

**TEHNOLOGIILE INFORMAȚIEI ȘI
COMUNICĂRII APLICATE ÎN
ÎNVĂȚĂMÂNTUL LA DISTANȚĂ DIN
ROMÂNIA**

Lect. univ. Luminița ȘERBĂNESCU
Universitatea din Pitesti

**INFORMATION AND
COMMUNICATION TECHNOLOGIES
APPLIED IN DISTANCE LEARNING
IN ROMANIA**

Luminița ȘERBĂNESCU
University of Pitesti

Rezumat

În această lucrare sunt analizate premisele dezvoltării tehnologiilor informatice aplicate în procesul de învățământ. Implementarea tehnologiilor multimedia în procesul de predare-învățare implică mărirea atenției, amplificarea volumului de informație conștientizată și reducerea timpului necesar pentru instruire. Această lucrare studiază dezvoltarea tehnologiilor informației și comunicării în sistemul educațional din România și se finalizează cu descrierea câtorva programe și inițiative care au avut o importantă contribuție în aria educațională, cum ar fi: *Leonardo da Vinci Program II, Socrates Program II (2000-2006), Youth Program II (2000-2006)*.

Cuvinte cheie: comunicare, tehnologii multimedia, învățământ la distanță

Tehnologiile informaționale sunt un ansamblu de metode ale proceselor de producere și ale resurselor tehnice programate, unite într-un lanț tehnologic, care asigură acumularea, păstrarea, transmiterea și afișarea informației, cu scopul diminuării dificultății procesului de utilizare a resurselor informaționale și pentru mărirea operativității și securității lor.

Printre tehnologiile informaționale avansate se includ și tehnologiile multimedia (TM), care pot servi drept instrument pentru crearea cursurilor instructive moderne, claselor virtuale, școlilor virtuale, bibliotecilor virtuale, universităților virtuale, etc. Toate obiectele virtuale enumerate formează un nou spațiu - spațiul virtual instructiv și servesc drept surse de informații ale diverselor domenii educaționale, cât și ca mijloace de instruire.

Abstract

*In this paper we analyzed the premises of the development of the informatics technologies applied in the learning process. Implementing the multimedia technologies in the teaching-learning process implies a rise of attention, of consciously information's volume and diminishing the needed time for instruction. This paper studies the development of the informational communication technologies (ICT) in the Romanian educational area and it finalizes with a complete description of some programs and initiatives that have brought important contributions in the educational area such as: *Leonardo da Vinci Program II, Socrates Program II (2000-2006), Youth Program II (2000-2006)*.*

Keywords: communication, multimedia technologies, distance learning

The information technologies are a set of methods of the producing processes and the programmed technical resources joined within a technological chain that provides information accumulation, storage and display, in order to lower the difficulty of using the information resources and to increase its efficiency and security.

The multimedia technologies (MT) are advanced information technologies and instruments to create modern education courses, and virtual classes, schools, libraries, universities, etc. All the virtual objects mentioned above form a new space – the education virtual space – and represent information sources for different educational fields, as well as education means. The multimedia technologies, including libraries, CD-ROMs and DVD-ROMs, deserve a special attention ("what

Tehnologiile multimedia, inclusiv și bibliotecile CD-ROM și DVD-ROM, merită o atenție deosebită („ceea ce numim multimedia își găsește un loc important pe calculatoarele noastre” (Mihălcică, 2004)) și au o influență puternică asupra procesului de predare-învățare, prin oferirea unui spectru larg de informații instructiv-educative (Fulea, 2001).

Pentru România, tranziția spre baza societății informaționale constă în mod egal în reforme economice și în schimbări fundamentale ale domeniului social, bazate pe investiții în educație și cercetare științifică, instituții centrale ale societății bazată pe cunoaștere, precum și prin susținerea și promovarea elitelor intelectuale. Aceste rezultate nu se vor obține, cu excepția cazului în care, schimbările majore care urmează să fie făcute în mecanismul de luare a deciziilor la toate nivelurile și, de asemenea, schimbările majore din mentalitățile fiecăruia dintre noi se vor finaliza. În ultimii ani și în România, domeniul e-learning a început să se dezvolte, existând în prezent mai multe aplicații funcționale.

