

PROMOVAREA CREATIVITĂȚII ÎN PROCESUL DE ÎNVĂȚARE PRIN UTILIZAREA TEHNOLOGIILOR AVANSATE WEB-BASED

¹Dr., prof. univ., Veronica ȘTEFAN
²Dr., conf. univ., Mircea DUICĂ
³Cercet. Științific, Liliana CONDRAȚCHI
⁴Drd., Dumitru NICULĂIȚĂ

^{1,2}Universitatea Valahia din Târgoviște,
România, Târgoviște, str. Aleea Sinaia nr. 13, +4 0245 213920, www.valahia.ro
^{3,4}Academia de Studii Economice a Moldovei,
Republica Moldova, mun. Chișinău, str. Mitropolit Gavriil Bănulescu-Bodoni nr. 61,
(+373 22) 22 41 28, www.ase.md

Abstract

The evolution of information and communication technologies has paved the way for unprecedented changes in education and learning. The possibilities of improving teaching, knowledge representation, experimentation, evaluation and management of the learning process enable the quality of this process to be improved provided that the most efficient tools and solutions are known and applied in an adaptable manner to each curricular area and of each field of knowledge, by age and educational levels, taking into account the combination of traditional methods with the most advanced technologies, giving the teacher the most important role as the one who must strike a balance between all these elements and having as a priority objective the student interest. In this paper we will address some of these highlights.

Purpose: Starting from the national and European legislative provisions and analyzing the opportunities for improving the learning methods by applying the most advanced ITC technologies, the results and the positive effects of the implementation of the Web technology learning platforms will be presented, discussing the virtual companies method in economic field of higher education. **Research Methods:** Based on classifications of online tools and Web technology solutions applied through advanced learning methods, the conditions for their application and use will be analyzed, looking at the effects that have been recorded so far and further refinements. **Results:** A set of recommendations resulting from the experience gained through the use of such methods and proposals to improve the applied methodology.

Key words: Virtual Reality, Virtual companies, Web Platforms, Information and Communication Technology, eLearning, Management Information Systems, Business Strategy Games

JEL CLASSIFICATION: O2, O32

1. Sisteme informatice pentru eLearning

Tehnologia progresaază continuu iar știința propune permanent noi dezvoltări. A fi profesor în secolul XXI înseamnă în primul rând a învăța schimbarea, cum să schimbi procedeele de predare și cum să înveți pe alții să gestioneze această schimbare. Având la îndemână atât de multe resurse tehnologice și informatice și facilități avansate de învățare, există în același timp obligația de a aborda un model vizionar al profesorului, mai flexibil, adaptabil, bun comunicator și colaborator, concomitent cu adaptarea permanentă a conținutului curriculei la noile paradigme ale specializării. Modul în care se predau cunoștințele trebuie să inspire studenților modul în care ei trebuie să învețe, într-o lume care se schimbă foarte rapid, conectată, adaptată și în continuă evoluție.

Noi locuri de muncă apar zilnic pe piața muncii și mulți dintre studenții de astăzi vor face aceste slujbe. Probabil că nu vor fi instruiți pentru aceste locuri de muncă dar cu toate acestea ei vor trebui să găsească cumva calea de a învăța. "Mintea omului nu este un vas care trebuie umplut ci un foc ce trebuie aprins" spunea Plutarch, iar ideea că "Nimic nu este mai important în secolul douăzeci și unu decât învățarea de a gestiona schimbarea" (Fullan M., 2008) va fi mereu de actualitate.

Rolul profesorilor se schimbă de la păstorii cunoașterii la facilitatori ai învățării. Pentru ca acest lucru să se întâmple, gândirea și cunoștințele trebuie să fie mereu adaptabile iar abilitățile dobândite în școală să permită ancorarea în lumea reală.

2. Realitatea Virtuală și noile instrumente de învățare

Cunoștințele și conținutul învățării trebuie să fie puse în contextul unor sarcini de lucru sau activități concrete, proiecte pe care studenții să le îndeplinească. Studenții răspund mult mai bine problemelor lumii reale atunci când cunoștințele predate formează o bază solidă pentru activități concrete (EC 2009). Studenții secolului 21 nu doresc exemple abstracte ci se concentrează asupra problemelor din lumea reală, stabilite ferm pe baza înțelegerii oportunităților și necesității. Ei doresc ca ceea ce învață într-un domeniu să fie relevant și aplicabil și în alt domeniu curricular. Profesorii trebuie să-și extindă aria de expertiză, colaborând pentru a lega învățarea dintr-o zonă cu alta, într-un efort multidisciplinar. Cunoașterea științifică unificată, multidisciplinara, este o garanție a interpretărilor corecte ale diferitelor procese, fenomene sau legi utilizate în procesul de predare a conceptelor interconectate. Conținutul academic prezentat de disciplinele predate trebuie să permită studenților formarea unei viziuni unificate asupra conceptelor, facilitând astfel dezvoltarea integrării studenților pe piața muncii, în lumea reală. Învățarea bazată pe proiecte, într-un demers interdisciplinar bazat pe realitățile de pe piața muncii și utilizând cele mai moderne tehnologii informaționale se dovedește a fi cea mai eficientă.

