

# ЕЛЕКТРОННОТО ОБУЧЕНИЕ В БИЗНЕС ОРГАНИЗАЦИИТЕ – НОВИ КОНЦЕПЦИИ, ТЕХНОЛОГИИ И МОДЕЛИ

Доц. д-р Петя Емилова

**Резюме:** Системите за електронно обучение (ЕО) се налагат като ключов мениджърски инструмент в бизнес стратегиите за управление на човешкия ресурс, за усъвършенстване на ефективността на процесите на професионално израстване на персонала и за развитие на корпоративното знание.

Целта на статията е да представи някои от новите концепции за ЕО – екосистема за ЕО, обучение в сътрудничество, учене през целия живот, повсеместно обучение, ЕО като метод за създаване на знания и генериране на колективна интелигентност. Също така да очертае потенциала на ключовите информационни технологии – мобилни технологии, Web 2.0 и облачни услуги за развитието на ефективни стратегии и модели за използване на ЕО, неговото превръщане в резултатна и ефективна бизнес практика и налагане като водеща, електронно реализирана дейност (е-дейност). За постигане на целта на научната статия са използвани логически методи като анализ, синтез и сравнение, теоретични изследователски методи като абстрахиране и обобщаване. Основният емпиричен метод, който е приложен, е моделирането.

**Ключови думи:** електронно обучение, екосистема за електронно обучение, обучение в сътрудничество, облачни, услуги, Web 2.0.

**JEL:** D80, D83.

Последните години електронното обучение (ЕО) или „*придобиването и използването на знания, доставени и подпомагани чрез електронни средства*“<sup>1</sup>, се развива ускорено и намира широко прило-

---

<sup>1</sup> Gunasekaran, A. McNeil, Ronald D. and Shaul, Dennis. E-Learning: research and applications. // Industrial and Commercial Training, 2002, 34(2), pp. 44-53.

## **ЕЛЕКТРОННОТО ОБУЧЕНИЕ В БИЗНЕС ОРГАНИЗАЦИИТЕ ...**

---

жение както в сферата на традиционното обучение, така и в сфери като обучение на персонала и усъвършенстване на неговата квалификацията. В света на бизнеса то се налага не само като *метод на обучение*, но и като *метод за създаване на знания* и се утвърждава като основна електронно реализирана дейност (*е-дейност*)<sup>2</sup>.

**Целта** на настоящата статия е представяне на нови концепции за ЕО и на информационните и комуникационни технологии (ИКТ), които подпомагат тяхното осъществяване и обуславят ефективни стратегии и модели за използване на ЕО в бизнес организациите. **Обект** на изследване е ЕО в организациите, което се превръща във водеща е-дейност, а **предмет** на изследване са новите концепции, ИКТ и модели, които допринасят за неговото утвърждаване като ефикасна и ефективна е-дейност.

### **1. Електронното обучение в бизнес организациите**

Интересът на бизнес организациите към ЕО е функция на динамиката на бизнес средата, а през последното десетилетие и на настъпилите значителни промени в пазара на труда, изразяващи се в чувствително нарастване на изискванията към работната сила, интензивно внедряване на ИКТ във всички сфери на дейност, висока мобилност на персонала и т.н. Динамиката на бизнес средата и нуждата от внедряване на иновации налагат перманентно обучение и развитие на персонала. Според прогноза на Американския департамент по заетостта от 2001 г., която времето потвърди, към 2015 година 80% от всички работни места (срещу 30% към 2001 г.) ще са базирани на „знания и умения, някои толкова сложни, че дори не съществуват в момента“<sup>3</sup>.

---

<sup>2</sup> Вж. **Turban, E.**, King, D., Lee, J.K., Liang, T.-P., Turban, D.C. *Electronic Commerce a Managerial and Social Networks Perspective*. Eighth Edition, Springer, 2015, p. 218, ISBN 978-3-319-10091-3

<sup>3</sup> **Anderson, C.**, Brennan, M. *E-Learning in Practice – Proprietary Knowledge and Instructional Design*. // IDC Analysis, September, 2001, <http://www.e-learning.com/download/white/isd-idc.pdf>.

В бизнес организациите ЕО е в пряка връзка с две важни спомагателни дейности – *обучението на персонала и управлението на знанията (УЗ)*<sup>4</sup>, имащи определящо значение за усъвършенстване на индивидите и тяхното участие в организацията, в отделните работни екипи, дейности и задачи. Знанията са сред най-важните активи на всяка организация и е важно да бъдат ефикасно управлявани, т.е. събирани, съхранявани, защитавани и това, което е пряко свързано с обучението – многократно и адекватно използвани.

В практиката се развиват подходи, стратегии и модели, които адаптират традиционните системи за обучение, в това число и конвенционалните системи за ЕО (с техните недостатъци) към новите условия и потребности. Организациите очакват от новите системи симбиоза между производителността на работната сила и концепции като учене през целия живот, учене в сътрудничество и др., както и да генерират синергетичен ефект под формата на *колективна интелигентност* и др. Резултатни и ефективни решения в тази посока предоставят ИКТ и конкретно – Web 2.0 технологиите, мобилните технологии, облачните услуги и др. Те осигуряват ефективни алтернативни решения в лицето на съвременните форми (технологични и организационни) на ЕО и системите за управление на обучението.

Системи за ЕО се доказват и налагат като ключов мениджърски инструмент в бизнес стратегиите за развитие на човешкия ресурс и за усъвършенстване ефективността на процесите на професионално развитие на персонала. Те способстват за: информиране на персонала относно перманентно променящите се функционални изисквания към заеманата от тях длъжност и работата, която изпълняват, с което допринасят за ефективно постигане на стратегическите цели на организацията; лично и професионално развитие и усъвършенстване; позволяват на организациите да държат под контрол бюджета за обучение, да развиват и задържат служителите си и т.н.

Ефективното използване на новите среди и инструменти за учене изискват развитието на нов тип грамотност, която можем да наречем *креативна грамотност*, защото включва множество нови, развиващи креативността способности. Освен способност за бърза

---

<sup>4</sup> Управление на знанието - Knowledge Management (KM).

## **ЕЛЕКТРОННОТО ОБУЧЕНИЕ В БИЗНЕС ОРГАНИЗАЦИИТЕ ...**

---

адаптация към новите ИКТ *учещият на 21 век* се налага да развива *нов тип основни социални умения и културни компетентности*. Тези умения са дефинирани от Jenkins (вж. табл. 1)<sup>5</sup>.

Таблица 1.  
*Характеристики на креативната грамотност*

<b>Характеристика</b>	<b>Способност да се:</b>
Игра	-експериментира с околната среда като форма на решаване на проблеми;
Представяне	-приемат алтернативни идентичности с цел импровизация и откривателство;
Симулация	-интерпретира и конструират динамични модели на процеси от реалния свят;
Апроприация	-подбира и смесва медийно съдържание по смислен начин;
Многозадачност	-преглежда набързо дадена среда и вниманието да се насочи към необходимите характерни детайли;
Разпределено познание	-взаимодейства пълноценно с инструменти, които разширяват умствения капацитет;
Колективна интелигентност	-събират знания и да се сравняват материали с други хора за постигане на една обща цел;
Преценка	-оценява надеждността и достоверността на различни информационни източници;
Трансмедийна навигация	-следва потока на материали и информация в множество модалности;
Работа в мрежа	-търси, синтезира и разпространява информация;
Договаряне	-преминава през разнообразни общности, да се различават и зачитат множество перспективи, да се разбират и следват алтернативни норми.