Informatizarea învățământului în România este un proces în derulare, prin folosirea diverselor programe, cum ar fi SEI (Sistemul Educațional Informatizat), care este un sistem complementar pentru educație, nu unul alternativ și care implică instruirea profesorilor dar și soft educațional. Obiectivul de bază este susținerea procesului de predare-învățare în învățământul preuniversitar cu tehnologii de ultimă oră. Programul sprijină obiectivele reformei în învățământ, este conform cu planul de acțiune eEurope 2005 demarat de Uniunea Europeană și cu inițiativa europeană de e-learning. Programul este implementat de un parteneriat public-privat. Principalele companii implicate în implementarea SEI sunt SIVICO România, HP și IBM.

Programul SEI urmărește să asigure accesul tuturor participanților la sistemul educațional, la tehnologia informației (calculatoare și Internet) prin dotarea tuturor școlilor din România cu soluții IT complete pentru procesul de predare/învățare. Astfel,

we call multimedia finds an important place in our computers” (Mihălcică, 2004)) and have a strong influence on the teaching-learning process, by providing a wide range of training and educational information (Fulea, 2001).

For Romania, the transition basis towards the informational society consists equally of the economical reforms and the fundamental changes in social organization, based by investments in education and scientific research, central institutions of a knowledge-based society, as well as by supporting and promoting the intellectual and science elites. These results will not be obtained unless major changes are going to be made in the mechanism of taking decisions at all levels and also major changes in mentalities of each of us are going to be done. Lately the e-learning has developed in Romania, too, and now there are many functional applications.

The computerization of education in Romania keeps on running, using different programs as CES (Computerized Education Systems)², a complementary (not alternative) education system to train teachers and also an educational soft. Its main objective is to support the undergraduate teaching-learning process with the latest technologies. This program supports the education reform, according to the action plan eEurope 2005 started by the European Union and the European initiative for e-learning. The program is implemented by a public-private partnership. The main companies involved in implementing CES are SIVICO Romania, HP and IBM.

The CES program intends to provide access for all participants to the education system, information technology (computers and Internet) by endowing all schools in Romania with complete IT solution for the teaching/ learning process. Thus, every high-school in Romania benefits now by at least one computerized education platform to be used during the lessons of mathematics, biology, physics, chemistry,

fiecare liceu din România beneficiază în acest moment de cel puțin o platformă educațională informatizată pentru folosire în predarea în clasă a orelor de matematică, biologie, fizică, chimie, română, istorie etc. O platformă educațională informatizată este constituită dintr-un ansamblu de tehnologie, de calculatoare, Internet, conținut educațional multimedia electronic, metodologie și instruire a profesorilor.

Informatizarea învățământului presupune pe de-o parte crearea infrastructurii (cât mai multe calculatoare în școli), iar pe de altă parte achiziționarea de produse software. Misiunea acestui proiect este și aceea de a realiza legături între comunitățile locale și sistemele informaționale și tranzacționale la nivel național și internațional. Instituțiile cu caracter public, școala, primăria, biblioteca vor fi dotate cu tehnică de calcul în proporția aferentă populației școlare și a necesităților specifice comunității. Grupul țintă nu este numai populația școlară. În afară de elevi și profesori, sunt avuți în vedere și angajații diferitelor instituții publice, funcționarii publici, care vor fi conectați la bazele centrale ale Ministerului Administrației și Internelor.

Principalele obiective strategice ale programului sunt: alfabetizarea digitală a societății; tehnologia (calculatoare și Internet) - suport în sistemul de învățământ; introducerea tehnologiilor moderne (folosirea calculatorului) direct în procesul de predare, cu scop pedagogic.

