

# E-LEARNING – PARADIGMA INSTRUIRII ASISTATE DE CALCULATOR

Nina SAVA

Universitatea Tehnică a Moldovei

**Abstract:** *Lucrarea de față abordează principalele deosebiri dintre învățămîntul virtual și cel tradițional. Tot aici se determină rolul tehnologiilor multimedia ce au dus la apariția e-learningului.*

**Cuvinte cheie:** *e-learning, internet, multimedia, învățămînt la distanță, calculator, educație.*

## 1. Ce este E-learning

Termenul “*E-learning* este preluat din literatura anglo-saxonă și se referă la învățarea facilitată de mijloacele electronice” [3].

Electronic learning reprezintă învățarea electronică, fiind un tip de educație susținut de tehnologie, unde mediul de instruire se realizează prin intermediul tehnologiei computerizate, implicînd tehnologii digitale.

Aplicarea tehnologiei informației și a comunicațiilor în domeniul educației a condus la crearea a ceea ce se numește *E-learning*. E-learningul reprezintă, de fapt, o îmbinare între multimedia (sunet, imagine, text) și Internet (difuzare online, interactivitate) [4].

E-learning descrie procesul de învățare cu ajutorul unui calculator conectat la internet. Învățarea prin e-learning poate fi la fel de valoroasă ca și învățarea în sala de clasă. E-learning este cunoscut și sub numele de învățămînt online. Calculatorul și materialele electronice/multimedia sunt utilizate drept suport în predare, învățare, evaluare sau mijloc de comunicare [2]. Internetul reprezintă atît mediul de distribuție al materialelor, cît și canalul de comunicare între actorii implicați.

Astfel *E-learning* înseamnă învățarea într-o lume virtuală, în care tehnologia cooperează cu creativitatea umană pentru a accelera și ușura cunoașterea profundă a domeniului studiat.

Acoperă o vastă categorie de aplicații și procese, precum: instruirea asistată de calculator, învățarea prin intermediul Internetului/Intranetului (Web based learning), învățămînt oferit prin intermediul calculatorului (figura 1.1).

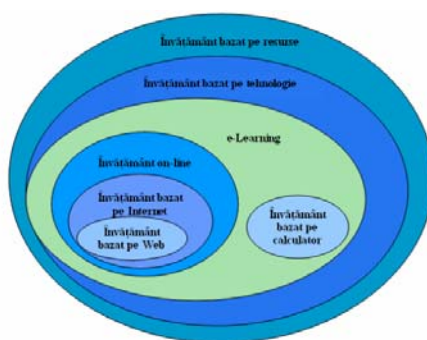


Fig.1. Analiza terminologiei utilizată în domeniul e-Learning

O caracterizare a învățămîntului electronic poate fi realizată pe baza următoarelor idei:

- procesul de învățare este orientat către instruit și se realizează într-o locație virtuală;
- resursele educaționale sunt accesibile pe Web și distribuite (prin utilizarea, integrarea accesarea bibliotecilor electronice și materialelor multimedia, prin antrenarea specialiștilor în discuțiile subiecților);
- instruiții beneficiază de orientarea unui tutore (instructor, moderator) care planifică activitatea grupului de participanți, supune dezbaterii acestora aspecte ale cursului în formă de conferințe asincrone (forum-uri de discuții, blog-uri) sau sincrone (chat, clasă virtuală), furnizează resurse auxiliare, comentează temele, impune direcții;

d) cele mai multe medii de e-learning permit monitorizarea activității participanților, iar unele și simulări, lucrul pe grupuri, interacțiunea audio, video.

Din punct de vedere istoric managerii de învățământ și de formare profesională au căutat întotdeauna modalități de a reduce costurile și de a îmbunătăți eficiența programelor de formare și a proceselor prin utilizarea progreselor tehnologice.

În anii 1960-1980 organizațiile utilizau abordări mainframe și video interactive, în 1980-1990 CD-ROM-ul era abordarea preferată, iar începând cu 1998 abordările bazate pe Internet (e-learning) au devenit metoda principală pentru crearea rapidă, ieftină de învățare și de formare corporativă (figura 1.2).



Fig.2.Evoluția tehnologiei bazată pe training

De remarcă că învățământul la distanță a apărut cu mult înaintea internetului. Inițial exista educația prin corespondență, atunci când profesorii transmiteau materialele tipărite prin poștă. Ulterior materialul tipărit este înlocuit cu cel electronic, cursurile fiind puse pe dischete, CD-uri, DVD-uri, iar mai nou pe e-mail. E-learning există de aproximativ 15 ani.