## **2. Ключови концепции в развитието на ЕО**

В специализираната литература се използват няколко понятия, свързани с ЕО. Най-общо *ЕО* е онлайн доставяне на материали за обучение и реализиране на обучаващи методи посредством ИКТ,

---

<sup>5</sup> Вж. **Jenkins**, Н. *Confronting the Challenges of Participatory Culture: Media Education for the 21st Century*. Chicago, IL: The MacArthur Foundation, 2009, p. xiv. ISBN 978-0-262-51362-3.

което се използва за целите на образованието, обучението или за придобиване на знания по всяко време и местоположение. По-тясното понятие *онлайн обучение* се отнася до Web базирано обучение, а *мобилно обучение* е налице, когато учебните материалите са достъпни чрез безжични комуникации, смартфон, таблет или др. мобилни устройства.

Двигателите, които стимулират развитието на ЕО, се систематизират в четири основни групи, както е показано в табл. 2.

Таблица 2.

Двигатели на развитието на ЕО

- икономически:	<ul style="list-style-type: none"><li>• увеличаване на разходите за конвенционалното обучение;</li><li>• конкуренция и необходимост от намаляване на разходите за обучение и квалификация на персонала;</li><li>• глобализация на бизнеса.</li></ul>
- технологични:	<ul style="list-style-type: none"><li>• наличие на постоянно увеличаващо се онлайн съдържание и материали за обучение;</li><li>• развити интернет и интранет мрежи;</li><li>• виртуални светове и социални мрежи, които ускорено набират популярност;</li><li>• компютърни игри, които могат да се използват за обучение;</li><li>• виртуални университети и виртуални класни стаи;</li><li>• технологични промени и иновации, електронни книги и др.</li></ul>
- организационни:	<ul style="list-style-type: none"><li>• глобализация на бизнес процесите и дейностите;</li><li>• необходимост от обучение на хора, позиционирани в различни географски точки и различни часови зони.</li></ul>
- социални:	<ul style="list-style-type: none"><li>• обучение по заявка (Learning-On-Demand);</li><li>• обучение през целия живот;</li><li>• повсеместно обучение и социални мрежи.</li></ul>

Развитието на ЕО е маркирано от няколко ключови момента, изразяващи се в адаптирането на определени концепции, информа-

ционни, комуникационни и организационни технологии. В настоящия параграф ще се спрем на някои от концепциите, а в следващия на три ключови ИКТ, които възприемаме като определящи за налагане на ЕО като ефикасна и ефективна бизнес практика.

### 2.1. Концепцията за екосистема за ЕО

В специализираната литература се налага лансираното от Chang и Gütl<sup>6</sup> понятие „екосистема за ЕО“. В унисон с тенденцията за развитие на системи за ЕО, които да са по-ефективни по отношение на функционалност и разходи и да са адаптивни към потребностите на отделния индивид, учените прилагат един „екологичен и холистичен подход“. Те развиват концепцията за *екосистема за ЕО* основно с цел да открият начини и средства, с които да усъвършенстват съвременната *среда за учене*.

Авторите се базират на популярната дефиниция, според която екосистемата е гъвкав „комплекс от живи организми, тяхната физическа среда и техните взаимоотношения в дадена пространствена единица“<sup>7</sup> и използват приложимостта на концепцията към различни предметни области и системи, състоящи се от живи (biotic) и неживи (abiotic) компоненти и тяхната взаимовръзка в определени физически граници. Според Chang и Gütl грешките и провалите в миналото по отношение системите за ЕО са следствие от липсата на разбиране, на първо място – за ученето като човешки когнитивен процес (особености на живия компонент) и на второ място – липсата или слабото познаване на новите технологии от страна на участниците (директни и индиректни) в процеса на ЕО (взаимодействията на учас-

---

<sup>6</sup> Вж. **Chang, V** and **Guertl, C.** E-Learning Ecosystem (ELES) – A Holistic Approach for the Development of more Effective Learning Environment for Small-to-Medium Sized Enterprises (SMEs), <http://citeseer.ist.psu.edu/viewdoc/download;jsessionid=CF9588C49A39C453BA5BED7F3B0BC59A?doi=10.1.1.161.7975&rep=rep1&type=pdf>;

**Gütl, C.** E-Learning in modern Learning Settings: Recent Research Activities; <https://www.ejel.org/issue/download.html?idArticle=165>.

<sup>7</sup> Енциклопедия Британика, цитат по **Mona, N.** and **Shimaa, O.** An Ecosystem in e-Learning Using Cloud Computing as platform and Web2.0. // The Research Bulletin of Jordan ACM, Vol. II (IV), p. 135.

тниците с неживия компонент). В тази връзка идеята за прилагане на концепцията за екосистема в обучението по принцип и в ЕО в конкретност е оправдана и резултатна<sup>8</sup>.

Прилагането на модела на екосистемата в различни предметни сфери предполага конкретизиране и впоследствие оптимизиране и максимално възползване от следните характеристики на системата: спецификации на живите и неживите компоненти; времеви обхват, времеви и пространствен мащаб на системата; физически граници на системата; описание на вида и обхвата на отношенията и взаимодействието между определените компоненти; ограничения в поведението на системата. Този подход помага, от една страна, за по-прецизно анализиране на сложните и динамични условия и предизвикателства на съвременния процес на обучение, а от друга – за идентифициране на особеностите и актуалните изисквания по отношение средата за обучение.

Според дефиницията на Chang и Gütl *екосистемата за обучение*<sup>9</sup> включва *участници* (живи компоненти), обединяващи цялата верига от процеси на съвместно обучение; *учебна среда*, изградена от услуги, подпомагащи ученето в рамките на конкретни граници, наречени *границы на учебната среда*.

*Участници*. Живите компоненти в системата са преките и косвените участници в процеса. Можем да ги разделим в две основни групи: *общности от учещи* и *други участници*. Първата включва индивиди или групи от индивиди, които е възможно да си сътрудничат. Особеностите, с които екосистемата за ЕО трябва да е съобразена и да е в състояние да обслужва по отношение на тези участници, са: индивидуални стилове на учене; различни стратегии на учене; лични предпочитания; предварително ниво на знания и ниво на компетентност на индивида или групата; както и други индивидуални и групови характеристики по отношение процеса на учене. Към втората група – *други участници* – се отнасят преподаватели, учители, възпитатели,

---

<sup>8</sup> Тази концепция се прилага успешно в различни сфери, например икономиката (бизнес екосистема, дигитална екосистема), управление на знанията, грид системите и др.

<sup>9</sup> Екосистема за обучение (Learning Ecosystem – LES).

доставчици на съдържание, експерти в различни области на знанието; проектанти на инструктаж; педагогически експерти; специалисти по ИТ поддръжка; доставчици на инфраструктура и платформи за ЕО. Те също имат множество особености.

*Учебна среда (услуги).* Неживите компоненти на системата са представени от услуги, подпомагащи ученето. Те формират средата за учене и биват: статични и динамични учебни медии (осигуряващи съдържанието и педагогическите аспекти); базови знания (под формата на външни източници на знания като дигитални библиотеки, Wikipedia и др.); технологии и инструменти, прилагани в обучението (широка гама персонални стационарни и мобилни компютърни устройства, уебинар, подкастинг и др.); системи<sup>10</sup> за управление на обучението (LMS), на учебното съдържание (LCMS), за доставяне на съдържание (CDS) и др. Диференцирането на участниците и средата поставя акцент върху факта, че ученето е процес, в който участват живи и неживи компоненти (с техните специфични особености), и който се осъществява в сложна среда (средата за учене). От тази среда се изисква максимална гъвкавост, за да отчита динамични фактори<sup>11</sup> като: различните стилове на учене на реални и потенциални потребители, разнообразните стратегии и видове комуникации, по-добро учене на база най-новите ИКТ за обучение през целия живот, развитието на адаптивна хипермедия и увеличаването на софтуера с отворен код, необходимостта от подобряване качеството на ЕО и др.

