха по-силна от всякога страст към пътешествието.

Въпреки това, най-общо казано, иновационният процес не е превърнат в нещо рутинно в туризма. Тъй като различните клонове на туристическата индустрия достигат зрялост, пионерските компании стават все по-малко често срещано явление. Търсят се възможности за бизнес в нови сектори (включително еко-, зелен или устойчив туризъм) и пазари, но предприемачеството като ресурс има тенденция да намалява. При такива обстоятелства „предприемаческият дух“ се превръща в още по-голям ресурс в процеса на иновация. Като цяло не се очакват фундаментални иновации, иновациите често стават въпрос на малки стъпки; част от процес на „обратна връзка“. Една иновация води до друга, произвеждайки леко подобрени продукти и по-ефективни процеси, а процесът на иновация става просто още един компонент от инвестиционния процес.

Използвани източници

- Богданова, М. (2020). Университетските бизнес модели при управление на кризи. *Бизнес управление*(4), 37-48.
- Илиева, Л. (2011). *Оценка на ефективността от иновациите в хотелиерското предприятие*. Свищов.
- Beins, B. (2012). *APA Style Simplified: Writing in Psychology, Education, Nursing, and Sociology*. New York: Wiley-Blackwell.
- Snow, J. (2022, 09 30). *5 pandemic tech innovations that will change travel forever*. Retrieved from National Geographic: <https://www.nationalgeographic.com/travel/article/5-pandemic-tech-innovations-that-will-change-travel-forever>
- UNWTO. (2021). *COVID-19 Related Travel Restrictions – A Global Review*. Madrid.

ДИГИТАЛНАТА ИКОНОМИКА – ОСНОВА НА ИНДУСТРИЯ 4.0

Доц. д-р Людмил Несторов¹

Резюме: В доклада се разглеждат основните причини за появата на индустрия 4.0 и някои от нейните особености. Акцентира се на дигиталната икономика, която стои в основата на индустрия 4.0. Извеждат се на преден план тези нейни характеристики, черти и особености, които и отбреждат това място. Отделя се внимание на предимствата и недостатъците на Индустрия 4.0. Стига се до извода, че тя дава възможност за намаляване на производствените разходи, увеличаване производителността на труда и ускоряване на икономическия растеж.

Ключови думи: Индустрия 4.0; информационни (интелигентни) технологии; дигитална (цифрова) икономика; Интернет; изкуствен интелект

JEL: A12, A13, Q33, P4

THE DIGITAL ECONOMY – THE BASIS OF INDUSTRY 4.0

Associate Professor Lyudmil Nestorov, Ph.D

Summary: The report examines the main reasons for the emergence of Industry 4.0 and some of its features. Emphasis is placed on the digital economy, which is the basis of Industry 4.0. Its characteristics, traits and features that set this place apart are brought to the fore. Attention is paid to the advantages and disadvantages of Industry 4.0. It is concluded that it provides an opportunity to reduce production costs, increase labor productivity and accelerate economic growth.

Key words: Industry 4.0; information (intelligent) technologies; digital economy; Internet

JEL: A12, A13, Q33, P4

1. Въведение

Индустриалната (промишлената) революция е периодът на преход от предимно аграрна икономика към индустриално производство и от дребно манифактурно към едро машинно производство, в резултат на което аграрното общество става индустриално. Тя обхваща втората половина на 18-и век и първата половина на 19-и век (1750–1850 г.). Започва от Великобритания и постепенно се разпространява в Европа и останалите континенти.

¹ l.nestorov@uni-svishtov.bg; СА „Д. А. Ценов“ – Свищов.

Характерни черти на прехода са бързото развитие на производителните сили и утвърждаването на капитализма като господстваща икономическа система в световен план.

Основните причини за появата на Индустриалната революция са много и различни, но от всички една основна излиза на преден план и това е непрекъснатият процес на развитие на науката, изобретенията и тяхното внедряване в производството, което е израз на вечния стремеж на човека към това да произвежда повече и по-качествено, за да задоволява все по-добре своите потребности. Към тази причина задължително трябва да се добавят създаването и развитието на вътрешната и външната търговия, а от там и на вътрешните и външните пазари, на образованието, науката и културата и т.н. В резултат от дълбоките промени в развитието на икономиката, се засилва процесът на урбанизация и промени в структурата на обществото (разоряват се дребните стокопроизводители – селяни и занаятчии, създава се работническата класа). Масово започва да се използва женски и детски труд. В основата на Индустриалната революция стои развитието на образованието и разпространението на знанията.

Постепенно с развитието на посочените по-горе икономически и обществени процеси се преминава към **Втората индустриална революция**. Самата концепция за втора индустриална революция е въведена от британския социолог Патрик Гедес през 1915 г. (Гедес, n.d.), а през 70-те години на 20-и век американският икономист Дейвид Ландис (Ландис, н.д.) въвежда термина в широка употреба. В основата на Втората индустриална революция стоят новите научни открития, изобретения и технологии. Поради тази причина тя определя трансформацията на световната индустрия в периода между втората половина на XIX и началото на XX век. През 60-те и 70-те години на 19-и век технологичната революция бързо обхваща Западна Европа, САЩ, Русия и Япония.

За разлика от първата индустриална революция, основана на нововъведенията в производството на чугун, създаването на парните машини и развитието на текстилната промишленост, **Втората индустриална революция** е свързана с производството на стомана, развитието на железопътния транспорт, използването на електричеството и успехите в химическата промишленост.

Другата разлика е в това, че центърът на развитие при Втората индустриална революция е икономиката на САЩ. Появяват се първите акционерни дружества, наречени в САЩ „**корпорации**“, които трансформират индивидуалната частна собственост в колективна. Това дава възможност да се акумулират огромни по размер средства за инвестиции в нови, големи индустриални проекти, в които да участват всички собственици на парични средства (дребни, средни и големи) чрез покупката на акции и получаване на част от печалбата, под формата на дивидент. Това дава основа за развитието на следващата – Трета индустриална революция в света.

Третата индустриална революция е историческа концепция, създадена от американския социолог и икономист **Джереми Рифкин** (Rifkin,, 2011), за да опише технологичните и социалните трансформации, настъпили от втората половина на 20-и век до наши дни. Тази революция води своето начало от развитието на водещите икономики в света през 70-те и 80-те години на 20-и век, а именно на САЩ, Япония и Европа.

Характерни черти на Третата индустриална революция са: търсенето и откриването на нови източници на енергия (например ядрената и от ВЕИ); поставя се за пръв път проблема за опазването на околната среда; развива се автоматизацията и компютързацията на производството; откриват се интелигентните технологии и свързаните с тях интелигентни мрежи; появяват се нови и различни от съществуващите до този момент транспортни средства (електромобилите и самоуправляващите се превозни средства) (Бен-Ами, Д., н.д.); създава се и се налага в държавното управление концепцията за държавата на благосъстоянието, в чиято основа е желанието на управляващите да се предоставят повече социални права на населението (Рикелме, М. н.д.); развива се процесът на глобализация в икономиката и останалите области на обществото; появяват се глобалните информационни мрежи, които правят икономиката, културата и политиката по всички части на света не само взаимосвързани, но и взаимнозависими.

Задължително трябва да се изведе на преден план фактът, че в условията на Третата индустриална революция се появяват новите **информационни технологии, чиято рожба е Интернет**. В тази връзка **Интернет** и всички изобретения, свързани с него, е елементът, който означава най-много трансформации за икономиката и обществото в световен мащаб (Проданов, Хр. 2010, стр. 143-168). В този смисъл може да се каже, че **Третата индустриална революция е тази, в която се намираме**.

Третата индустриална революция носи едновременно ползи и вреди както за икономиката, така и за обществото. **Ползите** са, че се увеличава производителността на труда, произвеждат се повече, по-качествени и по-евтини продукти. **Поставя се началото на дигиталната икономика и се създава основата за преход към следващата, Четвърта индустриална революция**. **Отрицателните** са, че нараства безработицата, а борбата с нея става все по-трудна. Освен това, нараства социалното неравенство и най-вече неравенството в разпределението на доходите, което ограничава възможностите за развитие на все повече хора по света. Това неравенство се допълва от факта, че много хора не могат да използват новите технологии и новите интернет комуникации. Все по-остър и налагащ решаване става проблемът за опазване на околната среда.

Според Алвин Тофлър (Тофлър, 1991), постиндустриалното общество е част от Третата индустриална революция. Според него, хомогенността на обществото през Втората индустриална революция се измества от хетерогенността на Третата индустриална революция. Това поражда процес на

демасовизация в производството и този процес няма да отмени нито семейството, с неговите форми и функции, нито ценностните ориентации в обществото като цяло.

От казаното до тук може да се обобщи, че дигиталната икономика е рожба на Третата индустриална революция, а тя самата стои в основата на задаващата се Четвърта индустриална революция.

2. Дигиталната икономика – основа на Четвъртата индустриална революция

Въпреки че все още няма консенсус относно продължителността на третата индустриална революция, в момента има експерти (Шваб,, н.д.), които приемат, че тя вече е приключила. За тях човечеството навлиза постепенно в **Четвъртата индустриална революция или т.нар. Индустрия 4.0.**

Тази нова революция е пряк наследник на третата и се основава на т. нар. „**дигитална (цифрова) икономика**“, чиито основни характерни черти са информационните технологии, използването на изкуствен интелект, внедряването на Big Data (големите бази данни) и на други технологични инструменти, които дават възможност за умножаване на ефектите от информационните технологии във всички области на живота.

Индустрия 4.0 е бъдещето, което очаква множество малки, средни и големи предприятия. След механизацията (Индустрия 1.0), масовото производство (Индустрия 2.0), автоматизацията и компютързацията (Индустрия 3.0), идва ред на навлизането на роботите в икономиката и битата, масово използване на Интернет и множество нови технологии, които да повишат ефективността и качеството в производството.

Бързото развитие на технологиите и процесите на роботизация със сигурност засягат пазара на труда. Само тези, които могат да се адаптират бързо и ефективно към новите реалности, ще бъдат адекватни, което важи както за работодателите, така и за работниците.

Предимствата на Индустрия 4.0 са заложили най-вече в използването на **роботизирания труд**. Причината е в това, че при него има много по-ниски разходи, може да се работи по 24 часа и седем дни от седмицата, а за поддръжката му е необходим малък екип. Неговата продукция е стандартизирана, а това е добре както за производителите, така и за клиентите, които предпочитат да няма разлика в качеството. Разбира се, съществуват и проблеми, които възникват при неговото използване и на първо място от тях е **нарастването на безработицата и подоходното неравенство** (Кънев, 2013, стр. с. 438-440). Но такива проблеми са се появявали на всеки етап от развитието на новите технологии и тяхното внедряване в производството при всеки предходен революционен етап в развитието на икономиката и са се оказали преодолими. Причината е в това, че се появяват нови сфери на производство и заетост, които да компенсират загубата на такива.

Другият важен проблем на Индустрия 4.0 и на дигиталната икономика е **информационната сигурност**. Виждат се някои от тези негативни последици, но се вижда и работата по тяхното ограничаване и свеждане до минимум. Основен проблем си остава **осигуряването на достатъчна по количество и изгодна като цена електроенергия**. Тук големият проблем е изчерпването на традиционните енергоизточници, каквито са въглищата, нефтът и газа. Затова на преден план излиза необходимостта от въвеждането в действие на нови източници на електроенергия, сред които са ВЕИ, но те не са достатъчни като количество, капацитет и надеждност. Предвид на това е въпрос на време да се появят и нови източници на електроенергия, на принципа на оксигендорда или т. нар. браунов газ, а защо не и други, които на този етап не са известни или не се популяризират умишлено, с цел извличане на максимално висока печалба при тяхното пускане в производство и потребление.

Една от най-важните характерни черти на Индустрия 4.0 е, че в бъдеще **талантът на отделния човек** в много по-голяма степен от капитала ще бъде основен фактор за производството. Според Клаус Шваб, създател и председател на Световния икономически форум в Давос, Швейцария, „...Първата индустриална революция впрегна водата и парната енергия, за да механизира производството. Втората използва електрическата енергия, за да създаде масовото производство. Третата използва електрониката и информационните технологии, за да автоматизира производството. Сега Четвъртата революция стъпва върху Третата, дигитална революция, която тече от средата на миналия век. Новата се отличава със сливане на технологиите, което заличава линиите между физическата, дигиталната и биологичната сфера“ (Шваб, н.д.). Според него, има поне три причини да се говори, че промените в днешния свят са нова революция, а не продължение на Третата. Това са бързината, с която се променят начинът на производство и потребление, обхватът на промените и системното им въздействие върху всички сфери на живота.

В резултат на това, възможностите пред милиарди хора, притежаващи електронни устройства с невиджани досега способности за обработка, съхранение и достъп до информация, са безгранични. Всички тези възможности многократно се мултиплицират и увеличават своя капацитет на полезно действие от новите постижения в редица технологични сектори, като например: изкуствения интелект, роботиката, интернет, автономните моторни превозни средства, триизмерното принтиране, нанотехнологиите, биотехнологиите, материалознанието, съхраняването на енергия, квантовото изчисление и др.

Така например, **изкуственият интелект** вече е сред нас, от самоуправляващите се автомобили и безпилотните самолети до виртуалните асистенти или софтуер, който превежда текст или инвестира парите ни. В последните години вече виждаме впечатляващ напредък в областта на

изкуствения интелект, в основата на който е голяма изчислителна мощ, чиято основа е събирането и обработването на огромни масиви от данни. Това личи от софтуера, използван за създаването на нови лекарства до софтуера, произвеждащ алгоритми за предвиждане на нашите културни интереси или изстрелване на космически кораби в орбита.

Развитието на обществото е непрекъснат процес на изменение. В него Четвъртата индустриална революция води до радикално изменение на начина, по който работим и живеем. Така се променят не само обществените (икономическите) отношения, но и личните. Промените, предизвикани от нея водят до поставянето на нова основа на начина, по който функционират обществените институции, организациите и на първо място **държавата** (Аврамов, 2020, стр. 589-596). Технологиите, които са в основата на тази революция, водят до силно влияние върху начина, по който се организира, осъществява и управлява **бизнеса**. Това, експонирано в глобален мащаб, води до промяна в създаване на стойността на продуктите в новите глобални „интелигентни фабрики“ (Рибов, 2019, стр. 8) за производство и реализация на стоки и услуги.

Характерни за Индустрия 4.0 са новите технологии в областта на генното инженерство, квантовите компютри и нанотехнологиите. Важно е да се отбележи, че тези нови технологии, за разлика от предишните, се разпространяват и внедряват много по-бързо и широкообхватно. Тези изобретения, допълнени с развитието на ВЕИ, се превръщат в мощен генератор за увеличаване производителността на труда и нарастване на икономическия растеж в световен мащаб.

Характерно за дигиталната икономика и Индустрия 4.0 е, че дават възможност единица продукт да се създава с по-малко разходи за труд и по-ниски пределни разходи като цяло. Основната причина за това е, че дигиталната икономика позволява да се създават и влизат в употреба нови „информационни продукти“, при които разходите за съхранение, транспортиране и разпространение са много ниски (Рибов, 2019, стр. 10).

3. Заключение

Световните тенденции, свързани с Индустрия 4.0, неминуемо навлизат и в България, понякога дори с по-бързи от очакваните темпове. Това важи за всички сфери на живота, но най-добър пример можем да намерим в света на технологиите. Например, днес България може да се похвали с някои от най-добрите скорости на интернет. По този показател страната ни изпреварва дори САЩ и Великобритания. Икономическите ползи от това са, че IT сферата в България се развива с бурни темпове и осигурява високи доходи за десетки хиляди заети в нея.

Информационните технологии навлизат във всеки един спектър от живота ни, като по дълбочина на проникване нашата страна се нарежда сред развитите индустриални държави. За целта е необходимо изработването на

национална стратегия за развитие и внедряване на новите информационни технологии, да се направят промени в законодателството, които да поставят нормативна база за развитието им и използването им в икономиката и обществото. Това е въпрос на национален политически консенсус, който да гарантира както националната сигурност на страната, така и нейното бъдещо икономическо и обществено развитие, в съответствие както с новите реалности, така и с бъдещето на Европа и света като цяло.

Използвани източници

- Аврамов, Д. (2020). *Новата държава*,. София: изд. „Enthusiast“;
- Бен-Ами, Д. (н.д.). Извлечено от Технологии: Третата индустриална, ipe.com;
- Гедес, П. (н.д.). Извлечено от https://wikipedia.net/bg/Second_Industrial_Revolution;
- Кънев, М. (2013). *Идеята за прогрес отвъд икономиката*,. София: „Изток – Запад, стр. с. 438-440;
- Ландис, Д. (н.д.). Извлечено от Втората индустриална революция, <https://ru-bis.ru/bg/brick-chimney/v-chem-sostoyala-vtoraya-revolyucii-rezultaty-tehnologicheskoi.html>;
- Проданов,, Х. (2010,). *Дигиталната политика, с. 143-168*. изд. Фабер“;
- Рибов, М. (2019). *Дигиталната икономика*. София: "Нова звезда";
- Рикелме, М. (н.д.). Извлечено от Трета индустриална революция, webyempresas.com;
- Тофлър, А. (1991). *Третата вълна*. С., Изд. „Пейо К. Яворов“;
- Шваб, К. (н.д.). Извлечено от Foreign Affairs“, Четвъртата индустриална революция, britannica.com;
- Rifkin,, J. (2011). *The Third Industrial Revolution: How Lateral Power is Transforming Energy, the Economy, and the World, Palgrave Macmillan, 2011, ISBN 978-0-230-11521-7*;
- Selva Belén, Vicent. Трета индустриална революция, economipedia.com;

MINIMIZING THE RISKS IN TRANSPORTATION WITH TRUCKS THROUGH APPLICATION OF IOT TECHNOLOGIES

Assoc. prof. Natalia Marinova, PhD¹
Violeta Ignatova-Stoitseva, PhD²

Abstract: *Over last decade, there has been an explosive growth of connected IoT devices. Internet of things technology has successfully proven its relevance in a number of sectors of the economy, including Transport. Application of IoT in truck transportation should be reviewed in the context of several risks: incorrect fuel metering, non-compliance with legislation and making wrong management decisions. The purpose of the paper is to propose ways of minimization of these risks through proper IoT means.³*

Key words: *IoT, Transportation with Trucks, Industry 4.0*

JEL: C88, L86, L92, R42

1. Introduction

As a key component of the modern digital economy, the Transport sector requires the implementation of organizational strategies that minimize negative consequences from occurring during this transport processes events. The right management of risks in transporting goods and cargo needs a significant amount of data that most often are collected by different information technologies (for example IoT).

With a term Internet of Things (IoT) is described **the network of billions of physical objects that are equipped with sensors, software and other technologies for connecting and exchanging data with another devices and systems around the world.** The connection with different physical “things” (objects, devices, machinery, cargo containers, infrastructure elements, transportation vehicles, people, etc.) through Global and another data networks make them digitally intelligent and allow collection and sharing information without need from human’s intervention.

In last decade, can be seen explosive growth of connected devices that out of question will continue in the future⁴. According to Analytics Company *IoT*

¹ n.marinova@uni-svishtov.bg, D. A. Tsenov Academy of Economics, Svishtov, Bulgaria

² vilignatova@gmail.com

³ The individual parts of the paper are written as follows: assoc. prof. Natalia Marinova, PhD - introduction, part 3; Violeta Ignatova-Stoitseva, PhD – part 2, conclusion.

⁴ IDC predicts that by 2025 there will be 41.6 billion connected IoT devices on Earth (CBS INTERACTIVE INC., 2020, p. 5), and according to ARM 1 trillion IoT devices will be produced worldwide by 2035 (CBS INTERACTIVE INC., 2018, p. 3).

Analytics the global market of IoT grew by 22.4% in 2021, reaching a volume of \$157.9 billion and will continue to grow with 22% annual average till 2027, reaching \$525 billion (Wegner, 2022). Largest cost share for IoT implementation during 2022 are expected to take solutions about remote tracking, observing and monitoring of product assets, including transport ones (IDC Corp., 2022).

2. Main risks in transportation

Identifying and assessing the risks is complicated process that is determined by complicity of the transportation. An example is the groups from risks that can be natural disaster, international conflicts, crisis (for example – Covid-19) and so on. Furthermore, the risks may be occur in national level (from the point of view of governments) or local level (from the point of view of transport organization). Moreover, the specific of the transport determine the specific of the risks, i.e. the land transport has specifics that are not proper to air or sea transport.

In Europe there are over 13 million vehicles, 80% from them are with allowable cargo over 15 tone. In general, the risks in cargo are reduced to:

1.1. Risk of inaccurate fuel reporting

The fuel is the main component in transportation. In international transport it is over 1/3 (Јалева, 2022) from the total transport costs as till 2025 it is awaiting to decrease to 24%.

Possible reasons for increased level of using a fuel may be a lot. An example for these are thefts, choose of non-optimized route or occurrence of incident situations (a car crash, natural disaster, repairs), higher prices of the fuel (this event we can see during last one year), damage to the transportation vehicle and so on.

Minimizing the risk from inaccurate fuel reporting depends on the possible reasons and the data that can be stored during the process of transportation.

1.2. Risk of non-compliance with the legislation

Frequently, driven by the desire to quickly complete the task in hand – transporting goods to concrete place, the drivers invade some legally established rules. Examples of such are the establishment of a time frame for driving time, breaks during work and breaks outside the workplace. The maximum daily time is 9 hours, which can be extended to 10 hours, but not more than twice a week (European Union Law, 2020).

Another type of non-compliance with the legislation is violation of the legally established maximum speed for movement of trucks. It may be different in each EU country. In Bulgaria, it depends on the type of road – highway, motorway, expressway, etc.

Another legal requirement that exists in the EU is the payment of tolls when using certain roads. A toll is a government charge that entitles a vehicle to travel a certain section of a country's road network (Дефиниции и абривиатури, 2022).

This fee can change its value and therefore its timely reflection can optimize the route of the trucks, resulting in a lower cost for the company.

1.3. Risk of wrong decision making

The lack of sufficient financial resources forces the transport organizations to collect the data from transport activity carried out through various technical and information means. This often leads to the impossibility of combining and connecting data of different formats, viewing them in separate sections and making incorrect conclusions about the situation. Unifying the collected data makes it easier to process and make a proper assessment of the problem.

Another reason that leads to the risk of wrong management decisions is untimely provision of data. Oftentimes situations in transport require quick action and awareness. When these are missing, there are losses for the transport organization.

We can summarize that the risks in the Transport sector can be different and many in number, but their minimization largely depends on the IT infrastructure through which transport data is collected, processed and provided. Instead of using various tools that offer defragmented information, a technology such as IoT can be applied to efficiently process the collected data.

3. IoT technology application in transportation

The industrial automation based on the principles of IoT technology has the potential to generate significant benefits due to the ability of connected devices to register, analyse and send data to their surroundings. Sensor-equipped ground and air transportation vehicles can be used in manufacturing and warehousing organizational activities, increasing the speed and efficiency of transportation assets and reducing transportation costs and workplace accidents.

Factors such as the price affordability of embedded sensors, the implementation of long-distance data transmission protocols, and the increase in battery capacity in IoT devices are prerequisite for the assumption that **total operating costs of freight-related economic sectors worldwide can be optimised**. According to McKinsey Global Institute study, the logistics routing activities of trucking shipments could generate a potential value of \$460 billion annually (Manyika, et al., 2015, p. 96).

Freight and parcel services, which have evolved significantly over the last decade of a boom in brick-and-mortar and electronic sales, have been a key link in supply chains for years. IoT technology provides additional capabilities for intelligent truck routing in real time based on the tracking data from the sensors in them. The global freight industry connects diverse supply chains by transporting goods to ports, warehouses, distribution centers, retail outlets and end users. This complex transportation infrastructure, characterised by constant

changes in road situation, congestion and truck movements delay conditions, can be cost-effective by implementing *integrated best-route navigation systems*⁵.

The more precise movement of vehicles smartly interacting with each other and with other objects in the surrounding environment⁶ can also generate savings in the Transport sector. The connected navigation via GPS, LTE-Advanced, 5G, LPWAN and other *data transmission protocols and devices* (figure 1) is already being heavily experimented in cargo Transport by companies such as Hyundai, Volvo and Scania, where the behaviour of semi-autonomous and platoons from self-driving trucks is tested.

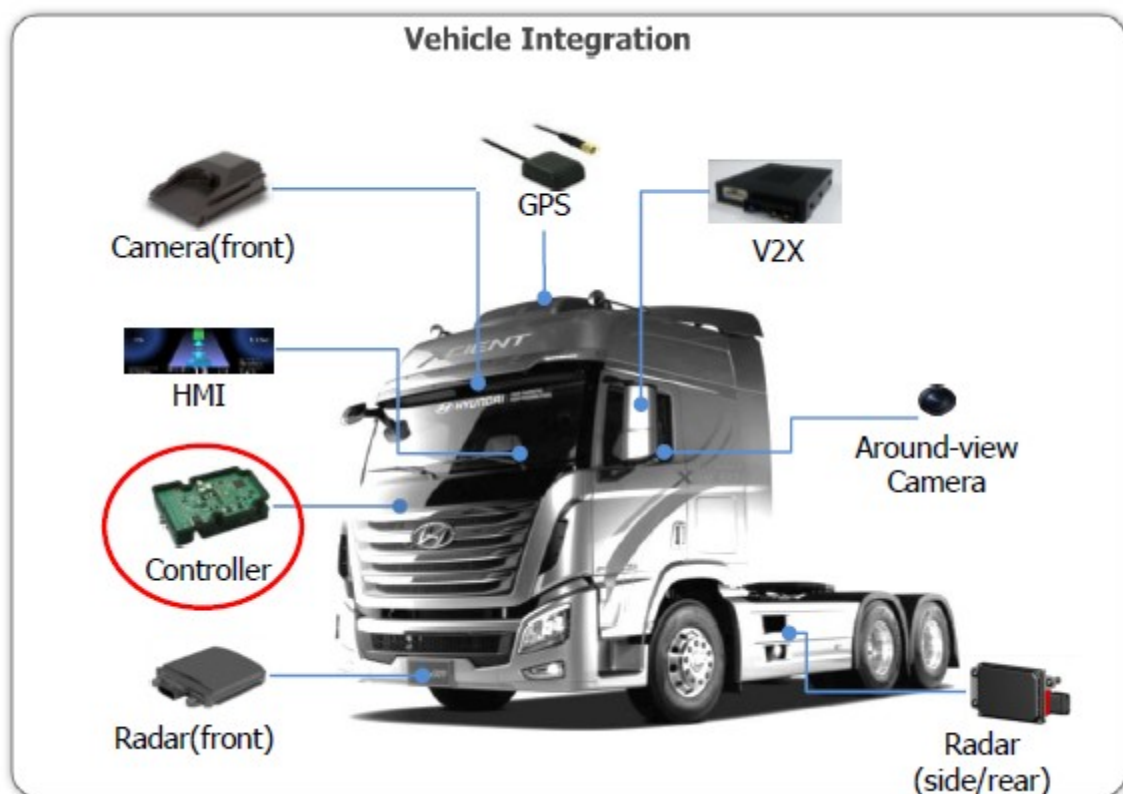


Figure 1. Devices for transmitting data and recording signals from the surrounding environment in the connected trucks
Source: Korea-EU Research Center (Shim, 2019, p. 6)

By applying IoT technology in autonomous trucks, it is possible to save fuel, shorten travel time, reduce the number of required drivers and road accidents, and reduce the volume of carbon emissions. The research cited above (Manyika, et al., 2015, p. 95) estimates the potential benefits of autonomous trucks at \$38.7

⁵ Such, for example, is the ORION system of the logistics provider UPS.

⁶ Shared communication is an essential component of intelligent transportation systems that are built as computer networks, communication nodes in which are vehicles and roadside facilities. A cooperative interaction approach improves the efficiency of movement of road users and reduces the number of traffic jams and accidents on the roadway.

billion in 2025, which will be realized mostly through the creation of *more fuel-efficient lorries*.

In the package delivery business, approximately between 0.5% and 3% of shipments worldwide are lost. Tracking the transit of goods using smart tags embedded in cargo instead of scanning barcodes at each step of the delivery process could reduce the number of lost and damaged packages. Transit damage when transporting items such as fresh food and electronic products can be significantly reduced by placing them in “*smart packages*” that monitor temperature, humidity and other indicators in shipping containers.

The traffic data collected by the sensors of the connected vehicles can be used to detect existing problems and predict possible dangers in their movement. The analysis of collected information through predictive maintenance systems can reduce the cost of managing the condition of roadways and surrounding infrastructure.

The use of IoT technology in Transport can also lead to an increase in the labour productivity of those working in the sector. Monitoring drivers through *wearable devices* provides the transport company with real-time information about the activity and location of its employees, through which the performance of routine transport activities can be optimized.

4. Conclusion

To maintain their state of growth, transport organizations around the world, including Bulgaria, should managed the risks accompanying their activity. The process of identifying and evaluating problems is facilitated when possible causes are identified, and there are in turn visible after analysing a large amount of data.

Data is the driving force when making decisions in which direction to develop an organization. For this reason, it is good for them to be connected with each other and to present the various aspects of the transport company’s activity as a whole.

One of the information technologies that allow the unification and combination of all available data during the implementation of a transport activity is IoT. Equipping the trucks with sensors allows various aspects of the transport operation to be managed. This brings to the transport organizations positive financial results, improved risk prevention and increased productivity.

References

- CBS INTERACTIVE INC. (2018). *Sensor'd enterprise: IoT, ML, and big data*. Retrieved november 15, 2019, from <https://www.techrepublic.com>: <https://www.techrepublic.com/resource-library/whitepapers/special-report-iot-and-the-sensor-d-enterprise-free-pdf/>
- CBS INTERACTIVE INC. (2020, February). *5G: What it means for IoT*. Retrieved july 12, 2021, from <https://www.techrepublic.com/>: <https://www.techrepublic.com/resource-library/whitepapers/5g-what-it-means-for-iot-free-pdf/>
- European Union Law. (2020, November 26). *Време на управление и почивка в сектора на автомобилния транспорт*. Retrieved from <https://eur-lex.europa.eu>: [https://eur-](https://eur-lex.europa.eu)

- lex.europa.eu/BG/legal-content/summary/driving-time-and-rest-periods-in-the-road-transport-sector.html
- IDC Corp. (2022). *Worldwide internet of things spending guide*. Retrieved June 20, 2022, from <https://www.idc.com/>:
https://www.idc.com/getdoc.jsp?containerId=IDC_P29475
- Manyika, J., Chui, M., Bisson, P., Woetzel, J., Dobbs, R., Bughin, J., & Aharon, J. (2015). *The Internet of things: Mapping the value beyond the hype*. McKinsey Global Institute.
- Shim, H. (2019, January 9). *V2X truck platooning in S. Korea*. Retrieved from <https://k-erc.eu/>: <https://k-erc.eu/wp-content/uploads/2019/01/3.-V2X-Truck-Platooning.pdf>
- Transport & Environment. (2022, August 15). <https://inconvenienttruck.eu/>. Retrieved from Fuel saving potential of 24% by 2025:
<https://inconvenienttruck.eu/fuelefficiencycostsavingpotential/>
- Wegner, P. (2022, March 30). *Global IoT market size grew 22% in 2021 — these 16 factors affect the growth trajectory to 2027*. Retrieved from <https://iot-analytics.com/>:
<https://iot-analytics.com/iot-market-size/>
- Дефиниции и абрeвиатури*. (15 август 2022 г.). Извлечено от <https://tollpass.bg/>:
<https://tollpass.bg/bg/tol-taksuvane/definicii-abreviaturi>
- Лалева, Г. (август 2022 г.). *Факторът горива при тежкотоварните превози*. Извлечено от <https://nextlogistic.eu/>: <https://nextlogistic.eu/factoryt-goriva-pri-tejkotovarni-prevozi/>
- Пенчева, В., & Гагова, П. (2009). Научни трудове на Русенския университет. *Управление на риска при автомобилните транспортни фирми за международни товарни превози*, 48, стр. 141-145. Русе. Извлечено от <https://conf.uniruse.bg/bg/docs/cp09/4/4-24.pdf>

ПАЗАРЪТ НА ТЕКСТИЛНИ ИЗДЕЛИЯ – КРЪГОВА ИКОНОМИКА И РЕСУРСНО ВЛИЯНИЕ

Доц. д-р Петранка Мидова¹

Резюме: *Влиянието на модата води до производство на големи количества дрехи и използването им в кратки периоди от време. Рециклирането на текстилните изделия може да се определи като един от ключовите сектори на кръговата икономика. Преработката и управлението на отпадъците е свързано с разработването и внедряването на нови технологии.*

Основната цел на настоящата разработка е да се обоснове водещото значение на текстилната индустрия при прехода към кръгова икономика и да се очертае нейното влияние върху отделните видове ресурси, като са отчетени и социалните аспекти. В заключение се извеждат проблемите на текстилната индустрия и се правят препоръки за повишаване на нейната конкурентоспособност.

Ключови думи: *текстилни изделия, линейна икономика, кръгова икономика, пазар на „кръгови“ текстилни изделия, текстилни отпадъци*

JEL: JEL L81, O13, Q20, Q57

THE TEXTILE MARKET - CIRCULAR ECONOMY AND RESOURCE IMPACT

Assoc. Prof. Petranka Midova, PhD

Abstract: *The influence of fashion leads to the production of large quantities of clothing and their use in short periods of time. Textile recycling can be defined as one of the key sectors of the circular economy. Waste processing and management is related to the development and implementation of new technologies.*

The main goal of the current development is to justify the leading importance of the textile industry in the transition to a circular economy and to outline its influence on individual types of resources, while also presenting the social aspects. In conclusion, the problems of the textile industry are brought out and recommendations are made to increase its competitiveness.

Key words: *textiles, linear economy, circular economy, „circular“ textile market, textile waste*

JEL: JEL L81, O13, Q20, Q57

1. Въведение

На пазарът на текстилни изделия участват милиони производители, милиони търговски посредници и милиарди потребители. Те са обвързани

¹ p.midova@uni-svishtov.bg, Стопанска академия „Д. А. Ценов“ – Свищов

по различен начин в дистрибуционните канали като преминават през отделните звена на производство, транспорт, продажби. След 70-те години на миналия век производството и съответно потреблението на текстил утвърждава своите размери. Като заместител на естествените материали – памук, вълна, лен и др. се търсят изкуствени такива. От една страна, за производството на текстилни изделия от естествени материали са необходими два основни ресурса – земя за отглеждане на растенията, които са основен суровинен източник и вода за обработка на суровините. От друга страна изкуствените тъкани изглеждат удобни и евтини, но се състоят основно от полимери. В този смисъл производството на новите текстилни изделия замърсява околната среда колкото пластмасовите изделия. Като пластмасите активно участват и в търговския процес за опаковане на изделията.

Свърхпроизводството на текстил води до поява на огромни количества отпадъци, които е необходимо да бъдат рециклирани. Това налага търсенето на бизнес модел, тъй като линейната икономика вече не работи нито за бизнеса, нито за хората, нито за околната среда, защото ресурсите са ограничени и труднодостъпни. Добивът на суровини и производството на стоки се нуждаят от големи количества енергия, като същевременно водят до изхвърлянето на големи количества отпадъци. Кръговата икономика в отговор на този проблем дава неговото разрешение.

2. Кръговата икономика и пазарът на текстилни изделия

Целта на кръговата икономика е дългосрочно да се използват природните ресурси по възможност с най-малко количество отпадъци. Вторичната преработка на отпадъците е основното, което я отличава от линейната икономика. При последната, след производството и употребата текстилните изделия се превръщат в боклук, което води до натрупване на множество отпадъци и замърсяване на околната среда. Мениджърите трябва да се стремят и дългосрочно да търсят баланс на планетата. Както твърди З. Любенев да вярват, че природата и хората заедно образуват екосистеми и техните бизнес организации имат роля в поддържането и подобряването на тези екосистеми. (Горчева, 2021)

Проблемите на вторичната преработка на текстилните изделия се осъзнават преди повече от два века. През 1813 г. в Батли, Йоркшир, Бенджамин Лоу разработва процеса на развличването на стари парцали и смесването им с естествена вълна. В Западен Йоркшир тази „парцалена“ индустрия в градове като Батли и Дюсбъри просъществува от началото на 19 век до 1914 г. (Ганева, 2022)

Ако човечеството продължава да използва ресурсите, с темповете до сега, и успоредно с това да замърсява средата, то ще се стигне до момент, в който разполагаемите ресурси на планетата ще се окажат недостатъчни. Текстилът може да се нарече „новата пластмаса“, тъй като замърсяването от неговото производство може да се сравни с това от пластмасата. Схематично

кръговото движение на текстилните изделия е представено на следващата фигура.



Фигура. 1. Кръгова икономика на текстилни изделия

Кръговата икономика на текстила не се различава от класическата схема на този тип икономика. Нейното приложение в този сектор на икономиката е наложително, поради спецификата му и най-вече поради големите количества отпадъци, повлияни от различни фактори като мода, умаляване на дрехите, закупуване на прекомерно големи количества изделия и др.

През 2019 г. Европейската комисия определя текстилната индустрия като приоритетна за въвеждане на мерки за преход към кръгова икономика (Sustainable products in a circular economy – Towards an EU product policy) (<https://ec.europa.eu>). Президентът на Европейската комисия заявява, че „ще предложи нов план за действие за устойчиво използване на ресурсите, особено в интензивните в използването на ресурси сектори, каквито са текстилната промишленост и строителството“.

В България преходът към кръгова икономика е отразен като дългосрочен приоритет в Националната програма за развитие: България 2030 (МФ, 2020). През 2012 г. е изготвена национална Стратегия и план за действие за преход към кръгова икономика на Република България за периода 2021-2027 (МОСВ, 2020), с която правителството се ангажира да предприеме действия за създаването на по-устойчиви модели на производство и потребление. Действия в посока кръгова икономика са заложили и в Националния план за възстановяване и устойчивост на България от 2021 г. (МС, 2021)

В България не съществува национална система за разделно събиране на текстил от домакинствата - налични са само специализирани контейнери в определени общини, поставени от фирми, членуващи в Асоциацията на преработвателите и търговците на дрехи втора употреба. (<https://artshc.org/goals/>)

През 2021 г. компаниите от асоциацията имат сключени договори с 18 общини, в които са разположили 230 специализирани контейнера за текстил. За миналата година събраните текстилни отпадъци в България са 2000 тона. Количеството е незначително на фона на данните от асоциацията, че през 2021 г. нейните членове са сортирали общо 34 хил. тона текстил и са изнесли 25 хил. тона. (<https://artshc.org/goals/>)

3. Ресурсно влияние и управление на текстилните отпадъци

Според данни на Европейския парламент (<https://www.europarl.europa.eu/news/bg/headlines>), средно европейецът употребява 26 кг текстилни материали като изхвърля около 11 кг. При това 87 % от отпадъците се изгарят и много малък процент от тях се рециклират. Производството на текстилни изделия от естествени влакна изисква големи количества ресурси - основно вода и земя. Примерното въздействие на производството на текстилни изделия върху околната среда е онагледено на следващата фигура.