Prin SEI, se dorește încurajarea învățământului inovativ și stimularea creativității profesorilor și elevilor, oferind un cadru general favorabil pentru dezvoltarea proiectelor și participarea beneficiarilor sistemului educațional la dezvoltarea societății informaționale. SEI contribuie la modificarea programei școlare prin integrarea noilor metode de predare-învățare.

Programul SEI pune la dispoziția beneficiarilor noi instrumente bazate pe IT pentru utilizarea în școli, crescând astfel calitatea procesului educațional. Oferă un substitut pentru instrumentele sau experimentele de laborator costisitoare sau periculoase pentru cei care le manevrează.

Romanian, history, etc. A computerized education platform is made up of a set of technology, computers, Internet, electronic multimedia educational content, methodology and training for the teachers.

To computerize education means to create the infrastructure (as many computers as possible in schools), but also to purchase software products. The mission of this project is also to create connections between the local communities and the national and international information and transaction systems. The public institutions as schools, town halls, libraries, will be endowed with calculus technique according to the number of pupils and community's needs. The target group is not only the pupils. Beside pupils and teachers, the employees of different public institutions, the public clerks, will be connected to the central database of the Ministry of Administration and Internal Affairs.

The main strategic objectives of this program are: society's digital literacy; technology (computers and Internet) - support for the education system; introducing modern technologies (computer literacy) directly in the teaching process, with pedagogical purpose.

The CES is meant to encourage the innovative education and to stimulate teachers' and pupils' creativity, providing a general favourable background to develop projects and participate in information society development. The CES also contributes to changing the school plan by integrating new methods of teaching and learning.

The CES program provides for its beneficiaries new IT instruments to be used in schools, to increase the quality of the educational system. It is also a substitute for the laboratory instruments and experiments, which are sometimes expensive and even dangerous for those who handle them.

It is important to notice that the main challenge of the CES program is not only the computer distribution, the educational

Este important de remarcat faptul că principala provocare a programului SEI, nu este numai distribuția de calculatoare, software educațional sau conectarea la Internet, ci și investiția în oameni, în pregătirea acestora. Cel mai mare risc al proiectului nu este numărul insuficient de calculatoare (care este un risc în sine), ci utilizarea inadecvată, sau, și mai rău, neutilizarea acestora.

România a înregistrat progrese, în ceea ce privește îndeplinirea unor condiții instructiv-educative impuse de Uniunea Europeană, cum ar fi participarea României la programele comunitare Socrates, Leonardo și Tineret, compatibilizarea legislației românești în domeniul educației cu deciziile, rezoluțiile și declarațiile comunitare, cum sunt cele referitoare la șanse egale pentru toți, asigurarea mobilității în învățământul superior, educația în limbi străine, nediscriminarea, utilizarea tehnologiilor educaționale, învățământul la distanță, formarea continuă.

Din punct de vedere instituțional, în România au fost create instituții, pentru a asigura cadrul de implementare a acquis-ului în domeniul educației, printre care:

- Centrul Național de Formare Profesională Leonardo da Vinci,
- Agenția Națională Socrates,
- Consiliul Național pentru Calitatea Managementului în Învățământul Superior,
- Centrul Național pentru Dezvoltarea Învățământului Profesional și Tehnic.

Cu toate acestea, calitatea învățământului actual trebuie să se îmbunătățească, instituțiile de învățământ trebuie să fie receptivă la realitățile și exigențele economice și sociale, la problemele europene, totodată fiind receptivă la cerințele pieței muncii.

Rata abandonului școlar în România este în creștere, sistemul de învățământ și instruire profesională, creat pe baza cerințelor sectorului de stat nu mai este adecvat noilor cerințe ale pieței, iar investițiile publice în domeniul învățământului au fost limitate o îndelungată perioadă de timp. România se caracterizează, de asemenea, prin lipsa unui

software or the Internet connection, but also the investment in people and their training. The highest risk of this program is not the insufficient number of computers (which is a risk itself), but the computer inappropriate use, or worse, the computer non-use.