*Ограничаващи условия в екосистема за ЕО.* Условието на екосистемата за обучение, по природа много динамични, се формират като отражение на вътрешни и външни въздействия, като – текущи и развиващи се знания, цели на обучението, учебни задачи, културни и

---

<sup>10</sup> Системи за управление на обучението - Learning Management Systems (LMS), системи за управление на учебното съдържание Learning Content Management Systems (LCMS), системи за доставяне на съдържание - Content Delivery Systems (CDS).

<sup>11</sup> **Wurzinger, G., Chang, V., Guetl, C.** Towards greater Flexibility in the Learning Ecosystem – Promises and Obstacles of Service Composition for Learning Environment,  
<http://ftp.iicm.tu-graz.ac.at/home/cguetl/publications/2009/Wurzinger%20et%20al.%202009%20-%20IEEE%20DEST.pdf>



социологически аспекти, обществени настроения и очаквания, очаквания от страна на бизнес организациите, правителството, организациите с нестопанска цел и др. Взаимодействието между живите и неживите компоненти на екосистемата се намират под контрола на вътрешните и външните условия на екосистемата.<sup>12</sup> Една от основните характеристики на екосистемата за обучение е нейната *граница*, чрез която се определят нейните физически и логически предели.

## 2.2. Концепциите „обучение в сътрудничество“, „учене през целия живот“ и „повсеместно обучение“

Според дефиницията на Roschelle и Teasley *сътрудничество* е „координирана и синхронизирана дейност, която е резултат от продължителни опити за изграждане и поддържане на обща концепция за проблем“<sup>13</sup>. Специализираната литература изобилства от публикации<sup>14</sup>, посветени на идеята за обучение в сътрудничество. Най-общо то описва стратегия за преподаване и учене, за която е характерно, че учещите се организират в групи (по дадени правила). Целта е подобряване на постиженията на персоналното и екипното учене посредством комуникация, сътрудничество и съвместно генериране на знания<sup>15</sup>. Членовете на групата се възприемат като екип за колективна работа. За да постигнат целите на обучението, те споделят информация помежду си и с други групи, инициират и участват в диалози, дискусии, дебати и други форми. Ползите са за развитие

---

<sup>12</sup> Вж. **Chang, V** and **Guettl, C.** E-Learning Ecosystem (ELES) – A Holistic Approach for the Development of more Effective Learning Environment for Small-to-Medium Sized Enterprises (SMEs), <http://citeseer.ist.psu.edu/viewdoc/download;jsessionid=CF9588C49A39C453BA5BED7F3B0BC59A?doi=10.1.1.161.7975&rep=rep1&type=pdf>; p. 4.

<sup>13</sup> **Roschelle, J.**, **Teasley, S.** The construction of shared knowledge in collaborative problem solving. In C.E. O'Malley (Ed). // Computer-Supported Collaborative Learning, Berlin: Springer-Verlag, 1995p. 70.

<sup>14</sup> Вж. **Dillenbourg P.** What do you mean by collaborative learning? In P. Dillenbourg (Ed). // Collaborative-learning: Cognitive and Computational Approaches. // Oxford: Elsevier, 1999, pp.1-19.

<sup>15</sup> Вж. **Peng Shaodong.** “Collaborative Learning from Face-to-face to Computer-assisted to Mixed One. // E-education Research, August 2010, pp.42-49.

## ЕЛЕКТРОННОТО ОБУЧЕНИЕ В БИЗНЕС ОРГАНИЗАЦИИТЕ ...

---

както на индивидуалните когнитивни способности на учащите, така и по отношение развитието на колективна интелигентност<sup>16</sup>.

С понятието „*учене през целия живот*“<sup>17</sup> се отбелязват всякакви дейности, свързани с обучението – *формални или неформални, които се изпълняват текущо с цел развитие на знания, умения и компетенции*. Те се осъществяват в най-различни среди както в рамките на формалното образование и системи за обучение, така и извън тях. Ученето през целия живот предполага перманентно инвестиране в хората и знанията; стимулиране придобиването на основни и допълнителни умения, включително на цифровата грамотност; разширяване на възможностите за иновативни и по-гъвкави форми на обучение и др.<sup>18</sup>.

Днес сме свидетели на зараждането на концепцията „*повсеместно учене*“ (ubiquitous learning, u-learning), която се базира на повсеместния достъп до компютърни технологии и източници на информация. Тази концепция или по-скоро парадигма за ученето е естествен следващ етап в развитието на обучението по посока по-голяма независимост от фактори като пространство, време, финансови ресурси и др. Развитието следва модела: *традиционно обучение – електронно обучение – мобилно обучение – повсеместно обучение*. На тази основа се конструира „среда за повсеместно учене“, която не само позволява на всеки да учи по всяко време и от всяко място, а да изучава точно това, от което се нуждае, на мястото и времето, когато му е нужно знанието и по начин, който е най-подходящият за индивида и за конкретните цели<sup>19</sup>. Основните характеристики на повсеместното обучение са: перманентност, достъпност, непосредственост, интерактивност, осъзнаване на контекста и др.

---

<sup>16</sup> Колективна интелигентност – способността да се събират знания и да се сравняват материали с други хора за постигане на една обща цел.

<sup>17</sup> „Учене през целия живот“ - Lifelong Learning (LLL).

<sup>18</sup> Eurostat, Statistics Explained. Lifelong learning statistics, 2016, <http://ec.europa.eu/Eurostat/statistics-explained> (16.05.2016).

<sup>19</sup> Вж. Saadiah, Y., Ahmad E., Jalil, E. The definition and characteristics of ubiquitous learning: A discussion. // International Journal of Education and Development using Information and Communication Technology (IJEDICT), 2010, Vol. 6, Issue 1, pp. 117-127.

### 2.3. Нова роля на електронното обучение като метод за създаване на знания и генериране на колективна интелигентност

В света на бизнеса ЕО се налага както като метод за обучение, така и като метод за създаване на знания. Общото между ЕО и УЗ в организацията е техният фокус, който е *знанието*. Разликата между тях е в целта, за която се използва това знание. ЕО използва знанието, за да засили индивидуалното обучение, а УЗ – за усъвършенстване на действията на индивидите в организацията или в работната група.<sup>20</sup>

Наред с натрупването и обработката на големи обеми данни голямо значение има извличането на знания от тези данни и използването им в бизнеса. Приемайки знанията като едни от най-важните си активи, бизнес организациите отделят ресурси за тяхното управление, което предполага дейности по създаване или извличане на знания, съхраняване, защита, перманентно актуализиране, разпространяване и многократно използване на знанията.

Въпреки че „*колективна интелигентност*“<sup>21</sup> е понятие, което се използва от десетилетия, за да отбележи явлението, че *когато група хора работят заедно или са съучастници в решаването на задача се случват качествени пробиви (генерират се нови знания и иновации.)*, то стана особено популярно благодарение на новите ИКТ. Решаваща в случая се оказва възможността на Web 2.0 технологиите да събират и обединяват информация от хиляди индивиди. Днес хората използват Интернет за покупки, търсене на развлечения, различни видове изследвания, създават собствени сайтове, социални групи и т.н. Технологиите позволяват, тяхното поведение да бъде наблюдавано и използвано, за да се извлича персонална информация и то, без да бъдат притеснявани с попълване на въпросници. В сфе-

---

<sup>20</sup> Вж. **Turban**, E., King, D., Lee, J.K., Liang, T.-P., Turban, D.C. *Electronic Commerce a Managerial and Social Networks Perspective*. Eighth Edition, Springer, 2015, ISBN 978-3-319-10091-3, p. 229.