Фигура. 2. Въздействие на текстилните продукти върху околната среда
Източник: Европейски парламент - <https://www.europarl.europa.eu/news/bg/headlines>

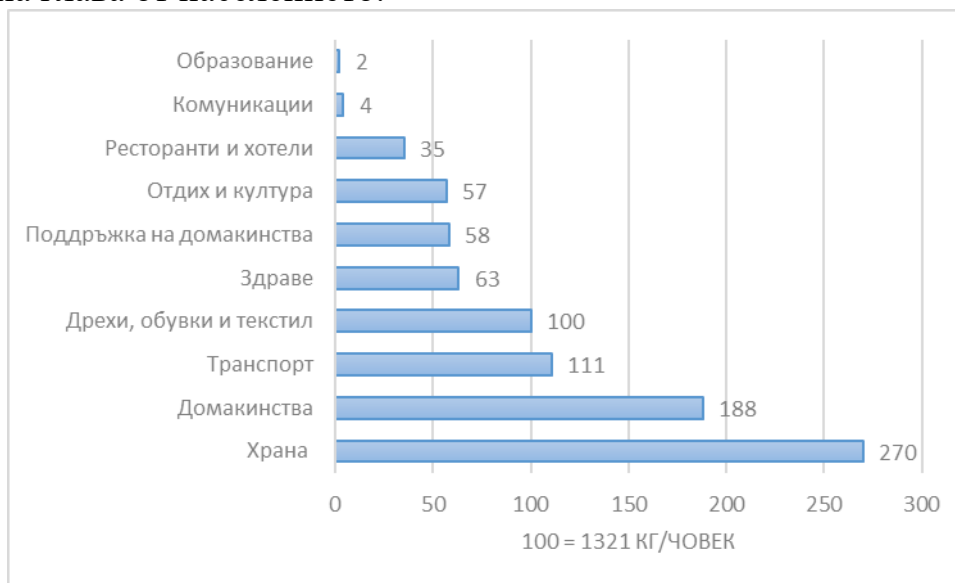
Както е видно от фигурата при производството на текстил се изразходват значими количества вода, освобождават се пластмасови микрочастици и се отделя вредни емисии от парникови газове. В тази връзка в настоящата разработка вниманието е насочено към влиянието на изброените поотделно.

Най-значимо е **използването на природните ресурси земя и вода**. Като мащаби за отглеждането на памук е на второ място по площи след площите за селскостопански продукти за храна. При това непрекъснато се увеличава добивът на памук в световен мащаб.

Водата като изчерпаем ресурс също е необходима в големи количества. Според фигура 2 през 2015 г. от текстилната и шивашката промишленост са използвани 79 млрд. куб. м вода. Така например за производството на една тениска се изразходват 2 700 л питейна вода, които са достатъчно количество вода за един човек за две години и половина; за производството на чифт дънки се изразходват 7 000 л питейна вода като при това се отделят токсични съединения и багрила. В страните от Европейския съюз през 2017 г. използването на вода за дрехи, обувки и текстил е на четвърто място.

Водата се нарежда на четвърто място сред всички области и е след използването на вода за производство на храна, след консумацията на

домакинствата и след транспорта. За този сектор се изразходва 104 куб. м вода на глава от населението.



Фигура. 3. Използване на вода в страните от ЕС за осигуряване на различни области през 2017 г.

Източник: <https://www.eea.europa.eu/publications/textiles-in-europes-circular-economy>

При текстилното производство както бе казано се отделят вредни химикали и твърди микро частици пластмаса. Както е представено на фигура 2 количества от 0,5 млн. тона микрофибри се освобождават от прането на синтетични материали ежегодно. Това представлява 35 % от пластмасовите частици в околната среда.

Значителен е и дялът на вредните химикали и бои, които ежегодно се отделят във водите следствие от боядисване и довършителна обработка на текстила.

На следващо място е отчетено **влиянieto на отделените емисии парникови газове**. По своите мащаби то се нарежда на четвърто място в страните от ЕС – виж фигура 4.

Отделянето на парникови газове за производството на дрехи, обувки и текстил е на пето място след домакинствата, транспорта и хранителните продукти.

На последно място е отразено и вредното **социално влияние**. То може да се обобщи в следните направления:

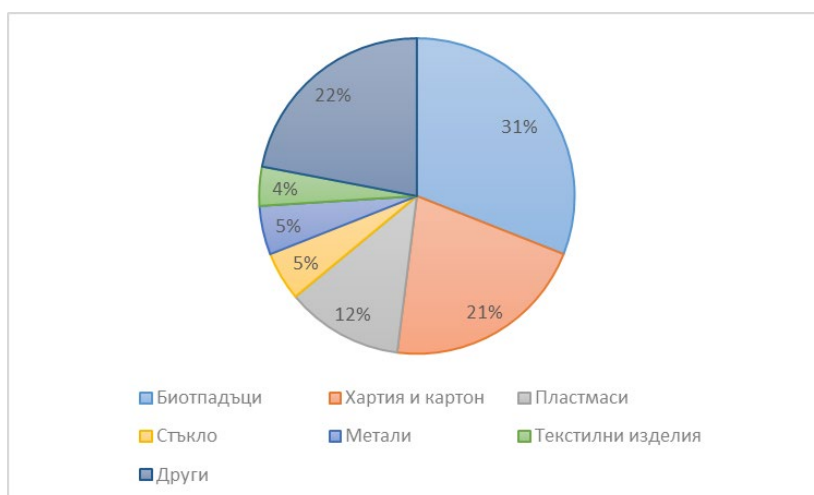
- ниски заплати на заетите в сектора;
- лоши условия на труд – използва се предимно женски труд, понякога и детски.



Фигура. 4. Отделяне на емисии парникови газове в страните от ЕС за осигуряване на различни области през 2017 г.

Източник: <https://www.eea.europa.eu/publications/textiles-in-europas-circular-economy>

Изведените негативни влияния на производството на текстилни изделия налага търсенето на варианти за намаляването им. Това е заложено в концепцията на кръговата икономика и е свързано с повторната преработка на текстилните отпадъци. За сега тя заема незначителен дял в общата преработка на отпадъци – виж фигура 5.



Фигура. 5. Преработка на отпадъци в ЕС

Източник: Европейски парламент - <https://www.europarl.europa.eu/news/bg/headlines>

Преработката на отпадъци от текстилни изделия в Европейския съюз заема едва 4 % от общата преработка на отпадъци в съюза, а в България този процент е значително по-малък – около 1%. Все още niskият процент на вторична обработка на текстилните отпадъци изисква въвеждането на система във всички населени места у нас за разделно събиране на отпадъците и

последващо управление. Източниците на отпадъци са твърде разнородни, като: домакинствата, здравни институции, хотели и др., които използват големи количества текстилни продукти.

4. Заключение

Направеното изследване може да послужи като база за извеждане на водещите предимства на кръговата икономика на текстилните изделия в сравнение с линейната. Те могат да сведат до следните:

- Намаляване цената на изделията, получени от рециклиране.
- Намаляване на разходите по депониране на отпадъците.
- Ефективност при използване на природните ресурси.
- Намаляване на вредните емисии.
- Подобряване на условията на труд.
- Етикетирание на продуктите, получени от вторична преработка.

Конкретно пазарът на текстилни изделия има необходимост от по-голям дял на вторично преработените изделия. В този процес следва да участват бизнес организациите, държавните органи и крайните потребители като последно звено от веригата.

За потребителите събирането на отпадъци би могло да се сведе до следните стъпки:

- Информирание за въздействието на текстилната индустрия върху природните ресурси, вредните емисии газове и замърсяване на водите и околната среда.
- Закупуване на дрехи, които ще се използват.
- Отделяне на годните за втора употреба дрехи.
- Дарение на негодни дрехи и текстил за последваща употреба.
- Информирание за обособените депа за събиране на текстилните отпадъци.
- Информирание относно кампаниите за събиране на отпадъци – ефективност, информация за това къде са отишли дрехите и др.
- Стимулиране събирането на отпадъци.

Използвани източници

Beins, B. (2012). *APA Style Simplified: Writing in Psychology, Education, Nursing, and Sociology*. New York: Wiley-Blackwell.

<https://artshc.org/goals/>. (н.д.). Извлечено от <https://artshc.org/goals/>

<https://ec.europa.eu>. (н.д.). Извлечено от https://ec.europa.eu/environment/pdf/circular-economy/sustainable_products_circular_economy.pdf

<https://www.europarl.europa.eu/news/bg/headlines>. (н.д.).

Ганева, Д. История на рециклирането. Извлечено от <https://gobio.bg/2022/02/21/history-of-recycling/>

Горчева, Т. и. (2021). Европейският преход към кръгова икономика - приложение в България. *Алманах научни изследвания*, 29, 129.

- МОСВ. (2020). Стратегия и план за действие за преход към кръгова икономика на Република България за периода 2021-2027. Извлечено от <https://www.moew.government.bg/bg/strategiya-i-plan-za-dejstvie-za-prehod-kum-krugova-ikonomika-na-republika-bulgariya-za-perioda-2021-2027-g/>
- МС. (2021). Национален план за възстановяване и устойчивост на България. Извлечено от https://www.mzh.government.bg/media/filer_public/2021/10/15/npvu-15102021-2.pdf
- МФ. (януари 2020 г.). Национална програма за развитие: България 2030. Извлечено от <https://nccedi.government.bg/bg/node/329>

АНАЛИЗ НА КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТТА НА СТУДЕНТИ ПО ДИСЦИПЛИНАТА МАТЕМАТИКА В УСЛОВИЯ НА COVID-19 И НА ПОСТ COVID-19

Гл. ас. д-р Миглена Иванова¹

Резюме: В доклада се представя подход за анализ на конкурентоспособността на студенти по дисциплината Математика в условия на COVID-19 и на пост COVID-19. Във връзка с това са анализирани резултатите от тестове на студенти в УНСС по дисциплината Математика проведени онлайн в условия на COVID-19 през летния семестър на учебната 2020-2021 г., и от тестове на студенти в УНСС по дисциплината Математика проведени присъствено в условия на пост COVID-19 в Тестовия Център в УНСС през летния семестър на учебната 2021-2022 г. За целите на настоящото изследване се илюстрира подход на дисперсионен анализ с програмата MS Excel на получените резултати на студентите по пол, и на множествен линеен регресионен анализ с програмата MS Excel на получените резултати на студентите по пол и по групи.

Ключови думи: конкурентоспособност, дисперсионен анализ, множествен линеен регресионен анализ, MS Excel

JEL: B16, C02, C25, C3, C6, C87

ANALYSIS OF THE COMPETITIVENESS OF UNIVERSITY STUDENTS IN MATHEMATICS IN COVID-19 AND POST - COVID-19 CONDITIONS

Head Assist. Prof. Miglena Ivanova, PhD

Abstract: The report presents an approach for analyzing the competitiveness of university students in Mathematics in COVID-19 and post-COVID-19 conditions. In this regard, the tests results of students at the UNWE in Mathematics conducted online in COVID-19 conditions in the summer semester of the academic year 2020-2021, and students tests at the UNWE in Mathematics conducted in person in post-COVID-19 conditions at the Test Center at the UNWE in the summer semester of the academic year 2021-2022. For the purposes of the present research, an approach of dispersion analysis of the obtained results of the students by gender by using MS Excel program, and an approach of a multiple linear regression analysis of the obtained results of the students by gender and by groups by using MS Excel program is illustrated.

Key words: competitiveness, dispersion analysis, multiple linear regression analysis, MS Excel

JEL: B16, C02, C25, C3, C6, C87

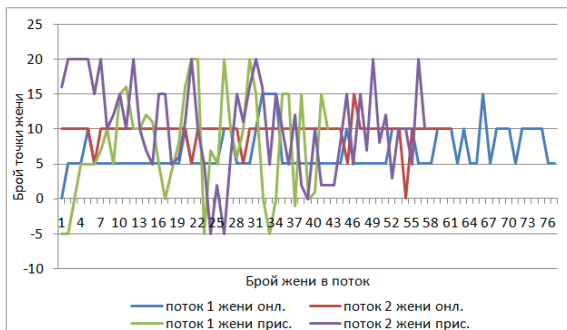
¹ ivanova_mg@abv.bg, Катедра „Математика“, Факултет „Приложна информатика и статистика“, Университет за национално и световно стопанство, София

1. Въведение

В дни на COVID криза и на пост COVID криза Университетите в България са изправени пред предизвикателството да обучават и оценяват студенти онлайн, хибридно и присъствено, което се отразява и на конкурентоспособността на студентите. Затова основната цел на доклада е се да направи анализ на конкурентоспособността на студенти по дисциплината Математика в условия на COVID-19 и на пост COVID-19. Във връзка с това са анализирани резултатите от тестове на студенти в УНСС по дисциплината Математика проведени онлайн в условия на COVID-19 през летния семестър на учебната 2020-2021 г., и от тестове на студенти в УНСС по дисциплината Математика проведени присъствено в условия на пост COVID-19 в Тестовия Център в УНСС през летния семестър на учебната 2021-2022 г. При осъществяване на изследването са приложени следните методи: емпирични, статистически, информационни, аналитични и сравнителни. Факторите, определящи изследването по мнение на автора са пет. Първият и основен фактор е, че тестовете по Математика през летния семестър на учебната 2020-2021 г. са проведени онлайн в условия на COVID-19, а тестовете по Математика през летния семестър на учебната 2021-2022 г. са проведени присъствено в условия на пост COVID-19. Вторият основен фактор е, че в настоящото изследване се прави анализ на резултатите от онлайн и от присъствени тестове на студенти в УНСС, които включват един и същи материал от учебната програма по дисциплината Математика през летния семестър – в тестовете са формулирани въпроси и задачи от темите „Линейно оптимизиране” и „Теория на вероятностите”. Третият фактор е, че в настоящото изследване се прави анализ на конкурентоспособността на студенти в УНСС по дисциплината Математика, които се обучават в едни и същи специалности в УНСС. Четвъртият фактор е, че броя на потоците от онлайн и от присъствените тестове е еднакъв (два са потоците от онлайн тестовете и два са потоците от присъствените тестове). Групите в потоците от онлайн тестовете и от присъствените тестове са също равен брой – единадесет. На онлайн тестовете в MS Teams от поток 1 (пет групи) са се явили 77 жени и 77 мъже, а от поток 2 (6 групи) се явили 61 жени и 78 мъже. На присъствените тестове в Тестовия Център в УНСС от поток 1 (пет групи) са се явили 42 жени и 72 мъже, а от поток 2 (6 групи) се явили 57 жени и 81 мъже. Петият фактор е, че резултатите от онлайн тестовете, които се решават чрез приложението Forms в MS Teams, и резултатите от присъствените тестове в Тестовия Център в УНСС се генерират на екселски файлове. Затова и софтуерът, който се използва за анализ на данните в настоящото е програмата MS Excel.

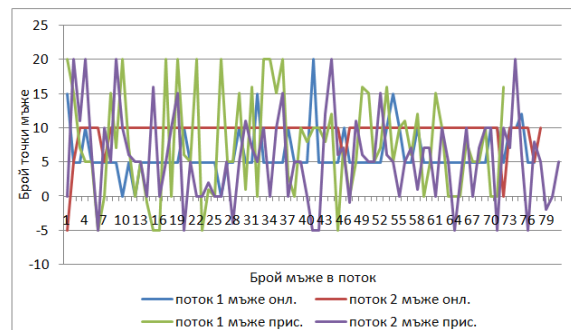
2. Анализ с програмата MS Excel на резултатите от онлайн и от присъствените тестове на студенти по дисциплината Математика

Тъй като приложението Forms заедно с резултатите от тестовете генерира среден брой точки на явилите се на даден тест, затова и основният показател в настоящото изследване чрез който се илюстрира анализа на конкурентоспособността на студенти по дисциплината Математика за дисперсионния анализ с MS Excel е среден брой точки на студентите по пол (за всеки поток), а за регресионния анализ с MS Excel е среден брой точки на студентите по групи (за всеки поток) и среден брой точки на студентите по пол (за всяка група от всеки поток). На фиг.1 е показан броя на точките на жените по потоци от онлайн и от присъствените тестове, а на фиг. 2 на мъжете.



Фиг.1. Брой точки на жените по потоци

Източник: Броят точки на жените са от онлайн и присъствените тестове



Фиг.1. Брой точки на мъжете по потоци

Източник: Броят точки на мъжете са от онлайн и присъствените тестове

В настоящата разработка се използва подхода за дисперсионен анализ с MS Excel описан от Тошева (2012, с. 132-145). В таблица 1 са дадени резултатите от еднофакторния дисперсионен анализ с MS Excel на средния брой точки на студентите по пол (за всеки поток) от онлайн и от присъствените тестове. Резултатът от дисперсионния анализ е, че няма съществена разлика между средния брой точки на студентите по пол получени в условията на COVID-19 и на пост COVID-19, защото вероятността $P\text{-value } 0,078879 > 0,05$. Тъй като в дисперсионния анализ формулата

$$F_{ем} = \frac{\sigma_M^2}{\sigma_6^2} = 4,471195 \text{ (Тошева, 2012, с. 132-135)}$$

служи за критерий при проверка на хипотезата дали има съществена разлика между средния брой точки на студентите от онлайн и от присъствените тестове по пол, затова за да установим с регресионния анализ взаимовръзката между резултатите на студентите от онлайн и от присъствените тестове сме изчислили дисперсиите (в условията на COVID-19 и на пост COVID-19)

$\sigma_{\text{м.онл.}}^2 = \frac{(Y_1 - \bar{Y})^2 n_1}{m-1} = 6,767369$ и $\sigma_{\text{м.прис.}}^2 = \frac{(Y_2 - \bar{Y})^2 n_2}{m-1} = 6,767369$ - оценени чрез междугруповата девиация.

Таблица 1

ANOVA						
Source of Variation	SS	df	MS	F	P-value	F crit
Between Groups	13,53474	1	13,53474	4,471195	0,078879	5,987378
Within Groups	18,16258	6	3,027096			
Total	31,69732	7				

Източник: Изчисления на автора

За целите на настоящото изследване ще направим и двуфакторен линеен регресионен анализ с MS Excel на резултатите от онлайн и от присъствените тестове с две факторни променливи: първата-брой студенти (в група, жени и мъже в група), и втората-брой точки (на група, на жени и мъже в група), и резултативна променлива-среден брой точки на студентите по групи (за всеки поток) и среден брой точки на студентите по пол (за всяка група от всеки поток). За тази цел ще използваме подхода за множествен линеен регресионен анализ с MS Excel описан от Костадинова (2009, с. 50-54) и от Тошева (2012, с. 227-245). Тъй като дисперсиите на средния брой точки на студентите по пол в условията на COVID-19 и на пост COVID-19 оценени чрез междугруповата девиация са равни $\sigma_{\text{м.онл.}}^2 = \sigma_{\text{м.прис.}}^2 = 6,767369$, затова за да установим взаимовръзката между резултатите на студентите по пол сме обединили резултатите онлайн и присъствено, и най-напред сме получили следното регресионно уравнение $\hat{Y}_i = 8,539135 - 0,11584X_{1i} + 0,013705X_{2i}$ (в лявата част на таблица 3 в последните три реда са дадени резултатите от дуфакторния дисперсионен анализ генерирани с MS Excel). Тъй като R Square = 0,9796, то разглеждания линеен двуфакторен модел е адекватен (97,96% от общата вариация на резултативната променлива среден брой точки по пол се обяснява с двете факторни променливи: първата брой на жените и мъжете в поток, и втората общ брой точки на жените и мъжете в поток). От полученото регресионно уравнение можем да направим следните изводи: коефициентът $b_1 = -0,11584$ показва, че ако увеличим с един броя на жените и мъжете в поток, средния брой точки по пол ще намалее средно с 0,11584 при предположение, че общия брой точки на мъжете и жените в поток е константа, коефициентът $b_2 = 0,013705$ показва, че ако увеличим с единица общия брой точки на мъжете и жените в поток, средния брой точки по пол ще се увеличат средно с 0,013705 при предположение, че броя на жените и мъжете в поток е константа (коефициентът $b_0 = 8,539135$ няма ясна икономическа интерпретация).

Коефициентите $b_0 = 8,539135$ ($P\text{-value } 6,68E-05 < 0,05$), $b_1 = -0,11584$ ($P\text{-value } 0,000185 < 0,05$) и $b_2 = 0,013705$ ($P\text{-value } 2,1E-05 < 0,05$) на това регресионно уравнение са статистически значими при двустранна критична област.

Таблица 2

Regression Statistics			Coefficients	P-value	Regression Statistics			Coefficients	P-value
Multiple R	0,9982	Intercept	10,7275	4,85E-10	Multiple R	0,9992	Intercept	7,751908	3,88E-08
R Square	0,9964	бр. студ. в гр. онлайн	-0,38521	4,56E-11	R Square	0,9984	бр. студ. в гр. прис.	-0,33525	7,6E-08
Adjusted R Square	0,9955	бр. т. на гр. онлайн	0,036425	3,44E-09	Adjusted R Square	0,9980	бр. т. на гр. прис.	0,04307	1,77E-12
Multiple R	0,9891	Intercept	11,63643	1,18E-10	Multiple R	0,9086	Intercept	6,610739	0,016105
R Square	0,9783	бр. ж. в гр. онлайн	-0,81317	9,04E-08	R Square	0,8256	бр. ж. в гр. прис.	-0,80873	0,057542
Adjusted R Square	0,9729	бр. т. на гр. ж. онлайн	0,070677	6,26E-07	Adjusted R Square	0,7821	бр. т. на гр. ж. прис.	0,11094	0,000898
Multiple R	0,9904	Intercept	11,36153	1,99E-09	Multiple R	0,9877	Intercept	7,595829	2,04E-06
R Square	0,9810	бр. м. в гр. онлайн	-0,72234	4,85E-08	R Square	0,9756	бр. м. в гр. прис.	-0,59777	1,61E-06
Adjusted R Square	0,9763	бр. т. на гр. м. онлайн	0,063671	9E-08	Adjusted R Square	0,9695	бр. т. на гр. м. прис.	0,080904	1,51E-07
Multiple R	0,9897	Intercept	8,539135	6,68E-05					
R Square	0,9796	бр. ж. и м. в поток	-0,11584	0,000185					
Adjusted R Square	0,9715	бр. точки ж. и м.	0,013705	2,1E-05					

Източник: Изчисления на автора

За да направим регресионен анализ с MS Excel на резултатите на студентите в условията на COVID-19 (лява колона на таблица 2 - първите девет реда) и на пост COVID-19 (дясна колона на таблица 2 - първите девет реда) сме получили шест регресионни уравнения, за които линейния двуфакторен модел е адекватен и тези шест регресионни уравнения са идентични с полученото по-горе регресионно уравнение (коефициентите в съответните уравнения са еднакви по знак ($b_0 > 0$, $b_1 < 0$ и $b_2 > 0$)). Първите две регресионни уравнения $\hat{Y}_i = 10,7275 - 0,38521X_{1i} + 0,036425X_{2i}$ (онлайн) и $\hat{Y}_i = 7,751908 - 0,33525X_{1i} + 0,04307X_{2i}$ (присъствено) са с резултативната променлива среден брой точки на студентите по групи. Третото регресионно уравнение $\hat{Y}_i = 11,63643 - 0,81317X_{1i} + 0,070677X_{2i}$ (онлайн) и четвъртото регресионно уравнение $\hat{Y}_i = 6,610739 - 0,80873X_{1i} + 0,11094X_{2i}$ (присъствено) са с резултативната променлива среден брой точки на жените по групи. Петото регресионно уравнение $\hat{Y}_i = 11,36153 - 0,72234X_{1i} + 0,063671X_{2i}$ (онлайн) и шестото регресионно уравнение и $\hat{Y}_i = 7,595829 - 0,59777X_{1i} + 0,080904X_{2i}$ (присъствено) са с резултативната променлива среден брой точки на мъжете по групи. Коефициентите b_0 , b_1 и b_2 на пет (от шестте получени) регресионни уравнения са статистически значими при двустранна критична област. За рег-

резионното уравнение $\hat{Y}_i = 6,610739 - 0,80873X_{1i} + 0,11094X_{2i}$ на средния брой точки на жените по групи в условия на пост COVID-19 при двустранна критична област статистически значими са коефициентите $b_0 = 6,610739$ и $b_2 = 0,11094$, а коефициентът $b_1 = -0,80873$ е статистически незначим ($P\text{-value } 0,057542 > 0,05$). Програмата MS Excel изчислява вероятностите за значимост на коефициентите b_0 , b_1 и b_2 при двустранна критична област (Костадинова, 2009, с. 53). Според Тошева (2012, с. 241) коефициентите b_1 и b_2 се проверяват за значимост при едностранна критична област, а b_0 при двустранна. Коефициентът $b_1 = -0,80873$ е статистически значим при едностранна критична област ($P\text{-value } 0,028771 < 0,05$). Тъй като в регресионния анализ за оценка на стохастичната грешка се използва т. нар. матрица на грешките (която разкрива особености останали незабелязани при анализа) $V = \sigma_{сл}^2 (X'X)^{-1}$ (Тошева, 2012, с. 228-231), където обратната матрица $(X'X)^{-1}$ и матрица на грешките V се получават по правилата на матричното смятане (Тодоров и др., 2009, с.183-199) (Иванова и др., 2019, с. 8-38), затова сме изчислили обратните матрици и матриците на грешките на студентите по групи (за всеки поток) онлайн и присъствено, на жените по групи онлайн и присъствено, и на мъжете по групи онлайн и присъствено и те са:

$$V_{гр.онл} = 0,0082 \begin{pmatrix} 11,39439 & -0,0134 & -0,0397 \\ -0,0134 & 0,008117 & -0,00074 \\ -0,0397 & -0,00074 & 0,00022 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0,09 & -0,00011 & -0,0003 \\ -0,00011 & 0,00007 & -0,000006 \\ -0,0003 & -0,000006 & 0,0000018 \end{pmatrix},$$

$$V_{гр.прис} = 0,01005 \begin{pmatrix} 14,7651 & -0,671 & 0,004 \\ -0,671 & 0,0328 & -0,00046 \\ 0,004 & -0,00046 & 0,000004 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0,15 & -0,0067 & 0,00004 \\ -0,0067 & 0,0003 & -0,0000046 \\ 0,00004 & -0,0000046 & 0,00000004 \end{pmatrix},$$

$$V_{жс.онл} = 0,05 \begin{pmatrix} 1,547 & 0,031 & -0,014 \\ 0,031 & 0,04 & -0,004 \\ -0,014 & -0,004 & 0,0005 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0,077 & 0,0016 & -0,0007 \\ 0,0016 & 0,002 & -0,0002 \\ -0,0007 & -0,0002 & 0,00003 \end{pmatrix},$$

$$V_{жс.прис} = 4,184 \begin{pmatrix} 1,13 & -0,157 & 0,0044 \\ -0,157 & 0,03 & -0,0015 \\ 0,0044 & -0,0015 & 0,00011 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 4,73 & -0,66 & 0,02 \\ -0,66 & 0,13 & -0,006 \\ 0,02 & -0,006 & 0,0005 \end{pmatrix},$$

$$V_{м.онл} = 0,053 \begin{pmatrix} 2,81 & -0,1038 & -0,0087 \\ -0,1038 & 0,026 & -0,0018 \\ -0,0087 & -0,0018 & 0,00023 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0,15 & -0,0055 & -0,00046 \\ -0,0055 & 0,0014 & -0,00009 \\ -0,00046 & -0,00009 & 0,00001 \end{pmatrix},$$

$$V_{\text{м.прис}} = 0,151 \begin{pmatrix} 2,63 & -0,15 & -0,0047 \\ -0,15 & 0,015 & -0,00065 \\ -0,0047 & -0,00065 & 0,00015 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0,4 & -0,02 & -0,0007 \\ -0,02 & 0,0023 & -0,000098 \\ -0,0007 & -0,000098 & 0,00002 \end{pmatrix}.$$

От горните шест равенства можем да направим следните изводи: Съответните елементи на двете матрици на грешките (дясната страна на първите две равенства) на студентите по групи (за всеки поток) в условията на COVID-19 и на пост COVID-19 са приблизително еднакви по абсолютна стойност (съответните елементи на двете обратни матрици (лявата страна на първите две равенства) на студентите по групи (за всеки поток) в условията на COVID-19 и на пост COVID-19 са различни по абсолютна стойност). Съответните елементи на двете матрици на грешките на мъжете по групи в условията на COVID-19 и на пост COVID-19 са приблизително еднакви - вкл. и по знак (приблизително еднакви са и съответните елементи на двете обратни матрици на мъжете по групи в условията на COVID-19 и на пост COVID-19). Съответните елементи на двете матрици на грешките на жените по групи в условията на COVID-19 и на пост COVID-19 са различни по абсолютна стойност (съответните елементи на двете обратни матрици на жените по групи в условията на COVID-19 и на пост COVID-19 са приблизително еднакви по абсолютна стойност).

3. Заключение

От направения анализ с MS Excel на резултатите на студенти по дисциплината Математика в условия на COVID-19 и на пост COVID-19 можем да направим следните изводи:

1. За двете регресионни уравнения на средния брой точки на студентите по групи в условията на COVID-19 и на пост COVID-19 можем, да направим извод, че съответните коефициенти b_1 и b_2 в двете уравнения са приблизително еднакви, а между коефициентите b_0 в двете уравнения има разлика 2,98. За двете регресионни уравнения за средния брой точки на мъжете по групи в условията на COVID-19 и на пост COVID-19 можем, да направим аналогичен извод, че съответните коефициенти b_1 и b_2 в двете уравнения са приблизително еднакви, а между коефициентите b_0 в двете уравнения има разлика 3,77. Друг извод, който можем да направим е, че съответните коефициенти b_0 , b_1 и b_2 на двете от уравнения за средния брой точки на жените и мъжете по групи в условията на COVID-19 са приблизително еднакви, което е обяснимо, т.к. резултатите са получени онлайн в условията на COVID-19.

2. За конкурентоспособността на студенти по дисциплината Математика от дисперсионния анализ (таблица 1 и изчислените равни дисперсии в условия на COVID-19 и на пост COVID-19 - оценени чрез междугруповата

девиация) можем да направим извод на база на показателя среден брой точки на студентите по пол (за всеки поток) и този извод е, че студентите от двата потока от онлайн тестовете и студентите от двата потока от присъствените тестове при равни други условия са конкурентоспособни по този показател.

3. За конкурентоспособността на студенти по дисциплината Математика от регресионния анализ (таблица 2 и изчислените матрици на грешките на студентите по групи (за всеки поток) в условия на COVID-19 и на пост COVID-19) можем да направим извод на база на показателя среден брой точки на студентите по групи (за всеки поток) и този извод е, че студентите от двата потока от онлайн тестовете и студентите от двата потока от присъствените тестове при равни други условия са конкурентоспособни по този показател.

4. За конкурентоспособността на студенти по дисциплината Математика от регресионния анализ (таблица 2 и изчислените матрици на грешките на жените по групи и мъжете по групи в условия на COVID-19 и на пост COVID-19) можем да направим извод на база на показателя среден брой точки на студентите по пол (за всяка група от всеки поток) и този извод е, че при равни други условия жените от двата потока от онлайн тестовете, мъжете от двата потока от онлайн тестовете, и мъжете от двата потока от присъствените тестове са конкурентоспособни по този показател (среден брой точки на жените по групи и мъжете по групи в условия на COVID-19, и на мъжете по групи в условия на пост COVID-19), докато жените от двата потока от присъствените тестове по този показател (среден брой точки на жените по групи в условия на пост COVID-19) не са конкурентоспособни при равни други условия.

Използвани източници

- Иванова М. И., М. Й. Иванова, И. Иванов. (2019). Математика II -Примерни тестове за самоподготовка на студенти в икономическите висши учебни заведения. София, Издателски Комплекс – УНСС.
- Костадинова К. (2009). Използване на MS Excel в обучението по статистика. Научни трудове на Русенския Университет, том 48, серия 6.1, 50-54. <https://conf.uniruse.bg/bg/?cmd=dPage&pid=proceedings>.
- Тодоров Д., К. Николов. (2009). Математика. София, Университетска Печатница на УНСС.
- Тошева К. (2012). Статистическо изследване на зависимости- Методическо ръководство за решаване на задачи. София, Издателски Комплекс – УНСС.

РОЛЯТА НА БЛОКЧЕЙН ТЕХНОЛОГИИТЕ В УПРАВЛЕНИЕТО НА ЧОВЕШКИТЕ РЕСУРСИ

Гл. ас. д-р Зоя Иванова¹

Резюме: В доклада се разглежда ключовата роля на блокчейн технологиите в управлението на човешките ресурси. Подчертава се нарастващото значение на блокчейн технологиите за рационализиране и ускоряване на редица HR дейности и повишаване на тяхната прозрачност и ефективност в отговор на изискванията на новите реалности и предизвикателства.

Ключови думи: блокчейн технологии, човешки ресурси, HR дейности, цифрова информация, дигитална среда.

JEL: J20; J24; J54

THE ROLE OF BLOCKCHAIN TECHNOLOGIES IN HUMAN RESOURCE MANAGEMENT

Head Assist. Prof. Zoya Ivanova, PhD

Abstract: This paper examines the key role of blockchain technology in human resource management. It emphasizes the growing importance of blockchain technologies for streamlining and accelerating a number of HR activities and increasing their transparency and efficiency in response to the demands of the new realities and challenges.

Key words: blockchain technologies, human resources, HR activities, digital information, digital environment.

JEL: J20; J24; J54

1. Въведение

Блокчейн технологиите значително увеличават възможностите за изпълнението на сложни HR дейности, свързани с качествено, надеждното, рационалното и своевременно формиране, използване и развитие на човешките ресурси, реализиращи се на всички управленски равнища. Те обхващат различни по съдържание, целева насоченост и времеви хоризонт HR дейности и позволяват прилагането на разнообразни функционалности за интелигентно управление на базата данни за човешките ресурси, което води до облекчаване на рутинните процедури и задачи, а също и до

¹ z.ivanova@uni-svishtov.bg, Стопанска академия „Димитър А. Ценов“ – Свищов, катедра „Търговски бизнес“

съкращаване на времето и разходите за тяхното изпълнение. Те са в основата за повишаване ефективността на управлението на човешките ресурси чрез прилагането на иновативни подходи и решения. Благодарение на Блокчейн технологиите се наблюдава ново поведение, ново съдържание и нови явления в трудовата практика както на HR мениджърите, така и на заетите лица.

2. Характеристики на блокчейн технологиите в управлението на човешките ресурси

В новите реалности блокчейн технологиите намират все по-широко приложение в реализирането на редица процеси в областта на управлението на човешките ресурси. Те революционизират фирмената философия и налагат нови стандарти и подходи при организирането и осъществяването на ключови HR дейности, свързани с набирането на персонала, използването и задържането на таланти, извършването на проверки за минали периоди и проверки на трудовата история, назначаването на заетите лица с интелигентни договори, адаптирането и мотивирането на персонала, поддържането на служебни и лични данни на заетите лица, обработването на финансовите транзакции и управлението на системите за заплати и др. В този смисъл блокчейн технологиите са „радикална иновация“, чрез която HR дейностите се движат автоматично и прозрачно по веригата и позволяват тяхното надеждно и ефективно изпълнение (Spence, 2018, стр. 20). Това са технологии, които децентрализират и криптират базата данни за човешките ресурси чрез интегрирането на широк спектър от приложения, с помощта на които се извършва удостоверяване на потребителите, валидиране на транзакциите и съхраняване на информацията в дигитален регистър по начин, който не може да бъде повреден (манипулиран) или променен (модифициран) след запис (Mishra & Venkatesan, 2021). Освен това, те осигуряват възможност за обмен на информация и създаване на база данни от всички транзакции, извършени в peer-to-peer (P2P) мрежа, чрез поддържането на непрекъснато разширяващ се регистър от записи, които се съхраняват в т.нар. „блокове“, като всеки отделен блок има клеймо за време и връзка към предходния и по този начин образуват „веригата от блокове“ (Fachrunnisa & Hussain, 2020).

През последните години блокчейн технологиите се превърнаха в атрактивен инструмент с многопосочна роля в съвременното управление на човешките ресурси (вж. фиг. 1). Те имат съществен принос най-вече в следните HR дейности:

☑ **Подбиране и придобиване на таланти.** Това е дейност, която блокчейн технологиите значително рационализира. В основата на подборът и привличането на таланти е осигуряването на лица със задълбочени познания и опит, които реализират най-добро трудово представяне и демонстрират адекватни лидерски качества, притежават потенциал за развитие и способност да идентифицират и се възползват от силните си страни

(Пантелеева, 2014, стр. 36-37). Неминуемо това е сложен и непрекъснат процес свързан с осъществяването на дейности и процедури по привличане на желаните кандидати, оценяване на техните качества, компетенции и поведения, вземане на решение на кого да се направи предложение и назначаване на избраните лица (Пантелеева, 2014, стр. 66). В тази връзка кандидатите могат да използват блокчейн технологиите, за да предоставят виртуални идентификационни данни, като: дипломи, сертификати за обучение и квалификация, документи за трудов опит, автобиографии и трудови истории, които да бъдат криптирани и съхранени в т.нар. „хранилище на информация“. Същевременно с помощта на блокчейн технологиите HR мениджърите могат в реално време да се насочат към подходящите лица, чрез осъществяването на алгоритъм от стъпки, въз основа на който се филтрират ключовите данни от профилите на кандидатите и да вземат конкретни ad hoc решения за избор на подходящите кандидати в съответствие с кадровата политика и стратегия.



Фигура. 1. Ключови HR дейности с най-голямо приложение на блокчейн технологии

Източник: Fincher, M. (2021) *5 Ways Blockchain Technology Can Revolutionize Human Resource Management*. (Fincher, 2021)

☑ **Управление на данни за човешките ресурси.** Блокчейн технологиите осигуряват извършването на различни типове обработки на данни за човешките ресурси, разпределени по отделни групи, категории, по длъжности и структурни звена, като: класификация на данни, сортировка на данни, обобщаване на данни, използване на данни за извършване на изчисления, избор на данни (Mohamad, Gernal, & Imtiaz, 2022). От една страна, блокчейн технологиите се използват за рутинна обработка на оперативна информация (транзакции), която е предназначена за оперативния мениджмънт и контрол на човешките ресурси и обхваща ежедневната оперативна обработка на

данните и документите за състоянието и промените в поведението и действията на заетите лица, изготвянето на справки, доклади и други материали. От друга страна, те осигуряват информация за висшия ръководен ешелон по управление на човешките ресурси, с цел разработване на стратегията и реализиране на политиката и дългосрочните цели относно човешките ресурси. На тази база се вземат стратегически управленски решения за развитието и използването на човешките ресурси, създават се планове и програми за човешките ресурси, формулират се мисията и визията за човешките ресурси, проследяват се изпълнението и ефекта на реализираните дейности и задачи, дефинират се в съдържателен, времеви, организационен план мерки и процедури за повишаване ефективността на човешките ресурси и др.

☑ **Управление на договори.** Чрез блокчейн технологиите традиционните договори се трансформират в т.нар. „интелигентни договори“ (smart contracts), които се изпълняват децентрализирано и автономно, и революционизират повечето приложения с оптимална и ефективна функционалност (Bai, Cheng, Duan, & Hu, 2018). Интелигентните договори дават възможност да се намали информационната асиметрия и са предназначени да улесняват, проверяват и налагат автоматично изпълнението на преговорите и споразумението между работодателите и отделните изпълнители в разпределена среда, когато са изпълнени конкретните условия (Khan, Loukil, Ghedira-Guegan, Benkhelifa, & Bani-Hani). Именно въз основа на интелигентните договори се извършва конвертирането на хартиените договори в цифрови, което позволява на контрагентните страни да кодифицират своите споразумения и доверителни отношения чрез предоставяне на автоматизирани транзакции и по този начин се повишава тяхната сигурност, прозрачност и проследяемост в реално време. Трябва да се има предвид, че блокчейн технологиите обхващат целия цифров жизнен цикъл на договора: от изготвянето, ефективното обработване, прегледът и процесите на одобрение, до архивирането на договора и неговата защита, което значително оптимизира и рационализира установяването и поддържането на трудовите отношения.