Romania showed progress in meeting some training and educational requirements of the European Union, as Romania's participation in the community programs Socrates, Leonardo and Youth, the compatibility of the Romanian education legislation with the community decisions, resolutions and declarations, as those referring to the equal chances for everybody, providing mobility within the high education system, foreign language training, indiscrimination, educational technologies, distance education, continuous training.

From the institutional point of view, many institutions were created in Romania to provide the implementation background for the acquis in education, among which:

- The National Centre for Professional Training Leonardo da Vinci,
- The National Agency Socrates,
- The National Council for Quality Management in the High Education System,
- The National Centre to Develop the Professional and Technical Education.

Nevertheless, the present quality of education needs improvement, and the education institutions should be receptive to the economic and social realities and exigencies, the European problems, the labour market requirements.

The rate of school abandonment is increasing in Romania, the education and professional training system that met the requirement of the state sector does no longer fit the new market requirements, and the public investments in education have been limited for a long period of time. Also Romania lacks a global mechanism to implement the employment policy based on training, while the adults lack the continuous training³.

mecanism global de implementare a politicii active de ocupare bazată pe instruire și printr-o participare redusă a adulților la învățarea pe parcursul întregii vieți¹.

Nu trebuie să pierdem din vedere faptul că instituțiile de învățământ din România își vor desfășura activitatea pe o piață concurențială a educației, iar aceasta impune o mai mare autonomie managerială la nivelul fiecărei instituții, un cadru normativ flexibil și o finanțare adecvată, pentru a face față concurenței. A fi competitiv presupune mai multă deschidere, transparență și concurență, înseamnă o revizuire a serviciilor și culturii de marketing în funcție de realitatea și de valorile învățământului din Europa, cum ar fi diversitatea culturală, orientarea spre cercetare. Un program de educație eficient presupune și folosirea unui sistem educațional non-formal, care: maximizează procesul de învățare prin minimizarea constrângerii specifice sistemului formal; oferă o utilitate practică imediată cunoștințelor învățate; are o structură flexibilă; se bazează pe experiența participantului; evaluarea în cadrul educației non-formale este realizată de cel care învață; stimulează formarea relațiilor interumane.

Uniunea Europeană a lansat numeroase programe și inițiative care au adus contribuții importante domeniului educație:

- Programul Leonardo da Vinci II (2000-2006) – este deschis pentru 30 de țări europene. Acest program promovează : dezvoltarea aptitudinilor și competenței tinerilor aflați în procesul de formare profesională și instruire la toate nivelurile; îmbunătățirea calității și încurajarea accesului la instruire permanentă, în vederea dezvoltării capacității de adaptare la schimbările tehnologice și organizaționale; promovarea și întărirea contribuției pe care o are formarea profesională la inovație, în vederea creșterii competitivității și a spiritului antreprenorial pentru crearea de noi locuri de muncă, cooperarea între instituții de instruire, inclusiv între universități și companii comerciale. Proiectul WBT WORLD [54] este finanțat prin programul Leonardo da Vinci. Scopul proiectului WBT WORLD este de a crea

One should not omit the fact that the education institutions in Romania has to run on a competition education market and this requires a higher managerial autonomy of each institution, a flexible normative background and a proper financing, in order to face competition. To be competitive means more opening, transparency and competition, a revision of services and marketing culture according to the realities and values of the European education system (as the cultural diversity, the research orientation). An efficient education program also implies the use of an informal education system which: maximizes the learning process by minimizing the constraints specific to the formal system; provides an immediate practical use for the learned knowledge; has a flexible structure; is based on the participant's experience; allows the learner to evaluate himself during the informal education; stimulates inter-human relation development.

