

SISTEMUL DE FORMARE LA VIITORII SPECIALIȘTI A COMPETENȚELOR DE UTILIZARE A TEHNOLOGIILOR INFORMAȚIONALE

Developing IT Competences and Training Future Professionals Using Information Technologies

*Valeriu GUȚAN, Ion OLARU,
Universitatea de Stat „Alec Russo” din Bălți,
Mihail FIHMAN, profesor școlar, Tihon Makif dalet, Ashdod, Israel*

Rezumat: În lucrare sînt descrise unele elemente ale sistemului de formare a competențelor digitale în condițiile societății informaționale în Republica Moldova și Israel. Sînt analizate unele particularități de organizare a procesului instructiv-didactic în Universitatea de Stat „Alec Russo” din Bălți și în instituția preuniversitară de învățămînt Tihon Makif Dalet din Ashdod, Israel.

Cuvinte-cheie: societate informațională, competențe digitale, curriculum, plan de învățămînt, tehnologii informaționale, servicii electronice, specializări, credite, sistem informațional.

Abstract: This paper deals with some elements of digital competence skills in terms of the information society in Republic of Moldova and Israel. Some of the organizational features of the didactic-training process were analyzed at the “Alec Russo” State University of Bălți and at the undergraduate educational institution Tikhon Makif Dalet of Ashdod, Israel.

Key-words: information society, key skills, digital skills, curriculum, syllabus, informational technologies, electronic services, specializations, credits, informational system.

Un loc central în formularea caracteristicii de calificare a specialistului care activează în condițiile societății informaționale, îl ocupă competența digitală. La o manifestare de înmînare a certificatelor de aptitudini ECDL, Jose Manuel Barroso a declarat: „Aptitudinile IT prezintă o competență de bază precum cititul și scrisul, acesta fiind mesajul pe care Comisia Europeană îl transmite către toți cetățenii europeni. În situația economică actuală dificilă, mulți angajați vor avea nevoie să fie reinstruiți și competențele IT pe care le pot dobîndi îi vor ajuta să găsească noi oportunități pentru o viață mai bună”.

În această lucrare ne-am pus ca obiectiv problema formării competențelor digitale la viitorii specialiști în condițiile create de societatea informațională în Republica Moldova și Israel și exemplificarea sistemului de formare a acestor competențe în Universitatea de Stat „Alec Russo” din Bălți și în instituția preuniversitară de învățămînt Tihon Makif Dalet din Ashdod, Israel.

Instituțiile de învățămînt superior din Republica Moldova, inclusiv Universitatea de Stat „Alec Russo” din Bălți, au ca obiectiv major pregătirea specialiștilor la un nivel compatibil cu standardele europene și cu cerințele pieței muncii, ceea ce se realizează prin modernizarea curriculumului universitar, perfecționarea planurilor de învățămînt, elaborarea curriculum-urilor disciplinare orientate pe competențe și asigurarea procesului de învățămînt cu cadre didactice de înaltă calificare.

Aceste acțiuni au fost determinate de Recomandarea Parlamentului European și Consiliului UE cu privire la stabilirea competențelor-cheie pentru învățarea de-a lungul întregii vieți. Astfel, în rezultatul implementării inițiativei Comisiei Europene pentru educație și formare „Education and Training 2010”, a fost elaborat Cadrul celor opt competențe cheie:

- aptitudini și competențe lingvistice (în limba maternă);
- aptitudini și competențe lingvistice (în limbi străine);
- aptitudini și competențe matematice;
- aptitudini și competențe științifice și tehnologice;
- aptitudini și competențe de învățare (learning to learn);
- aptitudini și competențe civice, interpersonale, interculturale și sociale;
- aptitudini și competențe antreprenoriale;
- aptitudini și competențe de exprimare culturală.

Analizînd detaliat conținutul acestor competențe cheie, putem face concluzia că competențele tehnologice prevăd pe lîngă capacitatea de a utiliza și manipula instrumente tehnologice în general și capacitatea de aplicare a tehnologiilor informaționale (digitale) în particular.

Curriculumul modernizat pentru ciclul liceal, implementat în septembrie 2010 în școlile din republică, detaliază competența tehnologică prin evidențierea aparte a competenței digitale.