☑ **Изчисление и изплащане на възнагражденията.** Този компонент в голяма степен е свързан с въвеждането и прилагането на интелигентните договори, на базата на които е възможно формирането и разпределението на възнагражденията на заетите лица, администрирането на определените обезщетения и изчисляването, актуализирането и привеждането по предназначение на законоустановените осигурителни вноски, данъци и други отчисления. Осигурява се възможност на заетите лица да получават незабавно заплащането за положен труд и да теглят натрупаните парични средства чрез платформа за самообслужване, когато пожелаят. В същото време се създават условия за прилагане на алтернативни методи за плащане на възнагражденията, чрез използването на дигитални портфейли (digital wallets), в които плащанията да се извършват незабавно и с най-висока точност (What

Is A Blockchain Wallet & How Does It Work?, 2022). Чрез блокчейн технологиите се обработват ведомостите за заплати на единна, автоматизирана платформа, осигурявайки по-добра видимост и контрол на данните, като същевременно се намаляват грешките и общото време за обработка. Всичко това води до проследяване на ефективността, стандартизиране на процесите, проследяване на изискванията за съответствие и стимулиране на оперативните подобрения при изчислението и изплащането на възнагражденията.

☑ **Създаване на лични блокчейни.** По този начин се поддържа архив (картотека) за всяко заето лице, което улеснява и осигурява по-бърз и удобен достъп до голям масив от данни. Заетите лица могат да създават свои собствени информационни картотеки, визуализиращи лична и професионална информация, да обменят данни, извършват транзакции в цифрова среда, генерират свои собствени справки и отчети, по-лесно да следят ключовите индикатори за изпълнение и да създават йерархии, по които да навлизат в детайли за данните и да проследяват и контролират промените в обобщената информация. Личните блокчейни предоставят на заетите лица повече автономия да управляват своите силни страни и предимства и да формират т.нар. „интелигентен профил“ (Филипова, 2018, стр. 269). Паралелно с това те помагат на заетите лица да оформят интерфейс за персонала (*employee self-service*), който улеснява и спестява време на HR специалистите при администрирането на значителен обем информация и елиминира необходимостта от двойно въвеждане, което води до незабавно увеличаване на производителността и оптимизиране на ефективността на работата.

3. Положителни ефекти от приложението на блокчейн технологиите в управлението на човешките ресурси

Блокчейн технологиите промениха много аспекти от управлението на човешките ресурси. Непрекъснатото разширяване на обхвата на тяхното приложение позволява повишаване на организационната ефективност и намаляване на йерархичните нива чрез създаването на децентрализирани бази от данни и прилагането на гъвкаво управление на човешките ресурси. Благодарение на блокчейн технологиите се наблюдава ново поведение, ново съдържание и нови явления в трудовата практика както на HR мениджърите, така и на заетите лица. Блокчейн технологиите спомагат за генерирането на редица положителни ефекти в стратегически и оперативен порядък, а именно (Hooper, 2018) (Yi, 2020) (Mohamad, Gernal, & Imtiaz, 2022):

- ☑ развиване на дългосрочна и краткосрочна визия относно човешките ресурси;
- ☑ осигуряване на голям масив от данни за вземане на точни и своевременни решения;
- ☑ споделяне и съхраняване на информация между HR мениджърите и заетите лица в реално време;

- ☑ постигане цялост на данните чрез неизменност, т.е. данните не може да се променят или изтриват;
- ☑ консолидиране на цялата документация, свързана с човешките ресурси;
- ☑ осигуряване високо ниво на сигурност и поверителност на данните;
- ☑ елиминирание на забавянията и ускоряване времето за обработка на данните;
- ☑ подобряване на връзката между заетите лица и HR специалистите;
- ☑ оптимизиране на времето за изпълнение на рутинни и специфични HR дейности;
- ☑ рационализиране на HR функции и задачи;
- ☑ осъществяване на множество анализи и оценки в реално време;
- ☑ намаляване на оперативните разходи;
- ☑ планиране и бюджетиране на разходите за възнаграждение;
- ☑ подобряване на възможностите за подбиране и придобиване на талантиливи лица;
- ☑ улесняване и ускоряване на процесите по обучение и кариерно развитие;
- ☑ предоставяне отдалечен достъп и самообслужване на заетите лица;
- ☑ засилване на прозрачността при управлението на човешките ресурси;
- ☑ увеличаване на гъвкавостта в управлението на човешките ресурси;
- ☑ идентифициране на пропуски и решаване на проблеми;
- ☑ постигане на желаните икономически резултати и висока ефективност и др.

4. Заключение

Използването на блокчейн технологиите повече от всякога са задължително условие за разработването и прилагането на иновативно управление на човешките ресурси и определянето на нови посоки за организационно усъвършенстване, базиращо се на дигиталната революция и произтичащите от нея промени. Те несъмнено благоприятстват успешното управление на човешките ресурси чрез дигиталната трансформация на ключови HR дейности.

Използвани източници

- Пантелеева, И. (2014). *Фирмената политика за управление на талантите*. Свищов: АИ „Ценов“.
- Филипова, Н. (2018). Блокчейн иновации в управлението на човешките ресурси. *Серия Икономически Науки, том 7 №1*, стр. 262-273.
- Bai, X., Cheng, Z., Duan, Z., & Hu, K. (2018). Formal modeling and verification of smart contracts. *ICSCA 2018: Proceedings of the 2018 7th International Conference on*

- Software and Computer Applications* (pp. 322-326). New York: Association for Computing Machinery.
- Fachrunnisa, O., & Hussain, F. (2020). Blockchain-based human resource management practices for mitigating skills and competencies gap in workforce. *International Journal of Engineering Business Management Volume 12: 1–11*, p. <https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/1847979020966400>.
- Fincher, M. (2021). 5 Ways Blockchain Technology Can Revolutionize Human Resource Management. <https://www.spiceworks.com/hr/hr-compliance/articles/5-ways-blockchain-technology-can-revolutionize-human-resource-management/>.
- Hooper, M. (2018). Top five blockchain benefits transforming your industry. <https://www.ibm.com/blogs/blockchain/2018/02/top-five-blockchain-benefits-transforming-your-industry/>.
- Khan, S., Loukil, F., Ghedira-Guegan, C., Benkhelifa, E., & Bani-Hani, A. (n.d.). Blockchain smart contracts: Applications, challenges, and future trends. https://www.researchgate.net/publication/350814140_Blockchain_Smart_Contracts_Applications_Challenges_and_Future_Trends#fullTextFileContent.
- Mishra, H., & Venkatesan, M. (2021). Blockchain in human resource management of organizations: an empirical assessment to gauge HR and non-HR perspective. *Journal of Organizational Change Management. Vol. 34 No. 2*, pp. 525-542.
- Mohamad, K., Gernal, L. & Imtiaz, I. (2022). Blockchain in Strategic Human Resource Management. *Westford Research Journal Volume 2 Issue 1*, сtp. 188-204.
- Spence, A. (2018). Blockchain and the Chief Human Resources Officer: Transforming the HR Function and the Market for Skills, Talent, and. *Blockchain Research Institute*.
- What Is A Blockchain Wallet & How Does It Work? (2022). <https://www.softwaretestinghelp.com/what-is-a-blockchain-wallet/>.
- Yi, C. S. (2020). Benefits and Use of Blockchain Technology to Human Resources Management: A Critical Review. *International Journal of Human Resource Studies. Vol. 10, No. 2*, pp. 131-140.

ДИГИТАЛИЗАЦИЯ НА КРЕДИТНАТА ДЕЙНОСТ НА БАНКИТЕ – СЧЕТОВОДНИ АСПЕКТИ

Гл. ас. д-р Румяна Маринова¹

Резюме: Процесите на дигитализация промениха бизнес моделите на банките, като позволиха осигуряването на повече сравнима информация за банковите трансакции. В условията на силно конкурентна среда, иновативното развитие и цифровия характер на продуктите, които се предлагат от банките, налагат и специфични изисквания по отношение на тяхното счетоводно отчитане и оценка на рисковете, които носят. Основната теза, която се застъпва е, че използването на дигитални кредитни продукти предлага възможности не само за бърз достъп до информация и ресурс, но поражда и специфични рискове, свързани с дигиталния характер на тези продукти, които могат да повлияят на счетоводните аспекти на кредитирането.

Ключови думи: кредитна дейност, дигитализация, риск, банки, отчитане

JEL: M41, G21

DIGITALIZATION OF THE CREDIT ACTIVITY OF BANKS - ACCOUNTING ASPECTS

Head. Assist. Prof. Romyana Marinova, PhD

Abstract: Digitization processes have changed the business models of banks by enabling the provision of more comparable information about banking transactions. In the conditions of a highly competitive environment, the innovative development and digital nature of the products offered by the banks also impose specific requirements regarding their accounting and assessment of the risks they carry. The main thesis shared is that the use of digital credit products offers opportunities not only for quick access to information and resources, but also gives rise to specific risks related to the digital nature of these products, which can affect the accounting aspects of lending.

Key words: credit activity, digitization, risk, banks, accounting

JEL: M41, G21

1. Въведение

Бързото развитие на информационните технологии, както и възможността за броени секунди капитали и информация да бъдат прехвърлени от единия край на планетата до другия, значително промениха представите за

¹ r_marinova@ue-varna.bg, Икономически университет – Варна, катедра „Счетоводна отчетност“

време и пространство. Финансовият бизнес се развива стремително, като в основата на това развитие освен нормативно-правната уредба, стои и използването на съвременни технологии като телекомуникации, Интернет, дигитализирането на редица дейности и др. Това се налага от изискванията на клиента за бърз трансфер на данни, мигновен достъп до интересуващата го информация, както и създаването на възможности за максимално бързо вземане на ефективно решение на база на предоставената информация. Във връзка с нарасналите изисквания на клиентите за бързо и качествено обслужване, се налага избор на система за гъвкаво управление на процесите за вземане на решение и максимално бързо реагиране при евентуално възникнали проблеми. Навлизането на информационните технологии в банковата сфера отвори пътя на нови канали за предоставяне на различни финансови услуги.

В условията на силно конкурентна среда, иновативното развитие и дигиталната същност на предлаганите от банките продукти налагат и специфични изисквания по отношение на тяхното отчитане и оценка на рисковете, които носят. В настоящия доклад ще се обърне внимание само на един от предлаганите от банките дигитални продукти – предоставянето на кредити. Целта е да се извърши преглед на предимствата на дигиталното банкиране като се обърне специално внимание на кредитирането в дигитална среда, промяната на рисковия профил на тези продукти и тяхното счетоводно интерпретиране.

2. Състояние на банковите онлайн услуги

Промените в банковия сектор, които настъпиха в резултат на настъпилите кризи, в значителна степен са свързани с дигитализирането на банковите операции. Независимо от отрицателните последици върху икономическото развитие, пандемията от COVID-19 определено успя да ускори процесите, свързани с дигитализация в банковия сектор, като според доклад на Fernandez, Jenkins and Viera дигиталното приемане в Европа се е повишило до 95 % в резултат на кризата, породена от пандемията. Това е ръст, чието постигане би отнело 2-3 години в повечето индустрии при темповете на растеж преди пандемията. (Fernandez, Jenkins, & Viera, 2020) Според същото изследване, банкирането има най-ангажирани потребители, като 82 % от анкетираните споделят, че ще продължат да използват услугите за онлайн банкиране в същата или дори в по-голяма степен. Това от своя страна означава, че на практика бизнес моделът на банките вече е променен.

Стремежите към максимална ефективност, съчетана с оптимална сигурност, са движеща сила в дигитализирането на банковите услуги. За постигането на тези цели е необходимо банките максимално бързо да преодолеят недостатъците и да отстранят възникналите проблеми, а също така да открият и предоставят информация за предимствата от този начин за

предлагане на услуги. За банковите клиенти основните ползи от дигиталното банкиране са свързани със спестяване на времеви ресурс, спестяване на средства и възможност за използване на по-широк спектър от банкови услуги в иновативен и по-улеснен вариант. Използвайки каналите за дигитално банкиране, клиентите могат да извършват банкови операции по всяко време и от всяко място, на което се намират, с достъп до Интернет.

От гледна точка на банките, дигитализирането на услугите е иновация, която от една страна служи като средство за привличане на нови клиенти, а от друга е свързана със значително облекчаване на ежедневната работа на служителите в традиционните физически банкови клонове. В таблица 1 са представени данни, свързани с електронното и мобилно банкиране в България.

Таблица 1. Web- и online коефициенти за развитие на електронното банкиране в българската банкова система към 19.08.2022 г.

Показатели	Брой банки	Банки с интернет сайт	Банки с електронно банкиране	Банки с мобилно банкиране	К - Web	К - E	К - M
Банки, лицензирани в Р България	17 ²	17	17	14	1	1	0,82
В т. ч. - за индивидуални клиенти			17	14		1	0,82
- за корпоративни клиенти			17	13		1	0,76

Източник: Информация от интернет сайтовете на банките в България, актуални към 19.08.2022 г. https://bnb.bg/BankSupervision/BSCreditInstitution/BSCIRegisters/BS_CI_REG_BANKSLIST_BG

Изследванията, базирани на информация от официалните интернет страници на банките показват, че 100% от всички банки, лицензирани в България имат Web сайт (web-коефициент = 1) и всички предоставят на клиентите си електронни банкови услуги (E-коефициент = 1), но не всички банки предлагат мобилно банкиране (M-коефициент = 0,82). Интернет (онлайн, електронно) банкиране за индивидуални клиенти – физически лица се предоставя от 100 % от банките, а мобилно банкиране за тези клиенти предлагат 82%. По отношение на бизнес клиентите, всички банки предлагат електронно банкиране, но относително по-малък е делът на тези, които предлагат

² От обхвата на изследването се изключва „Българска банка за развитие“ ЕАД, която е кредитна институция, 100 % собственост на българската държава и дейността ѝ е свързана с подкрепата на малките и средни предприятия.

и мобилно такова - 76 % от банките. Посочените данни позволяват по категоричен начин да се направи извода, че дигитализирането на банковите операции в България е факт, с който българските банки се вписват в общата тенденция, очертана в банковия сектор в Европа.

3. Счетоводни аспекти на кредитирането като част от дигиталните банкови операции.

Процесът по отпускане на кредит е сложен и многопластов. Дигиталната среда за извършване на значителна част от банковите операции променя и начина на организация на банковата дейност, като открива множество перспективи за нейното оптимизиране, дава на клиентите нови възможности, но едновременно с това поставя и много сериозни въпроси, свързани най-вече с рисковете, които носи този нов бизнес модел и тяхната адекватна оценка и превенция. Само до преди няколко години беше немислимо отпускането на кредити да се извършва без да се изисква посещение във физически банков клон, а днес това е по-скоро правило, особено за средните и малки кредити. Приспособяването към новата реалност, създадена от пандемията, доведе до увеличената дигитализация на продукти, услуги и взаимоотношения, предизвикателството към традиционното работно място и работен ред и най-вече възходът на персонализираните решения, ориентирани към клиента, който отсега нататък ще има по-високи изисквания към предоставяните от банките финансови услуги.

В литературата по темата наред с типичните, се разглежда и един нов вид риск, който е в резултат от промяната на бизнес модела на банките - киберриска, който е част от операционните рискове.

В документ на Европейската централна банка относно надзорните приоритети за периода 2022-2024 г. са дефинирани три основни приоритета, които „...имат за цел да гарантират, че банките: (1) ще излязат от пандемията в добро състояние, (2) се възползват от възможността да преодолеят структурни слабости посредством ефикасни стратегии за цифровизация, и (3) предприемат мерки по отношение на нововъзникващи рискове, включително свързани с климата и околната среда, **рискове, имащи отношение към информационните технологии, и киберрискове.**“ (European Central Bank, 2022) Като основни нововъзникващи рискове са посочени: експозиция към рискове, свързани с климата; експозиции към кредитен риск на контрагента; рискове при възлагане на ИТ дейности и киберустойчивост, което означава, че европейският регулаторен орган счита, че банките трябва да отделят специално внимание върху тези рискове.

В същото време кредитният риск е най-значимият риск, произтичащ от естеството на бизнеса на банките. Този риск е трудно контролируем поради факта, че процесите в икономиката са силно динамични, а познанията и компетенциите на кредитополучателя и способността му да управлява

адекватно своите паричните потоци, оказват пряко влияние върху кредитната експозиция. Казано по друг начин, банката трябва да оцени в каква степен кредитополучателят е способен да управлява своя бизнес и бюджет. Според изследване на Атанасова и Попова, оповестяването на кредитния риск от изискване, считано за формално, може да се превърне в един от многото инструменти за стабилизиране позицията на определени банки, особено с оглед създаване на положителен имидж на банката пред потребителите на публична информация. (Атанасова & Попова-Йосифова, 2018) Ето защо считаме, че акцентирането върху бизнес модела и неговото влияние върху управлението на кредитния риск е изключително важно. А дигиталният свят поставя въпроса за дигиталните рискове – атаки за отказ на услуга, кибер атаки, кражба на потребителски данни от досиета на клиенти на банката, фишинг атаки към клиенти на банката, използващи дигитални услуги и др., т.е. част от операционните рискове (киберрискове, недостатъчно сигурни процедури при отпускането на кредити онлайн, проверка на обезпеченията и т.н.) могат да имат проявление, което да доведе до невъзможност от обслужване на отпуснат кредит и да повиши нивата на кредитния риск.

Pentti Hakkarainen (Member of the Supervisory Board of the ECB) отбелязва, че има нарастваща тенденция в заплахите от разпределени атаки за отказ на услуга Distributed Denial of Service (DDoS), като след избухването на пандемията честотата на тези атаки се е увеличила. (Hakkarainen, 2020) DDoS атаките „целят да направят една онлайн услуга или мрежов ресурс (например банковия корпоративен сайт) недостъпни за определени или всички потребители“. (Джапаров, 2020)

Посочва се, че дигитализацията на редица операции повишава ефективността на банковата дейност и намалява възможността от допускане на грешки и по този начин директно предпазва баланса на банката чрез намаляване на оперативните разходи (KMPG, 2020). В същото време откриваме редица опасения по отношение на киберсигурността в доклада на надзорния орган на ЕЦБ, според който незадоволителното управление от страна на банките на рисковете, свързани с възлагането на ИТ дейности на външни изпълнители, успоредно с нарастващата им зависимост от доставчици на ИТ услуги, които са трети страни (включително доставчици на услуги в облак), поражда опасения, налагащи по-сериозно внимание от страна на надзора. Стратегическата цел на ЕЦБ в тази насока е свързана с „по-солидна уредба на възлагането на ИТ дейности на външни изпълнители и да се засили устойчивостта срещу киберзаплахи в поднадзорните институции посредством постепенно засилване на надзорните дейности, насочени към практиките на банките за управление на риска в тези области.“ (European Central Bank, 2022) От друг документ на ЕЦБ става ясно, че от 2020 г. насам нараства броят на съобщенията на ЕЦБ киберинциденти като увеличението е в размер на 54% в сравнение с 2019 г., много от които съдържат елемент на

злонамереност и потенциал да предизвикат съществени загуби в бъдеще. (European Central Bank, 2021) Ето защо ускореното въвеждане на цифрови стратегии от банките и нарастващата им зависимост от информационните технологии налагат засилване на устойчивостта им срещу киберзаплахи.

Във връзка със счетоводното отчитане на отпускането на кредити в условията на дигитализация не се наблюдават съществени различия по отношение на този вид операции. Различията са по-скоро в резултат на различния рисков профил, който имат дигиталните кредитни продукти в сравнение с конвенционално предлаганите.

Анализирахме оповестяванията, свързани с риска от дигитализацията на предлагането на кредитни продукти в България. В обхвата на изследването са включени петте най-големи банки въз основа на общите им активи, групирани от управление „Банков надзор“ в първа група³, а именно: „УниКредит Булбанк“ АД, „Банка ДСК“ АД, „Обединена българска банка“ АД, „Юробанк България“ АД (Пощенска банка) и „Първа инвестиционна банка“ АД. За целите на изследването са анализирани годишните финансовите отчети и докладите за дейността на посочените банки за периода 2020-2021 г. (Таблица 2)

Таблица 2. Оповестявания, свързани с риска от дигитални продукти

Банки	Оповестявания, свързани с риска от дигитални продукти (киберриск)	
	2020 г.	2021 г.
„УниКредит Булбанк“ АД	Да, като част от операционния риск. <i>Без специфични оповестявания за влиянието на операционните рискове върху счетоводните аспекти на кредитната дейност.</i>	Да, като част от операционния риск. <i>Без специфични оповестявания за влиянието на операционните рискове върху счетоводните аспекти на кредитната дейност.</i>
„Банка ДСК“ АД	Да. <i>Без специфични оповестявания за влиянието им върху счетоводните аспекти на кредитната дейност.</i>	Да. <i>Без специфични оповестявания за влиянието им върху счетоводните аспекти на кредитната дейност.</i>
„Обединена българска банка“ АД	Да. <i>Без специфични оповестявания за влиянието им върху счетоводните аспекти на кредитната дейност.</i>	Да. <i>Без специфични оповестявания за влиянието им върху счетоводните аспекти на кредитната дейност.</i>

³ Управление „Банков надзор“ групира банките с оглед открояване на динамиката на процесите в българската банкова система. Първа група се състои от 5-те най-големи банки въз основа на общите им активи към всеки отчетен период. Вж. Банките в България (януари-март 2022). Бюлетин на БНБ. https://bnb.bg/bnbweb/groups/public/documents/bnb_publication/pub_b_in_b_2022_03_bg.pdf. Видяно на 22.08.2022 г.

„Юробанк България“ АД	Дефинирани са 4 вида риск, между които и оперативен. <i>Без специфични оповестявания за влиянието на операционните рискове върху счетоводните аспекти на кредитната дейност.</i>	Дефинирани са 4 вида риск, между които и оперативен. <i>Без специфични оповестявания за влиянието на операционните рискове върху счетоводните аспекти на кредитната дейност.</i>
„Първа инвестиционна банка“ АД	Да. <i>Без специфични оповестявания за влиянието им върху счетоводните аспекти на кредитната дейност.</i>	Да. <i>Без специфични оповестявания за влиянието им върху счетоводните аспекти на кредитната дейност.</i>

Източник: Годишни финансови отчети и доклади за дейността за периода 2020-21 г.

В резултат на проведен анализ на съдържанието (content analysis) на годишните финансови отчети и докладите за дейността и посоченото в табл. 2 може да се направи извода, че всички пет банки дефинират киберрисковете като част от общите банкови рискове. Някои банки изрично включват тези рискове при оценката на операционните рискове, възникнали в резултат на дигитализиране на банковите бизнес модели. Макар да има специфични оповестявания в докладите за дейността и бележките към финансовите отчети, те по-скоро касаят реализирането на информационната сигурност, без да съдържат оповестявания, свързани с кредитния риск. Нито една от банките не оповестява дали новите канали за дистрибуция на дигитални продукти водят до по-високи нива на киберриск или риск от неизпълнение от страна на клиентите, което може да има счетоводна проекция в по-високите нива на признати обезценки по отпуснати кредити в съответствие с модела на „очакваните кредитни загуби“, заложен в МСФО 9.

В своите финансови отчети банките представят обобщена информация относно структурата на отпуснатите кредити по сектори на икономиката. Всички пет изследвани банки оповестяват за 2020 г., че управлението на кредитния риск се извършва посредством редовни анализи на кредитоспособността на длъжниците и определянето на кредитен рейтинг. Експозицията към кредитен риск се управлява също и чрез приемане на обезпечения и гаранции.

Заклучение

Съвременните банкови бизнес модели неизменно са свързани с прилагането на дигиталните технологии. Дигиталната трансформация може да е прекалено използвана съвременна дума, но не е може да се нарече мода, както много други тенденции в съвременния бизнес свят. Напротив, реалните компании извличат реални бизнес ползи от своите инвестиции в цифрова

трансформация. Все повече банки дигитализират своите продукти, което поставя въпроса за адекватното управление на рисковете, свързани с тях. Счетоводните проекции на тези рискове могат да се изразят в бъдещи обезценки, резултат от подценени и непълни дигитализирани процедури, което да доведе до неблагоприятни последици за банката. Това налага адекватни мерки за наблюдение и превенция на киберрисковете чрез изграждане на цялостен модел за управление на риска.

Използвани източници

- Атанасова, А., Попова-Йосифова, Н. (2018). Оповестяване на кредитния риск в годишните финансови отчети на банките в България. *Икономика и компютърни науки* (2), 26-46.
- Джапаров, П. (2020). Киберрисковете - голямото предизвикателство за банките днес. *Икономика и компютърни науки* (1), 1-17.
- European Central Bank. (2021, August 18). *European central Bank*. Retrieved 8 15, 2022, from IT and cyber risk: a constant challenge: https://www.bankingsupervision.europa.eu/press/publications/newsletter/2021/html/ssm.nl210818_3.bg.html
- European Central Bank. (2022). *Supervisory assessment of institutions' climate-related and environmental risks disclosures*. Frankfurt am Main, Germany: ECB.
- European Central Bank. (2022). *Supervisory priorities for 2022-2024*. Retrieved 05 02, 2022, from https://www.bankingsupervision.europa.eu/banking/priorities/html/ssm.supervisory_priorities2022~0f890c6b70.en.html
- Fernandez, S., Jenkins, P., & Viera, B. (2020). *Europe's digital migration during COVID-19: Getting past the broad trends and averages*. Retrieved 04 10, 2022, from <https://www.mckinsey.com/business-functions/mckinsey-digital/our-insights/europes-digital-migration-during-covid-19-getting-past-the-broad-trends-and-averages>
- Hakkarainen, P. (2020). *Are banks Cyber-proof in the digital world?* Retrieved 04 07, 2022, from <https://www.bankingsupervision.europa.eu/press/speeches/date/2020/html/ssm.sp201022~a0b3fd5947.en.html>
- KPMG. (2020). *Digitalization in banking beyond COVID-19*. KPMG.
- Krasnova, I., Lavreniuk, V., & Nikitin, A. (2022). Identification of risks of the bank business model. *VUZF Review*, 7(1), 43-54.

РЕГИОНАЛНИ ИЗМЕРЕНИЯ НА ИКОНОМИЧЕСКОТО СБЛИЖАВАНЕ В БЪЛГАРИЯ И В РУМЪНИЯ

Гл. ас. д-р Тихомир Върбанов¹

Резюме: *В настоящето изследване се оценява икономическото сближаване между областите в България и в Румъния според брутния вътрешен продукт на човек от населението за периода 2000-2018 г. Представени са теоретичните концепции на класическия подход за оценка на бета-конвергенцията и концепцията на пределната вертикална бета-конвергенция. В резултат от проведеното емпирично изследване е установен процес на сближаване както между областите в България, така и между областите в Румъния през всеки от отделните подпериоди. След приложението на методологията на пределната вертикална бета-конвергенция са установени значение-то и посоката на влияние на отделните области за регионалната икономическа конвергенция.*

Ключови думи: *регионално икономическо сближаване, конвергенция, абсолютна бета-конвергенция, пределна вертикална бета-конвергенция*

JEL: C10, C50, R10

THE EVALUATION OF REGIONAL ECONOMIC CONVERGENCE IN BULGARIA AND ROMANIA

Head Assist. Prof. Tihomir Varbanov, PhD

Abstract: *The article evaluates the regional economic convergence in Bulgaria and Romania by the gross domestic product per capita for the period 2000-2018. The theoretical concepts of the classical approach for evaluating beta-convergence and the concept of marginal vertical beta-convergence are presented. As a result of the empirical study, a process of convergence was identified between the regions in Bulgaria and between the regions in Romania during each of the sub-periods. After the application of the methodology of the marginal vertical beta-convergence, the significance and direction of the influence of the separate regions for the regional economic convergence have been established.*

Key words: *regional economic convergence, convergence, absolute beta-convergence, marginal vertical beta-convergence*

JEL: C10, C50, R10

¹ t.varbanov@uni-svishtov.bg, СА „Д. А. Ценов“ – Свищов, катедра Статистика и приложна математика

1. Въведение

Осигуряването на идентични условия за живот на населението, независимо в коя част на страната живеят, е основен проблем за много държави, тъй като наличието дори на минимални различия в икономическия растеж, натрупващи се за продължителен период от време, водят до значими социално-икономически неравенства. Тези различия са предпоставка за редица икономически, социални и политически проблеми, както и за неефективно разпределение на ресурсите и заетостта между регионите. Такива се идентифицират в почти всяка икономика като особено ясно са изразени в развиващите се страни, където промишлеността е сравнително слабо развита, а инвестициите в инфраструктура са ограничени. Предвид това, още от шейсетте години на двадесети век европейската икономическа интеграция се разглежда паралелно с необходимостта от социално сближаване, като в договора от Рим се подчертава необходимостта от устойчив икономически растеж като предпоставка за намаляване на съществуващите регионални различия. С въвеждането и разработването на различни политики и програми за сближаване, оценката на икономическите различия между регионите, както и причините за тях, са особено актуални.

Настоящото изследване има за цел да оцени икономическата конвергенцията между областите в България и в Румъния въз основа на показателя брутен вътрешен продукт на човек от населението в евро. Процесът на сближаване е оценен чрез подхода на абсолютната бета-конвергенция, а индивидуалното значение на отделните области върху сближаването – чрез подхода на вертикалната пределна абсолютна бета-конвергенция. Времевият обхват на изследването е периодът 2000-2018 г., като са разгледани и два подпериода. Първият подпериод е предприсъединителния към Европейския съюз (2000-2006 г.), а вторият - след присъединяването на България и Румъния към ЕС (2007-2018 г.).

2. Преглед на литературата

Процесът на реално сближаване на страните-членки на Европейския съюз и техните региони е проучен задълбочено в икономическата литература както по отношение на номиналната конвергенция, така и във връзка с концепцията за икономическо, социално и териториално сближаване (Sala-i-Martin, 1996), (Monfort, 2008), (Halmai & Vasary, 2011), (Qineti et al., 2011). В някои от изследванията се доказва процес на абсолютна конвергенция между страните-членки на ЕС и/или техните региони, като също така е установено, че моделът и скоростта на сближаване не са идентични в различните подпериоди и регионални подгрупи, в т.ч. се наблюдават и периоди на дивергенция (Landesmann & Römisch, 2006), (Carrington, 2006), (Melchior, 2009), (Enflo, 2010), (Jóźwik & Ponikowski, 2014), (Dobrinsky & Havlik, 2014). Особено ясно се откроява неравномерното въздействие на кризата върху процеса на конвергенция между отделни групи страни. Както отбелязват

Rozmahel et al. (2013), тенденциите за сближаване на новите страни-членки продължават и след кризисните 2008 и 2009 г., докато за страните от ЕС-15 се наблюдават значителни различия в този период. Също така по-подробно изследване на процеса на сближаване между регионите в страните от икономическия и паричен съюз (ИПС) показва, че дори при валутен борд регионалната конвергенция не е постоянен процес и е ограничена в определени периоди от време (Firgo & Huber, 2013). В същото време в целия ЕС условната конвергенция е по-слабо изразена, което е индикация за нарастващи различия между регионите, наличие на конвергентни клубове и асиметрични шокове (Landesmann & Römisch, 2006), (Qineti, et al., 2011), (Petraikos & Artelaris, 2009), (Artelaris & Petraikos, 2016).

3. Теоретични основи на подхода на пределната вертикална абсолютна бета-конвергенция

Концепцията за бета-конвергенцията намира широко приложение в емпиричните изследвания при проверка на хипотезата за процес на сближаване между териториални единици. В основата на този подход е отрицателната зависимост между първоначалното равнище на даден показател и неговия темп на нарастване (Baumol, 1986), (Barro, Sala-i-Martin, & Blanchard, 1991), (Barro & Sala-i-Martin, X., 1992). Концепцията за абсолютната бета-конвергенцията се прилага с цел да се провери хипотезата за процес на сближаване между отделните икономики и да се оцени тенденцията бедните икономики да растат с по-бързи темпове от богатите. Основава се на оценката на следния регресионен модел:

$$\ln\left(\frac{y_{it}}{y_{i0}}\right) = \alpha + \beta \ln(y_{i0}) + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

където лявата страна на уравнението е средногодишният темп на растеж на значенията на брутният вътрешен продукт на човек от населението в област i и момент T , α е константа и ε е остатъчният компонент.

Параметърът β е измерител на бета-конвергенцията. Хипотезата за наличие на бета-конвергенция се потвърждава при статистическа значимост и отрицателна стойност на параметъра β в регресионно уравнение (1). Положителната стойност на параметъра β е индикация за процес на дивергенция, т.е. на раздалечаване. При статистически значима оценка на β се изчислява аналитичният показател „скорост на конвергенцията“ (λ), както и времето, което е необходимо, за да се компенсират половината от първоначалните различия (hl). Скоростта на конвергенция и коефициентът hl се изчисляват чрез следните формули:

$$\lambda = \frac{-\ln(1+\beta)}{T} \quad (2)$$

$$hl = \frac{\ln(2)}{\lambda} \quad (3)$$

Много автори отчитат наличието на редица ограничения при прилагането на класическия подход за анализ на конвергенцията – начин на генериране на данните, наличие на ендогенни регресори, грешки в измерването, къси динамични редове и др. (Sojocaru *et al.*, 2015). Възможните ограничения на стандартния подход за оценка на икономическото сближаване включват също така и допускането за еднакви темпове на технологичен и екологичен прогрес, както и невъзможността да се вземат предвид разликите в бизнес циклите, особено при панелните проучвания с къси редове на темповете на растеж (Aghion & Howitt, 1999). Не на последно място като причина за различните, понякога и противоположни заключения в отделните емпирични изследвания относно скоростта или дори наличието на конвергенция в рамките на Европейския съюз, могат да се посочат конкретните периоди, използваните бази данни и методологичните подходи (Abreu *et al.*, 2005).

С цел преодоляване на посочените ограничения на класическия подход за оценка на конвергенцията, в настоящето изследване се прилага концепцията на пределната вертикална абсолютна бета-конвергенция. В основата на този подход е възможността да се оцени индивидуалният принос на дадена териториална единица към общия процес на конвергенция в анализираната съвкупност. Значението на пределната вертикална бета конвергенция за дадена териториална единица i , се изчислява чрез следната формула (Batóg, 2010):

$$\lambda_i = \lambda - \lambda_i^{N-1} \quad (4)$$

където: λ_i е пределната вертикална бета-конвергенция λ за единица i ;
 λ – скоростта на конвергенцията за цялата разглеждана съвкупност;
 λ_i^{N-1} – скоростта на конвергенцията за подсъвкупност $N - 1$, т.е. без единица i .

За определянето на пределната бета-конвергенция за единица i е от съществено значение да се изчислят параметрите на уравнение (1) за цялата съвкупност и неговите модификации с коригирани данни за отделните подсъвкупности. Положителната стойност на коефициента λ_i показва, че конкретната единица i има положително въздействие върху общия процес на конвергенция.

По сходен начин се определя и индивидуалното влияние на отделните области по отношение на времето, което е необходимо за да се компенсират половината от първоначалните различия в равнищата на разглеждания показател. За целта се прилага следната формула:

$$hl_i = hl - hl_i^{N-1} \quad (5)$$

където: hl_i е коефициентът hl за единица i ;
 hl – коефициентът hl за цялата разглеждана съвкупност;
 hl_i^{N-1} – коефициентът hl за подсъвкупност $N - 1$, т.е. без единица i .

Отрицателният знак на коефициента hl за единица i показва с колко години се съкращава времето, необходимо за намаляване на първоначалните различия между изследваната съвкупност, в резултат от включването на тази единица в анализа. Така се наблюдава положително въздействие от нейното включване в анализираната съвкупност върху процеса на сближаване.

4. Резултати от емпиричното изследване

В емпиричните изследвания при анализ на панелни данни изборът на модел за оценка на параметрите е задача от съществено значение поради няколко основни причини, сред които контролиране на индивидуалната хетерогенност, информативност, променливост и мултиколинearност (Baltagi, 2005, pp. 4-7). При оценяването на параметрите в настоящия анализ са приложени обединеният метод на най-малките квадрати (Pooled OLS), модели с фиксирани ефекти (FE) и модели със случайни ефекти (RE).

Различията между наблюдаваните единици и техният ефект при моделите с фиксирани ефекти е проверена чрез F-теста за значимостта на груповите ефекти, а значимостта на случайните ефекти е проверена чрез LM-теста на Breusch-Pagan. При отхвърлянето на нулевите хипотези чрез двата горепосочени теста и потвърждаване валидността на моделите с фиксирани и случайни ефекти се пристъпва към респецификация на модела като се използва тестът на Hausman. Моделите са диагностицирани за пространствена корелация и автокорелация в остатъчните елементи. Проверката за пространствена зависимост е извършена с теста на Pesaran, а за автокорелация – с теста на Wooldridge за моделите с фиксирани ефекти и с теста на Breusch-Godfrey за моделите, които са оценени с обединения метод на най-малките квадрати и тези със случайни ефекти. При установяване на проблеми с пространствена зависимост и/или автокорелация в остатъците е приложена процедурата на Beck & Katz (1995) за корекция на стандартните грешки на оценките на параметрите (panel-corrected standart errors, PCSE).

Порядъкът на интегрираност на brutния вътрешен продукт на човек от населението е установен чрез панелните тестове за единичен корен на Levin-Lin-Chu, Im-Pesaran-Shin и Maddala-Wu. Оптималния брой лагове е определен с информационния критерий на Акайке (AIC). Подходът, който е възприет в настоящия анализ, е при проверката в равнищата на показателя да се включват константа и тренд, а при първите разлики - само константа.

Резултатите показват, че логаритмите на БВП на човек от населението са стационарни за всяка от изследваните подсъвкупности, с изключение на реда за Румъния в периода 2000-2018 г., който е интегриран от първи порядък. Параметрите пред лаговата променлива в регресионните уравнения за България са отрицателни и статистически значими както за целия изследван период, така и за предприсъединителния и следприсъединителния подпериод. През периода 2000-2018 г. скоростта на сближаване на областите в страната

към общото равновесно състояние е 1,72% средногодишно, а времето, което е необходимо за да бъдат компенсирани половината от различията в равнището на БВП на човек от населението, е в рамките на 40 години ($hl = 40,27$).

Конвергенцията в двата изследвани подпериода е значително по-ясно изразена – скоростта на сближаване е 11,27% средногодишно през 2000-2006 г. и 5,77% средногодишно през 2007-2018 г. Запазването на темпа от предприсъединителния период означава, че в рамките на 6 г. различията между тези области биха намалели с 50%, което не се е осъществило, вероятно в резултат на икономическата криза от 2008 г. Както показват резултатите, в следващия подпериод скоростта на сближаване е два пъти по-ниска, което оказва влияние и върху времето, за което се компенсират половината от първоначалните различия – значението на коефициента hl е 12,01.

Анализът на абсолютната бета-конвергенция между областите в Румъния показва сходни резултати – установен е процес на сближаване във всеки от изследваните периоди. Скоростта на сближаване през предприсъединителния период е 15,17% средногодишно и намалява над два пъти в следприсъединителния период до 6,88%. Общо за целия разглеждан период скоростта на сближаване е 2,72% средногодишно. Запазването на тези темпове означава, че след малко повече от 25 години половината от различията между областите ще бъдат намалени с 50%.

За установяване индивидуалното влияние на отделните териториални единици чрез подхода на пределната вертикална абсолютна бета-конвергенция са оценени 210 иконометрични модела с коригирани данни на базата на регресионно уравнение (1). На тяхна основа са изчислени коефициентите λ_i^{N-1} и hl_i^{N-1} , които представят скоростта на конвергенцията и времето за намаляване с 50% на различията в брутния вътрешен продукт на човек от населението през трите разглеждани периода за всяка група от 27 области в България и 41 области в Румъния, т.е. след елиминиране влиянието на област i .