Învățarea pe bază de proiecte ar trebui să cuprindă, să reunească și să consolideze învățarea pe discipline, astfel suma învățării va fi mai mare decât aspectele individuale predate în mod izolat. Aceasta este o imagine de ansamblu holistică a procesului educațional, construirea și evaluarea fiecărui aspect al educației elevilor din secolul XXI (Crespo B., et all, 2017).

În pedagogia secolului 21 procesul de învățare trebuie să se centreze pe student, elementul cheie în procesul de evaluare, de la stabilirea scopurilor și a criteriilor de evaluare și moderare. Curricula și evaluările trebuie să fie incluzive, interdisciplinare și contextuale, bazate pe exemple din lumea reală. Folosind învățarea bazată pe colaborare și proiecte, folosind instrumente și tehnologii care să faciliteze acest lucru, reușim să stabilim un mediu sigur pentru studenți, în care să colaboreze, să discute, să reflecteze și să reacționeze, dezvoltând fluenta principală și folosind abilitățile de gândire de ordin superior. Sarcinile de lucru, curricula, evaluările și activitățile de învățare sunt concepute pentru a se baza pe abilitățile de gândire a ordinii inferioare și pentru a dezvolta abilități de gândire mai înalte, trebuind să includă diferitele stiluri de învățare pe care le au studenții.

Piramida învățării reprezintă sugestiv eficiența procesului de învățare și de reținere a noilor cunoștințe în funcție de gradul de implicare a noțiunilor de teorie de activități cu caracter practic și de experimentare.

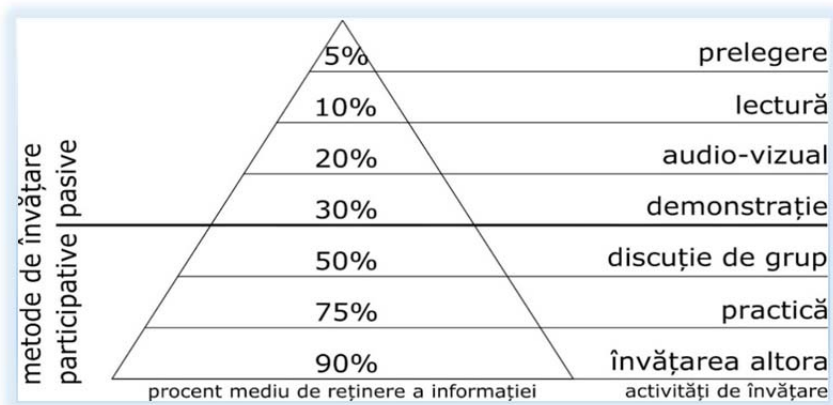


Fig. 1. Piramida învățării

3. Firmele virtuale de antreprenoriat și simulare a afacerilor

Întreprinderea simulată este o metodă de învățare modernă, care are ca scop dezvoltarea competențelor antreprenoriale ale studenților prin simularea proceselor interne desfășurate într-o firmă reală și a relațiilor sale cu alte firme și instituții, conform procedurilor organizației internaționale EUROPEN (*European Practice Enterprises Network*). Pentru asigurarea premiselor integrării profesionale a absolvenților pe piața muncii, cât și pentru formarea profesională continuă, este nevoie de crearea unui sistem flexibil și adaptabil la tipurile de competențe specifice standardelor ocupaționale necesare economiei de piață (Stefan V., Granic A., 2010; Stefan V., et al., 2010). Acest învățământ este dirijat spre individ și dezvoltarea personalității lui. În firmele de exercițiu se creează, pe cât posibil, interconexiunile cele mai apropiate de realitate, care se stabilesc între oameni, în cursul desfășurării diferitelor tipuri de activități, specifice procesului de producție dintr-o companie. Modelul creează posibilități nelimitate pentru realizarea proceselor active și de dezvoltare, de creare de legături reciproce, atât între membrii colectivului cât și între diferitele firme din țară și din străinătate. În timpul activității în firma de exercițiu se definitivează și se dezvoltă competențele fundamentale necesare pentru a lucra într-o companie. Organizarea învățământului sub forma unei companii care își desfășoară activitatea pe o piață determinată și subordonată legislației în vigoare în țară și străinătate, stabilește în ce măsură, cum, unde și când se aplică cunoștințele dobândite pe parcursul procesului de învățare. Scopul Firmei Virtuale este ca studenții să dobândească competențe cheie, care să le permită integrarea cu succes pe piața muncii, în lumea reală.