Termenul „competență digitală” are mai multe abordări, mai ales, în contextul noțiunilor de „Societate informațională” sau „Societate a cunoașterii”:

- compendiumul de cunoștințe și deprinderi de utilizare a calculatorului de care o persoană educată are nevoie în mod obișnuit, pentru a funcționa eficient în activitățile profesionale și în viața particulară (Haigh, 1983);
- tot ceea ce o persoană are nevoie să știe despre calculator și să facă cu ajutorul acestuia pentru a funcționa eficient într-o societate informațională (Hunter, 1985);
- ansamblul de cunoștințe, deprinderi și atitudini care îi sînt necesare unei persoane pentru a funcționa eficient în cadrul unui rol social dat, care, direct sau indirect, implică utilizarea calculatorului (Husen and Postlethwaite, 1985).

Exigențele înaintate astăzi față de specialiștii cu studii superioare vizează pe lângă nivelul înalt de pregătire teoretică și practică posedarea neapărată a competențelor digitale pentru activitatea profesională într-un mediu informațional în permanentă schimbare. Activitatea specialistului contemporan presupune utilizarea unei diversități enorme de date și informații profesionale provenite din diferite surse și având un grad diferit de prelucrare ceea ce necesită posedarea diferitor tehnologii speciale pentru colectarea, analiza, prelucrarea, prezentarea și aplicarea lor.

Sistemul de formare a competențelor digitale la viitorii specialiști, pregătiți în cadrul USB este multilateral și include mai multe sub-sisteme (fig.1)

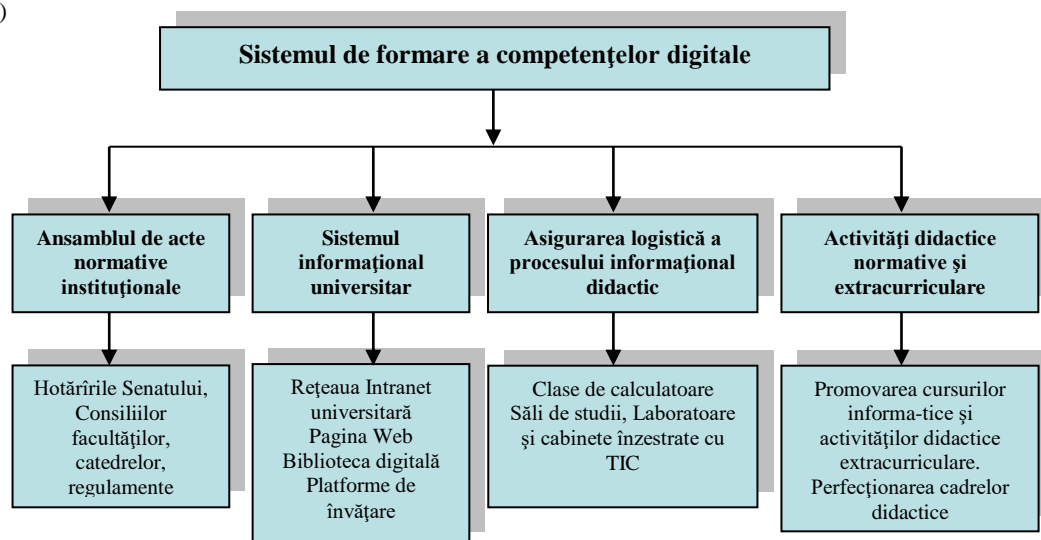


Figura 1. Sistemul de formare a competențelor digitale

Astfel, cunoașterea tehnologiilor informaționale și comunicaționale, aplicarea lor în procesul de formare, și, ulterior, în activitatea profesională, devine o condiție de bază în organizarea procesului de instruire.

Formarea eficientă și aplicarea competențelor digitale poate avea loc doar într-un mediu informațional avansat, în care sînt utilizate toate oportunitățile noilor tehnologii informaționale.

- subsistemul decizional orientat la asigurarea procesului de informatizare a universității precum și la perfecționarea și modernizarea procesului didactic;
- sistemul informațional universitar care include la rîndul său rețeaua Intranet universitară, pagina Web, biblioteca digitală, platforme de învățare etc.;
- asigurarea logistică a procesului de informatizare și a procesului didactic, realizată de departamentul de tehnologii informaționale;
- includerea cursurilor informatice în planurile de învățămînt și realizarea activităților didactice normative și extracurriculare.