<sup>21</sup> Вж. **Segran**, T. *Programming Collective intelligence*. O'Reilly Media Inc., 2007.

рата на обучението това означава доставяне на информация, определена на база изследване поведението на *всички* участници в групата за колективно обучение.

Според Hussny, H.<sup>22</sup>, Mateen, A, Nayyer, M., Mustafa, приложена в екосистемата за ЕО, колективната интелигентност въздейства по следните начини: осигурява по-висока скорост на запамяване; подобрява възможността, потребителите да приключат транзакция и да открият въпроси, които ги интересуват и др. Авторите диференцират три нива на колективна интелигентност, свързвайки ги с използваните ИТ инструменти. Те са:

- Директна интелигентност, която се генерира чрез събиране от потребителите на информация като: препоръки, оценки, коментари, отметки, съдържание, гласуване, тагове и т.н.
- Непряката интелигентност, която се генерира чрез събиране от потребителите или от приложения на информация, чийто текст обикновено е неструктуриран, като блогове, уикита, участия в онлайн общности и др.
- Високо ниво на интелигентност, която е събрана чрез методите за търсене и извличане на данни от търсене (клъстери, Web mining, Text minning).

### 3. Информационни технологии и услуги за реализиране и развитие на новите концепции за електронно обучение

Основните *недостатъци* на масово използваните днес системи за ЕО са отражение на остарели педагогически, организационни и социални виждания и използваните технологии. Най-обезпокоителните към момента са следните<sup>23</sup>:

---

<sup>22</sup> Вж. **Hussny, H.**, Mateen, A, Nayyer, M., Mustafa, T. E-Learner's Collective Intelligent System Framework: Web Mining for Personalization in E-Learning 2.0 Ecosystem using Web 2.0 Technologies. // International Journal of Computer Applications, March 2013, Volume 66, No.4.

<sup>23</sup> Вж. **Mona, N.** and Shimaa, O. An Ecosystem in e-Learning Using Cloud Computing as platform and Web2.0. // The Research Bulletin of Jordan ACM, Vol. II (IV), pp. 134-140.

- изолация на учещия;
- почти пълно отсъствие на: обратна връзка с лекторите, сътрудничество, социално общуване;
- разходите за всеки участник са относително високи;
- налице са множество неясноти и несигурност по отношение качеството на използваните учебни и технологични ресурси, технологии и услуги за поддръжка;
- в управлението на ЕО доминират технологичните и пазарните сили над образователните цели и институционалните стратегии за развитие.

Тези и редица други недостатъци и слабости на системите за ЕО се преодоляват благодарение на нови организационни концепции (от типа на разгледаните в предния параграф) и внедряване на модерни технологии като мобилните комуникации, облачните изчисления, Web 2.0 технологиите и др. Свидетели сме на развитието на *ново поколение системи за ЕО*, чиито характеристики се определят от силно динамичен характер на Интернет, като среда, в която потребителите си сътрудничат, като обменят информация, изпълняват софтуерни приложения и създават нови онлайн услуги. На база *Web 2.0 технологиите*, като все по-популярни инструменти за поддръжка на екосистемата за ЕО, и *облачните услуги*, като налагащ се метод за организация на информационната инфраструктура се развива ново поколение екосистема за ЕО. За него е характерно, че:

- а) използва много широка гама от хардуерни устройства (особено *мобилни устройства*);
- б) основни инструменти за поддръжка са *Web 2.0* технологиите;
- в) системата се хоства и съхранява информацията, с която работи в *облака*.

Теоретичните изследвания и практическите постижения в областта на обучението ни позволяват да открием три основни сфери за обучение, които притежават потенциал за резултатно и ефективно разгръщане на ЕО. Това са: образователни (академични) курсове на обучение; обучение на персонала в организациите; и продължаващо обучение през целия живот. На тяхна база можем да очертаем три

## **ЕЛЕКТРОННОТО ОБУЧЕНИЕ В БИЗНЕС ОРГАНИЗАЦИИТЕ ...**

---

основни потенциални сфери за използване на новото поколение ЕО и превръщането му в резултатна и ефективна бизнес практика, а именно<sup>24</sup>:

- ЕО като основен бизнес процес в образователните институции. Тук могат да се реализират възможности за *доставка* на образователни услуги (под формата на академични ресурси и съдържание, изследователски приложения и образователни инструменти).
- ЕО като спомагателен бизнес процес в бизнес организациите. Тук възможността е за бизнес *потребителите* на образователни услуги.
- ЕО от гледна точка на индивида като потребител на образователните услуги. Тук възможностите са за конструиране на *персонална среда за обучение* на крайния потребител, обучение в сътрудничество и др.

### **3.1. Мобилните комуникации и устройства в електронното обучение**

Текущият етап от развитието на ИКТ в лицето на: *мобилните джобни устройства* (смартфони, планшети, персонални цифрови помощници (PDA), четци за електронни книги и др.); *безжичните комуникации* (Wi-Fi); *мобилните операционни системи* (Android, iOS, palmOS, WebOS, Windows Mobile); и *новите поколения мобилни комуникации* (3G и 4G) е мощен стимул за ЕО. Тези технологии създадоха понятието „мобилно обучение“. Като разновидност на ЕО, то цели създаването на комфортни условия за страните в двустранния процес на обучение, позволявайки на участниците преди всичко да не са свързани към физическото местоположение на учебния процес, както и много други предимства.<sup>25</sup>

---

<sup>24</sup> Вж. **Емилова**, П., Попов, В., Тачев, Т. Клауд базирано електронно обучение за нуждите на българските бизнес. // Алманах научни изследвания, ISSN 1312-3815, том 23, 2016, с. 65 – 94.

<sup>25</sup> Вж. **Емилова**, П., Краева, В. Мобилното обучение – същност и предизвикателства. // Висшето образование и бизнесът в контекста на Стратегия Европа 2020, В. Търново, 2014.

Мобилните технологии притежават образователен потенциал в социален, педагогически, икономически и личностен аспект, най-съществените от които са:

- Съдействат и насърчават учене "навсякъде, по всяко време".
- Масова достъпност на мобилните устройства (ниска цена), което позволява, обучението да достигне до повече хора.
- Притежават социален потенциал, свързан с възможностите им да насърчават сътрудничеството и комуникацията между хората.
- Създават условия за персонализирано обучение чрез поддържане на диференцирано, автономно и индивидуализирано обучение чрез мобилни устройства.
- Осигуряват условия за ефективно реализиране на концепции като „учене през целия живот“, „повсеместно учене“ и др.

### 3.2. Web 2.0 технологии в електронното обучение

Web 2.0 приложенията „се използват многократно за генериране на съдържание от потребителите и иницират социално сътрудничество“<sup>26</sup>. Все по-популярни форми на социалните взаимодействия са дискусии, коментиране, съвместно писане, съвместна работа по проекти.<sup>27</sup> Днес някои от приложенията на Web 2.0 – Wikipedia, YouTube, Facebook, LinkedIn, MySpace, Twitter, Google Maps и др. се използват широко за създаване и споделяне на информация. Наред с това Web 2.0 приложенията предлагат голям избор на функционалност и данни през уеб-интерфейс за трети страни. И нещо много важно според Cormode<sup>28</sup> и Krishnamurthy, във всички социални мрежи участниците са толкова значими, колкото е съдържанието, ко-

---

<sup>26</sup> **Gunasekaran**, A., McNeil Ronald, D. and Shaul, Dennis. "E-Learning: research and applications", Industrial and Commercial Training, 2002, 34(2), pp. 44-53.