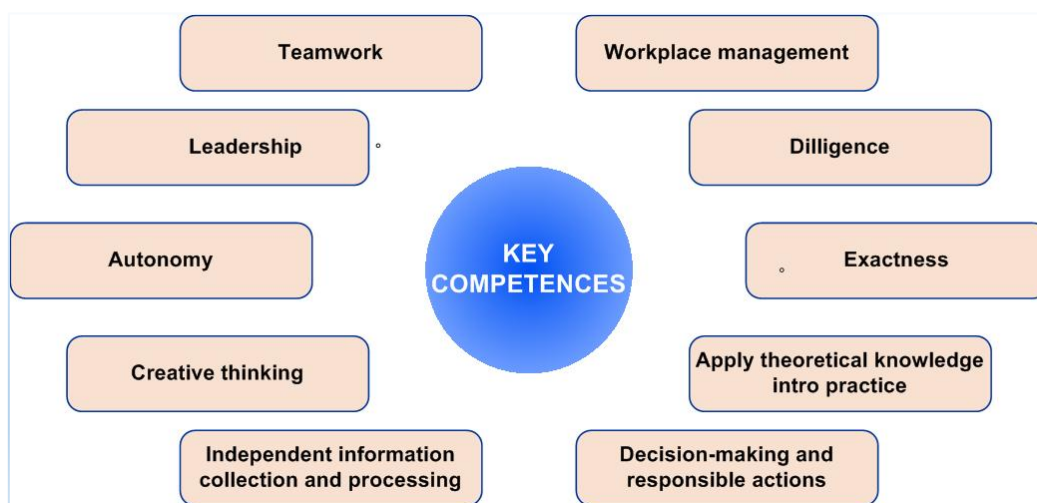


Fig. 2. Competențe cheie formate într-o firmă virtuală

Competențele generale dobândite permit ca la finalul unei secvențe de pregătire prin intermediul unei firme virtuale studenții să obțină competențele necesare pentru:

- Organizarea și conducerea activității în cadrul unei companii;
- Elaborarea ofertei de produse și servicii ale companiei;
- Realizarea evidenței contabile a companiei;
- Efectuarea analizei eficienței economico-financiare a companiei.

4. Utilizarea noilor tehnologii în activitatea firmelor virtuale

În ultimul timp, Tehnologiile Informaționale și de Comunicare (TI&C) au produs schimbări în toate domeniile de activitate ale societății, inclusiv în procesul de învățământ, implementarea lor nelipsind nici din activitatea firmelor virtuale. Încă de la înființare sau preluarea unei firme, participanții

accesează pagina Web a ROCT la adresa <http://www.roct.ro/>. De aici descarcă informații, proceduri, formulare de înregistrare/ reînregistrare (constituire, preluare firme, continuarea activităților firmei, alte operațiuni juridice, decontări virtuale) și organizarea de evenimente pe care le completează și le transmit Centralei Firmelor de Exercițiu. Pentru relaționarea cu alte firme virtuale din România și din alte țări, participanții utilizează comunicarea electronică.

În era informațională, publicitatea convențională nu mai este o modalitate eficientă de promovare. Aplicațiile și prezentările multimedia sunt un mijloc de comunicare eficient, cu un mare impact și pot constitui un instrument de marketing valoros. În acest scop, elevii utilizează:

- Aplicații multimedia pentru prezentări: PowerPoint, IrfanView
- Tehnologii de creare a paginilor Web dinamice
- Aplicații pentru crearea cataloagelor de produse, pliantelor promoționale, fluturașilor publicitari, panourilor publicitare: Microsoft Office Word, Publisher, Adobe Photoshop

Odată cu Internetul și noul tip de tranzacții care s-au dezvoltat din ce în ce mai pronunțat pe plan internațional, prin aplicații de comerț electronic sau online. Avantajul construirii unei astfel de aplicații este evidentă și în cazul firmelor de exercițiu, magazinul virtual fiind permanent activ și interactiv, dând posibilitatea exersării fără limită de timp și spațiu a procedurilor comerciale și de drept comercial, atât în ceea ce privește comerciantul dar și consumatorul, clientul, cu toate drepturile și obligațiile ce decurg din tranzacțiile efectuate.