*E-learningul* este un sistem de informare bazat pe World Wide Web. Se caracterizează printr-un acces direct la informații, aspect care se referă la obținerea informațiilor fără intermediari. Orice proces educațional, are la bază două elemente constitutive: conținutul instructiv ce trebuie transmis și căile prin care acesta este transmis.

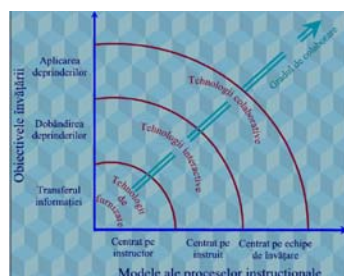


Fig.3. – Dependența gradului de colaborare în procesele educaționale față de tehnologiile utilizate

Utilizarea tehnologiilor *hipermedia* este o caracteristică importantă a tuturor sistemelor de e-learning. În ultimul timp se pune accentul pe selectarea tehnologiilor multimedia open-source datorită publicului foarte larg căruia îi sunt destinate spre folosire materialele educaționale [1].

Tehnologia informației permite depozitarea, accesul și recuperarea unor cantități mari de informație.

## 2. Componentele multimedia în E-learning

În timp ce materialele, de învățare nu sunt un înlocuitor direct pentru metodele de predare tradiționale, ele sunt un instrument puternic dacă sunt folosite în mod corect. Acestea au o serie de avantaje față de metodologiile de livrare tradiționale. Potențialul lor trebuie înțeles de către toate părțile implicate în educație și formare.

Un meniu multimedia de învățare implică o serie de componente sau elemente pentru a permite ca învățarea să aibă loc. Partea hardware și software sunt doar o parte din cerințe. Multimedia de învățare integrează cinci tipuri de media pentru a furniza flexibilitate în exprimarea creativității și în schimbul de idei.

Dintre toate elementele, *textul* are cel mai mare impact asupra calității interacțiunii multimedia. Textul acționează ca un element cheie ce leagă toate celelalte elemente mass-media împreună.

*Grafica* oferă posibilități mai creative pentru o sesiune de învățare. Acestea pot fi fotografii, desene, imagini de la CD/DVD-ROM-uri, sau ceva descărcat de pe Internet.

Reprezentarea informațiilor utilizând capacitățile de vizualizare *video* pot fi imediate și puternice. Totodată este puțin probabil ca video să poată înlocui complet cursul de tip face-to-face.

*Imaginile video* trebuie să fie folosite pentru a suplimenta informațiile textuale. Utilizarea video este necesară pentru transmiterea informațiilor despre medii ce pot fi periculoase sau prea costisitoare. De exemplu: imagini video folosite pentru a demonstra reacții chimice speciale, fără a expune cursanții la substanțele chimice extrem de volatile, sau educația medicală unde situații din viața reală pot fi mai bine înțelese prin video.

*Animația* este folosită pentru a arată schimbări de stare în timp sau să prezinte careva informații astfel încât să existe timp pentru asimilarea lor în bucăți mai mici. Un clip video de obicei este luat din viața reală, în timp ce animațiile sunt bazate pe desene.

Există două tipuri de animație: pe bază de celule și pe bază de obiecte. Primul tip constă din mai multe desene, fiecare din ele un pic diferit de celălalt. Când se expun în succesiune rapidă desenele par să se miște.

Cel de-al doilea tip numit și diapozitiv sau animație cale, mută pur și simplu un obiect pe ecran. Obiectul în sine nu se schimbă.

*Sunetul* este utilizat pentru a oferi un accent și evidenția de la o pagină la alta. Sunetul sincronizat cu ecran de afișare permite profesorilor să prezinte o mulțime de informații deodată. Această abordare e folosită într-o varietate de moduri, toate fiind bazate pe afișare vizuală a unei imagini complexe asociată cu o explicație prin grai viu.

Un script, câteva imagini statice și o coloană sonoră, permit cursanților să utilizeze propria lor putere de imaginație fără a fi influențată de utilizarea necorespunzătoare a înregistrării video. Indiferent de mediul ales pentru a aplica un principiu de mai sus pentru toate elementele media digitale, efectele vizuale trebuie să fie relevante pentru a fi eficiente.