<sup>27</sup> Вж. **Safran**, Christian, Helic, Denis et al. "E-Learning practices and Web 2.0". // ICL Conference, September 26 -28, 2007.

<sup>28</sup> Вж. **Cormode**, G. and Krishnamurthy, B. "Key Differences between Web1.0 and Web2.0", February 13, 2008.

## ЕЛЕКТРОННОТО ОБУЧЕНИЕ В БИЗНЕС ОРГАНИЗАЦИИТЕ ...

---

ето публикуват и споделят с другите хора. Така индивидът получава възможност за *социална реализация*, характеристика, която смятаме за особено съществена от гледна точка на екосистемата за ЕО.

В специализираната литература интегрирането на Web 2.0 технологиите и екосистемата за ЕО се отбелязва с понятието *екосистема за ЕО 2.0*<sup>29</sup>. Прегледът на множество теоретични изследвания<sup>30</sup> и представените в научната периодика добри практически решения ни позволяват да очертаем характеристиките на новото поколение екосистема за ЕО – 2.0, както следва:

- предоставяне на нови възможности за създаване и споделяне на съдържание и за взаимодействие с други индивиди;
- лесна за използване учебна среда, която съществено опростява процеса на учене;
- поставяне на учащите се в центъра на дейностите;
- създаване на нови форми на сътрудничество и коопериране;
- създаване на нови форми на консумиране на информация и знание;
- възможности за развиване на творчество;
- възможност за съвместно решаване на проблеми и развитие на колективна интелигентност;

---

<sup>29</sup> Екосистема за ЕО 2.0 – E-Learning 2.0 Ecosystem.

<sup>30</sup> Вж. **Sclater, N.** "Web 2.0, Personal Learning Environments, and the Future of Learning Management Systems", 2008, <http://www.iglobal.com/Bookstore/Article.aspx?TitleId=42095>; **Fiaidhi, J. and Mohammed, S.** "Learning Agents Framework Utilizing Ambient Awareness and Enterprise Mashup". // The International Journal of Instructional Technology and Distance Learning, 2008, 6(3); **Hopkins, D.** Benefits of Collaborative Learning, <http://www.dontwasteyourtime.co.uk>; **Mona, N. and Shima, O.** An Ecosystem in e-Learning Using Cloud Computing as platform and Web2.0. // The Research Bulletin of Jordan ACM, Vol. II (IV), pp. 134-140. **Hussny, H., Mateen, A., Nayyer, M., Mustafa, T.** E-Learner's Collective Intelligent System Framework: Web Mining for Personalization in E-Learning 2.0 Ecosystem using Web 2.0 Technologies. // International Journal of Computer Applications (0975 – 8887), Volume 66– No.4, March 2013.



- достъп до средства и инструменти, с които учащите сами да персонализират средите за обучение и да изразяват себе си в множество различни медии;
- бърза обратна връзка в учебния процес;
- усъвършенстване на ефикасността, ефективността и гъвкавостта на екосистемата за ЕО;
- атрактивни възможности за сътрудничество и обмен на учебно съдържание между учащите.

### 3.3. Облачни услуги и екосистема за електронно обучение, базирана в облака

Технологията на облачните изчисления, известна под наименованието *cloud computing* съчетава най-новите постижения в сферата на виртуализацията, технологиите за съхранение и широколентовия достъп до Интернет. От инфраструктурна гледна точка моделът, известен като „облачни изчисления“, предоставя услуги, като използва технологията на виртуализация на ресурси<sup>31</sup>. Виртуализацията преодолява физическите ограничения, присъщи на изолираните ресурси, и автоматизира общото им управление. В тази връзка моделът на облачните изчисления е иновация по отношение организацията на съхраняване на информацията и на изпълнение на приложенията. Вместо традиционния подход данните и приложенията да се намират на собствения компютър, те са пренесени в облака<sup>32</sup>. Облачната архитектура осигурява достъп на потребителите до файлове и приложения (собствени или чужди) от различни онлайн източници и улеснява сътрудничеството.

---

<sup>31</sup> Вж. **Laan, S.** IT Infrastructure Architecture: Infrastructure building blocks and concepts. Lulu Press Inc. Second edition, 2013.

<sup>32</sup> Облакът (cloud) е тип паралелна разпределена система, състояща се от свързани, глобално разпределени, виртуализирани компютри, които са динамично представени като един или повече обединени компютърни ресурси, базирани на споразумение за качество на услугата, установено между доставчика на услугата и клиента. Използването на думата „облак“ в наименованието се базира на изображението на стилизиран облак, чрез който Интернет се означава в архитектурни, технологични, организационни и др. видове диаграми.

Същността на облачните услуги се състои в *ползване през Интернет на разпределени и динамично мащабируеми виртуални ресурси под формата на услуга*. Архитектурата на облачните изчисления се реализира от три слоя – инфраструктура като услуга (IaaS), платформа като услуга (PaaS) и софтуер като услуга (SaaS), които обслужват разнообразните услуги, осигурявани от облачните доставчици. Потребителят ползва *виртуална компютърна среда*, която е: достъпна чрез установен потребителски интерфейс; реализирана е с помощта на разпределени компютърни структури; и се предоставя динамично в зависимост от текущите потребителски нужди.<sup>33</sup> Във връзка с това се открояват три основни предимства от използването на виртуалната среда<sup>34</sup>. На първо място облачните изчисления променят генерално ИТ инфраструктурата на организациите и нейното възприемане. В потребителите се създава чувство за достъп до неизчерпаеми изчислителни ресурси, налични при поискване, с което се елиминира необходимостта да се правят предварителни планове и разходи за доставката на такива ресурси. На второ място облачните изчисления оказват критично важно въздействие върху инвестициите. Капиталовите разходи за ИКТ се заменят от оперативни разходи за обработка, в съответствие с текущите потребности. Организациите могат да стартират със заявката за малко хардуерни и системни ресурси и да ги увеличават успоредно с нарастване на потребностите си. На трето място е възможността за заплащане само на използваните ресурси и то за произволно кратък период, за който са били реално използвани (например процесорно време на час или количество памет на ден).

Трябва да отбележим, че технологията на облачните изчисления не е революция в технологично отношение, не е и нова ИТ архитектура или методология. Тя е нов модел на ресурсно осигуряване

---

<sup>33</sup> Вж. **Боянов**, К., Тодоров, Д., Турлаков, Х. Особенности на използването на виртуализирани разпределени компютърни ресурси. // Годишник на секция „Информатика“ Съюз на учениците в България, Том 3, 2010, с. 3-11.

<sup>34</sup> Вж. **Armbrust**, M. et al. Above the Clouds: A Berkeley View of Cloud Computing. // Technical Report No. UCB/EECS-2009-28, February 10, 2009. <http://www.eecs.berkeley.edu/Pubs/TechRpts/2009/EECS-2009-28.pdf>, p. 4.