The European Union launched many programs and initiatives that made important contributions to education:

- the program Leonardo da Vinci II (2000-2006) – is opened for 30 European countries. This program promotes⁴: the skill and competence development of the young during all levels of the professional training and education process; improving qualities and encouraging the access to permanent training, in order to develop the ability to adapt to the technological and organizational changes; promoting and strengthen the professional training contribution to innovation, in order to increase the sense of competitiveness and enterprising to create new jobs; the cooperation between institutions, including the cooperation between universities and commercial companies. The project WBT WORLD is financed by the program Leonardo da Vinci. The objective of the project WBT WORLD is to set the premise to improve the quality of the Internet courses at all levels by:

premisele pentru îmbunătățirea calității cursurilor bazate pe Internet, la toate nivelurile, prin:

- dezvoltarea de instrumente puternice pentru îmbunătățirea competențelor WBT, atât a abilităților tehnice cât și pedagogice;
- construirea unei resurse virtuale la scară largă pentru formatorii WBT, unde ei pot învăța, împărtăși experiențe, pot fi permanent informați etc

- Programul Socrates II (2000-2006) - are ca principal obiectiv construirea unei Europe a cunoașterii, prin: întărirea dimensiunii europene a educației la toate nivelele; promovarea studiului limbilor vorbite în spațiul UE; sprijinirea cooperării prin schimburi între instituții și schimburi de informații; încurajarea învățământului la distanță; favorizarea recunoașterii diplomelor și stagiilor în străinătate.

Programul Socrates are următoarele componente: COMENIUS - Învățământul pre-universitar; ERASMUS - Învățământul universitar; GRUNDTVIG - Educația adulților; LINGUA - Învățarea și predarea limbilor străine; MINERVA - Învățământ deschis și la distanță; Observation & Innovation - Sisteme și politici educaționale (Arion, Naric); Joint Actions cu alte programe comunitare.

ERASMUS este parte a programului comunitar în educație SOCRATES și cuprinde acțiuni destinate cooperării europene în domeniul învățământului superior. Prin ERASMUS este sprijinită dezvoltarea dimensiunii europene a studiilor universitare și postuniversitare, programul acoperind toate disciplinele și domeniile de studiu.

În prezent, ERASMUS furnizează burse de mobilitate pentru mii de studenți, punându-se accent pe asigurarea recunoașterii academice a studiilor efectuate. În acest sens este demn de remarcat faptul că în octombrie 2002 Comisia Europeană a celebrat atingerea numărului de 1.000.000 de studenți ERASMUS la nivel european.

- Programul Tineret II (2000-2006) – se adresează în special tinerilor cu vârste cuprinse între 15 și 25 de ani și urmărește trasarea

- developing powerful instruments to improve the WBT competences, both technical and pedagogical abilities;
- developing large virtual resource for the WBT formers, where they can learn, share experiences, be informed permanently, etc.

- The main objective of the program Socrates II (2000-2006) is to develop an Europe of knowledge by: strengthening the European dimension of education at all levels; promoting the study of the languages spoken in the EU; supporting cooperation by exchanges between institutions and information exchange; encouraging the distance learning; acknowledging degrees, diplomas and stages abroad.

The program Socrates has the following components: COMENIUS – undergraduate education; ERASMUS – higher education; GRUNDTVIG – adult education; LINGUA – learning and teaching foreign languages; MINERVA – opened and distance learning; Observation & Innovation – education systems and policies (Arion, Naric); Joint Actions with other community programs.

ERASMUS is part of the community education program SOCRATES and includes actions to develop the European cooperation in the field of higher education. ERASMUS supports the development of European university and post-university studies and covers all subjects and fields of study.

At present, ERASMUS provides mobility scholarships for thousand students and insists on the academic acknowledgement of the studies. It is remarkable that in October 2002, the European Committee celebrated the number of 1,000,000 ERASMUS students in Europe.

- The program Youth Tineret II (2000-2006) targets mainly the young people of 15-25 year old. It supports the legal background for the young unconventional activities and promotes the

cadrelui legal pentru sprijinirea activităților neconvenționale educative pentru tineri și promovarea mobilității, cooperării interculturale în domeniul educației și solidarității tinerilor din Europa.

- Comunicarea “Realizarea unui spațiu european al educației și al formării pe toată durata vieții” – noiembrie 2001 – se referă la valorificarea formării și a rezultatelor formării, în special în domeniul formării în afara școlii.