Utilizarea abuzivă a unui singur element poate provoca denaturarea de informații și astfel să devină o barieră în calea învățării. Este important să se țină cont de natura publicului, de cultura acestuia.

*Aplicațiile multimedia* ca și alte aplicații sunt ușor de utilizat, cu minim de formare sau de auto-învățare. Este cunoscută nevoia de o interfață om-calculator bine concepută, care poate fi bazată pe ecran sau audio. Răspunsul la cererea privind accesul la informații pe calculatoare trebuie să fie sub o secundă pentru a fi utilizabil în timp real.

În situațiile de învățare deschisă cursanții își pot controla programul solicitând o unitate multimedia la un moment convenabil. Web-ul astfel fiind considerat ca o bibliotecă multimedia digitală la nivel mondial. Dezvoltarea abilităților pentru localizarea și evaluarea informațiilor necesită învățare pentru a distinge materialele multimedia bune.

*Multimedia* în educație, are potențialul de a merge dincolo de limitele învățării interactive și explorative.

Actorii din comunitatea educațională ar putea stabili 3D VirtualLearningEnvironments unde simulările pot fi unelte eficiente de predare/ învățare. Un cursant poate crea artefacte care ar reflecta modul lui de înțelegere a conceptelor prin combinarea textelor, obiectelor 3D, utilități de voce și animație.

E-learning e utilizat alternativ într-o varietate de contexte. În companii de exemplu se referă la strategiile ce utilizează rețeaua companiei pentru a livra cursuri de formare a angajaților.

Rolul educației, metodologiei și didacticii este considerat din ce în ce mai important în e-learning.

Principalii participanți în procesul de e-learning, din punct de vedere al utilizatorilor unei platforme educaționale sunt (figura 1.4.):

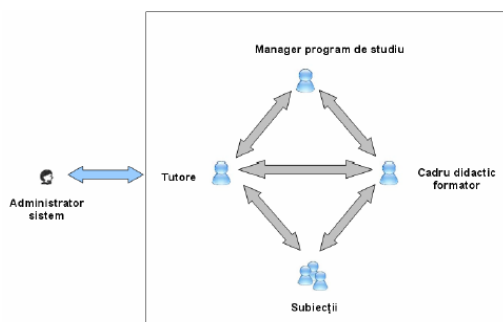


Fig.4. – Participanții în procesul de e-learning în cadrul unei platforme de e-learning

1. *Tutorele* – asigură integrarea subiecților în procesul de învățămînt prin asistarea permanentă a acestora atît în ceea ce privește utilizarea platformei e-learning, cît și în îndrumarea acestora asupra direcțiilor și capabilităților oferite de programele de studiu.

2. *Cadrul didactic formator* – are dreptul de a crea materiale de instruire și de a le importa pe platformă.

3. *Subiecții* – beneficiarii direcți ai tuturor serviciilor platformei.

4. *Administratorul de sistem* – oferă suport tehnic pentru desfășurarea proceselor de instruire și evaluare a cunoștințelor instruiților, în condiții optime.

5. *Manager program de studiu* – responsabil de implementarea pe platforma e-learning a datelor ce definesc un program de studiu și asigură nivelul calitativ a procesului de învățămînt.

Administrarea unei platforme e-learning presupune:

- întreținerea sistemului de operare a serverelor;
- administrarea bazelor de date;
- asigurarea securității serverelor;
- instalarea platformei;
- dezvoltarea platformei;

Componentele principale ale unei platforme de e-learning sunt:

- baza de date;
- interfața de administrare;
- interfața cu utilizatorul.

Arhitectura unei platforme e-learning are două componente principale:

1. Componenta formativă a subiecților (figura 1.5);
2. Componenta de validare a formării subiecților (figura 1.6).

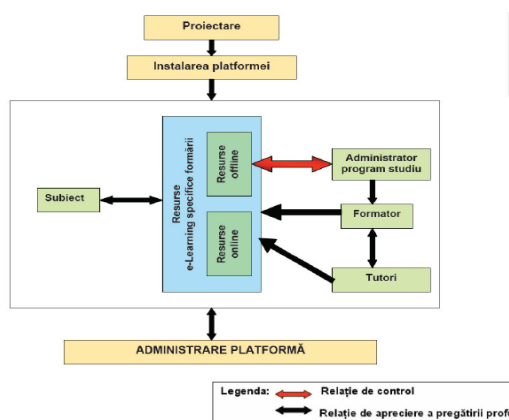


Fig. 5. – Arhitectura unei platforme de e-learning – componenta formativă a subiecților