Pentru crearea magazinului virtual se utilizează software specializat precum Fshop4, Eshop-Rapid, tehnologii Web precum HTML, PHP dar și aplicații dedicate precum Microsoft FrontPage.

O altă categorie de aplicații software utilizate de firmele de exercițiu o reprezintă aplicațiile de contabilitate și gestiune economică în scopul automatizării gestionării firmei, pentru managementul resurselor umane și obținerea raportărilor necesare în cadrul companiei. În acest scop se utilizează pachete de soluții standard sau generalizate cum ar fi CIEL, care asigură gestionarea activității tuturor departamentelor firmei: financiar - contabilitate, salarii, gestiune comercială (facturare, comenzi, inventariere, statistici și multe altele), mijloace fixe / imobilizări, registru de casă, bancă, evidența contractelor, a clienților și a furnizorilor etc.

În firmele virtuale, managementul informațiilor de poate realiza prin intermediul Intranet-ului, la care au acces numai angajații autorizați. Derularea tranzacțiilor cu alte firme virtuale se realizează utilizând tehnologii sau soluții software de e-learning.

Continuitatea lucrărilor în cadrul firmelor de practică susțin spiritul antreprenorial și încurajează inițierea unor afaceri private de tip start-up, reducând în același timp riscul de afaceri. Un antreprenor educat, inovativ și creativ va fi capabil să opereze și să concureze cu succes prin afacerile lui într-o economie de piață caracterizată de schimbări foarte rapide aduse de mediul tehnologic și social.



Fig. 3. Pagina jocului strategic pentru întreprinderea simulată

4. Sisteme Informatică bazate pe tehnologia mobilă pentru eLearning

Tehnologia mobilă este o nouă cale de eficientizare a activităților, de integrare, colaborare și dezvoltare, care poate sprijini procesul de învățare. (Stefan V., 2007, 2013; Stefan V., et al., 2009). Lumea mobilă încearcă să preia și să ducă mai departe performanțele mediului desktop. Această abordare a dus la efortul de a transfera conținutul aplicațiilor desktop într-un mediu de setări adecvate dispozitivelor mobile. Mesajul WEB 2.0 și conținutul generat de utilizatori (UGC – *User Generated Content*), combinat cu perspectivele extrem de atractive ale conținutului bazat pe video, au însemnat oportunități pentru dezvoltarea unor noi și interesante platforme de conținut mobil. Peisajul mobil evoluează rapid, cu o varietate de posibile experiențe portabile pentru publicul larg, experiențe în *divertisment, marketing, cartografiere, finanțe, arte, instruire, sănătate, agricultură și desigur pentru învățare*. Web-ul mobil introduce noi componente în ecosistemul Web, pe baza particularităților sale, cuprinzând:

- *Limbaje de marcare și stiluri optimizate pentru dispozitivele mobile*
- *Tipuri MIME care diferențiază limbajele mobile față de HTML pentru desktop*
- *Clienți de browser cu o mare varietate de capacități*
- *Proxy-uri de rețea care adaptează în continuare conținutul pentru acești clienți.*

Aplicațiile Web pentru Desktop, cu o experiență de aproape 20 de ani, reprezintă un mediu de dezvoltare sigur și condus de tehnologiile client bazate pe standarde stabilite. Clienții de browser de pe desktop sunt instrumente publice, gratuite, disponibile gratuit și actualizate frecvent.

Experiența mobilă este semnificativ diferită. Dezvoltarea de aplicații web mobile se califică drept o nouă disciplină pe baza următoarelor considerente:

- *Ecosistemul Mobile Web este complet nou.* Web-ul mobil utilizează structura desktopului Web, dar are cele mai bune practici noi derivate din atributele unice ale dispozitivelor mobile. Caracteristicile diverse ale Web 2.0, cum ar fi cadrele Java Script, Asynchronous Java Script și XML (AJAX), trebuie să fie utilizate în mod judicios, sau utilizatorul riscă să scadă puterea bateriei.

- *Utilizatorul Web-ului mobil este complet nou.* Utilizatorii de Web mobil au modele de utilizare unice și metode de navigare. Roaming-ul în zonele de acoperire și din afara acestor zone, problemele de acces la rețea se numără printre factorii de vârf pe care utilizatorii mobili îi iau în considerare și care afectează experiența de navigare pe Web-ul mobil.
- *Browser-ul Web mobil este complet nou.* Are avantaje unice dar și dezavantaje. Paginile Web incorect formate pot avea efecte drastice pe dispozitivele mobile, incluzând prăbușirea browser-ului sau resetarea dispozitivului. Funcțiile avansate ale Web-ului, cum ar fi Java Script și AJAX, sunt utile dar limitează durata de viață a bateriei. Pentru a profita de oportunitățile oferite de conținutul mobil, dezvoltatorii și designerii trebuie să fie conștienți de modalitățile în care practicile de conținut mobil diferă dramatic de cele din lumea de Internet de pe desktop (Frederick G., Lal R., 2010).