- Planul de acțiune e-Learning – martie 2001 – referitor la conectarea școlilor la Internet, care acoperă problemele de infrastructură, formare, servicii, conținut, cooperare și dialog.

În condițiile utilizării cât mai vaste a tehnologiilor informaționale, în România, problemele care se pun în acest moment cu privire la educație (e-learning), sunt pe de o parte, dezvoltarea tehnologiilor și unificarea standardelor educaționale în Internet, iar pe de altă parte, aplicarea lor adecvată de cât mai mulți utilizatori. Utilizatorul din societatea actuală, bazată pe cunoaștere este orice persoană dornică de instruire, într-un anumit domeniu, potrivit nivelului său de cunoaștere și a necesităților sale cognitive dintr-un anumit context.

Pentru a asigura cetățenilor României accesul la noile tipuri de sisteme educaționale, sunt necesare: asigurarea accesului la Internet a populației; pregătirea corespunzătoare atât a elevilor, cât și a persoanelor mature, pentru a utiliza eficient resursele informaționale; finanțarea unor proiecte naționale de cercetare pentru proiectarea și implementarea unor astfel de sisteme educaționale; inițierea profesorilor în accesarea, utilizarea și crearea bazelor de cunoștințe științifice și didactice pe Web, prin identificarea pentru fiecare domeniu de cunoaștere a ierarhiilor de concepte; popularizarea și introducerea standardelor educaționale în cadrul comunităților bazate pe învățare (comunități universitare, dar și productive sau de afaceri).

Printre firmele din România care oferă platforme/ soluții e-learning cele mai semnificative sunt:

mobility and the intercultural cooperation in the field of education and solidarity for the European youth.

- The communication “Achieving a European space of education and continuous training” (November, 2001) refers to the training and training effect valuation, especially the outside school training.

- The action plan e-Learning (March, 2001) refers to school connection to Internet, infrastructure, training, services, contents, cooperation and dialog.

As the information technologies are widely used, the actual problems in Romania referring to e-learning are technology development and joining the educational standards on Internet, and on the other hand, their proper application by as many users as possible. The user of the present society (based on knowledge) is any person willing to be trained in a certain field, according to his/ her knowledge degree and cognitive need in a certain context.

To provide the Romanian citizens with access to the new educational systems, it is necessary to: support population’s access to Internet; training properly the pupils, students and adults to use efficiently the information resources; financing new research national projects to design and implement such educational systems; initiating teachers to access, use and create scientific and didactic databases on Web, identifying the concept hierarchy for each field of study; promoting and introducing the educational standards in communities (university, manufacturing or business communities).

The most important companies in Romania that provide e-learning platforms/ solutions are:

* Timsoft provides services for companies, schools, universities or individuals. Examples of online education environments:

- eLearnTS – may be used and configured for online courses – individual

* Timsoft oferă servicii pentru firme, școli și universități sau pentru persoane individuale. Exemple de medii pentru învățământ online:

- eLearnTS - Mediul poate fi utilizat și configurat pentru cursuri online - individuale sau în universități virtuale, eTraining în cadrul firmelor, workshop-uri online, ca spațiu virtual de colaborare, având variante în limba română și engleză. Se bazează pe tehnologiile Perl, MySQL, Java, XML, SOAP, găzduirea pe server Linux, fiind foarte flexibil, rapid și sigur. Mediul modelează o clasă virtuală la care participă cursanții și profesorul (facilitatorul). Facilitarea poate fi realizată de mai mulți instructori, cursul poate avea de asemenea invitați sau vizitatori. Interacțiunea între facilitator și participanți poate fi sincronă - prin chat - sau asincronă - prin intermediul conferințelor, similare forum-urilor de discuții. Facilitatorul poate acorda consultații online, utilizând Live Chat.

- eTestTS- aplicație pentru testare online, generare dinamică de chestionare și module de training.