на организациите и на практика е икономическа и организационна, а не технологична промяна.<sup>35</sup>

В практиката се използват *три модела на виртуална компютърна среда* (облак) – публична, частна и хибридна среда (public, private и hybrid cloud). В модела *частен облак* организацията – собственик и организацията – потребител на виртуалната среда е една и съща. Предимството на този модел е по-високото ниво на сигурност, което дава, а основният недостатък е вероятността за претоварване и неефективно използване. За модела на *публичния облак* е характерно, че собственикът и потребителят на виртуалната среда са различни организации, а средата е свободно достъпна през интернет. Основното предимство на този модел е възможността за оптимално натоварване на ресурсите, а главният проблем е сигурността и липсата (в сравнително голяма степен) на контрол върху поведението на потребителите. Моделът на *хибридния облак* е комбинация на първите два модела и съответно в зависимост от конкретния случай се възползва от предимствата и страда от недостатъците им.

Благодарение на динамичното си мащабиране и възможността за използване на виртуализирани ресурси като услуга през Интернет облачните изчисления стават адаптивна технология за много процеси и дейности в бизнес организациите. Смятаме, че облачните изчисления са отлична възможност по отношение на обучението по принцип и ЕО вчастност. *Предимствата са както за потребителите, така и за доставчиците на ЕО* (вж. табл. 3).

Технологията на облачните изчисления може да предложи на бизнес организациите под формата на услуги функционалността, от която се нуждаят, като по този начин им осигуряват удобство и време да се концентрират върху основните си бизнес процеси. Използването на облачните услуги за ЕО предоставя еластична мащабируемост и в резултат – съществено снижаване на разходите на организациите за обучение. Едновременно с това организациите могат да се възползват от: възможността да постигнат ново ниво на сътрудничество както между хората, така и между процесите; споделяне на общи информационни и изчислителни ресурси между индивиди и между организации; условия за създаване на колективна интелигентност и т.н.

---

<sup>35</sup> Вж. **Емилова**, П. Технологията на облачните изчисления в управлението на бизнес процесите. // Народностопански архив, бр. 3, Свищов, 2013, с. 29.

## ЕЛЕКТРОННОТО ОБУЧЕНИЕ В БИЗНЕС ОРГАНИЗАЦИИТЕ ...

---

Таблица 3.

### Предимства на облачно базираното електронно обучение

#### За потребителите

- облачно базирано ЕО като спомагателен бизнес процес в организацията. Тук се реализират изгоди за бизнес потребителите на образователните услуги, основна от които е *трансформирането на капиталовите разходи в оперативни*;
- облачно базирано ЕО от гледна точка на индивида. Потребителят на образователните услуги има възможност за *конструиране на персонална среда за обучение*, за обучение в сътрудничество и др.;
- *свойството еластичност на предоставяната услуга*. Това означава възможност, количеството на ресурса бързо, лесно и на малки стъпки да се адаптира в зависимост от текущите потребности на потребителите и да се плаща само за реално употребените ресурси. Така на практика дейността и съответно рискът за точното планиране на необходимите ресурси се прехвърля върху доставчика, а в потребителя се поддържа илюзията, че има достъп до безкраен обем от компютърни и информационни ресурси. Организацията, които използват облачни услуги, са много улеснени при стартирането на нови инициативи, тъй като рискът и загубите при неуспех са на много по-ниско ниво.<sup>36</sup>

#### За доставчиците на облачни услуги

- разделяне на собствениците на компютърните и информационните ресурси от техните потребители. Това позволява, *компютърната инфраструктура да се превърне в стока*, продавана на дребно с ценови модели, напомнящи тези на продажбата на електроенергия, вода и др. и да има много ценната за потребителите масова достъпност, ясно и стабилно ценообразуване и установени характеристики;<sup>37</sup>
- развитието на облачно базирано ЕО като основен бизнес процес в образователните институции. За доставчиците на образователните услуги (доставка на академични ресурси, изследователски приложения, образователни и изследователски инструменти и др.) се генерират възможности да реализират *икономия от мащаба*;
- намаляване на разходите, както и на началните инвестиции при внедряване на нови услуги. Това е в резултат на създаване на стабилна виртуална архитектура на използваните ресурси, която позволява по-висока степен на *унификация и рационализация на разработката на нови приложения*.<sup>38</sup>

---

<sup>36</sup> Вж. **Боянов, К.**, Тодоров, Д., Турлаков, Х. Особенности на използването на виртуализирани разпределени компютърни ресурси. // Годишник на секция "Информатика" Съюз на учените в България, Том 3, 2010, с. 3-11.

<sup>37</sup> Вж. **Michael A.** and all, "Above the Clouds: A Berkeley View of Cloud Computing" – Technical Report No. UCB/EECS-2009-28, 10 February 2009. Electrical Engineering and Computer Sciences University of California at Berkeley - Reliable Adaptive Distributed Systems Laboratory, <http://www.eecs.berkeley.edu/Pubs/TechRpts/2009/EECS-2009-28.pdf>

<sup>38</sup> Вж. **Боянов, К.**, Тодоров, Д., Турлаков, Х. Особенности на използването на виртуализирани разпределени компютърни ресурси. // Годишник на секция "Информатика" Съюз на учените в България, Том 3, 2010, с. 3-11.

Използването на облачните услуги в сферата на ЕО към настоящия момент има *проблеми* от различно естество. По-важните технологични проблеми се отнасят до осигуряването на необходимите нива на сигурност, надеждност и производителност.

#### 4. Модели и стратегии за развитие на електронното обучение в бизнес организациите

##### 4.1. Учене в сътрудничество, поддържано от облачните услуги

За реализиране на ЕО в сътрудничество е необходима специална среда – *среда за учене в сътрудничество*, която може резултатно и много успешно да се поддържа посредством технологията на облачните услуги<sup>39</sup>. Технологията улеснява и стимулира обучаващите (лектори, инструктори) в две направления. Първо – да съсредоточат вниманието и усилията си върху учащите, вместо върху съдържанието, и второ – да се съсредоточат върху сътрудничеството в групата, вместо върху отделните индивиди. Позитивните въздействия на облачните услуги върху ученето в сътрудничество са в няколко направления<sup>40</sup>:

- *подпомага и дори стимулира обучаващите да създават среда за онлайн обучение в сътрудничество*. Обучаващите могат да използват безплатни платформи и софтуер, предоставяни от доставчици на облачни услуги (PaaS) и на тяхна база да разработват онлайн платформи за сътрудничество и богата среда с ресурси за обучение и съвместна работа. Практиката показва, че създаването на платформи от този тип вече не изисква писането на код, а се свежда до опростена работа в лесни за настройка прозорци на форма за редактиране.

---

<sup>39</sup> Вж. **Li Jian**, "On Computer-supported Collaborative Learning Under the Support of Cloud Computing". // Journal of JIXI University, Vol. 11, pp. 5, October 2011.

<sup>40</sup> Вж. **Huang, L.**, Liu, C. Construction of Collaborative Learning Environment Supported by Cloud computing. // The 2nd International Conference on Computer Science and Electronics Engineering (ICCSEE 2013), pp. 1322-1325.

## **ЕЛЕКТРОННОТО ОБУЧЕНИЕ В БИЗНЕС ОРГАНИЗАЦИИТЕ ...**

---

- *ефективно интегриране на мрежата от образователни ресурси.* Използването на инфраструктура като услуга (IaaS) осигурява достъп на потребителите до мащабни високоскоростни компютърни кълъстери, устройства за масово съхраняване на данни, високоскоростен трафик. Тези ресурси подпомагат доставянето на богато учебно съдържание, както и бързо и удобно търсене на ресурси за обучение. Услугите доставят инструменти за търсене в блог, търсене на изображения, уеб търсене, търсене на книги, на образователни институции, на код, персонализирано търсене, академично търсене, SMS търсене. Посредством тези инструменти се усъвършенства ефективността на обучението в сътрудничество.

