

INSTRUIRE PRIN CERCETARE

*Membru corespondent al AȘM
Maria DUCA,
rector UnAȘM*

TRAINING THROUGH RESEARCH

The ITC trends require to educational system the need to train experts who possess knowledge and competitive skills in a dynamic environment of continuous technological change and the accelerated production of knowledge. Teaching and learning technologies should be used to make the adequate performing of students for the future.

Application of information technologies in education within UnAȘM is required by the exigencies of the contemporary society, including modern science, and today it is developing in term of exploitation of electronic education (e-learning), electronic classes, Intelligent Tutoring System to create within the Educational scientific Cluster UnivER Science an Intelligent Learning Environment and a system of open educational resources, which would represent the nucleus of a future educational strategies and contribute to the formation a culture of information and analytical thinking.

Aspiring to quality educational policies, in order to implement a modern education, UnAȘM create a learning environment where students are trained and motivated to assume personal responsibility for their own studies made and acquired knowledge. Turning these principles depends on the use of advanced technologies in education, material resources available and the degree of competence of human resources.

În epoca revoluțiilor tehnico-științifice de astăzi **Tehnologiile Informaționale și de Comunicare** (TIC) au pătruns adânc în diversitatea domeniilor de activități umane. Pentru că inteligența artificială a calculatoarelor este din punct de vedere funcțional un analog al creierului, eforturile specialiștilor din informatică sunt axate pe reproducerea și preluarea proceselor biologice spre valorificarea lor în modernizarea calculatoarelor și sporirea performanțelor acestora. Totodată evidența, depozitarea și prelucrarea statistică a datelor permite efectuarea unor prognoze și modelări. Mai mult decât atât. Utilizarea diferitor soft-uri electronice și aplicații WEB în cercetare și educație poate spori performanța și calitatea cunoașterii. TIC modifică natura muncii și deprinderile, creează noi tipuri de locuri de muncă care nu au existat. Tehnologiile informaționale sunt tot mai frecvent utilizate în medicină, finanțe, mass-media, știință, învățământ etc.

Aceste tendințe reclamă sistemului de învățământ necesitatea pregătirii unor specialiști care să posede

cunoștințe și deprinderi competitive într-un mediu dinamic de schimbare tehnologică continuă și de producere accelerată a cunoștințelor. Tehnologiile de predare-învățare utilizate trebuie să condiționeze pregătirea adecvată a studenților pentru viitor.

Politicile educaționale din UnAȘM sunt deschise dialogului constructiv și eficient cu instituțiile de învățământ superior din Republica Moldova și din străinătate în ce privește dezvoltarea unui Sistem Informațional Educațional și Resurselor Educaționale Deschise ca modalități de documentare și informare pentru cadrele didactice și studenți.

Valorile învățământului deschis și la distanță sunt promovate din primele zile de fondare a Universității Academiei de Științe a Moldovei și sunt focusate pe implementarea TIC în predare-învățare și în managementul educațional. Strategiile educaționale în UnAȘM includ atât metodologiile tradiționale, cât și predarea computerizată, care constituie un suport didactic inovativ și creativ fără precedent. Orientarea spre strategia de instruire, îmbinată cu utilizarea noilor tehnologii informaționale, va avea un rol semnificativ în racordarea învățământului la cerințele societății informaționale bazate pe cunoaștere.

Aspirând la politici educaționale de calitate, în vederea implementării unui învățământ modern, UnAȘM creează un mediu de instruire în care studenții sunt antrenați personal și motivați să își asume propria responsabilitate pentru studiile făcute și cunoștințele însușite. Valorificarea acestor principii depinde de nivelul de utilizare a tehnologiilor avansate în procesul de învățământ, de resursele materiale disponibile și de gradul de competență a resurselor umane.

UnAȘM, împreună cu Institutul de Dezvoltare a Societății Informaționale, au implementat o infrastructură și au inițiat elaborarea unei *Platforme educaționale de e-learning*, încurajând prin diverse tipuri de traininguri formarea cadrelor didactice și utilizatorilor interesați de învățământul computerizat. În calitate de suport software pentru dezvoltarea platformei e-learning a servit Moodle.

Moodle reprezintă o platformă educațională on-line care este accesată de studenți și profesori la distanță sau în laboratoarele universității prin intermediul unui calculator conectat la Internet. Atât studenții, cât și profesorii dețin conturi personalizate prin care au acces la platformă. La rândul său platforma generează statistici referitor la frecventarea cursurilor on-line de către studenți și evaluarea materialului însușit de aceștia. Moodle este un instrument care ușurează efectiv munca profesorilor și salvează timp la evaluare, devenind în majoritatea universităților internaționale o comoditate atât pentru profesori, cât și pentru studenți.