Въз основа на получените резултати областите в България могат да се разпределят в три групи в зависимост от посоката им на влияние за процеса на сближаване – положително, негативно и неутрално. Общо за изследвания период с негативно влияние за конвергенцията са 12 области, чиято роля за забавяне процеса на сближаване е от 0,01 (Плевен, Варна) до 0,13 (София столица) процентни пункта средногодишно и съответно води до повишаване времето за редуциране с 50% на различията с от 4 месеца до 3 години. Областите Хасково и Кърджали имат неутрално влияние за конвергенцията, а останалите 14 области са с положително. С най-голямо значение за повишаване скоростта на сближаване е област Бургас, чието включване в анализа води до средногодишно нарастване на коефициента λ с 0,11 процентни пункта и намаляване на времето за редуциране с 50% на различията в равнището на БВП с близо 3 години ($hl = -2,88$). Средното значение на индивидуалните коефициенти λ_i е -0,001 процентни пункта.

В предприсъединителния период включването в анализа на 11 от областите (Враца, Плевен, Ловеч, Силистра, София столица, София, Кюстендил, Пловдив, Хасково, Пазарджик и Кърджали) оказва негативно влияние за процеса на сближаване, индикация за което са отрицателните значения на коефициентите λ_i . С най-ясно изразено негативно влияние върху процеса на догонване са областите Враца и София, чието включване в емпиричния анализ води до забавяне скоростта на сближаване съответно с 1,44 и 1,35 процентни пункта средногодишно и увеличаване времето за съкращаване на различията с приблизително 8 месеца. Областите, които са с положително влияние върху процеса на сближаване, са 17, със значения на λ_i в границите от 0,03 (Видин) до 1,94 процентни пункта (Бургас). В този подпериод области с неутрално влияние не се установяват. Средното значение на индивидуалните коефициенти, чрез които се оценява скоростта на сближаването през периода, е -0,012 процентни пункта, т.е. областите като цяло имат негативна роля за процеса на догонване.

В следприсъединителния период с негативно влияние за процеса на сближаване са 12 области, като единствено две от тях (София столица и Пловдив) са оказвали същото влияние и в предходния период. Границите, в които варират техните коефициенти са от -0,01 (София столица) до -0,89 процентни пункта (Перник). Положително е влиянието на 14 области (значенията на λ_i са от 0,01 за Велико Търново до 0,56 процентни пункта за София), а неутрално на 2 области – Силистра и Кърджали.

С негативно влияние за процеса на сближаване в Румъния през периода 2000-2018 г. са 18 области, индивидуалното средногодишно значение на които е от 0,01 процентни пункта за Марамуреш, Сучава и Долж до 0,38 процентни пункта за Илфов. Областите, които са с положително влияние за икономическата конвергенция, са 21. С най-голямо положително въздействие е област Кълъраш ($\lambda_i = 0,18$ процентни пункта), чието включване в анализа съкращава времето за наваксване на различията с 21 месеца. С неутрално влияние за конвергенцията са областите Бистрица-Насауд, Мехединци и Хунедоара.

В предприсъединителния период 15 от областите имат негативно влияние за процеса на сближаване, 26 области имат положително влияние, а Сучава е с неутрално. Илфов, Тимиш и Арджеш са областите с най-голямо отрицателно въздействие – включването им в изследваната съвкупност забавя процеса на сближаване средногодишно съответно с 5,67, 0,84 и 0,64 процентни пункта и увеличава времето за съкращаване на половината от различията с 15, 5 и 3 месеца. На обратния полюс са областите Кълъраш и Мехединци, чието включване сред изследваните държави ускорява конвергенцията с 1,05 и 0,88 процентни пункта средногодишно.

В следприсъединителния период с негативно влияние са областите Бихор, Бистрица-Насауд, Клуж, Сълаж, Брашов, Харгита, Яши, Нямц, Констанца, Тулча, Арджеш, Илфов, Мехединци и Тимиш, а с неутрално – Сату Маре,

Ковасна и Вранча. Включването на останалите 25 области води до повишаване скоростта на сближаване, което е най-ясно изразено за Кълъраш ($\lambda_i = 0,52$) и Прахова ($\lambda_i = 0,86$). В резултат времето за редуциране с 50% на различията се съкращава с от 10 до 18 месеца.

5. Заключение

В резултат от изследването могат да се направят следните основни изводи и обобщения. *Първо*, въз основа на подхода на абсолютната бета-конвергенция се установи процес на сближаване между териториалните единици и в двете изследвани държави както през целия период, така и през двата подпериода – предприсъединителния и следприсъединителния към ЕС. В първия подпериод конвергенцията протича с два пъти по-високи средногодишни темпове на сближаване в сравнение с втория подпериод. *Второ*, в резултат от приложението на методологията на пределната вертикална бета-конвергенция се установи, че в зависимост от посоката им на влияние за процеса на сближаване, областите могат да бъдат разпределени в три групи – с положително, с негативно и с неутрално значение. С негативно влияние за конвергенцията са приблизително половината от областите както в България, така и в Румъния. *Трето*, сближаването между областите в Румъния по значенията на показателя „брутен вътрешен продукт на човек от населението“ протича с по-висока степен на интензивност в сравнение с тази между областите в България. Това се наблюдава през всеки от включените в анализа подпериоди и е най-ясно изразено в периода 2000-2018 г., през който значенията на коефициентите hl показват, че половината от първоначалните различия в икономическото развитие ще се компенсират с 15 години по-рано, в случай, че скоростта на сближаване остане непроменена.

Използвани източници

- Abreu, M. M., De Groot, H. F., & Florax, R. J. (2005). Space and Growth: A Survey of Empirical Space and Growth: A Survey of Empirical. *Region et Developpement*, 21, 13-44.
- Aghion, P., & Howitt, P. (1999). *Endogenous Growth Theory*. Cambridge: MIT Press.
- Artelaris, P., & Petrakos, G. (2016). Intraregional spatial inequalities and regional income level in the European Union: Beyond the inverted-U hypothesis. *International Regional Science Review*, 39(3), 291-317.
- Baltagi, B. (2005). *Econometric Analysis of Panel Data*, 3rd ed. Chichester: John Wiley & Sons Ltd.
- Barro, R. J., Sala-i-Martin, X., & Blanchard, O. J. (1991). Convergence across states and regions. *Brookings papers on economic activity*, 107-182.
- Barro, R. J., & Sala-i-Martin, X. (1992). Convergence. *Journal of political Economy*, 100(2), 223-251.
- Bartkowska, M., & Riedl, A. (2012). Regional Convergence Clubs in Europe: Identification and Conditioning Factors. *Economic Modelling*, 29, 22-31.
- Batóg, J. (2010). (Income Convergence in the European Countries: Econometric.

- Baumol, W. J. (1986). Productivity growth, convergence, and welfare: what the long-run data show. *The American Economic Review*, 1072-1085.
- Beck, N., & Katz, J. N. (1995). What to do (and not to do) with time-series cross-section data. *American political science review*, 89(3), 634-647.
- Carrington, A. (2006). Regional convergence in the European Union: A stochastic dominance approach. *International Regional Science Review*, 29(1), 64-80.
- Cojocaru, L., Falaris, E. M., Hoffman, S., & Miller, J. B. (2015). Financial System Development and Economic Growth in Transition Economies: New Empirical Evidence from the CEE and CIS Countries. Working Papers 15-04.
- Dobrinsky, R., & Havlik, P. (2014). Economic convergence and structural change: The role of transition and EU accession.
- Enflo, K. S. (2010). Productivity and employment—Is there a trade-off? Comparing Western European regions and American states 1950–2000. *The Annals of regional science*, 45(2), 401-421.
- Firgo, M., & Huber, P. (2013). Unconditional Convergence in Currency Unions: An analysis of European regions from 1991 to 2009. *Welfare Work Wealth (WWW) for Europe Policy Paper*, 4.
- Halmai, P., & Vasary, V. (2011). NOMINAL AND REAL CONVERGENCE IN THE NEW MEMBER STATES (LONGER-TERM PERSPECTIVES). *Bulletin of the Transilvania University of Brasov. Economic Sciences*, 4(1), 193.
- Jóźwik, B., & Ponikowski, H. (2014). Real convergence, economic crises and EU cohesion policy. *Cambridge Business & Economics Conference (CBEC)*, (pp. 1-2).
- Landesmann, M., & Römisch, R. (2006). Economic growth, regional disparities and employment in the EU-27.
- Melchior, A. (2009). Regional inequality and convergence in Europe, 1995-2005. *CASE Network Studies and Analyses*, 374.
- Monfort, M., Cuestas, J., & Ordóñez, J. (2013). Real Convergence in Europe: A Cluster Analysis. *Economic Modelling*, 33, 689-694.
- Petrakos, G., & Artelaris, P. (2009). European regional convergence revisited: a weighted least squares approach. *Growth and Change*, 40(2), 314-331.
- Qineti, A., Matejkova, E., Pietrikova, M., Serenčič, R., & Tóth, M. (2011). Looking for the evidence of socio-economic convergence within the European Union. *Agricultural Economics*, 57(8), 384-393.
- Rozmahel, P., Kouba, L., Grochova, L., & Najman, N. (2013). Integration of Central and Eastern European Countries: Increasing EU Heterogeneity? *WWW for Europe Policy Paper*, 9.
- Sala-i-Martin, X. X. (1996). Regional cohesion: evidence and theories of regional growth and convergence. *European Economic Review*, 40(6), 1325-1352.

РАЗХОДИТЕ, СВЪРЗАНИ С ПЛАНИРАНЕ, ИЗРАБОТВАНЕ НА РЕШЕНИЯ И АНАЛИЗ В УСЛОВИЯТА НА ИНДУСТРИЯ 4.0

Ас. д-р Росен Колев¹

Резюме: *Управленското счетоводство класифицира специфични разходи, които в условията на четвъртата индустриална революция предоставят възможността за адекватно планиране и анализ на възможните мениджърски решения пред икономическите субекти. Икономическите предизвикателствата, породени от Covid-19, военните действия и недостига на редица основни производствени ресурси, налагат изследването на всички възможни алтернативи за дейността на предприятията, на база разходите за всяка една от тях.*

Ключови думи: *разходи, класифициране, планиране, анализ, изработване на решения*

JEL: M41, L60

THE COSTS ASSOCIATED WITH PLANNING, DECISION- MAKING AND ANALYSIS IN THE CONDITIONS OF INDUSTRY 4.0

Assist. Prof. Rosen Kolev, PhD

Abstract: *Management accounting classifies specific costs, which in the conditions of the fourth industrial revolution provide the opportunity for adequate planning and analysis of possible managerial decisions for economic entities. The economic challenges caused by Covid-19, military actions and the shortage of a number of basic production resources require the study of all possible alternatives for the operation of enterprises, based on the costs of each of them.*

Keywords: *cost, classifying, planning, analyzing, making decisions*

JEL: M41, L60

Въведение

Информационното обезпечаване, в контекста на четвъртата индустриална революция или Индустрия 4.0, придобива особено голямо значение поради настоящите икономически предизвикателства. Както е известно „Индустрия 4.0 е вследствие от развитието на технологиите и човешката

¹ r.kolev@ts.uni-vt.bg, Великотърновски университет „Св. Св. Кирил и Методий“

изобретателност. Иновациите и осъвременяването на организациите поражда необходимостта от еволюция на всички нива чрез преквалификация на човешкия фактор или роботизиране на голяма част от дейностите“ (Василев, 2018, стр. 346). Същевременно „Индустрия 4.0 създава нови бизнес модели. За тяхното управление бизнесът се нуждае от иновативни решения, базирани на възможностите на новите цифрови технологии. Част от тези решения са свързани с усъвършенстване на счетоводството“ (Петрова, 2018, стр. 242). Всички тези процеси е необходимо да се обхванат от счетоводната дейност като основен източник на информация както за външните потребители, така и за вътрешните. В настоящата индустриална революция се „налага счетоводството като функция и средство на управлението на предприятието, като подсистема на управляващата система на предприятието и като технологиизирана информационна дейност на управлението на предприятието“ (Марин Димитров, Мария Павлова, 2010, стр. 15-16).

Изложение

Настоящата разработка акцентира върху разходите на промишлените предприятия и по-конкретно онези, които се отнасят за планирането, изработването на решения и анализ на дейността в контекста на Индустрия 4.0. Счетоводната система, в промишлените предприятия, насочена към отчитането на разходите „се отнася до информационната им същност, те пък са дейности, с чието изпълняване се създава съответната счетоводна информация, която не може да се получи от друга информационна дейност“ (Иван Душанов, Марин Димитров, 2015, стр. 487-488). При Индустрия 4.0 е възможно разглеждането на разходите от различна гледна точка спрямо постановките на международните стандарти, които ги представят като намаление на икономическата изгода, породена от изтичането на ресурси от предприятието. От гледище на управленското счетоводство „Разходите представляват неблагоприятен поток от ресурси, който намалява печалбата на фирмата. Но потреблението не е неблагоприятно явление. И по-точно тези разходи са свързани с потреблението на стоки и услуги в процеса на производството. Икономистите наричат работната сила, материалите и капитала, участващи в производството на стоки и услуги, фактори за производство. В икономически контекст разходите водят до изтичане (потребление) на фактори и са пряко или косвено свързани с производството.“ (Eldon Hendriksen, Michael van Breda, 1992, p. 244). Така представеното мнение акцентира върху това, че разходите са потоци от необходимите ресурси за производствената дейност, което за промишлените предприятия е основополагащо.

Систематизирането на разходите в определени класификационни групи е значимо и важно при изучаването им. Съществуват редица класификации, но „групирането на разходите се осъществява въз основа на определен класификационен признак. Той се избира винаги с оглед решаването на съответни задачи за организацията на отчетния процес“ (Дамян Дамянов,

1991, стр. 140). За решаването на такива определени задачи е обособен и класификационният признат за планиране, изработване на решения и анализ. Това е специфична за управленското счетоводство група разходи, която е пряко свързана с мениджърските решения в промишлените предприятия. Използването на иновативни технологии в условията на Индустрия 4.0 предполага изграждането на управленска стратегия на база различни сценарии, съобразени с възможните разходи за всеки един от тях. Според Мария Павлова: „Основната цел на класифицирането на разходите в управленското счетоводство е удовлетворяването на информационните потребности на вътрешните потребители (управляващите) от различни йерархични нива“ (Павлова, 2010, стр. 32). Именно вътрешните информационни потребности изискват многовариативност на възможните решения, с което се създава и избор пред мениджмънта. Основните класификационни признаци за управленското счетоводство се обособяват около калкулирането на себестойността, изработването на решения, планиране, анализ и за целите и на контролната дейност. В условията на Индустрия 4.0 класифицирането на разходите е важно и поради „тяхното по-точно анализиране, а така също и установяване на определени съотношения между отделните видове разходи, определянето на влиянието им върху себестойността и рентабилността на производството“ (Симеонова, 2005 г., стр. 49).

След критичен анализ на литературата по управленско счетоводство² в класификационната група за разходи, свързани с планиране, изработване на решения и анализ са обособени следните:

- Съответстващи и несъответстващи разходите (релевантни и нерелевантни);
- Алтернативни и окончателни разходи;
- Нормативни разходи.

Първата група разходи представени в настоящата класификационна група се отнасят до онези, които са пряко насочени към конкретно управленско решение. Съответстващите разходи представляват: „разходи, които имат значение, оказват влияние върху избора на алтернатива за решение, могат да бъдат избегнати и няма да възникнат в бъдеще, ако това решение не се вземе. Те трябва да са : бъдещи разходи, различни за отделните алтернативи, парични разходи“ (Бойка Брезоева, Михаил Мусов, 2020, стр. 9). При разглеждането на българската научна литература несъответстващите разходи се характеризират като „очаквани бъдещи разходи, които ще се извършат независимо от избора на един или друг вариант на решение.“ (Павлова, 2010, стр. 43)

² Направеният анализ е на база водещи автори в Управленското счетоводство като Мария Павлова, Бойчинка Йонкова, Трифон Трифонов, Росица Симеонова, Анита Атанасова, Бойка Брезоева, Михаил Мусов и др. По отношение на чуждестранните автори това се отнася за Colin Drury, Dennis Caplan, Лебедев, М. Maher, С. Horngren, R. Kaplan, J. Helmkamp, В. Палий, R. Garrison, R. Anthony, G. Welsch, E. Hendriksen и др.

В чуждестранната литература един от значимите автори Colin Drury пише: „съответстващите разходи са онези бъдещи разходи, които пряко се влияят от взетото мениджърско решение, докато несъответстващите разходи са тези, които няма да бъдат засегнати от решението.“ (Drury, 2001, p. 28). Dennis Caplan характеризира този вид разходи като „разходи, които са от значение по отношение на конкретно решение. Съответствъщият разход за конкретно решение е този, който се променя, ако се предприеме алтернативен курс на действие.“ (Caplan, 2006, p. 20)

При така представените както български, така и чуждестранни виждания е значимо да се характеризира, че всяко управленско решение, независимо добро или лошо води със себе си съответстващи разходи. Всички други натрупани разходи са несъответстващи поради това, че не допринасят за изразходването на ресурси за конкретната дейност. Тази група разходи и тяхното „обособяването на съответстващи и несъответстващи разходи е важно по отношение на конкретното управленско решение. Тази класификация дава възможност ясно да се разграничат разходите, върху които може да се въздейства чрез дадено решение, и тези, върху които не може.“ (Атанасова, Управленско счетоводство, 2021, стр. 116).

Следващата група обособена по-горе са алтернативните и окончателните разходи. За първите е характерно, че „са хипотетични. Те изразяват стойността на пропуснатите ползи, от неизползваната следваща най-добра възможност за инвестиране, при избор на друго решение за инвестиране, производство и ползване на определени икономически ресурси. Преценката за размера и наличието на алтернативни разходи в значителна степен е субективно повлияно от лицата, които вземат управленските решения.“ (Атанасова, Управленско счетоводство, 2021, стр. 121). Алтернативните разходи също се определят и като „стойностен израз на потреблението на ресурси. Ако измерим разходите на основата на пропуснатите възможности, ресурсите да бъдат използвани за други цели, ще определим алтернативните разходи“ (Йонкова, 2016, стр. 42)

В международната литература: „Алтернативните разходи са пропуснатата печалба при избора на една алтернатива пред друга. Алтернативните разходи са от значение за много решения, но понякога са трудни за идентифициране и количествено определяне и рядко се записват в счетоводната система на организацията.“ (Caplan, 2006, p. 22). Те са „разходи, измерваща възможностите, които са загубени или пожертвани в резултат на избора на един вариант на действие, когато всички останали са изключени.“ (Друри, 2012, стр. 36)

Алтернативните възможности за предприятията в настоящата икономическа обстановка са силно ограничени и този вид разходи са важни и значими в контекста на Индустрия 4.0. Алтернативните разходи са предмет на изследване и в икономкса, поради значимостта на алтернативните решения на микро и макро ниво. В представените становища не се наблюдава

различия между мненията и се акцентира върху това, че се избира вариант при различни нива на разходите. Съществуването на алтернативните разходи се обосновава от ограниченост на производствените ресурси, поради което „се сравняват ползите от взетото решение с пропуснатите ползи от най-добрата неизбежна възможност“ (Павлова, 2010, стр. 44). При реализирането на една от възможностите „алтернативните разходи стават релевантни по отношение на вземането на управленско решение“ (Симеонова, 2005 г., стр. 50).

Следващите разходи от тази група на класификацията са окончателни разходи: „Те са онези извършени в миналото, които по никакъв начин не могат да се повлияят върху каквото и да е решение, свързано с бъдещата дейност на предприятието“ (Бойка Брезоева, Михаил Мусов, 2020, стр. 9). Анита Атанасова разглежда окончателните разходи като част от несъответстващите. (Атанасова, Класификацията на разходите като инструмент за управление на предприятията в българската действителност, 2016, стр. 28).

Според Енциклопедия Британика „окончателните разходи, в икономиката и финансите, са тези, които вече са били направени и които не могат да бъдат възстановени. При вземането на икономически решения тези разходи се третираат като отминали и не се вземат предвид при вземането на решение дали да продължи даден инвестиционен проект.“ (Bondarenko, 2022). В руската литература те също се представят като част от несъответстващите и „разходи, направени през минали периоди, които не могат да бъдат променени“ (Д.В.Исаев, Т.К.Кравченко, 2006, стр. 37). Представените разходи по-горе са значим за вземането на управленски решения, планирането и анализа те са минали и е невъзможно да се променят независимо от текущите действия и за разлика от другите те не са бъдещи. Възможно е използването им като база да сравнителни анализи, поради това, че са извършени през минали периоди. Определянето им като част от несъответстващите е свързано с това, че са неприложими при текущо вземане на решения поради техния характер. В настоящата научна разработка те са разгледани като отделно обособени, защото несъответстващите разходи могат да са и текущи, но свързани с различни управленски решения.

Последни в текущата класификацията на разходите са представени нормативните разходи. „Всички разходи, предварително изчислени, оказващи влияние върху производствения процес, са стандартни или предварително определени, а не реални (фактически).“ (Лебедев, В., Дроздова, Т., Кустарев, В. и др., , 2003, р. 106). Според Мария Павлова „нормативните разходи са предварително зададени или прогнозни оценки на разходите за производството на единица продукт в рамките на сравнително кратък бъдещ период. Те улесняват управленското планиране и контрол. За целите на планирането те осигуряват информация за всички очаквани разходи за производството на определено количество продукция.“ (Павлова, 2010, стр. 77). Нормативните разходи създават стандарти за производството на

промишлена продукция и определят определени нива на ценовата политика. Именно такива предварителни изчисления на разходите са важни при прилагането на различни производствени модели в Индустрия 4.0. Това би позволило и разработването на различни алтернативи и тяхната стойност. Нормативните разходи се сравняват с фактически направените като по този начин се постига анализ за предварително планираните и реално направените разходи през текущия период. При несъответствие се получават отклонения, които също се анализират, за да се установи количеството и сумата на въпросното отклонение.

Заключение

Така представените разходи в класификацията за планиране, вземане на решения и анализ в контекста на Индустрия 4.0 са значими поради възможностите, които предоставят на предприятията. Иновациите и технологиите използвани при четвъртата индустриална революция са алтернативни решения на предходните, използвани в производствата. Поради тази причина е важно да определим всички възможни алтернативи и разходите, които са използвани за тях, като по този начин се определя най-доброто решение за мениджърския екип. Разделянето на разходите, които се отнасят за конкретното решение и онези, които не биха оказали влияние подпомагат планирането и вземането на тактически, оперативни и стратегически решения. Това е определящо за развитието на предприятията, защото в Индустрия 4.0 правилните икономически решения, базирани на точна и аналитична информация е основополагаща. Разработването на предварителни нормативи при производството предоставя възможността преди започването на производствения процес да установи дали е рентабилно и друга управленска информация.

Използвани източници

- Bondarenko, P. (13 July 2022 г.). *Economics and Economic Systems*. Извлечено от Encyclopedia Britannica: <https://www.britannica.com/topic/cost>
- Caplan, D. (2006). *Management accounting Concepts and Techniques*. New York: Accounting and Law Faculty Books. 1.
- Drury, C. (2001). *Management accounting for busines decision, Second edition*. Thompson Learning.
- Eldon Hendriksen, Mixhael van Breda. (1992). *Accounting Theory*. Homewood, IL: Irwin.
- The Insitute of cost accounting of India. (2016). *Cost accounting*. Jeyant Printery LLP.
- Атанасова, А. (28 Септември 2016 г.). Класификацията на разходите като инструмент за управление на предприятията в българската действителност. *Диалог*, 14-33.
- Атанасова, А. (2021). *Управленско счетоводство*. Варна: Издателство „Наука и икономика“, Икономически университет - Варна .
- Бойка Брезоева, Михаил Мусов. (2020). *Управленско счетоводство*. София: Издателски комплекс - УНСС.
- Василев, П. (2018). РАЗВИТИЕ НА ОДИТА В КОНТЕКСТА ИДУСТРИЯ 4.0. *Годишен алманах „Научни изследвания на докторанти“*, стр. 336-347.

- Д.В.Исаев, Т.К.Кравченко. (2006). *ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ УПРАВЛЕНЧЕСКОГО УЧЕТА*. Москва.
- Дамян Дамянов, и. д. (1991). *Курс по счетоводство в пазарна икономика*. Велико Търново: Абагар.
- Друри, К. (2012). *Управленский и производственный учета*. Москва: Юнити.
- Иван Душанов, Марин Димитров. (2015). *Курс по счетоводство на предприятието*. София: Тракия-М.
- Йонкова, Б. (2016). *Управленско счетоводство*. София: Ромина.
- Лебедев, В., Дроздова, Т., Кустарев, В. и др., . (2003). *Управление затратами на предприятия*. Москва: Бизнес-пресса.
- Марин Димитров, Мария Павлова. (2010). *Теория на счетоводството*. София: Ромина.
- Павлова, М. (2010). *Управленско счетоводство - оценка и анализ на дейността*. Велико Търново: ЛБМ ИНВЕСТ.
- Петрова, П. (2018). Индустрия 4.0 и счетоводството: предизвикателства и възможности. *Научни трудове, том 3*, 242-247.
- Симеонова, Р. (2005). Калкулацията – инструмент за управление на разходите. Свищов: Академично издателство „Ценов“.

ИНОВАТИВНИ РЕШЕНИЯ ЗА НОВА ДОБАВЕНА СТОЙНОСТ ПРИ ПРОИЗВОДСТВОТО НА МЕСО И ПРЕРАБОТЕНИ МЕСНИ ПРОДУКТИ

Ас. д-р Цветан Марков¹

Резюме: Човечеството използва различните животински видове още от зората на цивилизацията за добив на месо. Терминът „месо“ обхваща ядливите части на домашните копитни животни, птиците, логоморфните и дивеч, включително и кръв. Този продукт е полезен както в пресен и суров вид, така и преработен в различни месни продукти. Създаването на по-голяма добавената стойност при добива на месо в България се изразява в използването на иновативни технологии, които прибавят икономическа стойност на продукта чрез промяна на неговото място, време и форма до подобрени характеристики, които са предпочитани на европейския пазар. Месните продукти с добавена стойност дават определен вкус, цвят или текстура в своите съставки, които са различни от прясното месо. Преработката на месо „добавя стойност“ на селскостопанската продукция и играе важна роля по отношение на устойчивостта на целия сектор, като поддържа ефективен маркетинг. Увеличава конкурентно способността и посреща повишените изискванията на консуматорите. Местните продукти отразяват персонална отдаденост и професионалните учения на много хора, заети в животновъдството и преработвателната индустрия.

Ключови думи: месо, месни продукти, риск, консумация, ферми

JEL: M21

INNOVATIVE SOLUTIONS FOR NEW ADDED VALUE IN THE PRODUCTION OF MEAT AND PROCESSED MEAT PRODUCTS

Assist. Prof. Tsvetan Markov, PhD

Abstract: Humanity has used various animal species since the dawn of civilization for meat production. The term „meat“ covers the edible parts of domestic ungulates, birds, logomorphs and game, including blood. This product is useful both fresh and raw, and processed into various meat products. The creation of greater added value in the production of meat in Bulgaria is expressed in the use of innovative technologies that add economic value to the product by changing its place, time and form to improved characteristics that are preferred in the European market. Value-added meat products impart a certain taste, color or texture to their ingredients that are different from fresh meat. Meat processing 'adds value' to agricultural production and plays an important role in the sustainability of the whole sector by supporting effective marketing. Increases competitive ability and meets increased consumer demands.

¹ ncm64@mail.bg, Селскостопанска академия - София, Институт по планинско животновъдство и земеделие - Троян, Отдел „Животновъдство в планинските региони“

Local products reflect the personal dedication and professional teachings of many people employed in the livestock and processing industries.

Keywords: *meat, meat products, risk, consumption, farms*

JEL: M21

Консумирането на месо и месни преработени продукти има стратегическо значение за растежа, поддържането и възстановяването на човешкото тяло. То е източник на усвоими протеини, съдържащи всички есенциални аминокиселини. Смилаемостта на месния протеин е 94-97 % в сравнение с 78-88 % на растителните протеин. Високото съдържание на протеини в месото и месните продукти спомага за развитие на мускулите и поддържане на растежа на тъканите в човешкия организъм. То е източник на витамините А, В2, В6 и В12. Съдържа минерали: елементите калий, магнезий, фосфор, цинк, селен и др. Доставя на организма ценните Омега-3 мастни киселини.

Терминът „месо“ обхваща ядливите части на домашните копитни животни, птиците, логоморфните и дивеч, включително и кръв.

Прясно месо е месо, което не е преминало никаква преработка, освен охлаждане и замразяване.

Преработените месни продукти и производни са традиционно вкусни и желани храни, отличен източник на хранителни вещества, балансиращи оптимален хранителния режим.

Таблица 1. Химичен състав и хранителна стойност на различни видове месо

Вид месо	Енергийна стойност Kcal/100g	Протеини g /100g	Мазнини g /100g	Лактоза g /100g	Скорбяла g /100g	Влакнини g /100g	Вода g /100g
Говеждо	98	22,8	0,8	0,0	0,0	0,0	74
Телешко	105	22,0	1,8	0,0	0,0	0,0	76
Овче	117	20,5	3,1	0,0	0,0	0,0	75
Пилешко	103	22,8	1,3	0,0	0,0	0,0	73
Свинско	110	20,5	3,1	0,0	0,0	0,0	75
Бекон	366	15,4	33,7	0,3	0,0	0,1	48

В последно време в световен мащаб се води дебалансиран дебат около значението на червените меса и преработените месни продукти диетата на човека. Основни теми на този дебат са предполагаемите връзки с причиняването на различни видове рак и други незаразни болести, влиянието върху емисиите на парникови газове, правата на животните и т.н.

Общата селскостопанска политика (ОСП) е разработена и внедрена отдавна и обхваща система от правила и механизми, които оказват регулация на производството, търговията и преработката на основните количества

земеделски продукти в Европейския съюз и са свързани с Общите организации на пазара (ООП).

Общата организация на пазара за сектор "Месо" показва стабилизиране и дава подходящ, основен стандарт на селскостопанските производители, фермери, преработватели и търговци, за да се транзитира консумацията и реализацията на месо в Общността и да се подобри конкурентоспособността и устойчивостта на месните продукти и деривати на международните пазари. Тя се подразделя на ООП на говеждо и телешко месо, на овче и козе месо, на свинско месо на месо от зайци и нутрии и месо от дивеч.

Приета е европейска система за класификация на кланичните трупове на говеда, биволи, свине, овце и кози, която заедно с отчитането на цените и друга статистическа информация представлява основата на системата на ЕС за наблюдение и контролиране на ценобразуването. Тя се използва и като основа за категоризиране и апробиране на кланичните трупове в кланиците. ЕС извършва мониторинг на пазара на месо, за да установи при обективна нужда възможната пазарна нестабилност, и да анализира и предоставя точна информация на земеделските производители, фермерите и преработвателите за реалното положение на пазара свързани с вземане на правилни и устойчиви управленски решения.

Скалите за класификация на кланични трупове се прилагат в рамките на Европейския съюз(ЕС) за период от повече от 30 години. Целта е въвеждане на хармонизирано законодателството на ниво ЕС и приемане на разбирането за качествена оценка на месото и прилагане на единна скала, свързана с определянето му. Единната система за класифициране на кланични трупове е фундаменталната основа на определяне на средната за Общността цена за всеки клас месо. Въвеждането на единно разбиране за качество на месото е еталон за постигане на висока степен на прозрачност и отвореност на пазара. Прилагано на системата във всички страни членки на ЕС е уникална възможност за сравнение на цените и качеството на кланичните трупове между отделните държави, членки на Съюза.

Обективната стойност на системата за класификация е, че:

- Прилага утвърден международен, признат, общ описателен език за търговия и маркетинг на месо;
- Постига система на анализ, оповестяване и докладване на цените, с приложение на европейско сравнение на цените на месо;
- Улеснява заплащането на фермерите на базата на класификацията, пола, структура на трупа и мастното покритие;
- Осигурява основа за различни видове контрол: стандартно оформяне на трупа, трупното тегло, етикетирание, проследяемост;
- Показва на земеделските производители предпочитаните трупни видове за различните пазари, като същите се насочват към определени технологии;

- Осигурява основа за мерки, подпомогнати от ЕС.

Ползата за българските фермери, преработватели и търговци

Българските земеделски производители, фермери, преработватели и търговци имат значителна полза от въвеждането на тази система. В момента фермерите в страната ни продават угоените си животни на живо тегло. При тази търговия преценката на трупа става по неточен и неправилен начин, въз основа на визуална оценка на продаваното животното. Реализираните животни се заплащат на земеделските производители и фермерите по средни недиференцирани цени. Приложението на Скалите на ЕС за класификация дава възможност за оценка на кланичния труп по точен начин и фермера може да получи справедлива цена за продукцията, която предлага. Точното приложение на Скалите на Съюза представлява стимул за фермерите и преработвателите да подобрят качеството на родното българско месо, което ще засили на пазара присъствието им в ЕС и в страните извън Съюза. Според българското законодателство, класификацията се извършва от обучени класификатори, които притежават свидетелство за класификация на кланични трупове. Свидетелството е безсрочно със съответен индивидуален номер.

Кланици и преработвателни предприятия, специализирани за извършване на класификация

Европейските критерии за определянето на кланици, в които задължително се извършва класификация по скалите на ЕС са различни за различните видове животни. За България важат критериите определени в Регламентите и националното законодателство. Задължителна класификация на кланични трупове по скалите на ЕС и докладване на цените се извършва в кланици в които са заклани:

- 20 или повече говеда и биволи достигнали възраст над осем месеца, като средногодишен брой
- 200 или повече свине, като средногодишен брой
- 80 или повече овце (агнета) и кози(ярета), като средногодишен брой
- кланици, които не отговарят на изискванията, могат да правят класификация на кланичните трупове и да докладват цените в МЗХ след подаване на декларация.

Осреднени цени за животни по категории лв./100 кг. без ДДС

Това са пазарни цени платени на фермера-собственик на животното при доставянето му в кланицата (цената до входа на кланицата с транспортните разходи), без да се включва ДДС (данък добавена стойност). Цената се определя за всеки кланичен труп по клас и категория, за 100 килограма студено кланично тегло - теглото на топлия кланичен труп, като от това тегло се извадят 2-4 % фира.

През последните 30 години българското животновъдство премина през всички възможни етапи – от бавния упадък, до пълния срив и последващото увеличение на производството и постепенно стабилизиране на сектора. То се характеризира с:

- Полярно групиране на фермите и стопанствата с определена специализация- предимно малки структури;
- преобладаващ дял сирно удрени стопанства и ферми;
- дисбаланс в развитието на двете основни направления растениевъдство и животновъдство, повече от два пъти

Предвижданията в национален аспект са, че млечните и комбинирани-те породи говеда ще намалее до 190000 глави през следващите години до базисната 2025 година, а месодайните породи говеда и кръстоски ще стават 140000. По данни на НСИ брутната продукция от месо и месни производни през 2022 година ще се задържи близо до нивото от 2021 година поради отчетените сравнително ниски цени на свинското месо. Динамиката на спад на европейските цени на свинското месо оказва значителен натиск върху българските производители, като пред последните месеци те се задържат на базата от 4,50-5,00 лева/kg, кланично тегло. В момента европейските цени на свинското месо се покачват в унисон с растящите цени на производствените ресурси и значително понижение на производствени маржове, като отчетеното увеличени е от порядъка на 3,5-7 % над равнищата на същия период на миналата година.

Брутната добавена стойност на българското животновъдство никога не е била плавна и равномерно протичаща, а се манифестира със скокове, леки спадове и задържане. В рамките тази цикличност и флуктоации се наблюдава известна повтораемост на големи скокове и спадове, които се случват на едни 7 годишни периоди. За последните години такива скокове се наблюдава ха през 2001(ръст от предходната година с 11%), 2008 г., дължи се на слабата 2007 година(ръст от предходната година с 18%), 2017 скок от 9%, спрямо 2016г. Проблемът с ниската добавена стойност от животновъдството се корени в ниските стойности на добавена стойност за единица използвана земеделска земя. Брутната продукция от земеделие в България средно за единица използвана, земеделска площ възлиза на 350 евро на хек, докато средните стойности в ЕС-27 са над 940 евро/хек.

Българските земеделски производители и фермери рядко използват иновативни подходи за да достигат до европейския пазар и затова нямат подчертан стратегически интерес, към това какво става там. В страната ни се внася масово експортно месо и това веднага се усеща по спада в изкупните цени и последващата трудна реализация нашето местно месо и месни продукти. Тази тенденция върви възходящо от доста години и прогнозата е, че този внос ще се засилва. От 20 години ЕС работи върху търговска споразумение със страните от МЕРКОСУР – Бразилия, Аржентина, Парагвай и Уругвай. Споразумението, което е договорено и в момента само се

прецизират и актуализират текстовете, е внос на 99 хиляди тона говеждо месо годишно в ЕС при мито в размер на 7,5%. Насреща Европа си спестява сполучливо 4 милиарда евро мита. Количеството месо, което ще бъде внасяно, не е много на общия фон на консумация на говеждо месо в ЕС. Проблемът е, че никой няма да внася от там ребра и джолани. Тези 99 хиляди тона ще са предимно стекове, филета, шол. Обикновено 33 % от печалбата на един земеделски производител идва от тях, защото това са скъпите фракции месо, от които може да се получи принадена стойност и да се печели. Това споразумение ще окаже важно отражение върху европейското месодайно говедовъдство в момент, когато му се налагат нови, по-строги екологични стандарти заради Зелената сделка. Европейските фермери и земеделски производители и в частност българските са поставени в неравностойно положение и съвсем нормално започват да се тревожат и да търсят пътища за излизане от създалата се ситуация.

Човечеството използва различните животински видове от зората на цивилизацията, за добив на месо. Този продукт е полезен в пресен, суров вид или такъв с добавена стойност. Добавената стойност се изразява в прибавяне на икономическа стойност на продукта чрез промяна на неговото място, време и форма до подобрени характеристики, които са предпочитани на пазара. Алтернативната дефиниция е, че тя определя какво се случва като вземеш базовия продукт и увеличиш неговата стойност, обикновено цената, чрез добавяне на екстри в процеса на производство или чрез добавяне на допълнителни продукти и /или услуги.

Месните продукти с добавена стойност дават определен вкус, цвят или текстура в своите съставки, които са различни от прясното месо. Преработката на месо представлява стратегически сектор, който може допринесе за стабилизиране на хранителната сигурност чрез завършване процеса на трансформиране на суровото месо в готови и междинни продукти добавена стойност, предложени за директна консумация или готвене.

* * *

Животновъдството осигурява поминък и хранителна сигурност на населението в зависимост от ефективната употреба на своите месни продукти. Преработката на месо „добавя стойност“ на селскостопанската продукция и играе важна роля по отношение на устойчивостта на целия сектор, като поддържа ефективен маркетинг. Увеличава конкурентно способността и посреща повишените изискванията на консуматорите. Местните продукти отразяват персонална отдаденост и професионалните учения на много хора, заети в животновъдството и преработвателната индустрия. Преработката на месо подобрява пазарното му предлагане.