- *ефективни начини за сътрудничество.* Достъпът до облачните услуги посредством голямо разнообразие от устройства и особено на смартфони, PDA, нетбуци и други освобождава учащите от зависимостта както от пространството, така и от изискванията за високо ниво на клиентската конфигурация.

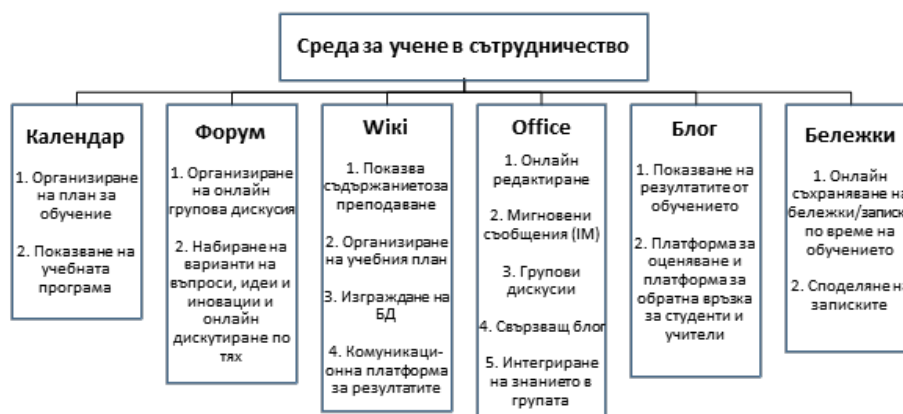
- *равностойни роли на обучаващи и на учещи.* Съвместни учебни дейности могат да бъдат инициирани и организирани и от двете страни.

- *възможност за справедлива и безпристрастна оценка.* Облачно базираната среда за обучение в сътрудничество дава възможност за съхраняване на онлайн записи на историята на всеки обучаван като доказателство и база за оценяване в процеса на обучение. Възможно е също така оценяване между обучаващите и учещите, между учещите, между групите учещи и т.н.

На фиг. 1 са представени функционалните компоненти на платформа за учене в сътрудничество<sup>41</sup>. Отделните компоненти могат да се доставят посредством услуги на облачно базирана среда за обучение в сътрудничество.

---

<sup>41</sup> Вж. **Huang, L.**, Liu, C. Construction of Collaborative Learning Environment Supported by Cloud computing. // The 2nd International Conference on Computer Science and Electronics Engineering (ICCSEE 2013), p. 1325



Източник: Huang, L., Liu, C. Construction of Collaborative Learning Environment Supported by Cloud computing. // The 2nd International Conference on Computer Science and Electronics Engineering (ICCSEE 2013), p. 1325

Фигура 1. Функционални компонентите на облачно базирана платформа за учене в сътрудничество, използваща Web 2.0 инструментариум

#### 4.2. Модел за облачно базирана екосистема за електронно обучение

В зависимост от технологичните кадрови и финансови възможности на организацията, както и съобразявайки конкретните условия, организацията могат да използват облачни услуги за нуждите на екосистемата за ЕО в следните три направления:

- *Инфраструктура като услуга (IaaS)* – развитие и използване на екосистема за ЕО върху инфраструктурата на доставчика, ползване на място за съхраняване на информация и др. Потребители на тази услуга са ИТ специалистите, които поддържат екосистемата. Използването на услугата подобрява производителността и увеличава оперативната ефективност чрез намаляване на първоначалните капиталови разходи.

- *Платформа като услуга (PaaS)* – развитие и функциониране на екосистема за ЕО, базирана на интерфейс за разработване,

## **ЕЛЕКТРОННОТО ОБУЧЕНИЕ В БИЗНЕС ОРГАНИЗАЦИИТЕ ...**

---

който е собственост на доставчика. Потребители на тази услуга са софтуерните разработчици на екосистемата. Услугата им позволява да се възползват от инструменти за разработка, автоматизирано управление на услугите и да използват глобално достъпни централите за данни. Така например разработчиците могат да използват върху собствените си системи Visual Studio или C#, а облачната платформа на Microsoft например да им доставя като услуга инструментите Windows Azure, Windows Azure AppFabric и SQL Azure.

- *Софтуер като услуги (SaaS)* – използване на екосистема за ЕО, осигурена от доставчика на услуги. Потребители на тази услуга са всички живи компоненти на екосистемата (учещи и други участници). Благодарение на услугата те не пилеят време и средства за преодоляване на оперативни пречки, а се фокусират върху основните си дейности и процеса на усвояване на знания.

\* \* \*

Новите системи за ЕО се налагат като ключов мениджърски инструмент в бизнес стратегиите за управление на човешкия ресурс, за усъвършенстване на ефективността на процесите на професионално усъвършенстване на персонала и за развитие на корпоративните знания. Благодарение на концепции като екосистема за ЕО, обучение в сътрудничество, учене през целия живот, повсеместно обучение и др., както и на технологии от типа на Web2.0, мобилни технологии и облачните услуги, традиционните системи за обучение се адаптират към съвременните изисквания на бизнес средата. Като следствие организациите постигат висока ефективност, развиват производителността на работната сила и генерират позитиви като нови знания, колективна интелигентност и др.



### Цитирана и използвана литература

1. Боянов, К., Тодоров, Д., Турлаков, Х. Особенности на използването на виртуализирани разпределени компютърни ресурси. // Годишник на секция "Информатика" Съюз на учените в България, Том 3, 2010, с. 3-11.
2. Емилова, П. Технологията на облачните изчисления в управлението на бизнес процесите. //Народностопански архив, бр. 3, Свищов, 2013, с. 29.
3. Емилова, П., Краева, В. Мобилното обучение – същност и предизвикателства. // Висшето образование и бизнесът в контекста на Стратегия Европа 2020, В. Търново, 2014.
4. Емилова, П., Попов, В., Тачев, Т. Клауд базирано електронно обучение за нуждите на българските бизнес. // Алманах научни изследвания, том 23, 2016, с. 65 – 94, ISSN 1312-3815.
5. Anderson, C., Brennan, M. E-Learning in Practice – Proprietary Knowledge and Instructional Design. // IDC Analysis, September, 2001, <http://www.e-learning-site.com/download/white/isd-idc.pdf>.
6. Chang, V and Guetl, C., E-Learning Ecosystem (ELES) – A Holistic Approach for the Development of more Effective Learning Environment for Small-to-Medium Sized Enterprises (SMEs), <http://citeseer.ist.psu.edu/viewdoc/download;jsessionid=CF9588C49A39C453BA5BED7F3B0BC59A?doi=10.1.1.161.7975&rep=rep1&type=pdf>
7. E-Learning Market Trends & Forecast 2014 - 2016 Report, A report by Docebo, March 2014. <https://www.docebo.com/landing/contactform/elearning-market-trends-and-forecast-2014-2016-docebo-report.pdf>
8. Gütl, C. E-Learning in modern Learning Settings: Recent Research Activities; <https://www.ejel.org/issue/download.html?idArticle=165>
9. Hopkins, D. Benefits of Collaborative Learning, <http://www.dontwasteyourtime.co.uk>
10. Huang, L., Liu, C. Construction of Collaborative Learning Environment Supported by Cloud computing. // The 2nd International

Conference on Computer Science and Electronics Engineering (ICCSEE 2013), p. 1325.

11. Laan, S. IT Infrastructure Architecture: Infrastructure building blocks and concepts. Lulu Press Inc. Second edition, 2013.

12. Marian, M., Hamburg, I. Cooperative e-Learning Approach Based on Cloud Computing. Proceedings of the IASTED. // International Conference Web-based Education (WBE 2013) February 13 - 15, 2013 Innsbruck, Austria, pp. 838 – 843.