În paralel cu cursul obligatoriu de TIC din Planurile de învățământ, un accent deosebit se

pune pe extinderea tehnologiilor informaționale și la celelalte cursuri – oferind acces la informații sub formă electronică: pagini electronice informaționale asupra unor teme la curs, prezentări grafice PowerPoint, glosare de termeni, filme video, forumuri de discuții la un anumit subiect de curs, toate fiind părți componente ale Platformei e-learning a UnAȘM.

Platforma e-learning a UnAȘM are o interfață ușor de navigat și o ambianță grafică plăcută, paginile fiind alcătuite/prezentate prin intermediul unui clasificator de link-uri care organizează informațiile pe facultăți, catedre, cursuri, activități etc. Platforma reprezintă un spațiu de stocare și organizare a informației, materialelor instructive și didactice, testelor de evaluare destinate activității individuale. Utilizarea acesteia permite studenților să experimenteze diferite medii inovative de instruire, în care tehnologiile informaționale sunt integrate pe tot parcursul studiilor. Platforma educațională e-learning UnAȘM, elaborată inițial ca un suport de curs, este utilizată în susținerea formelor tradiționale de instruire, dar, pe măsură ce va spori utilizarea acesteia, se vor transforma și strategiile de instruire.

Platforma integrează un șir de module și aplicații electronice care oferă o posibilitate excelentă de organizare și prezentare a informației într-un mod interactiv. Paginile facultăților conțin lista cursurilor accesibile în format electronic la care studenții se pot înrola conform curriculei anului de învățământ. Paginile de curs prezintă organizarea structurată și calendaristică a cursului pe întreg semestru, oferă tabloul general de activități pe care urmează să le parcurgă fiecare student, astfel încât să permită mobilizarea potențialului oricărui în funcție de competențe și capacități. La fiecare curs sunt expuse materiale metodico-didactice, științifice, laboratoare virtuale, prezentări multimedia (video, audio, PPT), teste de evaluare pentru fiecare temă din curs, care constituie un suport informațional în activitățile individuale ale studenților și facilitează însușirea. Cursul este organizat convențional, compartimentul teoretic și cel practic conține instrucțiuni specifice privind volumul de materie care urmează a fi însușit și activitățile prevăzute de fiecare temă. Pe lângă aceasta,

include asemenea componente adiționale precum glosarul de termeni, compartimentul de evaluare a cunoștințelor, activități interactive cu conținut grafic sau video, forumuri de discuții și un chat integrat pentru comunicarea internă. Prezentările PowerPoint diversifică prelegerile tradiționale, acestea fiind plasate și pe platformă, fapt care oferă studentului posibilitatea de a reveni ori de câte ori simte necesitatea să concretizeze sau aprofundeze cunoștințele recepționate la prelegeri.

În cadrul cursurilor sunt stocate informații în format electronic despre metode și metodologii de cercetare care facilitează cunoașterea proceselor biologice și legilor naturii, a fenomenelor sociale în dinamica lor, găsirea diverselor posibilități de rezolvare a problemelor vitale și care intensifică activitățile creative și în echipă ale studenților.

Utilizarea *simulării virtuale multimedia* a diferitelor procese și fenomene stimulează capacitatea de a prelucra informația.

Glosarele de termeni, de formule, de savanți, de opere etc. asigură accesul la informații suplimentare, dezvoltă abilitățile de a găsi/identifica, de a acumula și de a înțelege informația.

Forumul facilitează instruirea participativă și comunicarea tuturor studenților pe parcursul însușirii unor teme prevăzute pentru activități independente. Forumurile sunt folosite cu preponderență în cadrul instruirii la distanță și oferă un spațiu de discuții și comunicare dintre studenți și profesor.

Platforma oferă oportunități de *testare și evaluare în sistemele de auto-instruire* și sporește considerabil feedback-ul între profesori și studenți. Platforma este utilizată și pentru *predare la distanță a cursurilor* de către profesorii UnAȘM din străinătate.



Studenții UnAȘM

e-Learning în cadrul UnAȘM, la ora actuală, conține o varietate de lecții interactive, 102 de cursuri introduse, completate cu 45 de teste de evaluare, 49 de prezentări video și audio, 34 de momente individuale de învățare.

Utilizarea TIC în procesul de instruire, datorită faptului că se iau în considerație particularitățile individuale ale studentului, capacitățile și preferințele lui sporește eficiența și calitatea procesului de instruire, contribuie la creșterea motivației de a învăța.

Învățământul computerizat permite o largă comunicare și apropiere virtuală, înlăturarea oricăror bariere între student și profesor, schimb liber de idei și opinii, informarea între participanții la un proiect comun și dorința firească de a cunoaște.

Noile tehnologii, împreună cu resursele informaționale aferente și aplicațiile WEB, deschid o nouă direcție în procesul de predare-învățare. Corpul didactic și studenții au acces la inepuizabilele resurse informaționale, inclusiv unul gratuit, la 250 de biblioteci electronice din 50 de țări ale lumii. Posibilitățile colosale oferite de Internet, mai ales din punct de vedere al căutării și schimbului de informații, sugerează rezolvarea multor probleme științifice.