* Siveco - unul dintre cei mai importanți furnizori și integratori de soluții e-Learning, e-Health, e-Business, e-Government și de proiecte software la cheie din România. Platforma de instruire asistată de calculator este: AEL (Advanced e-Learning). Platforma de e-learning AeL oferă suport pentru predare și învățare, pentru testare și evaluare, pentru administrarea conținutului, monitorizarea procesului de învățământ și concepție curriculară. AeL poate fi folosit pentru învățarea condusă de profesor/instructor sau pentru învățarea independentă. Există implementări AeL în învățământul preuniversitar, învățământul universitar și la corporații, pentru nevoile de instruire internă. Sistemul AEL urmărește:

- să sprijine procesul de predare/învățare prin mijloace informatice moderne, punând la dispoziția dascălilor un instrument complementar;

- să faciliteze procesul de învățare;

or virtual universities, eTraining within companies, online workshops, virtual cooperation space – with Romanian or English variants. It is based on the technologies Perl, MySQL, Java, XML, SOAP; the hosting on Linux server is quite flexible, rapid and secure. The environment models a virtual class with both students' and teacher's participation (facilitator). The facility may be made by more instructors and the course may have invitees or visitors. The interaction between facilitator and participants may be synchronous – through chat – or asynchronous – through conference calls, similar to the discussion forums. The facilitators may give online advice using Live Chat;

- eTestTS is an application for online testing, dynamic questionnaire generation and training modules.

* Siveco is one of the largest suppliers and integrators of solutions e-Learning, e-Health, e-Business, e-Government software projects in Romania. The training platform assisted by computer is: AEL (Advanced e-Learning). The platform e-learning AeL provides support for teaching and learning, testing and evaluating, content administration, monitoring the education process and curricular conception. AeL may be used in learning with a teacher/ instructor or in independent learning. There are AeL implementations in the undergraduate education and corporation, for internal training need. The AeL system aims at:

- supporting the teaching/ learning process by modern information means, proving teacher with a complementary instrument;

- facilitating the learning process;
- stimulating creativity, competition and teamwork;

- using the simulating software as substitute for the expensive or rare didactic materials.

* Softwin was established in 1990, as a private company with entire Romanian

- să stimuleze creativitatea și competiția, dar și lucrul în echipă;

- să utilizeze software-urile de simulare ca substitut pentru materialele și instrumentele didactice scumpe sau greu de procurat.

* Softwin înființată în anul 1990, este o companie privată cu capital integral românesc a cărei principală activitate o reprezintă dezvoltarea și furnizarea de soluții și servicii complexe din domeniul TIC. Unul dintre proiectele Softwin cu cel mai mare impact asupra învățământului românesc este realizarea de lecții interactive pentru elevii de liceu. Lecțiile INTUITEXT stabilesc noi standarde în domeniul predării asistate de calculator, fiind caracterizate prin interactivitate, modularitate și folosirea elementelor multimedia în scopul asigurării unui proces de învățare cât mai intuitiv. Lecțiile sunt concepute astfel încât să fie utilizate de către profesor în procesul de predare la clasă, oferind elevilor posibilitatea să urmărească explicațiile profesorului și să interacționeze direct cu materialul de studiu.

* SOFTEXPERT a dezvoltat Expert Learning SYSTEM, un program de management online al cursurilor și examenelor.

* Direct Learning Systems oferă și dezvoltă o serie de aplicații destinate gestionării resurselor umane:

- Direct Learning System este o aplicație e-learning ce permite managementul programelor de pregătire. Aplicația este implementată pe site-ul www.CursuriOnline.ro

- OnlineExaminer este o aplicație de testare ce poate fi utilizată în orice rețea de calculatoare bazată pe un server Windows. Permite managementul testelor online. Aplicația este implementată pe site-ul www.TestariOnline.ro.