13. Michael, A. and all, “Above the Clouds: A Berkeley View of Cloud Computing”. // Technical Report No. UCB/EECS-2009-28, 10 February 2009. Electrical Engineering and Computer Sciences University of California at Berkeley - Reliable Adaptive Distributed Systems Laboratory, <http://www.eecs.berkeley.edu/Pubs/TechRpts/2009/EECS-2009-28.pdf>

14. Mona, N. and Shima, O. An Ecosystem in e-Learning Using Cloud Computing as platform and Web2.0, The Research Bulletin of Jordan ACM, Vol. II (IV), pp. 134-140.

15. Turban, E., King, D., Lee, J.K., Liang, T.-P., Turban, D.C. Electronic Commerce a Managerial and Social Networks Perspective. Eighth Edition, Springer, 2015, ISBN 978-3-319-10091-3, p. 218.



Стопанска академия  
„Д. А. Ценов“ – Свищов

Година XXVI, кн. 3, 2016

## **СЪДЪРЖАНИЕ**

### **ОБРЪЩЕНИЕ**

Проф. д-р Красимир Шишманов ..... 5

### **ИНФОРМАЦИОННИ И КОМУНИКАЦИОННИ технологии**

#### **ПРЕДИЗВИКАТЕЛСТВА ПРЕД ОБЕЗПЕЧАВАНЕТО НА ИНФОРМАЦИОННАТА СИГУРНОСТ В ТЪРГОВСКИТЕ БАНКИ**

Проф. д-р Божидар Божинов ..... 7

#### **ЕЛЕКТРОННОТО ОБУЧЕНИЕ В БИЗНЕС ОРГАНИЗАЦИИТЕ – НОВИ КОНЦЕПЦИИ, ТЕХНОЛОГИИ И МОДЕЛИ**

Доц. д-р Петя Емилова ..... 24

#### **СОФТУЕРНИ РЕШЕНИЯ ЗА УПРАВЛЕНИЕ НА ПРОЕКТИ, СЪФИНАНСИРАНИ ПО ОПЕРАТИВНИТЕ ПРОГРАМИ НА ЕВРОПЕЙСКИЯ СЪЮЗ**

Доц. д-р Росен Иванов Кирилов ..... 50

#### **АНАЛИЗ НА РЕШЕНИЯТА НА СВЕТОВНИТЕ ДОСТАВЧИЦИ НА IaaS ОБЛАЧНИ УСЛУГИ**

Доц. д-р Наталия Маринова  
Докторант Бойчо Бойчев ..... 69

#### **КОРПОРАТИВНАТА МОБИЛНОСТ – ПЪТ КЪМ ПОВИШАВАНЕ ЕФЕКТИВНОСТТА НА БИЗНЕСА**

Доктор Искрен Любомилев Таиров ..... 87

### **Редколегия на сп. „Бизнес управление“**

**Красимир Шишманов** – главен редактор, Стопанска академия „Д. А. Ценов“ - Свищов

**Никола Янков** – зам. главен редактор, Стопанска академия „Д. А. Ценов“ - Свищов

**Иван Марчевски**, Стопанска академия „Д. А. Ценов“ - Свищов

**Ирена Емилова**, Стопанска академия „Д. А. Ценов“ - Свищов

**Любчо Варамезов**, Стопанска академия „Д. А. Ценов“ - Свищов

**Румен Ерусалимов**, Стопанска академия „Д. А. Ценов“ - Свищов

**Силвия Костова**, Стопанска академия „Д. А. Ценов“ - Свищов

### **Международна редколегия на сп. „Бизнес управление“**

**Александру Неделеа** – Университет „Стефан Велики“, Сучава, Румъния

**Дмитрий Владимирович Чистов**, – ФГОБУ ВПО Финансов университет при правителството на руската федерация, Москва, Русия

**Йоана Панагорец** – Университет Валахия, Търговище, Румъния

**Йото Йотов** – Драксел университет, Филадельфия, САЩ

**Махмуд Ел Батран** – Университет Кайро, Кайро, Египет

**Наталья Борисовна Голованова** – Московски технологически университет, Москва Русия

**Татяна Викторовна Орехова** – Донецки национален университет, Виница, Украйна

**Тадиа Джукич** — Университет в Ниш, Ниш, Сърбия

**Ян Тадеуш Дуда** – AGH Университет за наука и технологии, Краков, Полша

Дадено за печат на 15.09.2016 г., излязло от печат на 21.09.2016 г.,  
формат 70x100/16, тираж 150

© Стопанска академия „Димитър А. Ценов“ – Свищов,  
ул. „Ем. Чакъров“ 2, тел.: +359 631 66298

© Академично издателство „Ценов“, Свищов, ул. „Градево“ 24

ISSN 0861 - 6604

# БИЗНЕС управление

БИЗНЕС управление 3/2016



ИЗДАНИЕ НА  
СТОПАНСКА АКАДЕМИЯ  
„Д. А. ЦЕНОВ“ - СВИЦОВ

**3/2016**

## КЪМ ЧИТАТЕЛИТЕ И АВТОРИТЕ НА СПИСАНИЕ „БИЗНЕС УПРАВЛЕНИЕ“

Списание „БИЗНЕС управление“ публикува изследователски статии, методологически и методически разработки и прегледи, рецензии, опит.

### 1. Обем:

Статии: минимум - 12 страници; максимум - 25 страници;

Прегледи, рецензии, опит: минимум - 5 страници; максимум - 10 страници.

### 2. Депозирание на материалите:

- на хартиен носител и в електронен вид (по E-mail и/или на CD);

### 3. Технически характеристики:

- изпълнение Word 2003 (минимум);

- размер на страницата - А4, 29-31 реда и 60-65 знака на ред;

- разстояние между редовете 1,5 lines (At least 22 pt);

- шрифт - Times New Roman 14 pt;

- полета - Top - 2.54 см.; Bottom - 2.54 см; Left - 3.17 см; Right - 3.17 см;

- номерация на страницата - долу вдясно;

- текст под линия - размер 10 pt;

- графики и фигури - Word 2003 или Power Point.

### 4. Оформление:

- наименование на статията, име на автора, научна степен, научно звание - шрифт Times New Roman, 14 pt, с големи букви Bold - центрирано;

- наименование и адрес на местоработата; телефони за контакти и E-mail;

- резюме на български език в обем до 15 реда; ключови думи - от 3 до 5;

- **JEL** класификация на публикациите с икономически характер (<http://ideas.repec.org/j/index.html>);

- основен текст (изложение);

- таблиците, графиките и фигурите се вграждат софтуерно в текста (да позволяват езикова корекция и превод на английски). Цифрите и текстът вътре в тях се изписват с шрифт Times New Roman 12 pt;

- формулите се създават с Equation Editor;

### 5. Правила за цитиране под линия:

При цитиране да се спазват изискванията на **БДС 17377-96 Библиографско цитиране**, поместени тук: <http://www.uni-svishtov.bg/?page=page&id=71>

Всеки автор носи отговорност за отстояваните идеи, съдържанието и техническото оформление на своя текст.

### 6. Контакти:

Главен редактор: тел.: (+359) 631-66-397

Зам.-главен редактор: тел.: (+359) 631-66-425

Стилов редактор и ПР: тел.: (+359) 631-66-335

E-mail: [jtananeva@uni-svishtov.bg](mailto:jtananeva@uni-svishtov.bg)

Адрес: Стопанска академия „Д. А. Ценов“, ул. „Е. Чакъров“ № 2, Свищов, България