Литература

- Важна информация за потребителя, Дни на българското месо, Месомания, Асоциация на месопреработвателите в България, 1-4, www.amb-bg.com
- Положителна роля на преработените месни продукти в балансирана диета, Дни на българското месо, CUTARAVI, Европейска асоциация на месопреработвателите, 19-26, www.amb-bg.com
- <https://www.mzh.government.bg/bg>
- <https://www.iae-bg.com/%D1%80%D0%B5%D0%BA%D0%BE%D1%80%D0%B4%D0%BD%D0%BE-%D1%81%D1%82%D0%BE%D0%B9%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%B8-%D0%BD%D0%B0-%D0%B4%D0%BE%D0%B1%D0%B0%D0%B2%D0%B5%D0%BD%D0%B0-%D1%81%D1%82%D0%BE%D0%B9%D0%BD/>
- <https://agri.bg/novini/govezhdoto-meso-zhertvenoto-agne-na-edna-sdelka>
- Божинов Б., 2020, Пазарът на храни във време на КОВИД-19, храната, 2(17), 1-5, ISSN 2535-0072
- Василева С., Колева С., Васильонова В., 2020, Анализ на социалния диалог и колективното договаряне в сектор Земеделие и обслужващите го сектори, София, 11-14
- Доклад-анализ за състоянието на селското стопанство и хранително вкусовата промишленост-2019 г., ИАИ

IMPACT OF R&D EXPENDITURE ON VALUE ADDED OF SMEs IN BULGARIA

Dean Ivanov¹, PhD

Abstract: *Due to increasing globalization, innovation has become a major tool used by enterprises to increase competitiveness and improve the efficiency of their business activities. The introduction of innovations in enterprises is one of the prerequisites for their growth. The article aims to analyze to what extent the costs incurred for innovative activities of SMEs in Bulgaria for the period 2002-2019 influence the added value they create.*

Key words: *innovation, growth, value added, SMEs*

JEL: L25, O30

1. Introduction

Small and medium-sized enterprises (SMEs) are considered one of the „engines“ of modern economies due to their contribution in terms of technological innovation, jobs, export promotion and the added value of enterprises. The ability of SMEs to contribute to innovation is of great importance as innovation gives competitive advantage to firms, industries and economies as a whole. It is technological innovation that has the potential to be a major factor determining the growth of individual enterprises at micro and macro level.

Unlike large enterprises, SMEs are flexible in terms of technological changes, better at adapting to fluctuations in market demand and new customer requirements, and their organizational structure allows for faster decision-making (Perez-Gomez et al., 2018). Nevertheless, to reach their full potential, SMEs need the stability of funding in order to invest in technologies that ensure their growth and competitiveness.

It is the European initiative „Small Business Act“, adopted in 2008, that examines the application of the principle „Think small first“ regarding the adoption of policies, regulations and policy measures that should offer support to the needs of SMEs. Since 2010, the European Parliament has adopted a number of initiatives, which it has developed in policies such as: community policy to stimulate innovation, digitization, digital transformation, Industry 4.0, with the aim of strengthening competitiveness and business opportunities in the European economy. European policies are implemented at national level through programs to finance start-up companies or those in development, with the aim of building technological logistics centers and supporting SMEs to become high-tech and competitive. The European Commission together with the European Investment Bank have developed financial instruments to facilitate the financing of SMEs, which are being successfully implemented. Financing of innovations in

¹ deanvalentinov@gmail.com, UNWE

enterprises is one of the factors for enterprises to become competitive and sustainable in the long term. According to Exposito and Sanchis-Llopis, innovation positively affects the financial and operational activities of SMEs. Furthermore, the Organization for Economic Co-operation and Development (OECD) confirms that higher levels of business investment in innovation increase sales, innovation activities and productivity. Research and innovation activities include, as a direct result, the increase of jobs, economic growth and the improvement of the quality of life.

Therefore, the following research hypothesis is derived: The dependence between the Value added in terms of factor costs of SMEs and is determined by R&D expenditures of SMEs in Bulgaria.

2. Research objectives data and methodology

The main limitations of the study are related to its territorial scope and time period, as well as to the quality and quantity of the empirical data used. However the most significant limitation is the data, it is the use of more disaggregated data/firm-level data/ that would capture to a greater extent the impact of innovation on the added value of SMEs. Given that the heterogeneous nature of SMEs depends on the size of the economic activity of the regions, regional effects are not taken into account.

Multivariate regression analysis was used to prove or disprove the formulated research hypothesis. Precisely for the verification of the research hypothesis, a regression model showing the relationships between the independent and dependent variables was formulated. To ensure the validity of the analysis, a logarithmic transformation was performed on the selected variables.

Table №1: Variables

VARIABLES	DEFINITIONS
DEPENDENT VARIABLES	
YB	Value added by factor costs of SMEs for the period 2002-2019.
INDEPENDENT VARIABLES	
XB1	R&D expenditure of micro-enterprises for the period 2002-2019.
XB2	R&D expenditure of small-enterprises for the period 2002-2019.
XB3	R&D expenditure of medium-enterprises for the period 2002-2019.

Source: Authors processing

Regression Model 1 (M1) YB is the selected dependent variable that shows the value added by factor costs of SMEs, and the regression model will test the relationship between the R&D costs of micro, small and medium enterprises and the value added by factor costs of SMEs. The independent variables are XB1, XB2, XB3 representing the R&D expenditure of micro, small and medium enterprises, respectively. A linear regression model was built with three independent variables, β_1 , β_2 , β_3 , β_4 , representing the parameters of the

regression model and the residual ϵ_i . The multivariate linear regression equation is given below:

$$\log(YB) = \beta_1 + \beta_2 * \log(XB1) + \beta_3 * \log(XB2) + \beta_4 * \log(XB3) + \epsilon_i.$$

3. Empirical findings and analysis

Europe is currently facing many challenges simultaneously: to improve its economic stability, to become more competitive and to create more and better jobs in a sustainable way. Research and development (R&D) by private sector companies is expected to play a key role in overcoming these challenges.

It is the EU that defines the general policy, accepted by all participating countries, of allocating 3% of GDP to activities carried out in the field of scientific research. National research budgets are allocated on the basis of research projects with clearly defined results that are subject to monitoring throughout the process.

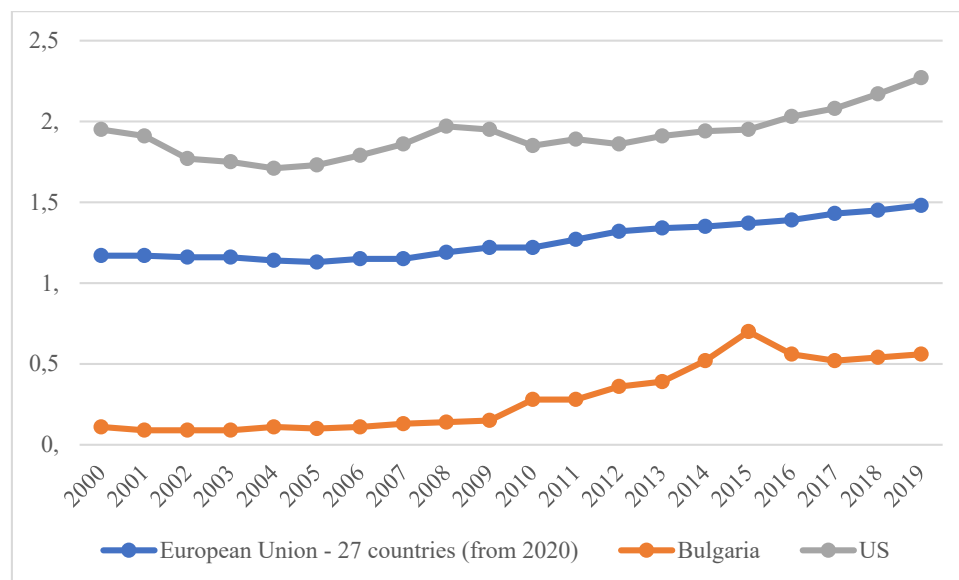


Figure № 1: R&D expenditure as a percentage of GDP by business enterprise sector

Source: Eurostat

As seen in figure one the EU is gradually making progress in improving its research and development landscape. The EU's R&D expenditure as a percentage of GDP is growing – but not fast enough especially in comparison to the US. Public and private investment in research and development is growing and stands at 1.48% of GDP as of 2020. This marks steady but slow growth from just above 1.17% in 2000. Bulgaria on the contrary has seemingly higher growth of the ratio, however R&D expenditure to GDP is significantly lower than the average in EU – 27, it should be noted that the reduction of this gap would help enhance the competitiveness of Bulgarian SMEs and the economy as a whole.

After the launch of the disbursement of the funds in 2015 under the operational programme, a reduction in the difference in the contribution to the added value by factor costs between the the three categories of SMEs was

observed. Before the actual disbursement of funds, medium-sized enterprises had the greatest contribution to the added value among SMEs. One of the factors explaining this gap is that medium-sized enterprises had access to more financial resources to use for introducing innovation activities which increase their competitiveness disproportionately.

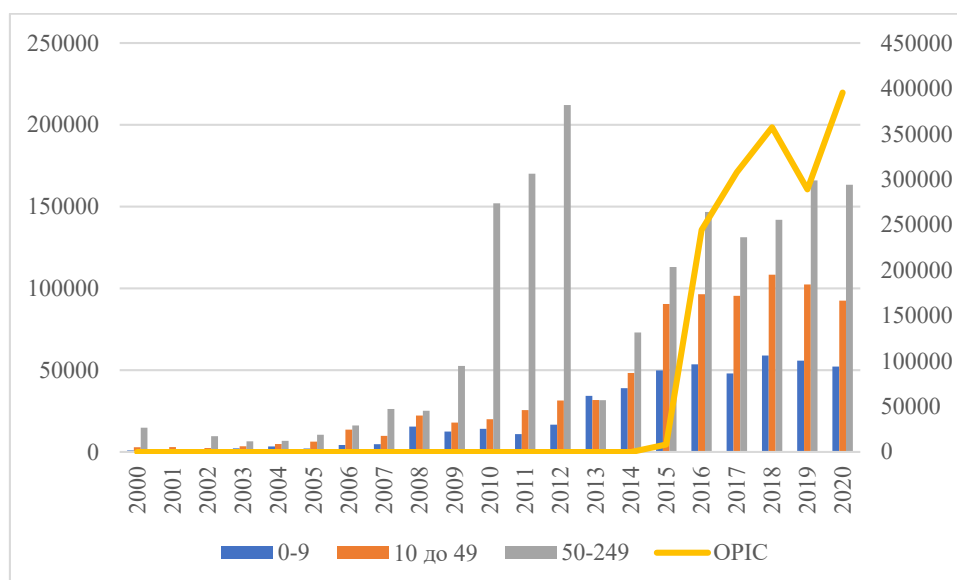


Figure № 2: Added value of SMEs in Bulgaria and implementation of OP „Innovations and Competitiveness“ 2014-2020.

Source: NSI; EUMIS 2020; authors processing²

The F-Test of overall significance of the regression shows that the model is adequate, as the value of Significance F is lower than 0.05. According to the Durbin-Watson coefficient, at a risk of error of 5%, it can be concluded that there is no serial autocorrelation, also no heteroscedasticity was detected when the proper tests were applied. It should be noted that the data sets are normally distributed. The empirical results of the regression model are presented in Table № 1. The derived correlation coefficient is 0.96, from which it follows that the dependence between the considered variables is very strong. The value of (R-squared) indicates that the factors included in the model predetermine 94% of the variation in the outcome variable (factors/XB1, XB2, XB3/). Meaning that for every 1% increase in the value of R&D expenditure incurred by small enterprises (XB2), value added (YB) increases by 0.287%. The p-values of the other two variables are above 0.05%, therefore are not statistically significant in regard to determining added value and should not be considered. The increase in the added value in terms of factor costs of SMEs, with an increase in R&D costs, is due to an increase in the competitiveness of SMEs due to the implementation of different types of innovations financed under OP „Innovations and Competitiveness“. It should be borne in mind that the regression equation considers the simultaneous influence

² Actual amounts paid per year, (calculated by subtracting cumulative amount of the funds for the following year from amounts paid previous year)

of the factors on the outcome variable. In the There are no statistically significant dependencies found between R&D expenditures and the added value at factor costs of micro and medium-sized enterprises, in contrast to the relationship between R&D expenditures and added value of small enterprises, which means that it is necessary to give priority to OP „Innovations and Competitiveness“ financing of small enterprises.

Table № 1: Estimated parameters of the multiple linear regression model (M1) by using the method of least squares

ANOVA				ALPHA	0.05		
	Df	SS	MS	F	p-value	sig	
REGRESSION	3	1.082394811	0.36079827	73.6406201	8.16618E-09	yes	
RESIDUAL	14	0.068592249	0.004899446				
TOTAL	17	1.15098706					
	Coeff	std err	t stat	p-value	lower	upper	Vif
INTERCEPT	5.179032571	0.157906388	32.79811947	1.21698E-14	4.840357053	5.51770809	
0-9	0.124412438	0.133900679	0.92913971	0.368560713	-0.162775956	0.411600832	19.37923561
10-49	0.287571291	0.156402334	1.838663677	0.087270306	-0.047878354	0.623020936	23.61817517
50-249	0.069574046	0.061598746	1.129471796	0.277680379	-0.062542124	0.201690216	3.781932696
OVERALL FIT							
MULTIPLE R	0.969745181						
R SQUARE	0.940405716						
ADJUSTED R SQUARE	0.927635513						
STANDARD ERROR	0.069996046						
OBSERVATIONS	18						

Source: Authors processing

4. Conclusions

The findings from the regression analysis show the following dependencies, namely the value added by factor costs is affected by the innovation costs of small enterprises, this leads to the conclusion that more serious support needs to be directed to small and innovative enterprises, thus a higher added value in the economy will be achieved than if micro and medium enterprises are prioritized. In this context, the key role that small businesses can play in achieving the EU's 3% target is highlighted. While in the US the average small business has an R&D budget many times higher than in the EU, and if this gap were to be closed, the EU would come much closer to its overall target of 3%, that is, further targeting of programs for EU funding to SMEs and more specifically to small businesses would be very helpful in this regard.

It is the financial instruments provided by the EU that help stimulate investment in innovation and science, which is a prerequisite for revenue generation and cost savings, while maximizing private investment with minimal public support to achieve cohesion policy objectives for economic, social and territorial cohesion.

Future research on the topic could be developed by using more disaggregated data at the firm level and investigating the causal relationships between investment, innovation and territorial economic growth. In addition, sector analysis can provide another insight into the impact of innovation on the growth and competitiveness of SMEs.

References

- Exposito, A.; Sanchis-Llopis, J.A. (2019). The relationship between types of innovation and SMEs' performance: A multi-dimensional empirical assessment. *Eurasian Business Review*, 9(2), 115–135. <https://doi.org/10.1007/s40821-018-00116-3>
- OECD (2010), *Measuring Innovation: A New Perspective*, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/9789264059474-en>.
- Perez-Gomez, P.; Arbelo-Perez, M.; Arbelo, A. (2018). Profit efficiency and its determinants in small and medium-sized enterprises in Spain. *BRQ Business Research Quarterly*, 21(4), 238–250. <https://doi.org/10.1016/j.brq.2018.08.003>.
- EUMIS 2020, Implementation of the Operational Programme Innovations and Competitiveness by year. <http://2020.efunds.bg/en/5/0/OPProfile>
- Eurostat, Gross domestic expenditure on R&D by sector. https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/sdg_09_10/default/table?lang=en
- NSI, Main structural business statistics economic indicators, by Sections and by size class 2002-2019. https://infostat.nsi.bg/infostat/pages/reports/result.jsf?x_2=1376, https://infostat.nsi.bg/infostat/pages/reports/result.jsf?x_2=257

INNOVATION IN EUROPEAN COUNTRIES AND LOCAL DEVELOPMENT OPPORTUNITIES

Gheorghe-Alexandru STATIVĂ¹
Ada PAIERELE²

Abstract: *Innovation is one of the pillars of economic growth, which benefits both consumers, businesses and the economy as a whole. Innovation is the implementation of ideas and technologies that optimize goods, services and streamline the production process. Innovation begins on a small scale when a technology is first implemented within the company, but it expands and benefits the entire economy through the process of spreading innovation. One of the main recent innovations is the representation of the fourth industrial revolution in the industry through the introduction of ICT and especially IoT, which allow the creation of cyber physical systems. The widespread application of digitization processes brings changes in terms of increasing product efficiency and flexibility, as well as achieving sustainable development through low resource consumption and streamlining technological processes. In this industrial revolution, companies that want to remain at the top face many challenges and difficulties, due to the rapid change of digital technologies. At the moment, the main goal of companies is to implement industry 4.0 strategies to increase performance. Under these conditions, ignoring the links between the implementation of strategic decisions and internal factors can jeopardize the company's performance. Industry 4.0 is associated with increased intelligence and information, with high potential for increased productivity. Manufacturers need to assess the role that technologies play in sustainable development and innovation, as these technologies have the potential to address sustainability issues. This article aims to analyze with the member states of the European Union have adapted and developed new technologies.*

Keywords: *innovation, industry 4.0, growth, technology, DESI*

JEL: O30

1. Introduction

At this moment, the world is facing significant changes in many fields, such as economy, technology and social. The changes that occur in society create many fears, but they can also generate new opportunities. To actively support the fourth industrial revolution, it is necessary for society to understand that this revolution will lead to an increase in the quality of life for all people. (Zhou et al., 2015). This industrial revolution, like the three previous industrial revolutions, represents a challenge both to society and to the entire economy (Kagermann et al., 2013).

¹ alexstativa95@gmail.com, The Bucharest University of Economic Studies, Bucharest, Romania

² paierele.ada@gmail.com, The Bucharest University of Economic Studies, Bucharest, Romania

The process regarding the digitization of economic fields is the result of changes in the industry and implies the need to analyze the effects of changes in society and the economy. Changes significantly affect all economic sectors necessary for the development of human activities (Bartosik-Purgat&Ratajczak-Mrozek, 2018). The fourth industrial revolution stands out for the unlimited access to information and data that constitute competitive advantages. Data providers are represented by smart homes, smart cities and smart factories that use open socio-economic systems that connect smart equipment in so-called cyber-physical systems (CPS). These systems use algorithms that use artificial intelligence and operate with large data sets, collected and processed instantly (Xu&Duan, 2019). The application of digitalization on a large scale within the economic processes leads to changes and generates an increase in the flexibility of production and the efficient use of resources. Moreover, this offers opportunities to achieve a high level of energy consumption reduction, consumption and production efficiency, which means sustainable development (Napoleone et al., 2020). Adapting the economy to the conditions of the fourth industrial revolution requires knowing the opportunities and barriers, complementing the implementation of the new social, economic and technological changes (Dobrowolska&Knop, 2020).

The main purpose of the article is to investigate the link between the digitization process of states and their development. This objective was translated in the form of the following research questions:

RQ1: Is there a connection between the states that have a high DESI index and their development in terms of GDP?

RQ2: Which dimensions of the DESI index contribute significantly to the aggregate index?

RQ3: What was Romania's annual evolution from the point of view of digital development?

The rest of the paper is organized as follows: the next part presents a brief review of the specialized literature of the main concept used in our paper (the industrial revolution and the digitization process), then we will present the methodology and the results obtained, and in the last section the conclusions and future research paths are outlined.

2.Literature Review

The fourth industrial revolution is associated with significant changes in the industry, as modern technological solutions are applied to face the challenges of sustainable development. The main components of this revolution are: Economy 4.0, Industry 4.0, Society 5.0, Smart Factories and Sustainable Production and Consumption (SPC)(Hermann et al., 2016). The development of the fourth industrial revolution is often equated with the concept of Industry 4.0. Technologies in this industry help to reduce energy consumption. 37% of global energy consumption is used in industry, and half of this energy is wasted in the transmission process (European Communities, 2012). The technologies in this

industry are characterized by reducing energy costs due to increased energy efficiency, maintaining energy security and protecting the environment (Cloke et al., 2011). The new industrial energy management requires the efficiency of technologies, equipment and production lines, as well as the infrastructure found within companies (Higgs et al., 2005). The implementation of wireless sensors allow precise analyzes and measurements and can quickly detect any malfunction in the technological process (Beier et al., 2020). By implementing new technologies and intelligent systems, the operating costs of companies are reduced by approximately 15% (Grabowska,2020).

Companies are facing major economic and social changes due to the application of new advanced digital technologies, which ensure a high level of quality and an adjustment of the product offer (Koren et al., 2015). This industrial revolution represents a paradigm shift, from a standard production to a personalized production, adapted to each individual customer (Gu&Koren, 2022).

Product customization generates sustainable consumption and production, for a long period of time. This leads to the efficiency of natural resources, to the promotion of a sustainable lifestyle and to the decoupling of economic growth that causes environmental damage (Rüßmann et al., 2015). The industrial revolutions led to economic and environmental changes, through the increase in the excessive production of waste, the increase in consumerism and the increase in pollution (Romero et al., 2015). Sustainable consumption and production means ensuring a high standard of living for the consumer, by encouraging the use of renewable energy resources, recycling and minimizing waste generation.

The new technologies contribute positively to the transformation of the labor market and the industry, by rethinking the current business models due to a new structure of the economy. Companies are interested in investing in new technologies at the expense of human capital, as these technologies contribute to increasing the quality of services and products (Østergaard, 2018).

3.Methodology

Starting with 2014, the European commission monitors the digital progress of the member states, with the help of the Digital Economy and Society Index (DESI). Annually, the European Commission's report includes the profiles of the member states for the identification of priority areas for granting development aid. With the DESI index, there are four types of analysis:

- extension: identification of those areas in which the performance of the member states can be improved by analyzing the value of the dimension, sub-dimension and individual indicators of the DESI index;
- comparative analysis of the member states according to the recorded value, comparing the states at a similar stage of digital development to emphasize the need for improvement in the relevant public fields
- the general evaluation of the states' performance in order to obtain a general characterization by observing the value of the index and its size

- counting the states over time for the analysis of the states' progress recorded over time.

Tabel 1: DESI Components

Dimension	Weight	Sub-dimension	Weight
Human capital	25%	Internet user skills	50%
		Advanced skills and development	50%
Connectivity	25%	Fixed broadband take-up	25%
		Fixed broadband coverage	25%
		Mobile broadband	40%
		Broadband prices	10%
Integration of digital technology	25%	Digital intensity	15%
		Digital technologies for businesses	70%
		e-Commerce	15%
Digital public services	25%	e-Government	100%

Source: authors' own based on The Digital Economy and Society Index

From DESI's point of view, the indicator addresses four main areas of the 2030 Digital Compass policy, namely Human capital, Connectivity, Integration of digital technology and Digital public services. These dimensions are not isolated, they are interconnected, because the evolution of the digital economy cannot be achieved through improvements in certain isolated areas, but concentrated improvements must be made in all economic areas. These dimensions are composed of different sub-dimensions, which in turn are made up of different indicators.

4. Results & Discussions

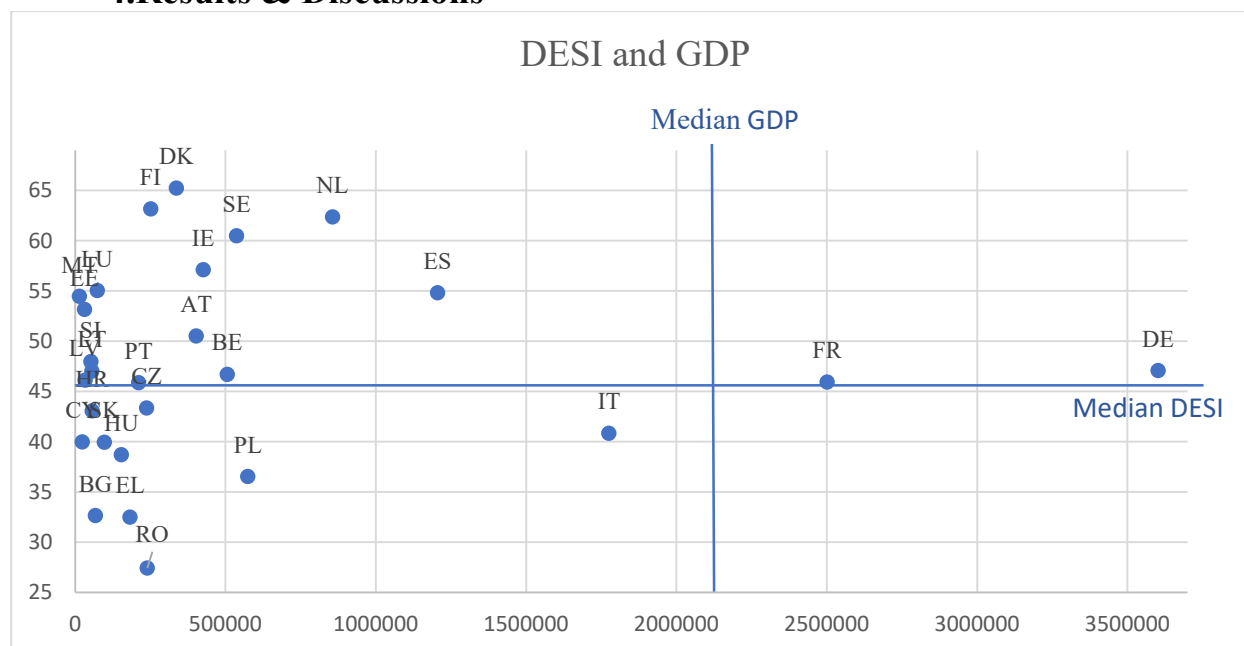


Figure 1: DESI and GDP in EU member states

Source: authors' own based on The Digital Economy and Society Index (DESI)

According to figure 1, from the group of 27 member states of the European Union, Denmark ranked 1st in terms of DESI value (65.2503), and Germany ranked 1st in terms of GDP value (3,601,750). Both states have good performances in relation to local development and the digital economy and society. The 3 countries that register the lowest values for both DESI and GDP are Romania, Greece and Bulgaria, and this implies a greater need to find new opportunities in the digital sectors of the economy for local support and development. The states that register low values must better evaluate the opportunities in all areas to help local development. It is important to analyze the states in the first quartile in terms of DESI and which have a GDP above the median value. For example, for Denmark, the high value of the DESI index (position 1 within the analyzed states) is supported especially by the dimension of Digital Public Services and Connectivity. These dimensions are considered important for the digital development of economic sectors. The Digital Public Services dimension refers to e-Government and how the state has used different public policies for the development of e-Government users, Pre-filled forms, Digital public services for citizens, Digital public services for businesses and Open data. Moreover, within the country, connectivity is high, both Fixed broadband take-up and Fixed broadband coverage, Mobile broadband and Broadband prices.

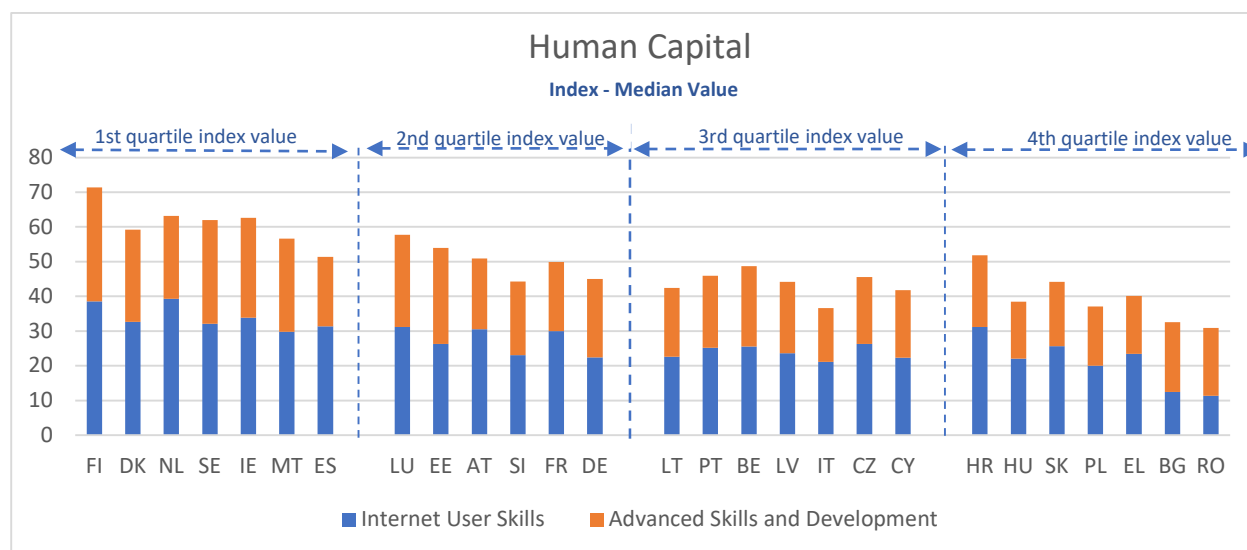


Figure 2: Human capital – DESI 2022 dimension

Source: authors' own based on The Digital Economy and Society Index (DESI)

Figure 2 shows the Human capital dimension within DESI, in the member states of the European Union. The countries that are in the last quartile of DESI are Cyprus (21st place), Slovakia (19th place), Hungary (23rd place), Poland (24th place), Bulgaria (26th place), Greece (22nd place) and Romania (27th place). At the opposite pole, the countries that are in the first quartile of DESI are Denmark (5th place), Finland (1st place), Netherlands (2nd place), Sweden (4th place), Ireland (3rd place), Luxembourg (6th place), Spain (10th place).

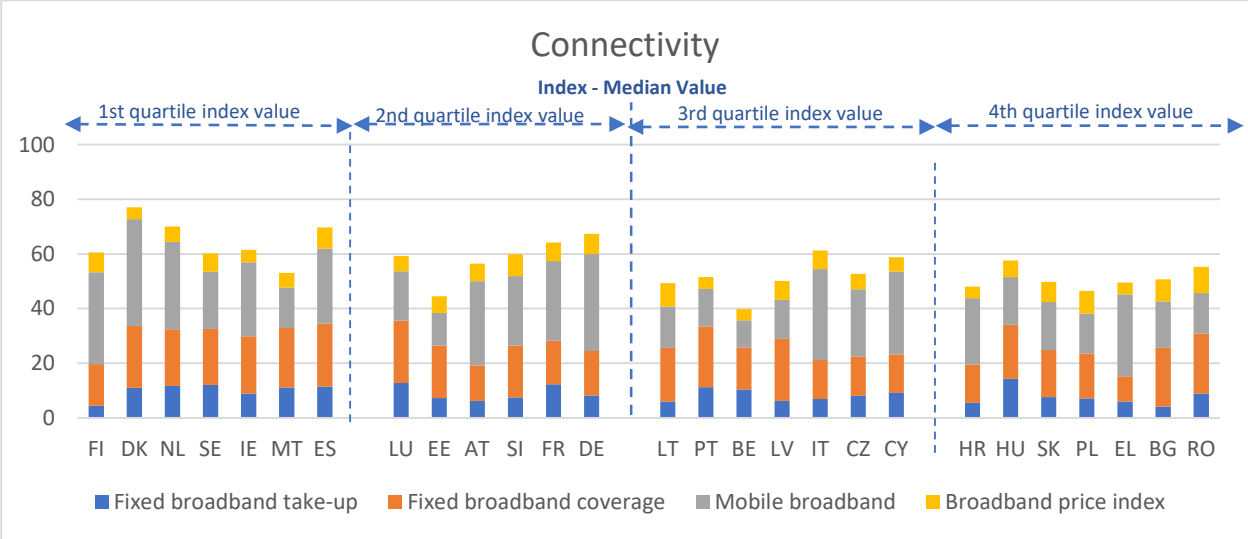


Figure 3: Connectivity – DESI 2022 dimension

Source: authors' own based on The Digital Economy and Society Index (DESI)

Figure 3 shows the Connectivity dimension within DESI. The countries that register the highest values are Denmark (19.27), the Netherlands (17.52) and Spain (17.42), all countries having the highest value for the mobile broadband sub-indicator, which analyzes people who used the Internet from a mobile device. At the opposite pole, the countries that register the lowest value are Belgium (9.95), which registers the lowest value for the broadband price index sub-indicator, Estonia (11.11), which registers the lowest value for the broadband price index sub-indicator, which measures the price index of the representative of fixed and mobile offers and Poland (11.62) which registers the lowest value for the fixed broadband take-up sub-indicator, which analyzes people who use the Internet by a fixed device. The connectivity process is directly related to economic growth and economic development at the local, regional and national level.

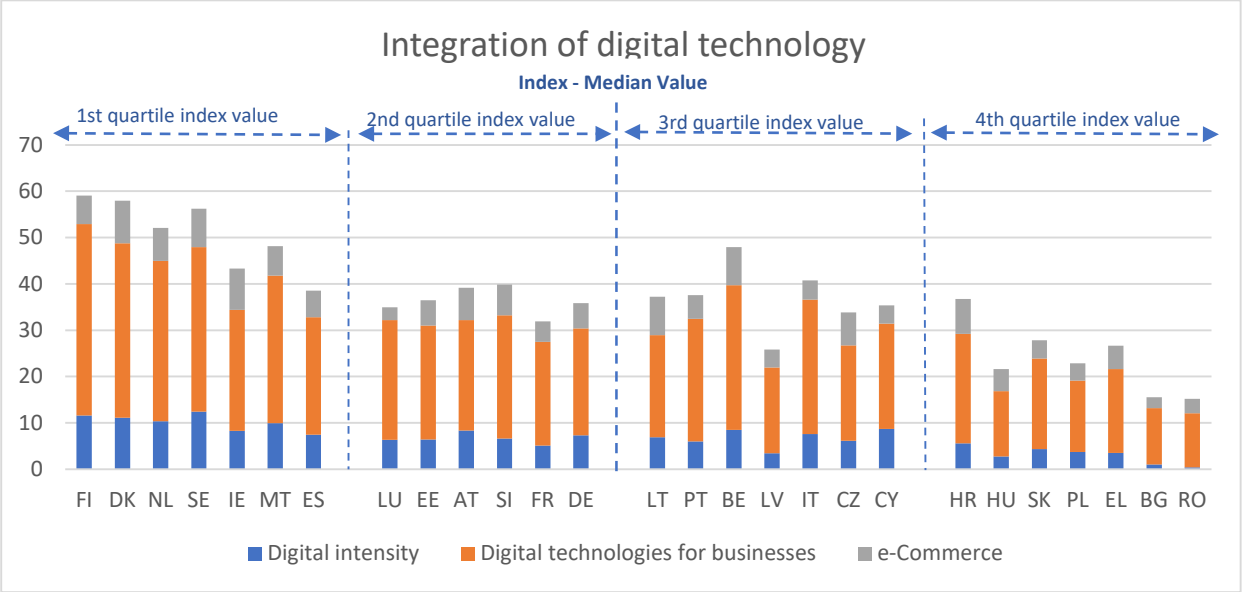


Figure 4: Integration of digital technology – DESI 2022 dimension

Source: authors' own based on The Digital Economy and Society Index (DESI)

Figure 4 shows the Integration of digital technology dimension within DESI. The countries that are at the top of this dimension are Finland (14.77), Denmark (14.49), Sweden (14.05) and the Netherlands (13.01). These states register a high level in the Digital technologies for businesses subdimension, which is why they are in the top of the European Union states. The states that register low values are Romania (3.78), Bulgaria (3.88), Hungary (5.39) and Poland (5.72). These states register low levels in the Digital intensity sub-indicator, and this requires the adoption of certain measures to increase the performance of the indicator by increasing the digital intensity.

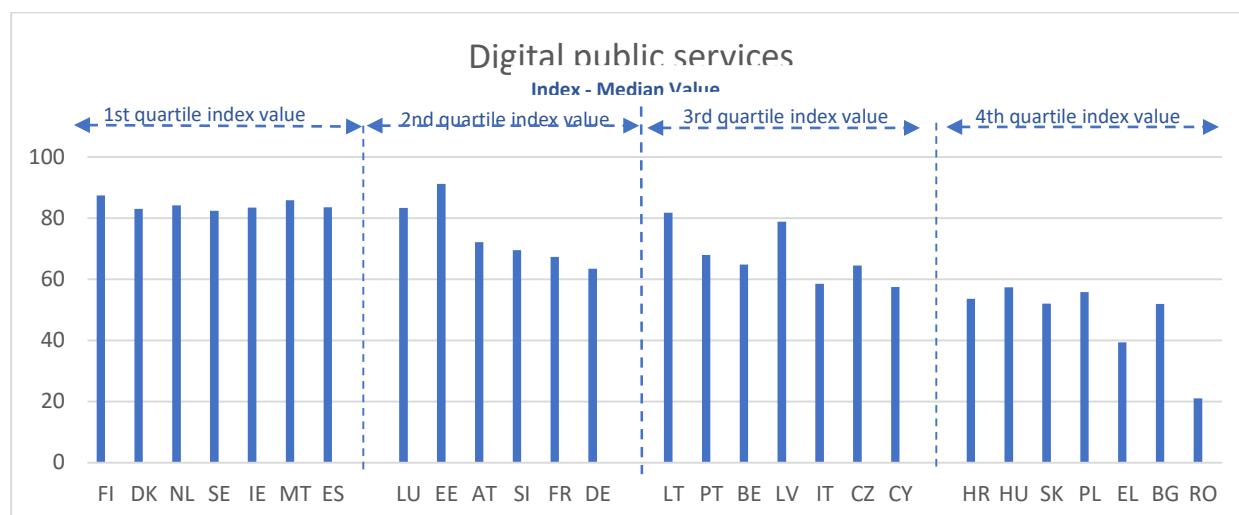


Figure 5: Digital public services – DESI 2022 dimension
 Source: authors' own based on The Digital Economy and Society Index (DESI)

Figure 5 shows the Digital public services dimension within DESI. The states that register high performances are Estonia (22.79), Finland (21.84), Malta (21.45) and the Netherlands (21.04). At the opposite pole, the European Union states that register the lowest values for this dimension are Romania (5.26), Greece (9.84), Bulgaria (12.97) and Slovakia (12.99). These states must improve their digital public services described by the demand and supply of e-government and open data policies. This dimension has only one sub-dimension, namely e-Government.

According to figure 6, it is noted that starting with 2017, the DESI index is in constant growth, but lower than similar states, which indicates a divergence with the rest of the member states. Romania occupies leading positions in terms of the number of ICT graduates (4th place in 2022) and the proportion of ICT specialist women in the total workforce (2nd place in 2022), but it has lagged behind in a number of indicators of the size of the human capital, with a level lower than the European average in basic digital skills. Training in the field of digital skills is important for the European Union to achieve its objective regarding basic digital skills and ICT specialists. Romania registers relatively good values in terms of connectivity, with a proportion of 87% in 2022 of the use

of very high capacity fixed networks, and 57% in 2022 of the use of fixed broadband coverage services, exceeding the European average .

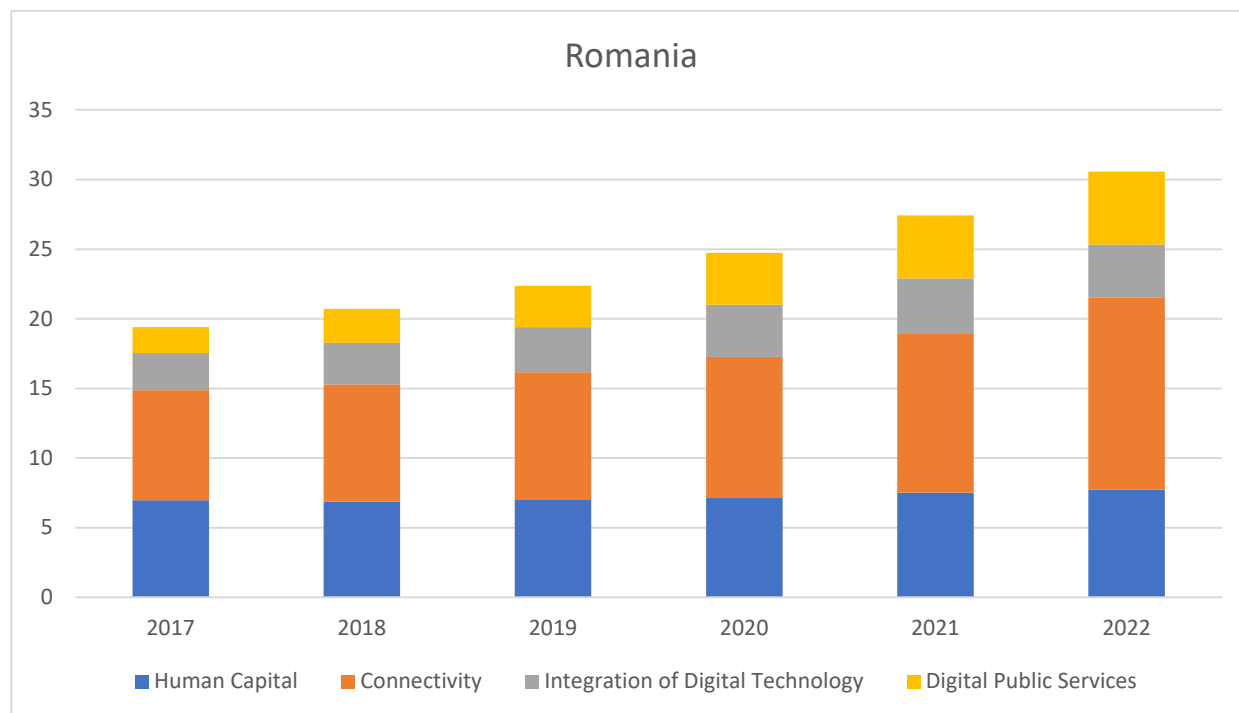


Figure 6: Romania – DESI by components

Source: authors' own based on The Digital Economy and Society Index (DESI)

From the point of view of the integration of digital technologies and digital public services, Romania registers low values compared to other countries, with a 17% share in 2022 of companies that exchange information electronically and a 22% share in 2022 of SMEs that have at least a basic level of digital intensity.