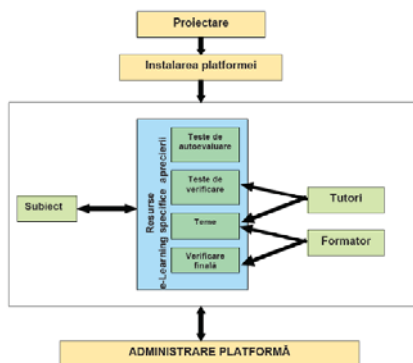


Fig. 6. – Arhitectura unei platforme de e-learning – componenta de validare a formării

Într-o platformă e-learning, principalele categorii de informații stocate și proceduri sunt:

1. *Resurse educaționale*: materiale pentru predare, jurnale educaționale, teste de autoevaluare, software open source.
2. *Date despre utilizatori*: date personale, drepturi de acces.
3. *Date despre calendarul activităților didactice*: activități la date prestabilite, activități asistate, activități aplicative, studiul individual, elaborarea de proiecte de an.
4. *Date privind calitatea procesului de învățământ*: completarea de formulare nepersonalizate privind calitatea procesului didactic.
5. *Proceduri*: procedura de corespondență electronică, postarea de resurse educaționale, accesul la resurse educaționale, analizarea feedback-ului studenților privind calitatea procesului de învățământ;

Următoarea generație, *e-Learning 3.0*, se prevede a avea cel puțin patru factori cheie:

1. *Computerizarea distribuită*: prin ceea ce promite, e-Learning 3.0 va depăși granițele instituțiilor tradiționale facilitând dezvoltarea instruirii auto-organizate.

2. *Extinderea tehnologiei mobile inteligente*. Dispozitivele mobile inteligente și conectivitatea realizată cu ajutorul serviciilor furnizate de sateliți și rețelele wireless permit elevilor și studenților de pretutindeni să se instruiască;

3. *Vizualizarea și interacțiunea 3D*: devine mult mai accesibilă. Dispozitivele multi-acțiune care funcționează în spațiul 3D devin mult mai disponibile pe scară largă.

Dacă Web 1.0 a fost "Scrie Web" și Web 2.0 "Citeste/Scrie Web", Web 3.0 va funcționa după principiul "Citeste/Scrie/Colaborează Web". Nu numai că va promova învățarea colaborativă, dar va fi mai aproape de învățarea "oricând, oriunde".

### 3. Soluții de E-learning

Sistemele de învățare în format electronic reprezintă cel mai modern mod de pregătire profesională, fiind, în același timp, mult mai deschis și mai accesibil decât toate modalitățile clasice de predare. Cursurile e-learning se disting prin interactivitate și dinamism, combinând animația, sunetul și filmul video, astfel încât atenția cursanților se va menține vie pe toată durata cursului.

Mai mult decât un tip nou de educație și formare la distanță, un sistem e-learning este o soluție de business, o opțiune de succes pentru instituțiile care oferă cursuri de formare.

Soluțiile e-learning nu elimină complet modalitățile clasice de predare, dar le vor eficientiza, fiind mult mai atractive și, prin imagini, animație și filme video, cursanții pot înțelege procese pe care un profesor nu le-ar putea explica folosind doar creta și tabla de scris.

### 4. Concluzie

Deși Internetul oferă noi oportunități de instruire este evident că învățământul tradițional nu își va pierde niciodată prerogativa dialogului direct dintre profesor și studenți, prin care se crează un cadru optim pentru modelarea personalității, menținerea mai pregnantă a spiritului de competiție, dar și a suportului psihologic reciproc.

### Bibliografie

1. M. Brut, S. Buraga *Prezentari multimedia pe Web*. Polirom, 2004, pp. 102-110.
2. Ce este E-learningul Recommendation - <http://www.scribd.com/doc/28516168/Ce-Este-E-learningul>
3. Despre e-learning sau "Educație și Internet" Recommendation - [http://er.adrianmoisei.com/internet/Despre\\_eLearning.html](http://er.adrianmoisei.com/internet/Despre_eLearning.html)
4. XHTML 1.0 W3C Recommendation - <http://www.w3.org/TR/xhtml1/>