În perioada anilor 2000-2010 în Universitatea de Stat „Alec Russo” din Bălți au fost realizate un șir de activități orientate spre informatizarea universității cu scopul formării unui mediu informațional avansat și asigurării procesului de formare a specialiștilor cu tehnologii informaționale și educaționale de ultimă oră.

Astfel, Senatul și Rectoratul universității au adoptat un șir de decizii în rezultatul cărora a fost aprobat programul de informatizare a universității, a fost creat departamentul de tehnologii informaționale, a fost elaborată și instalată rețeaua Intranet universitară, a fost formată catedra de Informatică aplicată și tehnologii informaționale, au fost lansate paginile Web a universității și a Bibliotecii Științifice, au fost incluse în planurile de învățămînt la toate specialitățile cursurile normative de informatică generală și informatică aplicată și instalate clase de calculatoare la toate facultățile.

În anul de învățămînt 2005-2006, odată cu aderarea la procesul de la Bologna și restructurarea învățămîntului superior pe cicluri, în planurile de învățămînt la ciclul I a fost inclus cursul Tehnologiei informaționale și comunicaționale (4 credite), inclusiv modulul Cultura informațională promovat de Biblioteca Științifică, iar în planurile unor specializări la ciclul II – cursuri de informatică aplicată.

În rezultatul realizării cu succes a proiectului internațional WETEN în universitate a fost creat Centrul de resurse pentru formarea continuă a cadrelor didactice universitare în domeniul tehnologiilor informaționale și de comunicație și implementată în procesul de instruire și evaluare a studenților platforma de învățare Moodle. Prin intermediul acestui Centru, sînt perfecționate cadrele didactice universitare în vederea utilizării tehnologiilor informaționale și comunicaționale în procesul de învățămînt.

În cadrul universității activează cu succes Centrul de formare continuă a cadrelor didactice preuniversitare care organizează stagii de formare pentru profesorii școlari și cadrele didactice din instituțiile preșcolare de învățămînt din nordul republicii. Un modul de bază în programele cursurilor de perfecționare este modulul Tehnologiei informaționale și comunicaționale. În perioada anilor 2000-2010 în cadrul acestui modul au fost pregătiți cca 4000 de profesori și manageri din instituțiile preuniversitare de învățămînt.

Cu scopul determinării situației actuale și a eficienței sistemului de formare a competențelor digitale în Universitatea de Stat „Alec Russo” din Bălți, au fost analizate modificările survenite în anul de studiu 2010-2011 în planurile de învățămînt la ciclul I și ciclul II, curriculum-urile disciplinelor informatice, programul cursurilor de perfecționare a profesorilor din învățămîntul preuniversitar și determinată asigurarea didactico-metodică a programelor de masterat.

Compararea planurilor de învățămînt preBologna cu planurile de învățămînt Bologna realizate pe cicluri evidențiază următoarele particularități referitor la ponderea cursurilor informatice. Dacă în planurile preBologna, prin hotărîre de Senat erau incluse două tipuri de cursuri informatice normative: la anul I-II cursul de Informatică generală și la anul III-IV cursul de informatică aplicată, atunci în planurile Bologna cursurile de informatică le regăsim în planurile de învățămînt pentru ciclul I și doar parțial în planurile pentru ciclul II.

Analiza modificărilor intervenite în planurile de învățămînt în ultima perioadă la ciclul I și ciclul II ne permite să facem concluzia că unii autori ai planurilor și managerii de diferite niveluri (catedră, decanat, rectorat) subestimează importanța formării la viitorii specialiști a competențelor digitale.

Menționăm doar cîteva exemple de reducere a programului la disciplina Tehnologiei informaționale și comunicaționale, ceea ce are un impact negativ asupra pregătirii viitorilor specialiști:

- Programul de studii la cursurile de perfecționare a profesorilor școlari, modulul Tehnologiei informaționale și comunicaționale a fost redus de la 30 ore la 18 ore (reducere cu 40%).
- În programele de studii la ciclul II, unele catedre cu mare înverșunare au opus rezistență propunerilor fostei Catedre de electronică și informatică de a include cursul de Informatică aplicată în planurile de învățămînt. În acest sens, s-au evidențiat Catedrele de specialitate de la așa facultăți precum Filologie, Drept, Științe ale educației și arte.