5. Conclusion

The fourth industrial revolution brought numerous benefits to society due to increased productivity and high flexibility of production. The development of processes from the point of view of digitization leads to major social benefits, such as reducing energy consumption, increasing the quality of life and reducing pollution, with the help of digital technologies in smart homes, smart factories and smart cities. Society is a community that uses new technologies in all areas of social life, including entertainment, communication, health care and entertainment. Currently, the need for the development of digital skills is increasing, as people become part of the digital world.

The development of digitization processes changes the way people interact with different systems. Workers must manage and understand intelligent robot and machine systems, and this involves changing the workforce structure, which comes with increased demands on employees. Today's workforce needs a complement of knowledge and skills resulting from the development of the digitalization process on a large scale. Companies must recruit highly qualified

employees, open to change, who have the ability to work in a team and to transfer knowledge.

The main challenges facing Romania are represented by the continuation of the COVID-19 pandemic in 2021 and 2022, as well as frequent political changes. The digitization process is still a priority for Romania, together with the creation of regulations favorable to companies and the simplification of legislation. The project regarding the establishment of a framework for electronic government tools and services requires the state to adopt a public policy in the field of e-government and lead to a digital transformation of the public sector.

Through the Recovery and Resilience Plan, Romania benefits from approximately 6 billion euros (20% for digital projects) for the adoption of significant measures for the integration of digitization in all DESI fields.

After the invasion of Ukraine by Russia, the refugee crisis represented another challenge that the states faced. Telecom operators in Romania have provided free SIM cards for Ukrainians who came to Romania, and various partnerships have been concluded in order not to charge special rates for international calls.

A possible future direction of research is represented by the analysis of the digitization process in the member states of the European Union in comparison with states from other continents, in order to be able to analyze the degree of development in relation to states that aborted this process in different ways.

References

- Bartosik-Purgat, M.; Ratajczak-Mrozek, M. Big Data Analysis as a Source of Companies' Competitive Advantage: A Review. *Entrep. Bus. Econ. Rev.* 2018, 6, 197–215
- Beier, G.; Ullrich, A.; Nieho, S.; Reißig, M.; Habich, M. Industry 4.0: How it is defined from a sociotechnical perspective and how much sustainability it includes—A literature review. *J. Clean. Prod.* 2020, 259, 120856
- Cloke, P.; Clarke, N.; Malpass, A. *Globalizing Responsibility: The Political Rationalities of Ethical Consumption*; Wiley-Blackwell: Oxford, UK, 2011.
- Dobrowolska, M.; Knop, L. Fit to Work in the Business Models of the Industry 4.0 Age. *Sustainability* 2020, 12, 4854
- European Communities, Policies to encourage sustainable consumption, Available online: http://ec.europa.eu/environment/eussd/pdf/report_22082012.pdf
- European Commission, Digital Economy and Society Index (DESI), 2022,
- Grabowska, S. Smart Factories in the Age of Industry 4.0. *Manag. Syst. Prod. Eng.* 2020, 28, 90–96
- Gu, X.; Koren, Y. Mass-Individualisation—The twenty first century manufacturing paradigm. *Int. J. Prod. Res.* 2022, 1, 1–16
- Hermann, M.; Pentek, T.; Otto, B. Design Principles for Industrie 4.0 Scenarios. In *Proceedings of the 49th Hawaii International Conference on System Sciences (HICSS)*, Koloa, HI, USA, 5–8 January 2016; pp. 3928–3937
- Higgs, B.; Polonsky, M.J.; Hollick, M. Measuring Expectations: Pre and Post Consumption: Does It Matter? *J. Retail. Consum. Serv.* 2005, 12, 49–64
- Kagermann, H.; Wahlster, W.; Helbig, J. *Securing the future of German manufacturing industry Recommendations for Implementing the Strategic Initiative Industrie 4.0: Final Report of the Industrie 4.0 Working Group*; VDI-Nachrichten: Frankfurt, Germany, 2013.).

- Koren, Y.; Shpitalni, M.; Gu, P.; Hu, S. Product Design for Mass-Individualization. *Procedia CIRP* 2015, 36, 64–71
- Manufacturing Industries; Boston Consult, Group 9: Boston, MA, USA, 2015; pp. 54–89
- Napoleone, A.; Macchi, M.; Pozzetti, A. A review on the characteristics of cyber-physical systems for the future smart factories. *J. Manuf. Syst.* 2020, 54, 305–335
- Østergaard, E.H. Welcome to Industry 5.0. Available online: https://info.universal-robots.com/hubfs/Enablers/White%20papers/Welcome%20to%20Industry%205.0_Esben%20%C3%98stergaard.pdf?submissionGuid=00c4d11f-80f2-4683-a12a-e821221793e3
- Promoting Sustainable Consumption Requires the Involvement of Both Professionals and Public Authorities and Individuals. Available online: http://ec.europa.eu/environment/eussd/pdf/report_22082012.pdf
- Romero, D.; Noran, O.; Stahre, J.; Bernus, P.; Fast-Berglund, Å. Towards a Human-Centred Reference Architecture for Next Generation Balanced Automation Systems: Human-Automation Symbiosis. *Crit. Infrastruct. Prot.* 2015, XV, 556–566
- Rüßmann, M.; Lorenz, M.; Gerbert, P.; Waldner, M.; Justus, J.; Engel, P.; Harnisch, M. Industry 4.0: The Future of Productivity and Growth in
- Xu, L.D.; Duan, L. Big data for cyber physical systems in industry 4.0: A survey. *Enterp. Inf. Syst.* 2019, 13, 148–169

ИНОВАТИВНИ ПОДХОДИ ЗА КОМУНИКАЦИЯ СЪС ЗАИНТЕРЕСОВАНИТЕ СТРАНИ В УСЛОВИЯТА НА КРЪГОВА ИКОНОМИКА

Докторант Анджелина Митева¹

Резюме: Създаването на кръгова икономика изисква компаниите да преосмислят начина, по който оценяват създаването. Този преход ще изисква значителни усилия от компаниите и дори може да се счита за огромно предизвикателство. За да осъществи успешен преход, предприятията ще трябва да въприемат нови бизнес модели, които са подходящи за кръговата икономика. Някои от тези принципи са ангажирането на заинтересованите страни, ефективното изпълнение на очакванията на заинтересованите страни и насърчаването на диалог и участие в процеса. Този доклад обсъжда ролята на ангажираността на заинтересованите страни в една кръгова икономика и как комуникацията може да улесни този процес чрез иновативни методи.

Ключови думи: Кръгова икономика, Заинтересовани страни, Иновативни подходи за комуникация, Бизнес модели, Устойчивост

JEL: M38, M31, O35

INNOVATIVE APPROACHES TO COMMUNICATION WITH STAKEHOLDERS IN THE CONDITIONS OF CIRCULAR ECONOMY

Andzhelina Miteva, PhD student

Abstract: *Creating a circular economy requires companies to rethink the way they value creation. This transition will require significant efforts from companies and can even be considered a huge challenge. In order to make a successful transition, businesses will need to adopt new business models that are suitable for circular economy. Some of these transitions are stakeholder engagement, effective implementation of stakeholder expectations and the promotion of dialogue and participation in the process. This report discusses the role of stakeholder engagement in a circular economy and how communication can facilitate this process through innovative methods.*

Key words: *Circular economy, Stakeholders, Innovative communicational approaches, Business models, Sustainability*

JEL: M38, M31, O35

¹ angelina.miteva@hotmail.com, Стопанска академия „Д. А. Ценов“ - Свищов

1. “Кръгови бизнес модели” и стратегически последици

Необходимостта от намаляване на въздействието върху околната среда от дейността на компаниите и все по-голямото внимание, което се обръща на проблемите с околната среда, подчертава важността на кръговата икономика, както и общото преосмисляне на традиционната линейна икономика (Teese, 2010; Gregson, 2015; Haas, 2015; Stahel, 2016;).

В линейната икономика хората обикновено вземат предвид само своите краткосрочни нужди. Този начин на мислене създава култура на “вземи и изхвърли”, което води до пилеене на ресурси и не се взима под внимание дългосрочния ефект. Все по-голям брой организации променят поведението си, като използват повторно ограничени ресурси, с цел ефективност, глобална орговорност, устойчивост и защита на екосистемите и здравето (Jackson, 2009; Wells, 2013).

Международни органи, по – специално Европейската комисия, (2012, 2014, 2015, 2020) и Фондация Елън Макартър (2013, 2014, 2015) насърчават и регулират кръговата икономика. И двете организации идентифицират кръговата икономика като добродетелен икономически модел, който удовлетворява определен набор на ключови принципи. Тези принципи са следните:

- Кръгов процес , при който ресурсите се използват повторно, чрез множество стъпки, включително проектиране, производство/ повторно производство, разпространение, използване, повторно използване, ремонт, събиране и рециклиране (Bonciu, 2014).

- Наблюдението на икономическото, естетическото, регулаторното, технологичното и функционалното отношение на материала подобрява стойността на продуктите и материалите, от които са изработени. Това се постига чрез удължаване на живота на тези материали и продукти (Hollander, 2017).

- Елиминирането на отпадъци чрез прекратяване на икономически и екологични вериги на ресурсните потоци.

- Намаляване на емисиите и парникови газове, чрез насърчаване на растеж със “слабо въздействие”.

- Усвояване на устойчиви и нетоксични материали.

Следването на кръговата икономика изисква значителна промяна в начина, по който работят предприятията (Beattie et al., 2013; Linder et al., 2015). Това включва промяна на традиционните бизнес модели, които се състоят от четири основни компонента: остойностяване, създаване, доставка и улавяне (Chesbrough, 2010; Osterwalder, 2010; Akanbi, 2019). Поради това е нужно да се следва нов модел, като А) насърчаване на използване на възобновяема енергия и използването на енергийни източници и горива, които са на биологична основа (Geisendorf 2017); Б) използването на отпадъци като източник на нов ресурс, за да е по-изгодно, а не просто материал, който ще бъде изхвърлен и предполагащ допълнителни разходи

за компанията; В) намаляване на бездействието като се реорганизира производственият процес и се насърчава споделянето на материали сред фирмите, или с други думи индустриална симбиоза (Detchev, 2018); Г) удължаване на жизнения цикъл на продуктите като се подсили тяхната поддръжка, обновяване, повторна употреба, повторно производство и ре-маркетинг (Aboulamer, 2017); и Д) спазване на развитието на икономическите процеси, базирани на кръговата логика “от люлка на люлка” , вместо на традиционната логика “от люлка до гроб” (Lambin 2014).

По отношение на горепосочените характеристики, учените са идентифицирали различни кръгови бизнес модели. Въпреки това, всички те считат, че внимателното използване на ресурси и намаляването на отпадъци са стратегически условия за фирмите, за да имат конкурентно предимство (Ranta, 2018). По този начин кръговата икономика подтиква организациите да реорганизират бизнес моделите си, обръщайки внимание на околната среда и общността, осигурявайки ангажираност на най-подходящите заинтересовани страни (OECD, 2019). Така остойносттаването изисква повече от традиционната гледна точка на крайния потребител (една заинтересована страна), като насочат вниманието си към всички съответни заинтересовани страни (Tolkamp, 2018). С други думи, кръговата икономика насърчава организациите да подновят бизнес моделите си, които традиционно са ориентирани към клиента, като ангажира всички заинтересовани страни (служители, доставчици, граждани, правителство и т.н.).

Установяването на дългосрочни взаимоотношения със заинтересованите страни е вече изключително важно поради кръговата икономика, следователно е необходимо условие при ефективното формулиране на стратегията на фирмата. Въвеждането на успешни бизнес модели, които могат да създават стойност в дългосрочен план, изискват фирмите да обръщат повече внимание на всички свои заинтересовани страни, като гарантират тяхното участие, поддържане на диалог с тях и изпълнение на техните очаквания. За една фирма най- добрата формулировка на стратегия все повече зависи от способността на управителните органи да превърнат очакванията на заинтересованите страни в дългосрочни цели (Almici, 2012). Тези цели трябва да бъдат постигнати, чрез прилагане на специфични икономически дейности, включващи намаляне на отпадъци и замърсяване, рециклиране на материали, и насърчаване на отговорно потребление. Кръговата икономика изисква общо преосмисляне на перспективата на стратегическия анализ и свързаните с него бизнес модели, като най- вече се обърне внимание на заинтересованите страни и също така на взаимоотношенията, които могат да бъдат установени сред тях и фирмата.

2. Ангажиране на заинтересованите страни и кръгови бизнес модели

Създаването на кръгови бизнес модели подчертава значението на взаимоотношения със заинтересованите страни, чиито очаквания са изключително ценни при формулиране на успешна стратегия и също са съществено важни за растежа на компанията в средносрочен до дългосрочен план (Salvioni, 2019).

Чрез ангажираността на заинтересованите страни може да се допринесе за прилагането на кръгови бизнес модели, което ще помогне да се идентифицират очакванията на заинтересованите страни и по този начин да се насърчи тяхното постигане. С цел да се избегнат потенциални негативни последици, е нужно да има ефективен диалог (Cummin, 2001). За постигането на този метод се изисква да се класифицират предварително заинтересованите страни, както и да се намери най-подходящият начин на комуникация (Gable, 2005). Според стандарта на AccountAbility, след като се позове какво е нивото на ангажираност и какъв е характерът на отношенията (краткосрочен, средносрочен или дългосрочен), може да се осигурят различни подходи на комуникация, които се различават по отношение на ефективност и всеобхватност, например:

- Пасивна комуникация: не е необходима постоянна комуникация, по-скоро се комуникира чрез писма и уебсайтове.
- Препоръки: когато комуникацията е от организацията към заинтересованите страни (едностранна) и възниква при натиск върху регулаторните органи.
- Мониторинг: когато комуникацията е от заинтересованите страни към организацията (едностранна), осъществява се чрез интернет проследяване и доклади от други заинтересовани страни, най-вече чрез интервюта.
- Информирание: комуникацията се извършва от организацията към заинтересованите страни (едностранна), осъществява се чрез бюлетини, писма, конференции и т.н.
- Преговори: Ограничена двупосочна комуникация се осъществява чрез публично-частни партньорства, частни финансови инициативи и маркетинг свързан с някаква кауза.
- Консултиране: Ограничена двупосочна комуникация, при която организацията може да задава въпроси към заинтересованите страни и те да им отговорят. Осъществява се чрез анкети, фокус групи, срещи с избрани заинтересовани страни, публични срещи и работилници.
- Преговаряне: Ограничена двупосочна комуникация, която се осъществява чрез дискусии върху конкретен въпрос или цел.
- Участие: Двупосочен или многопосочен метод за комуникация се осъществява, включващ разучаване на всички страни, чрез форуми с множество заинтересовани страни, консултации, фокус групи и инструменти за онлайн ангажиране.

- **Сътрудничество:** Двупосочен или многопосочен метод за комуникация се осъществява чрез съвместни проекти, предприятия, партньорства и др, което води до съвместно обучение и общо вземане на решения.

- **Даване на възможност:** Заинтересованите страни играят много важна роля в структурирането на организационните програми, следователно тяхната ангажираност е ключова в управлението и следването на стратегията за опериране на фирмата (AccountAbility, 2015).

Участието на замесените заинтересовани страни в рамките на кръговата икономика, трябва да се основава върху интегриран стратегически подход с цел ангажиране на различни заинтересовани страни и постигане на стратегическите цели на компанията. За да се постигне това, организацията трябва да интегрира заинтересованите страни във всички съответни политики, процеси и стратегии за успех (AccountAbility, 2015).

Следователно е препоръчително високо ниво на ангажираност за да се постигне ефективно установяване и прилагане на кръгови бизнес модели. Оценката и анализът на очакванията на ключовите заинтересовани страни играят жизненоважна роля в успешното формулиране и прилагане на стратегия, с цел създаване на стойност в средносрочен и дългосрочен план. (Hendry, 2005). Успехът на избрания бизнес модел е силно свързан със способността на фирмата да установи дългосрочни отношения със своите заинтересовани страни и изпълнението на техните очаквания, за да получат тяхното съгласие и доверие (Salvioni, 2018).

3. Иновативни подходи за комуникация между заинтересованите страни

Независимо дали са служители, външни партньори или инвеститори, заинтересованите страни в бизнеса са ключови за постигането на разстеж на компанията. Всички те могат да предоставят ценни ресурси и информация за решаване на проблеми и разрастване, но това е само ако са постоянно ангажирани с това какво се случва във фирмата. Има различни начини и стратегии това да се постигне, като:

- **Формални:** Това са така наречените официални подходи за комуникация, които предават информацията относно целите, политиките и процедурите на фирмата. Такъв тип съобщения следват някаква верига, като например от мениджър към служители, и те от своя страна предават информацията на следващо ниво персонал. Такъв тип комуникация могат да бъдат годишни доклади, инструкции, бюлетени, бизнес планове и др.

- **Неформални:** Те могат също да бъдат по официален начин представени, но до някаква степен по-облекчени. Не е нужно да се следва верига или йерархия в този вид комуникация. Такъв тип комуникация може да се извършва чрез разговори на работното място, запитвания към членове на организацията по време на почивка, неофициално чрез имейли, като бързо намиране на информация.

- Неофициални методи на комуникация извън работното място: При този вид комуникация не е задължително служителите да обсъждат теми свързани с работата, като например спорт, политика, социален живот и т.н. (Konwledgehut, 2019).

С нарастването на социалните медии и като цяло изместването на много бизнеси в по- дигитална обстановка, е нужно да се обърне и внимание на подходящите подходи за комуникация в този вид среда. Социалните медии или така наречените “нови медии”, позволяват на заинтересованите страни да поддържат контакт помежду си. Те могат да взаимодействат в среда, която те създават и да споделят виртуално информация и идеи. Най-популярните социални медии са сайтове като: Instagram, Facebook, Twitter, LinkedIn, Google+. (Lerbinger,2019). Също така съществуват много уеб-сайтове на отделни лица, групи и организация, където заинтересованите страни могат да получават информация и да си взаимодействат. По този начин те могат директно да комуникират и да правят коментари. Пример за иновативна комуникация може да бъде създаването на платформа, до която да имат достъп само избрани заинтересовани страни, където те могат споделят клипове, снимки, репорти, могат да гласуват и да дават мнения относно конкретен казус или цел. Друг подход за ангажиране на заинтересованите страни, може да бъде създаването на предизвикателства или състезания, в които организацията предизвиква своята целева аудитория, като те се включват с различни идеи и продукти, срещу някаква награда или бонус.

4. Заключение

В днешно време, за да бъде една организация конкурентоспособна, става все по-важно да се насочи към кръговата икономика и да промени своите бизнес модели и подходи и да насърчава постоянна комуникация между заинтересованите страни. Ключово е да могат те да бъдат идентифицирани и следователно да се намери най- подходящият иновативен метод за комуникация с тях. Тези принципи са необходими за гладка, продуктивна и успешна комуникация между заинтересованите страни и следователно по- лесно постигане на конкретни цели.

Използвани източници

- Account Ability (2015). AA1000. Stakeholder Engagement Standard.
- Akanbi, L. Oyedele, L.O., Omoteso, K. & Owoabi, H.A. (2019). Disassembly and Deconstruction Analytics System (D-DAS) for Construction in a Circular Economy, Journal of Cleaner Production.
- Almici, A. (2012). Corporate Governance, Sustainable Development and Value Creation. Some Evidences from Italian Listed Companies. Chinese Business Review, 11(3), 322-333.
- Beattie, V., & Smith, S. J. (2013). Value Creation and Business Models: Refocusing the Intellectual Capital Debate. British Accounting Review.
- Blundel, R.& Ippolito, K. 2008. Effective organisational communication. Perspectives, principles and practices. 3rded. Pearson Education Limited. Harlow.

- Bonciu, F. (2014). The European Economy: From a Linear to a Circular Economy. *Romanian Journal of European Affairs*.
- Cumming, J. F. (2001). Engaging Stakeholders in Corporate Accountability Programmes: A Cross- Sectional Analysis of UK and Transnational Experience. *Business Ethics: A European Review*.
- Ghisellini, P., Cialiani, C., & Ulgiati, S. (2016). A review on Circular Economy: The Expected Transition to a Balanced Interplay of Environmental and Economic Systems. *Journal of Cleaner Production*
- Chesbrough, H. (2010). Business Model Innovation: Opportunities and Barriers. *Long Range Planning*.
- Dentchev, N., Rauter, R., Johannsdottir, L., Snihur, Y., Rosano, M., Baumgartner, R., Nyberg, T., Tang, X., van Hoof, B., & Jonker, J. (2018). Embracing the Variety of Sustainable Business Models: a Prolific Field of Research and a Future Research Agenda. *Journal of Cleaner Production*.
- Gregson, N., Crang, M., Fuller, S., & Holmer, H. (2015). Interrogating the Circular Economy: The Moral Economy of Resource Recovery in the EU. *Economy and Society*.
- Haas, W., Krausmann, F., Wiedenhofer, D., & Heinz, M. (2015). How Circular Is the Global Economy: An assessment of Material Flows, Waste Production and Recycling in the European Union and the World in 2005. *Journal of Industrial Ecology*.
- Hendry, J. R. (2005). Stakeholder Influence Strategies: An Empirical Exploration. *Journal of Business Ethics*.
- Hollander, M. C., Bakker, C. A., & Hultink, E. J. (2017). Product Design in a Circular Economy; Development of a Typology of Key Concepts and Terms. *Journal of Industrial Ecology*.
- Jackson, T. (2009). *Prosperity without Growth: Economics for a Finite Planet*. London: Earthscan.
- Lambin, J. J. (2009). *Capitalism and Sustainable Development, Symphonya. Emerging Issues in Management (symphonya.unimib.it)*.
- Linder, M., & Williander, M. (2015). Circular Business Model Innovation: Inherent Uncertainties. *Business Strategy and the Environment*.
- McDonough, W., & Braungart, M. (2002). *Cradle to Cradle: Remaking the Way We Make Things*. New York: North Point Press.
- OECD (2019). *Business Models for a Circular Economy Opportunities and Challenges from a Policy Perspectives*.
- Organization A. 2009. *Communications strategy 2009-2013*.
- Osterwalder, A., Pigneur, Y., Smith, A., & Movement, T. (2010). *Business Model Generation: A Handbook for Visionaries Game Changers and Challengers*. New Jersey: John Wiley & Sons.
- Ranta, V., Aarikka-Stenroos, L., & Makinen, S. J. (2018), *Creating Value in the Circular Economy: A Structured Multiple-case Analysis of Business Models*. *Journal of Cleaner Production*.
- Salvioni, D. M., & Gennari, F. (2019). Stakeholder Perspective of Corporate Governance and CSR Committees. *Symphonya. Emerging Issues in Management (symphonya.unicusano.it)*.
- Teece, D. J. (2010). *Business Models, Business Strategy and Innovation*. *Long Range Planning*.
- Tolkamp, J., Huijben, J. C. C. M., Mourik, R. M., Verbong, G. P. J., & Bouwknegt, R. (2018). User- Centred Sustainable Business Model Design: The Case of Energy Efficiency Services in the Netherlands. *Journal of Cleaner Production*.
- Wells, P. E. (2013). *Business models for Sustainability*. Cheltenham: Edward Elgar Publishing Limited.

МЯСТОТО НА ФИНАНСОВИЯ МЕНИДЖМЪНТ В УПРАВЛЕНИЕТО НА ТЪРГОВСКИТЕ ПРЕДСТАВИТЕЛСТВА НА АВТОМОБИЛНИЯ ПАЗАР В БЪЛГАРИЯ

Докторант Ваня Галчева¹

Резюме: Финансовият мениджмънт представлява една съществена част, както от икономическите, така и от нестопанските дейности. С цел да отговори на изискванията в икономическия свят, всеки един бизнес не само, че се нуждае от финанси, но и зависи от тях. Автомобилния бизнес представлява интерес, както за предприемачите, така и за държавата. Той е изключително конкурентен, а много фактори играят роля за успеха или провала в тази сфера. При автомобилните компании съществува необходимост от рационализиране на процесите на управление и създаване на бюджетна система за финансово структуриране.

Ключови думи: финанси, финансов мениджмънт, автомобилен бизнес

JEL: F65

THE PLACE OF FINANCIAL MANAGEMENT IN THE MANAGEMENT OF DEALERSHIPS ON THE AUTOMOTIVE MARKET IN BULGARIA

Vanya Galcheva, PhD student

Abstract: Financial management is an essential part of both economic and non-profit activities. In order to meet the demands in the economic world, every business not only needs finance but also depends on it. The automobile business is of interest to both entrepreneurs and the government. It is extremely competitive, and many factors play a role in the success or failure in this field. In the case of car companies, there is a need to streamline management processes and create a budget system for financial structuring.

Key words: finance, financial management, automotive business, financial reporting

JEL: F65

1. Въведение

Финансовият мениджмънт е в основата на успешния бизнес. Той засяга всеки аспект - от управление на паричния поток и проследяване на бизнес резултатите до разработване на планове, които гарантират, че

¹ v.galcheva@gmail.com, Стопанска академия „Д.А. Ценов“

собствениците на бизнеса могат да се възползват максимално от възможностите.

Конкурентното позициониране на фирмите е индикатор за техния успех в борбата за ограничени ресурси и за промените, които ръководството трябва да въведе, за да се изправи срещу конкуренти, които прилагат всички възможни инструменти за генериране на богатство и приходи от индустрията. Изследването се основава на анализа на 11 КПЕ за позициониране на лидерите на българския пазар на нови автомобили, устойчивостта на постигнатите от тях резултати, наличието на конкурентни предимства и възможните стратегии за тяхното развитие.

2. Рентабилност на търговските представителства на автомобилния пазар в България

Разбирането на двигателите на рентабилността на бизнеса е дългогодишен предмет на интерес за оперативните изследователи. Няколко характеристики на дистрибуцията на автомобили осигуряват уникални условия за изследване на ефекта на рентабилността върху работата на фирмите. Съществува висока степен на хомогенност между фирмите по отношение на техните дейности и технология, техните счетоводни методи, институционални ограничения и дори размер. По-специално, всички те наемат работната си сила по едни и същи правила, включително задължително синдикално представителство, централизирано колективно договаряне и колективни трудови договори.

Търговските автомобилни представителства предоставят на клиентите големи количества информация за новите автомобили. Това изисква инвестиции в реклама, както и в търговския персонал. Те също така поддържат изложбени зали с брошури, пробни автомобили и богат запас от нови автомобили, за да улеснят проверката и да позволят пробно шофиране и бърза доставка. Освен това те предоставят допълнителни услуги, като действат като застрахователни и финансови брокери, както и се занимават с документите, свързани с регистрацията на автомобил.

Франчайзингът е по-разпространен за мрежите, разпространяващи автомобили с по-високи цени (и, вероятно, с по-високо качество), както и за тези търговски обекти с по-висок коефициент на добавена стойност.

Настоящото проучване се основава на съставна извадка от 55 компании. В извадката са включени компании, за които е налична информация относно отчета за приходите и разходите и баланса за изследвания период.

Финансовата информация, събрана за настоящото изследване, е изцяло от вторичен характер. В такъв случай изследването носи всички ограничения, присъщи на вторичните данни и финансова информация. Изследването е ограничено до избор на компании за период от пет години. Докато се изчисляват данните за целите на анализа, приближаването на десетичните

знаци води до малки вариации в съотношенията, както и процентния анализ и следователно те трябва да съществуват в настоящото изследване.

За да се изследва естеството и количеството на асоциацията на променливите с рентабилността, се използва корелационен анализ. Възвръщаемостта на инвестициите е въведена като зависима променлива, за измерване на рентабилността на компанията. Като независими променливи се въвеждат ливъридж, размер, възраст, текущо съотношение, съотношение разходи към приходи, ръст на продажбите, коефициент на оборот на активи, инфлация и индекс на промишленото производство.

Таблица 1. Променливи, свързани с рентабилност

Променливи	r	r ²
Ливъридж	-0.326	0.107
Размер	0.367	0.135
Възраст	-0.243	0.059
Текущо съотношение	0.086	0.007
Съотношение разходи към приходи	-0.219	0.048
Ръст в продажбите	0.304	0.092
Коефициент на оборот на активи	0.483	0.234
Инфлация	-0.135	0.018
Индекс на промишленото производство	0.019	0.000

Източник: Аутомотив Клъстър България

Ливъридж и рентабилност са в отрицателна корелация. Това показва, че нивото на рентабилност е по-високо при компаниите с нисък ливъридж. Коефициентът на детерминация (r^2) показва, че ливъриджът представлява 10,70% от вариацията в нивото на рентабилност.

Размерът и рентабилността са положително свързани. Това показва, че нивото на рентабилност е по-високо при големите търговски представителства. Коефициентът на детерминация (r^2) показва, че размерът представлява 13,50% от вариацията в нивото на рентабилност.

Възрастта и рентабилността са в отрицателна зависимост. Това показва, че нивото на рентабилност е по-високо при новосъздадените компании. Коефициентът на детерминация (r^2) показва, че възрастта представлява 5,90 на сто от вариацията в нивото на рентабилност.

Съотношението на разходите към дохода и рентабилността са в отрицателна корелация. Това показва, че нивото на рентабилност е повече при фирмите, което намалява разходите им в максимална степен. Коефициентът на детерминация (r^2) показва, че съотношението разходи/приходи представлява 4,80% от вариацията в нивото на рентабилност.

Резултатите от регресионния анализ са консолидирани в таблица 3.2. От девет въведени независими променливи, пет променливи се оказват значими. Установено е, че ливъриджът, размерът, растежът на продажбите и коефициентът на оборот на активи са значителни на ниво един процент.

Установено е, че индексът на промишленото производство е значителен на ниво от пет процента.

Таблица 2. Детерминанти на рентабилността – Множествен регресионен анализ

Променливи	Коефициент на регресия	Стандартна грешка	t
Ливъридж	-1.662	0.571	-2.909
Размер	0.018	0.003	5.574
Възраст	-0.067	0.060	-1.109
Текущо съотношение	2.897	1.799	1.611
Съотношение разходи към доходи	-0.320	0.272	-1.179
Ръст в продажбите	0.149	0.036	4.142
Коефициент на оборот на активи	5.255	0.705	7.457
Инфлация	-0.621	0.321	-1.933
Индекс на промишленото производство	0.170	0.078	2.164

Източник: Аутомотив Клъстър България

Коефициентът на регресия показва, че ливъриджът влияе негативно върху нивото на печалба. Стойността на коефициента на регресия показва, че единица намаление на ливъриджа ще увеличи печалбата с 1,662 единици. По-ниският размер на ливъридж води до по-високо ниво на печалба.

Коефициентът на регресия показва, че размерът на компанията влияе положително върху нивото на печалба. Стойността на коефициента на регресия показва, че увеличаването на размера на компанията ще увеличи печалбата с 0,018 единици. С увеличаване на размера на компанията, капацитетът за печалба също се увеличава.

Коефициентът на регресия показва, че ръстът на продажбите влияе положително върху нивото на печалба. Стойността на коефициента на регресия показва, че единица увеличение на продажбите ще увеличи печалбата с 0,149 единици. Ръстът на продажбите води до по-високо ниво на печалба.

3. Баланс между целите „ръст на продажбите“ и „печалба“

Това изследване има за цел да отговори на въпроса какво е мястото на компаниите на пазара в светлината на 11-те ключови показатели за ефективност (КПЕ) с финансов характер. При избора на мерки за позициониране, авторът обосновава тяхното използване въз основа на тяхната релевантност за бизнеса, необходимостта от обхващане на различни страни на конкурентната дейност, тяхната информативна стойност при оценка на силните и слабите страни и наличието на конкурентни предимства. Таблица 3.3. показва използваните КПЕ.

Таблица 3. КПЕ, използвани за конкурентно позициониране на посредници за нови автомобили*

Индикатор	Формула
Пазарен дял (MS), %	$MS = \frac{\text{Sales (units)}}{\text{Total market sales (units)}} \times 100$
Марж на брутната печалба (GPM), %	$GPM = \frac{\text{Gross profit}}{\text{Revenue}} \times 100 = \frac{\text{Revenue} - \text{Cost of sales}}{\text{Revenue}} \times 100$
Марж на оперативна печалба (OPM), %	$OPM = \frac{\text{Operating profit}}{\text{Revenue}} \times 100$
Нетен марж на печалба (NPM), %	$NPM = \frac{\text{Net income}}{\text{Revenue}} \times 100$
Коефициент на себестойност на продадените стоки (COGSR), %	$COGSR = \frac{\text{Cost of goods sold}}{\text{Revenue}} \times 100$
Общ оборот на активите (TAT), бр	$TAT = \frac{\text{Revenue}}{\text{Average assets}}$
Оборот на материалните запаси (IT), бр	$IT = \frac{\text{Revenue}}{\text{Average inventory}}$
Възвръщаемост на активите (ROA), %	$ROA = \frac{\text{Net income}}{\text{Average assets}} \times 100$
Множител на собствения капитал (EM), лв	$EM = \frac{\text{Average assets}}{\text{Average equity}}$
Възвръщаемост на собствения капитал (ROE), %	$ROE = \frac{\text{Net income}}{\text{Average equity}} \times 100$
DuPont, %	$ROE = ROA \times EM = NPM \times TAT \times EM$
Устойчив темп на растеж (SGR), %	$SGR = ROE \times RR \times 100$, where RR is Retention Ratio: $RR = \frac{\text{Retained earnings}}{\text{Net income}}$

Източник: Аутомотив Клъстър България

* Действащите формули са стандартизирани от международните счетоводни стандарти и широко използвани за оценка на постигнатите резултати на предприятието в сравнение с минали периоди и в сравнение с конкурентите (Revsine L., 2012)

Изследването използва твърди данни от годишните финансови отчети на 5-те най-добри вносители на нови автомобили в България от 2016 до 2020 г. Българският пазар на нови автомобили се характеризира с благоприятен ръст на продажбите за изследвания период 2016-2020 година. Въпреки това има намаление на нейната оценка. (таблица 3.4.).

Броят на новите автомобили, продадени от петте най-мощни конкуренти, се увеличава, но не е стабилен през този период. Пример за отрицателен ръст в продажбите е Moto Pfohe BG през 2019 и 2020 г. и Euratec Ltd през 2020 г. Въпреки това, никой от другите конкуренти не се възползва от намалените продажби и Топ 5 имат 69 % дял от целия пазар през петгодишният период, докато CR₄ е по-висок от 60 %.

Наред с изключителните права за дистрибуция и оторизиран сервиз на нови автомобили, предоставени от производителя, високата пазарна концентрация намалява интензивността на конкурентната борба, повишава способността за сътрудничество и конкурентната сила на конкурентите. Избраните търговци са лидери на пазара и еталон за бизнеса за другите.

Таблица 4. Ръст на продажбите и концентрация на автомобилния пазар в България, 2016–2020 г.

Показател/фирма		2016	2017	2018	2019	2020
Продажба на нови коли, бр		24 256	28 216	33 265	37 506	39 035
Ръст на пазарните продажби, %		14.49	16.33	17.89	12.75	4.07
Рено Нисан България	Пазарен дял, %	38.03	33.87	33.89	30.99	31.92
	Ръст на продажбите, %	75.61	3.60	17.94	3.12	7.20
Еуратек	Пазарен дял, %	10.90	10.31	9.72	10.51	9.52
	Ръст на продажбите, %	27.90	9.94	11.14	21.94	-5.68
Порше България	Пазарен дял, %	10.51	8.90	9.89	10.13	10.50
	Ръст на продажбите, %	-12.85	-1.49	30.97	15.47	7.92
Мото Пфое България	Пазарен дял, %	10.37	10.25	9.41	7.45	6.60
	Ръст на продажбите, %	1.13	14.94	8.26	-10.76	-7.73
Тойота България	Пазарен дял, %	10.50	10.19	10.36	9.97	9.95
	Ръст на продажбите, %	6.13	12.96	19.85	8.47	3.82
Съотношение на концентрация – CR ₅ , %		80.30	73.52	73.27	69.05	68.50

Източник: Аутомотив Клъстър България

В стремежа си за по-голям пазарен дял посредниците са изправени пред заплахата от предпочитание към употребявани автомобили от българския потребител. Причините за това са по-ниската цена, бързото обезценяване на новите автомобили (само през първата година цената пада с 65%) и по-големите възможности за избор на дилър. Последствията са по-старият автопарк (има по-голямата част от автомобили на 20 и повече години) и едно от най-високите нива на замърсяване на въздуха в Европа (Hristova, 2018). В отговор на тази заплаха дилърите на нови автомобили ще се възползват от предимствата на позиционирането помежду си, ако успеят да предложат продукт на атрактивна цена, с покупка на изплащане, стратегия за обратно изкупуване, с уникални екстри (които не са наблюдавани при по-старите модели) или ако могат да установят паралелни продажби на употребявани превозни средства с доказано качество. Продажбата на по-атрактивни цени в България не е продиктувана от силна конкуренция в рамките на марката (напротив, съвместното ценово поведение е от полза за предприятията с осигурени пазарни позиции на концентриран пазар (Sudhir, 2001), а вместо това от натиск, прилаган от независими търговци на автомобили. Всички вносителите в Топ 5 предлагат едни и същи услуги от подобен характер. Въпреки това, най-атрактивните цени се виждат от пазарния лидер, което води до конкурентно предимство в пазарната позиция.

4. Заключение

Пазарният лидер е този, който поема най-големия риск, като разчита повече на заети ресурси, отколкото на притежавани. От друга страна, факторът на финансовия ливъридж има най-малко значение, когато става въпрос за ROE (ρ (25) на Спирман = 0,17, $p < 0,491$). По-високото въздействие върху постигането на желаната позиция има ефективност при оползотворяването на ресурсите. Поради това и поради по-високите продажби пазарният лидер успява да постигне висок ефект от вложените собствени средства. Последователите изостават значително в това отношение, въпреки че извършват дейността си с повече собствени средства. Дали тактиката „който поема риска, печели“ е печелившата детерминанта на пазарния лидер или по-ефективното използване на ресурсите и увеличаването на доходите е по-добър инструмент за рентабилност, е въпрос на управление. Благоприятна позиция за търговските предприятия ще трябва да се търси в оптималното използване на наличните търговски площи, техника, складови помещения, своевременно събиране на вземанията и управление на инвентарния асортимент. На практика вносителите, които са търговци по основна дейност, разполагат с близо 98 % текущи активи, 30 или 40 % от които са материални запаси. Това прави по-доброто използване на ресурсите от посредниците пряко свързано с по-доброто използване на запасите и инвестирането в тях, което изисква интелигентна логистична политика и стратегия за продажби.