CONCLUZII

Prin folosirea în procesul educativ și de învățare a metodei firmelor virtuale precum și a întreprinderii simulate se acordă o șansă în plus pregătirii aplicate și concrete pentru viața profesională și are loc o interacțiune importantă între școală și industrie, benefică în ambele sensuri.

Prin acest exercițiu de imaginație și acțiune, firmele și școlile sunt supuse unui proces de simbioză. Studenții care lucrează în aceste companii virtuale, realizate pe platforme Web și uneori utilizând tehnologia mobilă, învață să interacționeze cu partenerii de afaceri, pot ocupa diverse poziții de conducere care să creeze o ierarhie între colegi și pot acumula experiența unor reușite sau insuccese ale vieții comerciale. Multe companii oferă sprijin firmelor de practică, oferind expertiză și mentoring în cadrul unor acorduri de parteneriat. Acești absolvenți pot începe să lucreze imediat după absolvire, integrându-se foarte repede și pe piața muncii. Continuitatea lucrărilor în cadrul firmelor de practică susțin spiritul antreprenorial și încurajează inițierea unor afaceri private de tip start-up, reducând în același timp riscul de afaceri. Posibilitatea experimentării celor mai moderne instrumente de învățare prin utilizarea lor în aceste firme virtuale contribuie la creșterea eficienței învățării.

BIBLIOGRAFIE

1. Crespo B., Míguez-Álvarez Carla., Arce M. E., Cuevas M., Míguez J. L., (2017), *The Sustainable Development Goals: An Experience on Higher Education*, MDPI, Basel, Switzerland,
2. <http://www.mdpi.com/2071-1050/9/8/1353>
3. EC publication (2009), *Helping to create an entrepreneurial culture*, at
a. http://community.flexiblelearning.net.au/TeachingTrainingLearners/content/article_6081.htm
4. Frederick G., Lal R., (2010), *“Beginning Smartphone Web Development”*: Building Javascript, CSS,
5. HTML and Ajax-Based Applications for iPhone, Android, Palm Pre, Blackberry, Windows
6. Mobile and Nokia S60, New York Apress 1st edition, page 54
7. Fullan M., (2008), *Six secrets of change*, San Francisco: Jossey-Bass A Wiley Imprint, 2008
8. Stefan V., (2013), *Learning toolkit in the Digital Agenda*, The 8th International Conference on Virtual Learning ICVL 2013, October 25-26, ISSN 1844 – 8933, pp. 47
9. Stefan V., (2007), *“Software for virtual environment in economic sciences”*, Alba Iulia University, 2007, Annales Universitatis Apulensis, Oeconomica Series, Volume II pp. 481- 488, ISSN 1454-9409
10. Stefan V., Granic A., (2010), *“Delivery of education and training frameworks through mobile technologies”*, Proceedings of 6th International Conference eLSE , April 15-16, 2010, ADL UNAp Carol I University, Bucharest, Editura Universitară ISSN 2066-026X, pp. 39-47, CPCI
11. Stefan V., Ilie S., Albu R., (2010), *“Business strategy games – tools for learning and development of entrepreneurial competencies”*, Proceedings of 6th International Conference eLSE 2010, April 15-16, UNAp University, Bucharest, Editura Universitară ISSN 2066-026X
12. Stefan V., Roceanu I., Radu C., Ștefan A., (2009), *“Management of Knowledge Based Systems in Desktop and Mobile Learning Environments”*, The 4rd International Conference on Virtual Learning – ICVL, Section: Technologies & Software Solutions, Iasi, Romania, October 30 - November 1, 2009, ISSN 1844–8933
13. Stefan V., Stanescu I., (2008), *“Expert Systems for Knowledge Transfer through Simulation and e-Learning”*, The 4th International Scientific Conference eLSE "eLearning and Software for Education", April 17-18 2008, Bucharest University Press House, pp. 415-424, ISBN 978-973-749-362-0
14. European Bulletin No. 26nd (2007), *The Practice Firm Prepares Participants for the Real World*, at
a. <http://cms.europen.info/index.php?id=79>
15. <http://www.bsg-online.com/>, site Business Strategy Games