Un rol deosebit în procesul de instruire prin cercetare revine activităților organizate în *clasele multimedia* și în *sala de tele- și videoconferințe*, care oferă studenților UnAȘM posibilitatea de a participa la realizarea proiectelor sau la dezbateri împreună cu colegi de aceeași vârstă din alte țări. Asemenea perspective de colaborare creează o motivație puternică pentru activitățile de cunoaștere, în echipă sau individuale.

Implementarea tehnologiilor informaționale și a tehnologiilor multimedia în procesul de predare-învățare ca una din condițiile primordiale ale calității pregătirii cadrelor va permite revigorarea procesului de studii și amplificarea volumului de informații asimilate de studenți, masteranzi și doctoranzi, eficiențizarea procesului de predare-învățare, reducerea timpului necesar pentru instruire, posibilitatea dezvoltării mai multor trasee educaționale, pregătire profesională interdisciplinară, dezvoltarea competențelor de utilizare a tehnologiilor multimedia ulterior în cercetare și în diverse domenii de activitate umană.

Aplicarea tehnologiilor informaționale în sistemul de învățământ în cadrul UnAȘM este impusă de exigențele societății contemporane, inclusiv a științei moderne, și astăzi se dezvoltă sub aspectul valorificării educației electronice (*e-learning*), claselor electronice (Electronic Classes), sistemelor inteligente de învățare (Intelligent Tutoring System) pentru a crea în cadrul Clusterului educațional științific UnivER Science un mediu inteligent de instruire (Intelligent Learning Environment) și un

sistem de resurse educaționale deschise (Open Educational Resources), ce ar reprezenta nucleul unei strategii educaționale de perspectivă și ar contribui la formarea unei culturi informaționale și a unei gândiri analitice.

Oamenii de știință și cadrele didactice din instituțiile de învățământ superior, profesorii și studenții trebuie să beneficieze în totalitate de utilizarea TIC în practicile lor cotidiene pentru a fi capabili de a construi comunități on-line în vederea cooperării și integrării în procesele de instruire continuă.

Bibliografie

1. Atkins, D.E., Brown, J.S. Hammamond, A.L. (2007). A Review of the Open Educational Resources (OER) Movement: Achievements, Challenges and New Opportunities. Retrieved from <http://www.hewlett.org/oer>
2. Report regarding ANRCETI activity and evolution of electronic communication markets in 2009 ([http://anrceti.md/files/filefield/RAPORT %28ROM%29 FINAL_1.pdf](http://anrceti.md/files/filefield/RAPORT%28ROM%29%20FINAL_1.pdf))
3. Measuring the Information Society, ITU-D, 2009 (<http://www.itu.int/net/pressoffice/backgrounders/general/pdf/5.pdf>)
4. „Modernization of educational system and quality ensurance”, interview with Larisa Șavga, Moldova Suverană, 2008 (http://cotidian.moldova-suverana.md/arih.php?subaction=showfull&id=1222860045&archive=1222948081&start_from=&ucat=9&)
5. Report “Development and assimilation of ICT in educational institutions”, Business Intelligent Services, 2007 (<http://www.bis.md/pdf/dezvoltarea%20si%20asimilarea%20tehnologiilor%20informatiei%20si%20comunicatiilor%20in%20cadrul%20institutiilor%20de%20invatamant.pdf>)
6. Report regarding the monitoring of the Action Plan of the National Strategy achievement “Electronic Moldova” in 2007
7. Moldova e-Gov Summit 2010 (www.moldovaegovsummit.md)
8. “Conceptia” project of modernizing the education system in Moldova 2010-2015
9. Moldova’s activity program “European Integration: Freedom, Democracy, Welfare”2009-2013 (<http://gov.gov.md/www.gov.md/file/raport%20de%20activitate/md/Program%20de%20guvernare%20Filatrom%20.pdf>)
10. National Strategy “Education for All” 2004-2015
11. Roza Dumbrăvean. Information and Communication Technologies in Education, Institute of Continuous Training, Chisinau
12. “ICT sector in Moldova. The White Book of Policies”, National Association of the Private Companies from the ICT Sector, 2008
13. “Evaluation of school curriculum – perspective of modernization”, Ministry of Education, Academy of Sciences of Moldova and Institute of Education Sciences, 2009 (http://www.ise.md/download/Evaluarea_curric_2009.pdf)
14. “Moldova – an attractive destination for ICT services” available on: <http://it.moldova.org>
15. <http://www.advancedelearning.com/index.php/articles/c31>
16. <http://moodle.liedm.net>
17. <http://www.elearningeuropa.info/main/index.php?page=home>
18. www.acte.edu.md
19. www.idsi.md
20. www.renam.md
<http://portal.edu.ro>