Използвани източници

- Barney, J. (2000). *Firm resources and sustained competitive advantage*. . Economics Meets Sociology in Strategic.
- Hristova, Y. (2018). *Bulgarian passenger car market: Dynamics and perspectives*. Proc. of the 5th International Multidisciplinary.
- Revsine L., C. D. (2012). *Financial reporting and analysis (5th ed.)*. New York: McGraw-Hill/Irwin.
- Sudhir, K. (2001). *Competitive pricing behavior in the auto market: A structural analysis*. . Marketing Science.

ВГРАДЕНИТЕ ПЛАЩАНИЯ И РЕВОЛЮЦИОННИТЕ РЕШЕНИЯ ВЪВ ФИНТЕХ СЕКТОРА

Докторант Марина Иванова¹

Резюме: Целта на вграденото финансиране е осигуряване на по-лесен и евтин достъп до финансовите процеси за потребителите. Възходът на вградените плащания отбелязва началото на нов прогрес не само за банковите транзакции, но и за това как потребителите и фирмите изграждат и управляват взаимоотношения с финансовите услуги в по-широк план. Така след подема на финтех сектора, вградените финанси са следващия революционен етап от обединяването на софтуерни и търговски бизнес модели.

Ключови думи: вградени плащания, финтех, финансови иновации

JEL: E51, G23, G20

EMBEDDED PAYMENTS – THE NEW REVOLUTION IN THE FINTECH SECTOR

Marina Ivanova, PhD Student

Abstract: *The purpose of embedded finance is to provide easier and cheaper access to financial processes for consumers. The rise of embedded payments marks the beginning of a new progression not just for banking transactions, but for how consumers and businesses build and manage relationships with financial services more broadly. Thus, after the rise of the fintech sector, embedded finance is the next revolutionary stage of the unification of software and commercial business models.*

Key words: *embedded payments, fintech, financial innovation*

JEL: E51, G23, G20

1. Въведение

Понятието вградени плащания (embedded finance), не е непознато за финансовите среди. Тези финансови услуги обхващат кредитирането, обработването на разплащанията, застрахователните услуги, различни видове инвестиране. Тяхната популярност расте с бързи темпове, породена от желанието на потребителите все повече да заобикалят традиционните банкови

¹ marinakrumova@abv.bg, СА „Д. А. Ценов“ – Свищов, Катедра „Финанси и кредит“

институции. Според доклад на М. Harris, А. Davis, В. Adams и J. Tijssen (M. Harris, A. Davis, B. Adams and J. Tijssen, 2022) финансовите услуги, вградени в различни софтуерни приложения ще надхвърлят 7 трилиона долара до 2026 г. Като кредитирането и плащанията ще имат най-голям дял от вградените финансови услуги. Нарасналото търсене на цифровизация, поставя под натиск финансовите институции. Те търсят иновативни начини да предлагат по-добри услуги на клиентите си, чрез по-ефективни цифрови операции. Търсенето на тези услуги ще продължава да расте, защото улеснява достъпа на потребителите до финансови услуги, а от друга страна осигурява намаляване на разходите и рисковете за компаниите.

Някои рискови инвеститори споделят виждането, че вграденото финансиране е ключово за монетизирането на техните компании превръщайки ги във финтех компании (Townsend, 2021).

През последните години компании от различни сфери, а така също и търговци на дребно, телекомуникационни компании, софтуерни фирми, производители на автомобили и др., планират и се подготвят да пуснат вградени финансови услуги, за да обслужват качествено своите клиенти.

Целта на вграденото финансиране е осигуряване на по-лесен и евтин достъп до финансовите процеси за потребителите. До преди години, потребителите на големи по размер покупки трябваше да отидат до физически банков клон, за да кандидатстват за кредит. Сега, с вграденото финансиране, те могат да направят покупка и да получат кредит на самото място.

Обект в изследването са вградените плащания и техният принос за рационализиране на финтех индустрията, а негов *предмет* са *предимствата, употребата и тенденциите на вградените плащания като алтернатива на традиционните банкови услуги.*

1. Вградени плащания – същност и ползи

През последните десетилетия организацията на плащанията беше концентрирана предимно в използването на различни видове карти и ПОС устройства. Като този начин на разплащане все още се приема за доста надежден и удобен. Но финансовият свят непрекъснато се променя под въздействието на редица фактори (How Embedded Finance is Changing the Payment System?, n.d.).

- Пандемията от Covid-19, доведе до промяна в поведението и нагласите на потребителите и онлайн пазаруването започна да бележи ръст.

- Плащанията с карти и ПОС устройства изискват доста участници – производители на устройства и софтуер, банкови специалисти и платежни системи, центрове за сертифициране и проверка. Всичко това има своята цена, намираща отражение в тарифите на различните банки.

- Факторът свързан с опазване на околната среда – една пластмасова банкова карта се разгражда в природата за около 400 години. Според статистиката всяка година се използват около 30 000 тона PVC за производство

на разплащателни карти. Освен това по-голямата част от тези карти не се рециклират, а обикновено се оказват като пластмасови отпадъци в околната среда.

- Друг важен фактор, е че според статистиката близо 2 млрд. души по света нямат банкови сметки и съответно не ползват банкови карти.

- Рентабилност – увеличаване и диверсифициране на потоците от приходи.

- По-лесно разбиране на клиентските нужди - вградените финанси могат да помогнат за разбирането на потребителите, на техните навици на харчене и техните потребности

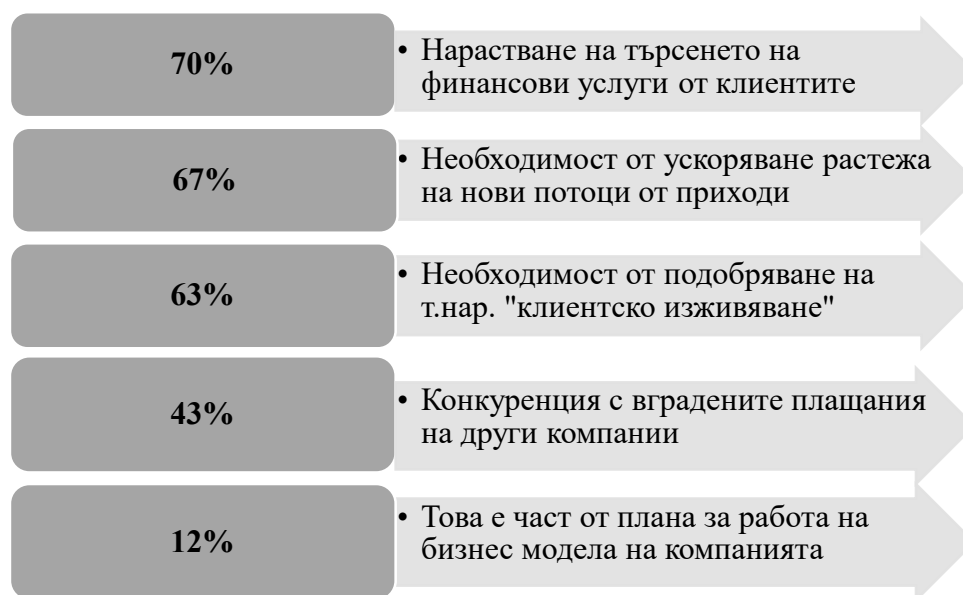
- Дерегулацията на финансовия пазар, приемането на ревизираната Директива 2 за платежните услуги (PSD2) изисква банките да позволяват на трети страни доставчици да имат достъп до сметката и да извършват плащания от името на своя клиент и с негово съгласие. Интерфейсите за приложни програми (API) вече се използват широко в интернет за споделяне на информация и осигуряване на защитен достъп до сметки и платежни услуги.

- Безконтактни биометрични системи. В разплащателната индустрия биометрията е един от най-сигурните методи за плащане и удостоверяване, който предвижда да замени плащането с мобилни телефони или преносими устройства. Целта е купувачът да не трябва да докосва физически нито едно устройство, а транзакцията да бъде потвърдена чрез разпознаване на лица, наред с други технологии.

Всичко това води до бърз растеж на технологиите за цифрово плащане. Възходът на вградените плащания отбелязва началото на нов прогрес не само за банковите транзакции, но и за това как потребителите и фирмите изграждат и управляват взаимоотношения с финансовите услуги в по-широк план. Така след подема на финтех сектора, вградените финанси са следващия революционен етап от обединяването на софтуерни и търговски бизнес модели. (M. Harris, A. Davis, B. Adams and J. Tjissen, 2022, p. 5)

С всичко казано дотук можем да обобщим и да кажем, че вградените плащания се свързват с използване на банкирането като начин за управление от API банкови и разплащателни услуги за интегриране на финансовите услуги в други среди и екосистеми.

Различните фирми „наемат“ достъп до инструменти и услуги, предлагани от доставчиците на вградени плащания и ги използват за изграждане на финансови продукти без свързаните с тях разходи за разработка и съответствие. Това позволява на всяка марка и всяко приложение да предлагат интеграции на финансови услуги в своите съществуващи продукти и бързо и рентабилно разработване на изцяло нови (What is Embedded Finance? OUR THINKING ON EMBEDDED FINANCE, 2021).



Фигура 1. Условия за необходимост от въвеждане на вградени плащания
Източник: (Parkes, September 2021, p. 10)

Вграденото финансиране може да осигури много по-добра стойност. Клиентите получават допълнителни облаги от контекстуални, безпроблемни преживявания; платформите могат да отключат нови допълнителни привилегии и често използват собствените данни на клиентите, за да подобрят финансовия достъп, като същевременно намаляват разходите за своите крайни клиенти.

Традиционната, управлявана от банката верига на стойността се трансформира в нова екосистема, която обикновено изисква четири основни участници: крайния клиент, платформи, които притежават връзката с клиентите, софтуерни средства, които помагат да се посрещнат сложни регулаторни и технологични изисквания, и регулаторни услуги или доставчик на лицензи.

Пазарът е голям и непрекъснато расте. Според оценка направена от Bain Capital, американския пазар за платформи и активатори за 2021 г. има 22 милиарда долара общи приходи от плащания, кредитиране, банкиране и карти. Очаква се този пазар да се удвои с повече от 51 милиарда долара до 2026 г. Стойността на транзакцията на вграденото финансиране също ще нарасне от 2,6 трилиона долара до 7 трилиона долара през 2026 г. (Parkes, September 2021)

Различните сектори и услуги се развиват с различна скорост. Кривите на приемане варират, като към момента платформите за търговия на дребно и електронната търговия са основните случаи на използване на вградените финансови разплащания. Въпреки че плащанията и заемите ще продължат да бъдат най-големите сегменти на вградените финанси, очаква се да настъпи ръст в застрахователните, данъчните, счетоводните и други услуги.

Вградените финанси имат потенциала да бъдат полезни за всички, както за компаниите, така и за потребителите. Потребителите могат да се възползват от опростено банково и разплащателно изживяване, например като използват инструментите и интерфейсите, с които са свикнали от любимите си съществуващи марки, вместо тромавите приложения и уеб услуги, които в момента се предлагат от старите банки.

Междувременно марките вече имат достъп до един изцяло нов свят: светът на финансите. Доскоро пускането на финансов продукт беше кошмар за разработка и постигане на съответствие. С вградените плащания, брандовете просто „отдават под наем“ достъп до различни части от банковия услуги (включително лицензи), оставяйки ги да правят това, в което са най-добри: изграждане на страхотни клиентски изживявания. (What is Embedded Finance? OUR THINKING ON EMBEDDED FINANCE, 2021)

2. Приложения на вградените плащания

Във финансовия свят вече има много примери за вградени финанси. От моделът на „купи сега, плати по-късно“ (Buy Now Pay Later или BNPL), който е един от най-значимите финтех трендове в момента, до предоставяне на застраховка, има множество примери за вградено финансиране.

Кредитиране в точката на продажба (Point-of-service lending) е финансов инструмент, който фирмите могат да използват, за да финансират по-големи покупки. Това е удобна опция за заемане, която позволява на потребителите да правят покупки с нарастващи плащания във времето. Кредитирането на място може да се предлага от традиционни банки, кредитни съюзи или онлайн кредитори.

Интегрирани застрахователни услуги – „помага на клиентите да бъдат сигурни, че парите им няма да бъдат пропилены за продукт, ако нещо се обърка“. „Интеграцията на банкови и застрахователни продукти, и тяхната дистрибуция чрез обща мрежа е изключителна възможност за разширяване на пазарния дял както на застрахователните, така и на банковите институции. В епохата на глобализация и все по-голяма конкуренция между играчите на пазара, изграждането на стратегически съюзи е начин за оцеляване и разрастване на бизнеса“. (Божинов, 2004)

Вградените финансови инструменти в инвестиционните приложения позволяват на потребителите да се свържат с тяхната обслужваща банка, за да инвестират по начин, който отговаря на тяхното текущо финансово състояние и навици за харчене. Това е пример за използване на вградени финанси от доставчик на финансови услуги от друг тип.

Финтех като услуга – от фактуриране до привличане на клиенти и всичко между тях, инструментите за финтех като услуга като цяло все повече се добавят към предложенията на компаниите.

Заклучение

Нарастващата нужда от удобни финансови услуги и нарастващият брой онлайн транзакции подхранват растежа на екосистемите на платформите – точно както растежа на цялата концепция за вградено финансиране.

По отношение на информираността, сигурността и доверието, очертават се две важни теми, които търговците трябва да адресират. 44% от потребителите споделят, че сигурността е най-важният фактор при избор на метод за плащане онлайн, но само 27% споделят, че вградените плащания за тях са по-сигурни от традиционните плащания, докато 3 от 5 (59%) от тези, които са чували за вградени плащания, изпитват страх, че може да бъде начислена грешна сума, когато ги използват (Вградените плащания – непозната територия за потребителите, 2022).

Съществуват много широкообхватни области, в които вграденото финансиране може да се наложи, то предлага на бизнеса нови възможности за генериране на приходи, насърчава по-голямо доверие в иновативните финансови услуги, увеличава търсенето на интегриран опит и води до приемането на нови технологични постижения.

Като цяло, ето какви тенденции можете да очакваме от вградените финанси в краткосрочен до средносрочен план: Повишено търсене на клиенти за интегрирани изживявания; По-лесно разнообразяване на клиентски опит и предложения; Търсене на нови финтех технологии; Възход на по-отворена култура; Търсене на нови и разнообразни модели на приходи; Приемане на технологични възможности; Променящи се нива на доверие във финансовите услуги; Ролята на големите данни ще стане все по-важна; Изкуственият интелект вероятно ще заеме централно място; Еволюция на цялостния пазар.

Това, което някога е била запазена територия на банките, сега неусетно става неделима част от множество компании по света. Въпреки това, липсата на финтех знания и способности, както и регулационните ограничения са предизвикателства, които марките трябва да преодолеят, за да постигнат успех във вградените плащания.

Цитирани източници

How Embedded Finance is Changing the Payment System? (н.д.). Изтеглено на 20 september 2022 г. от <https://www.42flows.tech/>: <https://www.42flows.tech/blog/how-embedded-finance-is-changing-the-payment-system/>

M. Harris, A. Davis, B. Adams and J. Tijssen. (2022). *Embedded Finance: What It Takes to Prosper in the New Value Chain*. t www.bain.com. Retrieved september 20, 2022, from <https://www.bain.com/>

Parkes, R. a. (September 2021). *EMBEDDED FINANCE RESEARCH REPORT*.

EMBEDDED FINANCE SURGE TO NET 720BN EURO EMBEDDED FINANCE SURGE TO NET 720BN EURO. Open Payd. Изтеглено на 20 September 2022 г. от <https://www.openpayd.com/uk>

What is Embedded Finance? OUR THINKING ON EMBEDDED FINANCE. (30 June 2021 г.). Изтеглено на 20 september 2022 г. от <https://www.openpayd.com/>:
<https://www.openpayd.com/uk/blog/what-is-embedded-finance>

Божинов, п. д. (2004). Възможности за интеграция и съвместна дистрибуция на застрахователни и банкови продукти в България. *Банки Инвестиции Пари, 1*, 42-47.

Вградените плащания – непозната територия за потребителите. (16 Юни 2022 г.).

Изтеглено на 20 Септември 2022 г. от

<https://www.economic.bg/bg/a/view/vgradenite-plashtanija-nepoznata-teritorija-za-potrebitelite>

ИНТЕРНАЦИОНАЛИЗАЦИЯ НА МАЛКИТЕ И СРЕДНИТЕ ПРЕДПРИЯТИЯ В ЕВРОПА ЗА ПОВИШАВАНЕ НА КОНКУРЕНТНОСПОСОБНОСТТА И ПОСТИГАНЕ НА БАЛАНСИРАН РЕГИОНАЛЕН РАСТЕЖ НА ЕВРОПЕЙСКАТА ИКОНОМИКА

Докторант Даниел Данчев¹

Резюме: *Европейската финансова подкрепа за интернационализирането на МСП в рамките на европейския пазар, ще спомогне за постигане на по-висока конкурентоспособност, създаване на по-високи нива на добавена стойност и реален икономически растеж на брутният вътрешен продукт в страните от Европейския съюз (ЕС) при условия на нарастваща икономическа рецесия и висока инфлация. Това ще се окаже най-ефективния и балансиран подход за бързо излизане от кризата.*

Ключови думи: *интернационализация, МСП, технологии и иновации, икономическа рецесия*

JEL: P10, E30, M00, I18

EUROPEAN SME INTERNATIONALIZATION TO CREATE HIGH LEVELS OF COMPETITIVENESS AND BALANCED ECONOMIC GROWTH IN AN ECONOMIC RECESSION

Daniel Danchev, PhD student

Summary: *European financial support for the internationalization of SMEs within the European market will help to achieve higher competitiveness, create higher levels of added value and real economic growth of the gross domestic product in the countries of the European Union (EU) under conditions of growing economic recession and high inflation. This will prove to be the most effective and balanced approach for a quick exit from the crisis.*

Keywords: *internationalization, SMEs, technology and innovation, economic recession*

JEL: P10, E30, M00, I18

Въведение

Глобализирането на икономическите и политически промени засилва възможностите пред бизнеса, които предоставя единния европейски пазар

¹ d_danchev@eurostill.bg, СА „Д. А. Ценов“ - Свищов, катедра „Финанси и кредит“

за въвеждането на най-новите иновативни технологии и иновационни програми. Този процес значително привлича интереса на малките и средни предприятия (МСП) след настъпването на икономическата рецесия, с което значително се променя и разширява значението на понятието интернационализация² на малкия и среден бизнес, в стремежа им за бързо излизане от кризата и успешното им утвърждаване в европейския единен пазар за постигане на регионален баланс в икономическото развитие и дългосрочна устойчивост. Освен вноса и износа на стоки тук могат да се включат вече всички предприети дейности, свързани с чуждите пазари и наемане на чужди фирми за подизпълнители, инвестициите в други страни, които са членки на Европейския съюз (ЕС), различни степени на партньорство с чужди експерти, компании и международни организации и др. Европейската комисия и правителствата на страните членки от ЕС трябва да предприемат спешни мерки за подпомагане на МСП³ да се възползват от европейските пазарни възможности в процеса на интернационализация защото те все още зависят в голяма степен от своите вътрешни пазари, а този процес ще даде възможност на добрите иновационни практики да се развият в глобален европейски мащаб в полза за еманципирането и бързото възстановяване на европейската икономика.

1. Европейската финансова подкрепа за интернационализирането на МСП у нас

Най-често срещаната съвременна дефиниция на понятието интернационализацията на малки и средни предприятия⁴ (МСП) в България се свързва с излизането на нови международни пазари, което ще даде възможност за увеличаване на обемите и качеството на произвежданата продукция, финансовите резултати и икономическия просперитет в рамките на европейския единен пазар. Агресивното навлизане на единния европейски пазар,

² Интернационализацията за МСП като понятие предполага излизането на нови международни пазари, което значително ще повиши тяхната конкурентоспособност, икономически просперитет и бърз икономически растеж на държавата.

³ Европейската комисия определя, че предприятията, които има до 250 служители, годишният му оборот не надвишава 50 млн. евро и счетоводният му баланс общо е в размер не по голям от 43 млн. евро се дефинират като МСП.

⁴ В приетите нормативни актове в България се представят различни дефиниции за предприятие и МСП. В Законът за счетоводството се дефинират 4 категории предприятия според балансовата стойност на активите, нетните приходи от продажби и броя на заетите: микропредприятия; малки предприятия; средни предприятия; големи предприятия като към състава на МСП се включват и микропредприятията.

Категория	Активи	Приходи	Персонал
Микропредприятия	до 700 000 лв.	до 1 400 000 лв.	10
Малки предприятия	до 8 000 000 лв.	до 16 000 000 лв.	50
Средни предприятия	8 – 38 000 000 лв.	16 – 76 000 000 лв.	250
Големи предприятия	над 38 000 000 лв.	над 76 000 000 лв.	250

ще е важна стъпка в правилната посока за излизане от икономическата рецесия, но изисква определена държавна подкрепа и насоки за ефективно развитие на европейската икономика.

Членството на България в европейския съюз дава възможност за прилагане на добрите практики от други страни-членки на ЕС, чрез приспособяването им към специфичните, национални характеристики на функционирането на МСП у нас. По важните от тях са:

- засилване на интереса при по-голяма сигурност за инвестициите в бизнеса на МСП чрез прилагането на европейската правна система;
- откриване на нови пазарни възможности за бизнеса, с въвеждането на иновативни технологии в рамките на глобалния европейски пазар;
- по-голяма ангажираност на държавата за стимулиране чрез конкретни мерки към дейността на МСП, ще увеличи броят на МСП, които излизат на европейския пазар и техният принос към глобалната европейска икономика.

Глобализирането на бизнеса в условията на турбулентност, пандемия и икономическата рецесия в началото на 21 век поставя големи предизвикателства пред дейността на МСП, които съставляват 99 % от дружествата в ЕС и осигуряват две трети от работните места в частния сектор.

Подобни са данните за предприятията от нефинансовия сектор в България като МСП към 2019г., съставляват високия относителен дял от 99.7% от общия брой на нефинансовите предприятия.⁵

Делът на заетите лица в малкия и среден бизнес през 2018г. вече достига до 75,7% благодарение на благоприятния достъп до европейско финансиране. Кризата промени тази тенденция и постави неотложна необходимост от интервенция за подобряване на уменията и иновациите и насърчаване предприемачеството в условията на изграждане на високо конкурентна пазарна среда.⁶ Анализът за тенденциите на развитие при МСП в България и в ЕС въз основа на информационния фиш за SBA от 2019 г. показват, че секторът у нас изостава по много от ключовите показатели, които изследват средата за развитие на бизнеса. Единствената област, в която резултатите на страната са над средните за ЕС, е достъпът до финансиране, който продължава да се подобрява и след пандемията. Най-спешна нужда от подкрепа и инвестиции имаме в областите на технологиите, иновациите и насърчаването на предприемачеството.⁷

Това определя отговорността на правителствената политика за подкрепа на малкия и среден бизнес у нас при кандидатстването по различни европейски бизнес програми, проекти и стратегии, които осигуряват по-добри рамкови условия за повишаване на конкурентоспособността чрез стимулиране на научни изследвания и иновации и осигуряването на по-добър

⁵ Източник: <https://nsi.bg>

⁶ Източник: <https://nsi.bg>

⁷ Въз основа на показателите от информационния фиш на SBA.

достъп до финансиране. МСП у нас все още рядко извършват стопанска дейност в рамките на ЕС и функционират предимно на национално равнище, но се наблюдават явен стремеж към интернационализация на бизнеса. Въздействието на пандемията, войната в Украйна и икономическата рецесия стимулира ново мислене за икономическо развитие, за реконструкцията и изграждането на устойчивост на малкия и среден бизнес, като най-засегнатия от ограничителните мерки за борба с коронавируса.⁸

Стабилността на българската икономика и по-бързото излизане от кризата, ще зависи от ефективността на процеса на интернационализация на българските МСП на глобалния европейски пазар.

2. Предизвикателствата пред интернационализация на МСП в глобалния европейски пазар

Според Националния индекс за контекста на предприемачеството (NECI) - България изостава чувствително по отношение на средата за предприемачество и растеж на предприятията в сравнение с водещите страни членки на ЕС.⁹

Данните на НСИ за 2018 г. обаче представят важното място на МСП за икономиката на България. Те показват, че в нефинансовия сектор на българската икономика има 27,6 хиляди малки и средни предприятия (с над 10 служители), а броят на микропредприятията (с до 10 служители) е 317,8 хиляди. Броят на заетите лица в МСП е 1,5 милиона. За периода преди пандемията малкия и среден бизнес регистрират по-висок ръст на добавената стойност от този на големите компании - над 10% годишно.¹⁰

Освен възможностите на Проекта „Национална стратегия за малките и средните предприятия за периода 2021- 2027 г. в България“ МСП у нас могат да използват и едни от най-утвърдените и ефективни европейски практики. Такива са разработени в Нидерландия, започнати от нидерландския търговски съвет – DTB (публично-частен консултативен съвет към правителството) и се изпълняват от Агенцията за международен бизнес и сътрудничество, EVD. В Интернет страница на проекта е събрана максимално полезна и актуална информация за предлаганите различни продукти на частния финансов сектор в държавите от ЕС и финансовите институции, които представят специализирани финансови продукти (застраховка на експортни продажби на кредит, международни кредитни рейтинги, както и факторинг,

⁸ Това са малките и средни предприятия, работещи в реалния сектор (фирми, чиито производства зависят от глобалните вериги за доставки, ресторантьорство, хотелиерството, туристически агенции и оператори и т.н.)

⁹ Източник: <https://www.gemconsortium.org> , Официален уебсайт на GEM - Глобален мониторинг на предприемачеството.2020

¹⁰ Източник: <https://nsi.bg>

рисков капитал, практики при плащанията, кредитиране и пътни карти), които могат да бъдат много полезни за трансграничното финансиране.¹¹

В началото на 21 век подобни програми за подпомагане интернационализацията на МСП стартираха масово и в другите държави от ЕС:

1. Испания - Програма за обучение: PIPEnet Насърчаване на стратегии за международен бизнес за всяко дружество посредством персонализирани консултантски услуги и най-подходящите технологични инструменти.¹²

2. Норвегия - Програма за обучение: Договори за промишлена, научноизследователска и развойна дейност Програмата има амбициозната цел да стимулира и подобри способността на малки и средни доставчици да извършват пазарно ориентирана научноизследователска и развойна дейност за нови и новаторски продукти и услуги в тясно сътрудничество с търсещ клиент.¹³

3. Швеция - Програма за обучение: „Премести се или остани и се усъвършенствай“ – Програмата изследва рентабилността на интернационализацията на МСП, която подпомага малкия и среден бизнес като им предоставя по-задълбочена информация за повече променливи, с цел постигане на по ефективни решения в международния бизнес.¹⁴

4. Ирландия Програма за обучение: Първи полет (First Flight) Проектът „Първи полет“ е насочена към подпомагане на дружества – чрез оценка и развиване на ключовите способности – с цел управление на рисковете, сроковете и разходите, свързани с интернационализацията.¹⁵

¹¹ Източник: www.internationaalondernemen.nl/mkb-financiering

¹² PIPEnet оптимизира нови информационни и комуникационни технологии (ИКТ) за участващите МСП. Мярката е разработена и се изпълнява от Испанския институт за външна търговия (ICEX) с финансовата подкрепа на Европейската комисия (съфинансиране). Madrid Тел.: (34) 91 349 6335 Факс: (34) 91 349 0686 Електронна поща: mar.castro@icex.es www.portalpipe.com, Източник: ЕК, 2008 г., стр. 29

¹³ Договорите за промишлена, научноизследователска и развойна дейност се считат за едни от най-успешните схеми за подпомагане на Innovation Norway, които насърчават едновременно новаторството и интернационализацията. Данни за връзка Per Niederbach, директор Innovation Norway Електронна поща: per.niederbach@invanor.no Тел.: (47) 22 00 25 00 Факс: (47) 22 00 25 01 www.innovasjon norge.no, Източник: ЕК, 2008 г., стр. 33

¹⁴ Тази програма е полезен инструмент за много МСП от ЕС, дори ако те не обмислят преместване на производството си.“ Данни за връзка Bjorn Olanders ALMI Development Agency Електронна поща: bjorn.olanders@almi.se Ulla Rolf Enterprise Europe Network ALMI Box 1501 S-351 15 Vaxjo Електронна поща: ulla.rolf@almi.se ,Източник: ЕК, 2008 г., стр. 32

¹⁵ Програмата „Първи полет“ дава старт на МСП към дългосрочна стратегия за интернационализация и износ. Данни за връзка Neil Cooney Policy Division Enterprise Ireland Glasnevin, Dublin 9 Ирландия Тел.: (353-1) 808 20 00 Факс (353 -1) 808 20 20 Електронна поща: neil.cooney@enterprise-ireland.com www.enterprise-ireland.com.Източник: ЕК, 2008 г., стр. 36

5. Италия, Унгария, Австрия, Полша, Словения, Словакия Програми за обучение: Развиване на бизнес клъстери в Централна Европа за подобряване на конкурентоспособността и иновациите.¹⁶

6. Германия, Естония, Латвия, Литва, Полша, Швеция, Норвегия Програми за обучение: „Повишаване на иновациите в региона на Балтийско море с нови инструменти за търговия“ като са разработени иновативни модели и подходи, както и конкретни средства и инструменти в участващите държави за подобряване на достъпа до финансите и на сътрудничеството и интернационализацията на предприятията и персонализирани съвети.¹⁷

Бързото възстановяване на МСП, ще зависи до голяма степен от навременното и справедливото разпределение на помощите от бюджета и различни програми и проекти на Европейския съюз. Общите принципи и критерии за определяне на безвъзмездната финансова подкрепа може да стане при оценяването на реалните щети, които пандемията е предизвикала във бизнеса на малките и средни предприятия. Прилагането на механизъм за оценка с използването на различни критерии трябва да отчита и критерия „Наличие на пряка връзка между пандемията Ковит -19 и спада в оборота на предприятието-кандидат“, както и традиционните съвременни методи за оценка на фирмената дейност на бизнеса.

Анализът за необходимостта от интернационализацията на МСП в Европа след кризата от 2008г. показва, че това е положителен процес, който води до бързо увеличаване на конкурентоспособността на равнище предприятия, което най-често се изразява в постигането на по-добри икономически резултати на национално и европейско равнище.

¹⁶ Планираните резултати по проекта са : да бъдат създадени между 10 и 20 работни места, главно в клъстерните организации. Техническа информация Програма: ЕФРР за програмния период 2007–2013 г. Общ размер на инвестициите: 2 129 157 EUR Размер на инвестициите от ЕС: 1 715 630 EUR За връзка: Управляващ орган: City of Vienna, department 27 – Urban Affairs Schlesingerplatz 2 A-1080, Vienna Австрия Heinrich Weber Тел.: +43 1400027050 Електронна поща: Heinrich.weber@wien.gv.at Дата на изготвяне на проекта: 31 октомври 2013 г. Бенефициент: Clusterland Upper Austria Ltd (водещ партньор) Hafenstraße 47-51 A-4040, Linz Австрия Ръководител на проекта: Andreas Geiblinger Тел.: +43 798105086 Факс: +43 798105080.

¹⁷ Проектът JOSEFIN учредява нови фондове за гарантиране на заеми с цел обезпечаване на заемите на МСП с интегрирани услуги за обучение, като по този начин се намалява рискът от неизплащане на кредити за банките, финансиращи проекти за иновации и транснационални проекти на МСП. Подписани са нови споразумения за използване на инициативи на ЕС като JEREMIE и механизма за гарантиране по отношение на МСП на Рамковата програма за конкурентоспособност и иновации, управлявани от европейския инвестиционен фонд. Източник : Joint Technical Secretariat Rostock Investitionsbank Schleswig-Holstein Grubenstrasse 20 18055 Rostock, Германия Тел.: +49 381 45484 5281 Факс: +49 381 45484 5282 Електронна поща: info@eu.baltic.net Уебсайт: <http://www.josefin-org.eu> Дата на изготвяне на проекта: 4 януари 2010 г., актуализиран през 2014 г.

Данните, които се получени от това изследване на Европейската комисия са публикувани в доклад през 2010 г. и се отчитат следните резултати:¹⁸

- осъществяването на стопанска дейност на международно равнище е тясно свързано с по-висок растеж на оборота. Повече от 50 % от МСП, които са инвестирали в чужбина или са осъществявали подизпълнителски дейности от международен мащаб, са отчели повишен оборот, като средният процент за МСП като цяло е бил около 33 %.

- МСП, които са международно активни, отчитат по-висок растеж на заетостта от другите МСП. Например: ъ Растежът на заетостта на износителите е бил 7 %, а този на неизносителите – 3 %. ъ Растежът на заетостта на вносителите е бил 8 %, а този на невносителите – 2 %. ъ МСП, които са осъществявали едновременно внос и износ, са отчели 10 % растеж на заетостта; останалите – 3 %. ъ МСП с ПЧИ са отчели растеж на заетостта в размер на 16%, а останалите – само 4%. Връзката между интернационализация и иновации е силна. 26% от международно активните МСП са пуснали продукти или услуги, които са нови за техния сектор в тяхната държава, докато за другите МСП тази стойност е едва 8 %. Международно активните МСП са били по успешни и при иновациите в процесите, които са нови за техния сектор в тяхната държава (11 % спрямо 3 % за останалите МСП). Международно активните МСП следователно са по-конкурентоспособни от своите национални конкуренти.¹⁹

Публичната подкрепа за процесите на интернационализацията на МСП се улеснява от процесите на глобализацията, които премахват: търговски бариери, поощряват комуникациите и логистиката за МСП в глобален план, динамичното развитие на информационните технологии и електронната търговия като тези ефекти не се отнасят за голям процент от микро-предприятията, които не са международно активни. Това показва, че опитът в международния бизнес и обемите на производството, спомагат за по-бързата интернационализация. Необходима е по-активна правителствена

¹⁸ http://epp.eurostat.ec.europa.eu/statistics_explained/index.php/Small_and_medium-sized_enterprises., Proposal for a regulation of the EP and of the Council laying down common provisions on the European Regional Development Fund, the European Social Fund. ЕК, 2010 г., стр. 8.

¹⁹ Статистическите данни от доклада на ЕК се основават на извадка от приблизително 1 000 МСП от 26 сектора. Данните са събрани през пролетта на 2009 г. (когато държавите – членки на ЕС са били 27) и обхващат периода 2006–2008 г. Анализът показва, че международния бизнес помагат на МСП да излязат по-бързо от кризата. Интернационализацията ги прави по-конкурентоспособни и финансово устойчиви в дългосрочен план. Съгласно публикуваните през 2010 г. резултати от изследването на ЕК : само 25 % от установените в ЕС МСП са извършвали износ (във и извън Европа) през предходните три години. Само 13 % от тях са насочили своя износ към пазари извън ЕС, което показва, че голяма част от европейските МСП използват като основен пазар ЕС. Това е първа към международния бизнес извън ЕС.

подкрепа в България, която да засили международната активност на МСП, с останалите държави от ЕС. Международните програми за подпомагане на дейността на МСП на европейския пазар, ще им осигурят по-бърз достъп до нови компетенции и технологии, които чувствително ще увеличат конкурентноспособността, обемите на производство и икономическите резултати за да излязат с натрупан опит на световните пазари. Европейската интеграция на МСП в България, ще увеличи възможностите за достъп до по-изгодно финансиране, по-голям износ и внос, растеж на икономиката в условията на икономическа рецесия и нарастваща инфлация.

Съгласно доклада на ЕК - над 50% от МСП имат готовност да се възползват от възможностите за публичната подкрепа от правителствата, като изтъкват няколко важни причини :

- Без публична подкрепа не биха могли да се интернационализират;
- С финансова подкрепа, ще се интернационализирали по-рано, отколкото биха го постигнали без национална или европейска подкрепа;
- С ефективна подкрепа, ще участвали в допълнителни дейности по интернационализиране;
- С предоставяне на актуална информация, ще използват в максимална степен възможностите на европейския пазар.

Тази подкрепа може да подпомогне за решаването на основни проблеми, които стоят пред МСП по пътя на интернационализацията. Те явно са свързани с достъпа до актуална информация за различни динамични промени на глобалния европейски пазар и възможната по-активна финансова подкрепа.

Като основен проблем пред интернационализацията на бизнеса се очертава непрозрачността и хаотичността при предлаганата информация за облекчаване на достъпа до финансиране чрез различни програми в рамките на Европейския съюз, които имат за цел да подпомагат МСП. Като важен фактор за подобряване на ефективността в тази посока може да се представи активизирането на сътрудничество с частния сектор, което включва конфедерации от банки (NVB) и МСП (МКВНИ).

Заклучение

Всички проучвания на данните за ефектите от активното подпомагане на МСП в началото на 21 век за излизане на международните пазари показват, че тяхната интернационализация ще доведе до увеличаване на оборота в определения целеви пазар и увеличаването на общия оборот на предприятието, което ще осигури запазването и нарастването на броя на работните места. Тук важно място има

Европейската финансова подкрепа за интернационализирането на МСП у нас в рамките на европейския пазар ще се превърне във важна мярка за борба с икономическата рецесия и ще спомогне за постигане на по-висока

конкурентоспособност, създаване на по-високи нива на добавена стойност и реален растеж на европейската икономика.

Подкрепата на Изпълнителната агенция за насърчаване на МСП към популяризирането на Новата европейска иновационна програма (New European Innovation Agenda) за инвестиции в науката и иновациите може да обедини усилията на българските инвеститори, стърт-ъп проекти и предприемачи за успешното интернационализиране на малкия и среден бизнес .

Използвани източници

Законът за счетоводството

Закон за малките и средни предприятия

Законодателният акт за малкия бизнес в Европа

Устройствен правилник на Изпълнителната агенция за насърчаване на малките и средните предприятия към Министъра на икономиката

Европейска харта за малките предприятия

Европейска комисия, Информационен фиш на SBA за 2019 г., България. Брюксел.

<https://www.gemconsortium.org>, Официален уебсайт на GEM — Глобален мониторинг на предприемачеството.2020

<https://nsi.bg>

www.internationaalondernemen.nl/mkb-financiering

http://epp.eurostat.ec.europa.eu/statistics_explained/index.php/Small_and_medium-sized_enterprises., Proposal for a regulation of the EP and of the Council laying down common provisions on the European Regional Development Fund, the European Social Fund. ЕК, 2010 г., стр. 8.

ИНОВАЦИИ В ЖИВОТНОВЪДСТВОТО - ПРИНОС КЪМ ЗЕЛЕНАТА ИКОНОМИКА

Докторант Петър Чернаев¹

Резюме: Хуманното отношение към животните е част от „Зелената сделка“. Основен проблем на съществуването на земята е антропогенния парников ефект. Той е резултат от човешката дейност, в частност от отглеждането на животни. Повишаването на отделянето на метан от животни е пряк резултат от неправилно промишлено отглеждане и управление на отпадъците. Намаляване на интензитета при отглеждане на животни за храна чрез внедряване на иновации е една от основните задачи, на които е необходимо да се обърне внимание, тъй като това е единствената алтернатива, за да се запази баланса в природата.

Ключови думи: животновъдство, иновации, устойчиво развитие, зелена икономика

JEL: Q13, Q55, Q57

INNOVATIONS IN LIVESTOCK - CONTRIBUTION TO THE GREEN ECONOMY

Petar Chernaeв, PhD student

Abstract: Animal welfare is part of the Green Deal. A major problem of the existence of the earth is the anthropogenic greenhouse effect. It is the result of human activity, particularly animal husbandry. The increase in methane emissions from animals is a direct result of improper industrial farming and waste management. Reducing the intensity of raising animals for food through the implementation of innovations is one of the main tasks that need to be addressed, as it is the only alternative to preserve the balance in nature.