* Mediu e-Learning. E-LEARNING introduce o nouă abordare în relația cititor-carte, și anume interactivitatea dintre utilizator și materialul prezentat. Se adresează: firmelor de training, mediului academic, învățământului la distanță, companiilor care vor să beneficieze de o prezență electronică. Toți cei care folosesc acest mediu dispun de o expunere interactivă și

capital, whose main activity is to supply complex solutions and services in the ICT field. One of the Softwin projects with impact on the Romanian education is the interactive lessons for the high school students. The lessons INTUITEXT settle new standards in the field of computer assisted teaching as interactivity, modularity, multimedia use, a more intuitive learning. The lessons are designed to be used by the teacher in the class, and allow students to follow the teacher's explanations and to interact directly with the study material.

* SOFTEXPERT developed Expert Learning SYSTEM, an online management program of courses and examinations.

* Direct Learning Systems provides and develops a series of applications designed to manage human resources:

- Direct Learning System is an e-learning application that allows the training program management. The application is implemented on the site www.CursuriOnline.ro

- OnlineExaminer is a testing application that may be used by any computer network with a Windows server. It allows online test management. The application is implemented on the site www.TestariOnline.ro.

* The e-Learning environment E-LEARNING introduces a new approach in the relation reader-book, namely the interactivity between the user and the presented material. It addresses to: training companies, academic environment, distance learning, companies willing to benefit by electronic presence. The users benefit by interactive and differentiated narration/explanation.

Bibliography

diferențiată în funcție de utilizator.

Bibliografie

1. FULEA T., 2001, „Tehnologii multimedia-biblioteca CD-ROM”, First Conference Of The Matematical Society Of The Republic Of Moldova, Chișinău, august 16-18, p62.
2. GREMALSCHI A., 2003, „Impactul noilor tehnologii informaționale în educație”, Chișinău, p62. http://www.gate.md:9000/studii/a_gremalsky.pdf
3. http://www.siveco.ro/solutions_eLearning.jsp
4. <http://www.timsoft.ro>
5. <http://www.webct.com/>
6. MIHĂLCICĂ M., 2004, „Multimedia”, CHIP Computer & Communications, nr. 5, p26.
7. MURRAY T., BLESSING S., AINSWORTH S., 2003, „Authoring Tools for Advanced Technology Learning Environments: Toward Cost-Effective Adaptive, interactive and intelligent educational software”, Kluwer Academic Publishers, p571.
8. ȘERBĂNESCU Luminița, 2005, „Instructional possibilities of the internet”, Buletin Științific, Universitatea din Pitești, Seria Științe Economice, ISSN 1583-1809, p.229.
9. WYATT L. A., 1998, „Navigând prin Internet”, Editura All Educational, București, p64
10. FULEA T., 2001, „Tehnologii multimedia-biblioteca CD-ROM”, First Conference Of The Matematical Society Of The Republic Of Moldova, Chișinău, august 16-18, p62.
11. GREMALSCHI A., 2003, „Impactul noilor tehnologii informaționale în educație”, Chișinău, p62. http://www.gate.md:9000/studii/a_gremalsky.pdf
12. http://www.siveco.ro/solutions_eLearning.jsp
13. <http://www.timsoft.ro>
14. <http://www.webct.com/>
15. MIHĂLCICĂ M., 2004, „Multimedia”, CHIP Computer & Communications, nr. 5, p26.
16. MURRAY T., BLESSING S., AINSWORTH S., 2003, „Authoring Tools for Advanced Technology Learning Environments: Toward Cost-Effective Adaptive, interactive and intelligent educational software”, Kluwer Academic Publishers, p571.
17. ȘERBĂNESCU Luminița, 2005, „Instructional possibilities of the internet”, Buletin Științific, Universitatea din Pitești, Seria Științe Economice, ISSN 1583-1809, p.229.
18. WYATT L. A., 1998, „Navigând prin Internet”, Editura All Educational, București, p64

¹ Planul Național de Dezvoltare 2004-2006

² CES was initiated in 2001 by the Group of Promoting Information Technology and the Ministry of Education and Research..

³ National Development Plan 2004-2006

⁴ EU Programs in Romania, How to get finance from the EU, 2003