Key words: animal husbandry, innovation, sustainable development, green economy

JEL: Q13, Q55, Q57

1. Въведение

Повече от ясно е, че негативната антропогенна дейност в продължение на много години е оказала отрицателно въздействие върху правилното функциониране на екосистемите. По този начин е невъзможно те да предоставят на човечеството разнообразието от ползи, които биха могли да осигурят. В

¹ office@vipsoftbg.com, Стопанска академия „Д. А. Ценов“ - Свищов

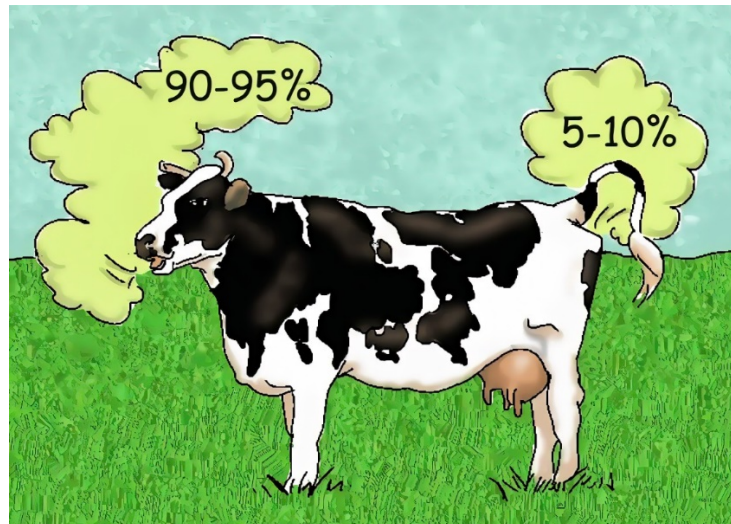
края на XX век човечеството все по-категорично осъзнава, че по-нататъшното развитие е невъзможно без сериозни грижи за околната среда. Икономическият растеж не трябва да надценява самоподдържащите се ресурси на планетата. Във връзка с това концепцията за устойчиво развитие включва разбирането, че това е движение, което води до подобряване на икономиката, без да се подценява екологията (Николова, 2015).

Животновъдството представлява около 18% от антропогенните емисии на парникови газове, но това не са само емисии от храносмилателната система на говедата. Най-големият дял на емисиите, свързани с отглеждането на добитък, идва от обезлесяването. Отделянето на газове от кравите (с други думи, освобождаването на метанови емисии от ферментацията на органичната материя в храносмилателната система на преживните животни) са няколко процента от общите ни емисии на парникови газове (<https://www.climateka.bg/mit-kravite-otdelyat-poveche-parnikovi-gazove-ot-transporta/>, 2020). Независимо дали се отглеждат на открито или във ферми, за всички крави е характерно, че се оригват и отделят газове. Подобно на всички преживни животни, кравите постоянно отделят метан - парников газ, който е 23 пъти по-силен от въглеродния диоксид. Колкото и да са зловонни прасетата, именно газовете на милионите говеда, кози и овце допринасят за глобалното затопляне. (<https://nauka.offnews.bg/news/Balgarskiiat-prinos-v-svetovnata-nauka-23/>, 2015). Изследователи в Испания предлагат намаляване на производството на метан от млекодайни говеда чрез развъждане. В статия, публикувана в Journal of Dairy Science, учените са насочени към намаляване на чревния метан в развъдните цели за млекодайни говеда, за да селектират животни, които използват фуража по-ефективно и по този начин произвеждат по-малко метан. Тъй като животновъдството допринася за 13 процента от глобалните емисии на парникови газове (ПГ), селективното отглеждане може да намали тези емисии, като същевременно увеличи производството на мляко (Х. Лопес-Паредес, 2020).

По данни на Евростат над в момента на земята се отглеждат 70 милиарда животни само за храна (Eurostat, 2021). Според доклад на FAO „Справяне с климатичните промени чрез животновъдството” (Gerber, 2013). Парниковите емисии се оценяват на близо 14,1 Gt CO₂ през 2012 г. и около 36.3 Gt според International Energy Agency (IEA, 2022). Интересен е факта, че според официалните данни емисиите в България в сравнение с дългогодишен период (от 1990 г. до момента) намаляват с близо 46%. Като част от антропогенния парников ефект (причинен от човешката дейност) е изчислено че около 14% се дължат на животновъдството. Най-голям е дела на месодайните говеда - около 40 и около 20 на млечните. Основния проблем е, че концентрацията на този бизнес е „близо до потребителя“, а от там концентрациите на вредни емисии се увеличават с увеличаване на производството и потреблението.

2. Зелената икономика е баланс от интереса на бизнеса и природата

Производството на фураж и неговата преработка, както и ферментационните процеси в храносмилателната система на преживните животни са **двата основни източника на парникови емисии**. Според проф. Кръстанов при правилно хранене с подходящ фураж и баланса на сухото вещество в него има възможност да се повлияе положително в посока на намаляване на отделянето на метан² (Кръстанов, 2020).



Фигура. 1. Относителен дял на метан от фуража и освобождаването на метанови емисии от ферментацията на органичната материя в храносмилателната система на преживните животни

Източник: <https://sites.psu.edu/>

Илюстрацията показва, че парниковия газ се дължи на специфичната храносмилателна система при преживните животни. В съвременните условия за развитие на животновъдството са възможни *два различни подхода* за минимизиране на емисиите отделяни от ферментационните процеси в храносмилателната система на животните. Първият от тях трябва да бъде насочен към:

- въвеждане и внедряване на иновации в процеса на хранене на животните;
- определяне на подходящи дажби;
- определяне на подходяща комбинация от фуражи.

Постигането на поставените цели за намаляване на относителния дял на емисиите е напълно възможно и то без негативно отражение върху

² Метанът е безцветен газ, трудно разтворим във вода в течна фаза при обикновени температури и налягания. 60% от емисиите му в световен мащаб е с антропогенен произход, главно от селскостопански дейности и други човешки дейности. Въпреки че произхожда и от разлагането на органични отпадъци, природни източници, добив на ископаеми горива и т.н. В условия, в които няма кислород.

производителността на самото животно или на цялото стадо. Използваният инструментариум в условията на трансформираща се към устойчивост икономика е свързан с възможни и осъзнати решения за:

- ✓ дигитализация на процеса по управление на храненето;
- ✓ прецизиране на дажбите.

Вторият подход в управленския процес при отглеждане на животните включва:

- проследяване и измерване на емисиите от всяко животно поотделно и съпоставянето им с производителността;
- подобряване на микроклимата, чрез правилна селекция.

Най-често прилаганите иновационни решения в практически условия са внедряването на *софтуерни системи за управление на стадото и системи за проследяване на микроклимата в помещенията*. Здравословно състояние на животните според редица проучвания влияе сериозно върху производителността и авторите изследват възможностите за използване на пробиотици в дажбите. Те спомагат за намаляване отделянето на CH_4 при ферментационните процеси в храносмилателната система и то без да намаляват количествените и качествените характеристики на продукцията. В комбинация с отделянето на непродуктивните животни (намаляване на стадото) е напълно възможно да се повиши рентабилността и качеството на произвежданата продукция. Проследяването на здравословното състояние на животните и събиране на данни за тяхното правилно отглеждане в обора е една от иновациите върху които са се съсредоточили много компании в световен мащаб Gea (GEA, 2022), Afimilk (Afimilk, 2021), DeLaval (Delaval, 2022) и т.н. Разработени са комбинация от софтуерни системи и датчици за управление на стадото, млеконадоя и микроклимата в помещенията.

При оборно отглеждане концентрацията на отпадъците предполага тяхното събиране и повторна преработка. За съжаление количеството отпадъци е в пряка зависимост от стремежа за увеличаване на получената продукция, но е обратно пропорционално на хуманното отношение към животните. Следователно делът на разходите за енергия и отделените емисии при транспорт на фуража и отпадъците намаляват реалната рентабилност на бизнеса. В това отношение възможностите за изграждане на преработвателни комплекси и повторното използване на отпадъците като тор за земеделския бизнес е един от най-добрите примери за „кръгова икономика“.

Дигитализацията на процеса е относително лесна и доказана в животновъдните ферми. Съществуват технически решения за управление на отпадъците и автоматизация на обработките. Прилагат се техники за събиране на отпадъци, последваща преработка (напълно естествен процес на гниене и разпад) и след това повторно оползотворяване в растениевъдството. Несъмнено това е типичен пример за кръгова икономика на отделната ферма. Подобни иновации са със задължителен характер, съгласно директивите на Европейския съюз. От една страна те гарантират дългосрочна

конкурентоспособност на бизнеса, освен чисто икономическите показатели печалба и рентабилност, а от друга допринасят за прехода към кръговата икономика.

3. Иновации при пасищно отглеждане на животни

Всеизвестен е факта, че усвояването на въглерода и бързото разграждане най-добре се проявяват в естествена среда - в случая пасищата. В тази връзка днес все повече се говори за управление на процеса „от полето до вилницата“, чрез хуманно отношение към животните. Тук внедряваните иновации и тяхната идентификация трябва да се разглежда в две направления:

❖ Проследяване на тревостоя, минимална намеса в естествените процеси и минимални обработки на пасищата

Дигитализация в методите за отглеждане на културите използвани за фураж и прибиране на продукцията са основните дейности, които подлежат на автоматизация и контрол. Тук определено голяма роля имат информационните GIS системи и системи за проследяване на храната, чрез блок-чейн технология.

❖ Системи за дистанционно управление на стадото

Техническите решения за пасищно отглеждане трябва да бъдат съобразени и с дивите животни тъй като това изменя техния хабитат и нарушава баланса в природата. Например използването на широко разпространения електропастир, може да застраши видове като елени, зайци и т.н. като променя обичайните им местообиталища и достъпа до вода. От друга страна подхранването с концентриран фураж на отглежданите животни би трябвало да бъде контролирано, за да не се търпят финансови загуби.

Всичко гореизложено показва, че в съвременния свят все повече нараства необходимостта от постигането на баланс между природните екосистеми и бизнес-решенията, с цел нарастване устойчивостта на трансформиращите се към устойчивост икономически системи. Това е въпрос на технически и технологични решения, които се разработват и в настоящите условия. В световната практика са известни вече над 140 патента за дистанционен контрол и управление на свободно пасящи животни.

Заключение

Иновациите в агробизнеса са необходими за запазване на баланса в природните екосистеми. „Зелената икономика“ предполага умерено използване на ресурсите, за да може успешно да се регенерират.

Парниковия ефект и нарушаване на баланса при отглеждане на животни за хранителни нужди може да има пагубно влияние, ако не се инвестира в иновации, които могат да подобрят цялостния процес. Глобалните изменения на климата са резултат от действията на всеки от нас.

Използвани източници

- Кръстанов, Ж. (2020). Възможности за ограничване на екологичния отпечатък от животновъдството. *Дискусионните панели, организирани от ССА по време на АГРА 2020*.
- Николова, М. (2015). Върху необходимостта от остойносттаване на екосистемните ползи, *Сп. „Бизнес управление“*, брой 2, 67-95.
- Gerber, P. S. (2013). Tackling climate change through livestock – A global assessment of emissions and mitigation opportunities. Rome.
- Лопес-Паредес, Х. (2020). Намаляване на парниковите газове при млекодайните говеда чрез генетична селекция: Включване на емисиите на метан в развъдната цел . *Journal of Da. Journal of Afimilk*. (2021). Извлечено от <https://www.afimilk.com/>.
- Delaval. (2022). <https://corporate.delaval.com/>.
- Eurostat. (2021). <https://ec.europa.eu/eurostat/>.
- GEA. (2022). Извлечено от <https://www.gea.com/en/company/>.
- https://nauka.offnews.bg/news/Balgarskiiat-prinos-v-svetovnata-nauka-_23/. (05 08 2015 г.). <https://www.climateka.bg/mit-kravite-otdelyat-poveche-parnikov-i-gazove-ot-transporta/>. (11 05 2020 г.).
- IEA. (23 08 2022 г.). Извлечено от <https://www.iea.org>.
- Dairy Science* . doi: DOI: 10.3168/jds.2019-17598

ОРГАНИЗАЦИОННО–УПРАВЛЕНСКИ СТРУКТУРИ

Докторант Христо Николов¹

Резюме: В настоящото изследване се прави обзор на критериите за класификация на организационно-управленските структури на предприятията, като се акцентира на тези присъщи за индустриалния сектор на икономиката. Изведени са както техните характеристики, така и предимствата и недостатъците на всеки един от видовете организационни структури.

Ключови думи: организационни структури, индустриални предприятия, управление, ефективност

JEL: M20, M21

ORGANIZATIONAL-MANAGEMENT STRUCTURES

Hristo Nikolov, PhD Student

Abstract: In the present study, an overview is made of the criteria for the classification of the organizational and management structures of the enterprises, emphasizing those specific to the industrial sector of the economy. Both their characteristics and the advantages and disadvantages of each of the types of organizational structures are outlined.

Key words: organizational structures, industrial enterprises, management, efficiency

JEL: M20, M21

1. Въведение

Разнообразните видове управленски структури са свързани с развитието и с това, че обектите за управление стават все по-сложни. В настоящото изследване видовете ОС са описани по реда на тяхното възникване и практическа приложимост, както и според сложността на управленските процеси в конкретните обекти на управление. Представени са част от най-използваните видове с техните характеристики, предимства, недостатъци и обекти на приложение. Това е достатъчно условие за разкриване на богатия опит и възможните комбинации при изграждането на организационно-управленските структури на различни системи.

¹ nikolovshumen@gmail.com, СА „Д. А. Ценов“

2. Видове организационно-управленски структури и техните характеристики

Видовете (типовете) организационни структури са утвърдени отдавна, поради което в настоящото изследване не е направен цялостен преглед на литературните източници. Ще посочим само три източника, в които са налице единни позиции относно видовете и техните характеристики (Николов, 1980) (Пенчев & Пенчева, Основи на управлението, 2002) (Радков, 2005). В тези, както и в други литературни източници, а така също и в практиката са утвърдени следните **видове организационно-управленски структури**:

- Според *техния строеж* са йерархични и хоризонтални, централизирани и децентрализирани;
- Според *начина на подреждане и функционалните характеристики на управленските звена* са линейни, линейно-функционални, линейно-шабни, матрични, програмно-целеви, функционално-блокови, проектни, продуктови и ситуационни;
- Според *обхвата* са централни и секторни (локални), национални, глобални, регионални, териториални.

През последните години се приема позицията за внедряване на „хоризонталните“ управленски структури. Този подход е отражение на необходимостта от децентрализация на управлението, но се приема, независимо че понятието „хоризонтални“ структури е само условно. Това е посочено и от Питър Дракър, според който йерархичността е присъща характеристика на всяка система за управление.

Определянето на една структура като йерархическа или хоризонтална е в зависимост от разположението на звената и от отношенията на подчиненост. При анализа на тези видове не трябва да се смесват хоризонталните и децентрализираните структури. Децентрализираните също могат да имат и йерархични управленски зависимости, защото и най-самостоятелната система с хоризонтална структура функционира във взаимодействие със система от по-висш ранг.

Изградените като йерархични структури не изключват свободата за вземане на решения на различните нива. Това в голяма степен се определя от делегираните им функции. Например хоризонталните структури са с предимно „равностойни“ управленски отношения в цялата организация. В големите национални и транснационални корпорации отделните звена получават информация и вземат решения обикновено като самостоятелни субекти. Наред с това техните дейности са в зависимост от връзките, в т.ч. йерархическите, и механизмите за съгласуване на действията. Техните решения не се вземат в центъра, но това е в рамките на разработените стратегии, правила за поведение, ограничения и стимули.

Йерархичността на структурите е свързана с интеграцията на функциите и на процесите. В тази връзка управленските процеси трябва да бъдат единни за цялата фирма.

В сложните системи за производство и управление с множество специфични дейности управленските звена трябва да бъдат съобразени и със техните специфики. Йерархичната структура обикновено прераства в структури по предмет на дейност. Това се отнася особено за големите промишлени предприятия, транспорта, строителството и т.н. В тези организации трябва да бъдат съчетани йерархичните и хоризонталните връзки за съгласуване на целите и управление на процесите за тяхната реализация.

Според редица автори, в йерархичните структури, в които бързо нараства както броят на звената, така и усложняването на процесите, управлението става все по-сложно. По тази причина трябва да се търси съотношението между централизация – йерархичност и децентрализация – „хоризонталност“ на структурите.

Йерархичните ОС са с единен център, който осъществява управленските функции при голяма степен на централизация. Те имат голям брой равнища, силно изразени отношения на съподчиненост във вертикален план, точно разделение на функциите, точно определени цели и отговорности на звената и кадрите в съответствие с целите, висока степен на специализация на управленския труд, централизация на информацията и вземането на управленските решения.

Предимствата на йерархическите управленски структури са: ясни цели и отговорности на всички равнища в променящата се среда; възможност за изграждане на ОС с ясно определени пълномощия; добри условия за формиране на функционална структура и точно определяне на правата и отговорностите; висока степен на специализация на управленския труд; точно разпределение на ресурсите; изграждане на единни системи за развитие на кадрите, за контрол на качеството и други. Основните **недостатъци** са: висока степен на формализация на управленските процеси, твърдо установените връзки, традиционните отношения и свързаните с това трудности за усъвършенстване; ниска степен на динамичност и адаптивност към променящата се среда; много звена и дублиране на функциите.

Хоризонталните ОС са с малък брой йерархически равнища или с едно равнище. Обикновено те са малки системи или са резултат от развитието и децентрализацията на големи, които имат преобладаващо хоризонтални връзки и отношения. **Предимствата** на хоризонталните структури са: разделение на управленските функции между равностойни звена; управленските решения се вземат на съответните управленски равнища, а йерархическите връзки са за информация и с консултативно значение; има необходимата оперативност при вземане и реализация на управленските решения; по-добра възможност за мотивиране на персонала и свобода на

действие при прилагане на нововъведения в производството и управлението. **Недостатъците** са резултат от ненужна децентрализация, която може да доведе до: неизпълнение на общите цели; появата на центробежни процеси и нарушена комуникация; лошо взаимодействие и координация между звената за управление на отделните процеси; събиране на излишна информация или липса на необходимата; неефективност на контрола; трудности при осъществяване на обратната връзка и други.

От посочените характеристики на структурите може да се направи изводът, че еднозначното определяне на това какъв тип да бъде ОС, е неправилно. Очевидно е, че вземането на решение по този въпрос трябва да се основава на задълбочен анализ на множество фактори, а това е възможно с помощта на системното направление в науката. Анализът на характеристиките на този тип структури е важен за всяко предприятие, защото може да се направи обективна оценка на степента на централизация и децентрализация и на свързаната с това ефективност при вземане на управленските решения.

Видовете организационни структури, които предстои да бъдат разгледани, са преди всичко модели, които могат да се прилагат пряко или са предназначени за адаптиране към конкретните изисквания на управлявания обект. Те не са само теоретични модели, а съществуват в различни комбинации в практиката. Важна тяхна особеност е естественият им произход и развитие. На по-голямата част от тях са анализирани подробно предимствата, недостатъците и обектите, за които са приложими. Въз основа на обзора на тези анализи могат да се направят следните изводи:

Преди всичко определен вид ОС може да се внедри в „чист вид“ не в съответствие с някакви стандартни правила, а само при случайно съвпадение с потребностите на управлявания обект. Не са анализирани възможните комбинации от цитираните видове, защото тяхното комбиниране следва да бъде съобразено със спецификата на обекта за внедряване на нова ОС.

По тази причина внедряването на един или друг тип ОС трябва да бъде обосновано с анализ на специфичните особености на предприятието. Само като следствие от този анализ може да се направи избор на типова ОС, когато нейните характеристики удовлетворяват потребностите на обекта. Това се отнася и за т.нар. структури със смесени характеристики. Те са комбинация от видове, които ги определят като приложими в определен тип предприятия, но трябва да се прилагат внимателно поради това, че са разработвани за конкретни организации и имат ограничени възможности за трансфер.

3. Заключение

В практиката се прилагат различни комбинации от основните видове ОС. Това не променя характеристиките на основните модели, които обаче

пренасят своите характеристики в конкретните прилагани в практиката структури. За основни класически модели се определят линейните, функционалните, матричните, продуктовете и др.

Използвани източници

- Алексиева, Д. (2015). Управленско общуване в съдебна среда. *Диалог*, [http://hdl.handle.net/10610/2384\(2\)](http://hdl.handle.net/10610/2384(2)), 46-58.
- Асенов, А., Дилков, Ц., & Емилова, И. (2016). *Основи на управлението*. Свищов: АИ „Ценов“.
- Богданова, М. (2020). Университетските бизнес модели при управление на кризи. *Бизнес управление*(4), 37-48.
- Николов, Н. (1980). *Видове организационни структури на управлението*. София: Издателство Научни трудове ИСУ.
- Пенчев, П., & Пенчева, И. (2002). *Основи на управлението*. Велико Търново: Абагар.
- Радков, Й. Б. (2005). *Мениджмънт – наука и практика*. Второ издание: Мениджмънт иновации.
- Beins, B. (2012). *APA Style Simplified: Writing in Psychology, Education, Nursing, and Sociology*. New York: Wiley-Blackwell.

СЪДЪРЖАНИЕ

ПРЕДГОВОР	5
ПЛЕНАРНИ ДОКЛАДИ	
КРЪГОВИ ПРЕДИЗВИКАТЕЛСТВА ПРЕД ОБЩЕСТВО 5.0 Маргарита Богданова	9
МЯСТОТО НА КРЪГОВАТА ИКОНОМИКА И СИНИЯ РАСТЕЖ В ИНОВАЦИОННИТЕ СТРАТЕГИИ ЗА ИНТЕЛИГЕНТНА СПЕЦИАЛИЗАЦИЯ Милен Балтов	31
Тематично направление ПРОИЗВОДСТВО И ПОТРЕБЛЕНИЕ В КОНТЕКСТА НА КРЪГОВАТА ИКОНОМИКА	
Ключов доклад КРЪГОВАТА ИКОНОМИКА - МЕЖДУ НЕОБХОДИМОТО И ВЪЗМОЖНОТО Ваня Иванова	43
ДОБРИ БИЗНЕС ПРАКТИКИ В ПРИЛАГАНЕТО НА КРЪГОВАТА ИКОНОМИКА В БЪЛГАРИЯ Таня Горчева	62
ПРОИЗВОДСТВО И ПОТРЕБЛЕНИЕ НА ХРАНИ В КОНТЕКСТА НА КРЪГОВА ИКОНОМИКА Виолета Блажева	70
ПРЕДИЗВИКАТЕЛСТВА ПРЕД СТАТИСТИЧЕСКОТО ИЗУЧАВАНЕ НА КРЪГОВАТА ИКОНОМИКА Любомир Тодоров, Zanna Cernostana, Dariusz Nowak	76
ТЪРГОВИЯ С РЕЦИКЛИРУЕМИ СУРОВИНИ – КОНЦЕПТУАЛНИ ПРОБЛЕМИ И ЕМПИРИЧНИ ИЗСЛЕДВАНИЯ Любомир Тодоров, Маргарита Шопова	85
СТРУКТУРА НА ОТПАДЪЦИТЕ ОТ ОПАКОВКИ В БЪЛГАРИЯ И ЕВРОПЕЙСКИЯ СЪЮЗ Маргарита Шопова, Евгени Овчинников	96
ИКОНОМЕТРИЧНО ОЦЕНЯВАНЕ НА ВЛИЯНИЕТО НА ОБРАЗОВАТЕЛНОТО РАВНИЩЕ НА НАСЕЛЕНИЕТО В БЪЛГАРИЯ ВЪРХУ СТЕПЕНТА НА РЕЦИКЛИРАНЕ НА БИТОВИТЕ ОТПАДЪЦИ Пламен Петков	104
	619

ПЕРСПЕКТИВИ ПРЕД РИТЕЙЛЪРИТЕ ПРИ ПРЕМИНАВАНЕТО КЪМ КРЪГОВА ИКОНОМИКА Симеонка Петрова	112
АЛГОРИТЪМ ЗА АНАЛИЗ НА ПРЕКИТЕ РАЗХОДИ ЗА ПРОИЗВОДСТВО НА ПРОДУКЦИЯ ОТ КИБЕР-ФИЗИЧНИ СИСТЕМИ Ради Димитров	120
CIRCULAR ECONOMY- THE SOLUTION TO ENVIRONMENTAL PROBLEMS? Silvia Dumitrescu-Popa, Elena-Iulia Chita	128
БИОГОРИВА ОТ ПЪРВО И ВТОРО ПОКОЛЕНИЕ - ПРЕДИМСТВА ПРИ ПРОИЗВОДСТВОТО И ПОТРЕБЛЕНИЕТО ИМ В ЕС Гален Русинов	132
ОПРЕДЕЛЯЩИ ФАКТОРИ ПРИ ФОРМИРАНЕ НА ФИНАНСОВИЯ РЕЗУЛТАТ ОТ СДЕЛКИТЕ С ПЕТРОЛНИ ПРОДУКТИ Радослав Хитов	139
ПРЕДПРИЕМАЧЕСКИ МОДЕЛ НА ОБУЧЕНИЕ КАТО СИСТЕМА ОТ КЛЮЧОВИ КОМПЕТЕНТНОСТИ Снежана Найденова	145
ДАНЪЧНО ОБЛАГАНЕ НА СДЕЛКИТЕ С ГОРИВА И НЕФТОПРОДУКТИ В БЪЛГАРИЯ Стефан Пешов	152
КОРПОРАТИВНАТА СОЦИАЛНА АНГАЖИРАНост НА РИТЕЙЛ ФОРМАТИТЕ В БЪЛГАРИЯ И КРЪГОВАТА ИКОНОМИКА Тоня Петрушева	160
Тематично направление	
ОБЩЕСТВО 5.0 И СОЦИАЛНИ АСПЕКТИ НА КРЪГОВАТА ИКОНОМИКА	
ПРЕДИЗВИКАТЕЛСТВА ПРЕД ВИСШЕТО ОБРАЗОВАНИЕ В УСЛОВИЯТА НА ДИГИТАЛНА ТРАНСФОРМАЦИЯ НА ИКОНОМИКАТА Йордан Василев	171
ВЪРХУ НЯКОИ АСПЕКТИ ПРИ ОБУЧЕНИЕТО ПО СЧЕТОВОДСТВО В УСЛОВИЯТА НА КРЪГОВА ИКОНОМИКА Галя Иванова - Кузманова	179

COALESCENCE OF SOCIETY 5.0 WITH CIRCULAR ECONOMY FOR SOCIAL WELL-BEING Natalia Marinova, Abrar Ashraf	186
„ОБЩЕСТВО 5.0“ В КОНТЕКСТА НА СОЦИАЛНАТА СТРАТИФИКАЦИЯ В БЪЛГАРИЯ – РЕАЛНОСТИ И ПЕРСПЕКТИВИ Николай Нинов	194
ОРГАНИЗАЦИОННО-ИКОНОМИЧЕСКИ ПРЕДИЗВИКАТЕЛСТВА ПРЕД ПУБЛИЧНИТЕ ПЕНСИОННИ СИСТЕМИ В УСЛОВИЯТА НА ПРЕХОД КЪМ ОБЩЕСТВО 5.0 Пламен Йорданов, Маргарита Николова	202
ОБЩЕСТВОТО 5.0 В КОНТЕКСТА НА ТЕОРИИТЕ ЗА СОЦИАЛНИТЕ ПРОМЕНИ Ваня Ганева	210
НЕВИЖДАНАТА ИНФЛАЦИЯ В ТУРСКАТА ИКОНОМИКА И СРИВЪТ НА ТУРСКАТА ЛИРА Петя Василева	218
ФОРМИРАНЕ НА АГРОТУРИСТИЧЕСКИ ПРОДУКТ В БЪЛГАРИЯ Цветелина Кабакчиева	224
РОЛЯ НА ВИСШИТЕ УЧИЛИЩА В ПОДГОТОВКАТА НА СТУДЕНТИ ЗА РЕАЛИЗАЦИЯ НА ПАЗАРА НА ТРУДА В УСЛОВИЯ НА ДИГИТАЛНА ТРАНСФОРМАЦИЯ Александрина Александрова	232
ДИГИТАЛНАТА ТРАНСФОРМАЦИЯ В МЕДИЦИНСКАТА ПОМОЩ, ПРЕДОСТАВЯНА ОТ БЪЛГАРСКИ КАРДИОЛОГИЧЕН ИНСТИТУТ Люба Митева	237
ЗАВИСИМОСТИ И СОЦИАЛНИ АСПЕКТИ НА КРЪГОВАТА ИКОНОМИКА С ОБЩЕСТВО 5.0 Николай Годоров	246
СОЦИАЛНИ АСПЕКТИ И БИЗНЕС МОДЕЛИ НА КРЪГОВАТА ИКОНОМИКА В ЕС Стелиян Стефанов	256
THE DIGITAL CIRCULAR ECONOMY IN THE CONTEXT OF SOCIETY 5.0 Giorgi Abashidze	263

Тематично направление

ЗЕЛЕНА СДЕЛКА, УСТОЙЧИВО РАЗВИТИЕ И ИКОНОМИЧЕСКИ РАСТЕЖ

ОСОБЕНОСТИ ПРИ ОРГАНИЗАЦИЯТА И СЧЕТОВОДНОТО ОТЧИТАНЕ НА РАЗХОДИТЕ В ЮРИДИЧЕСКИТЕ ЛИЦА С НЕСТОПАНСКА ЦЕЛ Атанас Атанасов	271
РЕЛАЦИЯ КОРПОРАТИВНА СОЦИАЛНА ОТГОВОРНОСТ - РЕГИОНАЛНО РАЗВИТИЕ Евелина Парашкевова - Великова	277
ГЛОБАЛНИТЕ ЕКОЛОГИЧНИ ПРЕДИЗВИКАТЕЛСТВА И ФИРМЕНТО УСТОЙЧИВО РАЗВИТИЕ Здравко Любенов	285
РАЗВИТИЕ НА ПАЗАРА НА ЕЛЕКТРИЧЕСКИ АВТОМОБИЛИ Венцислав Перков	291
ЗЕЛЕНАТА СДЕЛКА И ИКОНОМИЧЕСКИЯТ РАСТЕЖ - СТАТИСТИЧЕСКИ АСПЕКТИ Красимира Славева	299
ПРИНОС НА БИОЛОГИЧНОТО ПРОИЗВОДСТВО КЪМ УСТОЙЧИВОТО РАЗВИТИЕ НА РЕГИОНАЛНАТА БИОИКОНОМИКА Марина Николова	307
АНАЛИЗ НА ВЪГЛЕРОДНИТЕ ЕМИСИИ В АТМОСФЕРАТА ПО ИЗТОЧНИЦИ НА ЗАМЪРСЯВАНЕ Стела Касабова	318
БЪЛГАРСКИЯТ ПОТРЕБИТЕЛ КАТО ЧАСТ ОТ ЕВРОПЕЙСКАТА ИНИЦИАТИВА ЗА „ЗЕЛЕНАТА СДЕЛКА“ Христина Михалева, Светла Атанасова	325
КРЪГОВАТА ИКОНОМИКА И ПАТЕНТИТЕ В ОБЛАСТТА НА КОНТРОЛА НА ЗАМЪРСЯВАНЕТО Венцислава Николова-Минкова	334
РОЛЯ НА СЕЛСКОТО СТОПАНСТВО ЗА РАЗВИТИЕ НА КРЪГОВАТА ИКОНОМИКА В БЪЛГАРИЯ Илияна Кръстева	342
ЕНЕРГИЙНА ЕФЕКТИВНОСТ И ВЪЗОБНОВЯЕМА ЕНЕРГИЯ КАТО ИНСТРУМЕНТИ НА ПОЛИТИКАТА ПО СОЦИАЛНО ПОДПОМАГАНЕ В БЪЛГАРИЯ Йордан Йорданов	349

КРЪГОВАТА ИКОНОМИКА В ТУРИСТИЧЕСКИЯ СЕКТОР Павлин Павлов	357
УСТОЙЧИВО РАЗВИТИЕ НА СЕЛСКОТО СТОПАНСТВО ЧРЕЗ ПОЛИВНО ЗЕМЕДЕЛИЕ Радка Ненова	363
СТРАТЕГИЧЕСКИ АСПЕКТИ НА УСТОЙЧИВОТО РАЗВИТИЕ КАТО ЧАСТ ОТ ПОЛИТИКАТА НА ЕВРОПЕЙСКИЯ СЪЮЗ Мариеела Стоянова	371
КРЪГОВАТА ИКОНОМИКА В КОНТЕКСТА НА КЛИМАТИЧНИТЕ ПРОМЕНИ И ЗЕЛЕНАТА СДЕЛКА Атанаска Тунтова	377
„ЕВРОПЕЙСКИЯТ ЗЕЛЕН ПАКТ“ – ИМА ЛИ МЯСТО СРЕД БЪЛГАРСКИТЕ ПОТРЕБИТЕЛИ Светла Атанасова	385
ДЪЛГОСРОЧНАТА ЕКСПЛОАТАЦИЯ НА ЯДРЕНИ ЕЛЕКТРОЦЕНТРАЛИ КАТО ЗАДЪЛЖИТЕЛЕН ЕЛЕМЕНТ ОТ ЕНЕРГИЙНАТА СТРАТЕГИЯ НА РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ Борислав Боев	394
POST-WAR RECONSTRUCTION OF UKRAINE: MACROECONOMIC RISKS AND ENSURING SUSTAINABILITY Anastasiia Kornieva	402
DIGITALIZATION IMPACT ON SUSTAINABILITY IN THE HOTEL INDUSTRY Galina Robertsons, Dzintars Prieditis	410
ЗА РОЛЯТА И ЗНАЧЕНИЕТО НА НЕФИНАСОВАТА ИНФОРМАЦИЯ В ГОДИШНИЯ ФИНАНСОВ ОТЧЕТ В КОНТЕКСТА НА СЪВРЕМЕННИТЕ ИКОНОМИЧЕСКИ УСЛОВИЯ Кирил Лучков	424
ДОБАВЯНЕ НА СТОЙНОСТ - ФАКТОР ЗА УСТОЙЧИВО РАЗВИТИЕ НА АГРОБИЗНЕСА Любослав Иванов	432
ПОЛИТИКИ ЗА УСТОЙЧИВО РАЗВИТИЕ НА АГРАРНИЯ СЕКТОР Ралица Сирашка	438
BLUE CIRCULAR ECONOMY: A NEW CHALLENGE TO SOCIETY 5.0 Nestan Varshanidze	445

Тематично направление
ИНОВАЦИИ, КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТ И ИНДУСТРИЯ 4.0

ОСОБЕНОСТИ ВЪВ ФУНКЦИОНИРАНЕТО НА ДИГИТАЛНО ПРЕДПРИЯТИЕ Красимир Шишманов, Мария Ташкова	453
ЕВРОПЕЙСКА ДАНЪЧНА ПОЛИТИКА ЗА СТИМУЛИРАНЕ НА ИНВЕСТИЦИИ В ИНОВАТИВНИ ТЕХНОЛОГИИ ПРИ МАЛКИТЕ И СРЕДНИ ПРЕДПРИЯТИЯ Валентин Милинов, Даниел Данчев	463
ПРЕДПОСТАВКИ ЗА ДИГИТАЛНА ТРАНСФОРМАЦИЯ НА ИНДУСТРИАЛНИЯ МАРКЕТИНГ Ваня Григорова	470
HUMAN RESOURCE MANAGEMENT IN THE CONTEXT OF THE CIRCULAR ECONOMY Iskra Panteleeva, Beata Skowron-Mielnik	478
ИНОВАТИВНИ РЕШЕНИЯ В ТУРИЗМА НА БЪДЕЩЕТО Любка Илиева, Василена Кръстанова	488
ДИГИТАЛНАТА ИКОНОМИКА – ОСНОВА НА ИНДУСТРИЯ 4.0 Людмил Несторов	495
MINIMIZING THE RISKS IN TRANSPORTATION WITH TRUCKS THROUGH APPLICATION OF IOT TECHNOLOGIES Natalia Marinova, Violeta Ignatova-Stoitseva	502
ПАЗАРЪТ НА ТЕКСТИЛНИ ИЗДЕЛИЯ – КРЪГОВА ИКОНОМИКА И РЕСУРСНО ВЛИЯНИЕ Петранка Мидова	508
АНАЛИЗ НА КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТТА НА СТУДЕНТИ ПО ДИСЦИПЛИНАТА МАТЕМАТИКА В УСЛОВИЯ НА COVID-19 И НА ПОСТ COVID-19 Миглена Иванова	516
РОЛЯТА НА БЛОКЧЕЙН ТЕХНОЛОГИИТЕ В УПРАВЛЕНИЕТО НА ЧОВЕШКИТЕ РЕСУРСИ Зоя Иванова	524
ДИГИТАЛИЗАЦИЯ НА КРЕДИТНАТА ДЕЙНОСТ НА БАНКИТЕ – СЧЕТОВОДНИ АСПЕКТИ Румяна Маринова	531
РЕГИОНАЛНИ ИЗМЕРЕНИЯ НА ИКОНОМИЧЕСКОТО СБЛИЖАВАНЕ В БЪЛГАРИЯ И В РУМЪНИЯ Тихомир Върбанов	539

РАЗХОДИТЕ, СВЪРЗАНИ С ПЛАНИРАНЕ, ИЗРАБОТВАНЕ НА РЕШЕНИЯ И АНАЛИЗ В УСЛОВИЯТА НА ИНДУСТРИЯ 4.0 Росен Колев	548
ИНОВАТИВНИ РЕШЕНИЯ ЗА НОВА ДОБАВЕНА СТОЙНОСТ ПРИ ПРОИЗВОДСТВОТО НА МЕСО И ПРЕРАБОТЕНИ МЕСНИ ПРОДУКТИ Цветан Марков	555
IMPACT OF R&D EXPENDITURE ON VALUE ADDED OF SMEs IN BULGARIA Dean Ivanov	562
INNOVATION IN EUROPEAN COUNTRIES AND LOCAL DEVELOPMENT OPPORTUNITIES Gheorghe-Alexandru Stativă, Ada Paiierele	568
ИНОВАТИВНИ ПОДХОДИ ЗА КОМУНИКАЦИЯ СЪС ЗАИНТЕРЕСОВАНИТЕ СТРАНИ В УСЛОВИЯТА НА КРЪГОВА ИКОНОМИКА Анджелина Митева	578
МЯСТОТО НА ФИНАНСОВИЯ МЕНИДЖМЪНТ В УПРАВЛЕНИЕТО НА ТЪРГОВСКИТЕ ПРЕДСТАВИТЕЛСТВА НА АВТОМОБИЛНИЯ ПАЗАР В БЪЛГАРИЯ Ваня Галчева	585
ВГРАДЕНИТЕ ПЛАЩАНИЯ И РЕВОЛЮЦИОННИТЕ РЕШЕНИЯ ВЪВ ФИНТЕХ СЕКТОРА Марина Иванова	592
ИНТЕРНАЦИОНАЛИЗАЦИЯ НА МАЛКИТЕ И СРЕДНИТЕ ПРЕДПРИЯТИЯ В ЕВРОПА ЗА ПОВИШАВАНЕ НА КОНКУРЕНТНОСПОСОБНОСТТА И ПОСТИГАНЕ НА БАЛАНСИРАН РЕГИОНАЛЕН РАСТЕЖ НА ЕВРОПЕЙСКАТА ИКОНОМИКА Даниел Данчев	599
ИНОВАЦИИ В ЖИВОТНОВЪДСТВОТО - ПРИНОС КЪМ ЗЕЛЕНАТА ИКОНОМИКА Петър Чернаев	608
ОРГАНИЗАЦИОННО–УПРАВЛЕНСКИ СТРУКТУРИ Христо Николов	614