• Însuși faptul că a fost dizolvată Catedra de electronică și informatică vorbește nu în favoarea procesului de informatizare a Universității. Pentru comparație, am analizat importanța acordată în Israel problemei utilizării tehnologiilor informaționale și formării competențelor digitale la viitorii membri ai societății informaționale și a cunoașterii.

În Israel tehnologiile informaționale și comunicaționale sînt integrate și utilizate în toate sferile de activitate umană, ceea ce determină gradul înalt de informatizare a societății.

Formarea competențelor digitale la generația tînă este un proces continuu și firesc, deoarece acest proces se realizează într-un mediu informațional-tehnologic foarte avansat și decurge ulterior pe parcursul întregii vieți, începînd de la grădinița de copii.

În societatea civilă, serviciile electronice (e-service) sînt un lucru firesc și sînt oferite și implementate în mod obligatoriu de structurile administrației publice și realizate prin Internet:

- comunicarea cu toate serviciile administrative și de stat;
- înscrierea pentru consultație la medici și obținerea rezultatelor analizelor medicale;
- achitarea serviciilor comunale și a altor facturi;
- înregistrarea transportului auto și evidența încălcărilor regulilor de circulație și a amenziilor (se realizează prin intermediul unui program complex computerizat care reglează relațiile între organismele de stat și cetățeni).

Concurența rigidă pe piața muncii este unul dintre factorii principali care stimulează cunoașterea și aplicarea tehnologiilor informaționale și comunicaționale.

În instituția de învățămînt preuniversitară Tihon Makif dalet din orașul Ashdod își fac studiile 1800 de elevi care sînt organizați în clasele 7-12 și sînt instruiți de 170 de profesori școlari de înaltă calificare. Cunoașterea tehnologiilor informaționale și competența de aplicare a lor în procesul de instruire este o condiție obligatorie pentru angajarea cadrelor didactice.

Informatica sau știința calculatorului este studiată 2 ore pe săptămînă din clasa a 7-a pînă în a 9-a, iar în clasele a 10-a, a 12-a, cei care au ales specializarea calculatorul – au 8 ore pe săptămînă de programare și deservirea calculatoarelor. Pentru comparație, în curriculumul modernizat, implementat în 2010 în Republica Moldova, la informatică sînt prevăzute 1 oră pe săptămînă din clasa a 7-a pînă a 9-a, în clasele 10-a, a 12-a – 2 ore pe săptămînă la profilul real. Opțional, la decizia școlii în clasele a 5-6-a poate fi inclusă 1 oră pe săptămînă de informatică.

Cunoștințele și abilitățile în domeniul tehnologiilor informaționale, formate la lecțiile de programare și știința calculatorului, sînt consolidate la activitățile didactice din cadrul altor discipline școlare, specializărilor și în activitățile extracurriculare.

De exemplu, studierea disciplinei școlare fizica este însoțită de materiale instructiv-didactice digitale și se realizează într-un mediu computerizat, începînd cu predarea temei noi, însărcinările pentru lucrul de sine stătător, evaluarea elevilor, evidența reușitei etc, sînt realizate prin intermediul calculatorului sau cu materiale pregătite la calculator.

Un suport didactic digital foarte avansat pentru fizică este oferit de centrul Matax care este specializat în utilizarea tehnologiilor informaționale în predarea disciplinelor din ciclul real.

Programele specializate includ simulatoare, lucrări de laborator virtuale, reprezentări a proceselor în formă de flash animație. Un alt suport avansat îl reprezintă laboratoarele de cercetare virtuale, oferite de Institutul de cercetări științifice Weizmann, care elaborează materiale informaționale la toate compartimentele fizicii.

Prin intermediul laboratoarelor virtuale, elevii realizează cercetări științifice în domeniile fizicii, chimiei, microbiologiei, ecologiei și pot acumula suplimentar pînă la 10 credite, totodată astfel se realizează și identificarea anumitor aptitudini pentru viitoarea profesie.

Utilizarea site-urilor specializate educaționale din Internet sunt, de asemenea, o alternativă pentru diversificarea materialelor didactice digitale.

Elaborarea proiectelor, participarea la lucrări de creație, efectuarea investigațiilor experimentale oferă elevilor oportunități pentru manifestarea creativității și interesului cognitiv, perseverenței în rezolvarea problemelor și creează un mediu benefic pentru formarea și manifestarea competențelor, inclusiv a competențelor digitale.

Managementul școlar este realizat prin intermediul unui sistem informațional care oferă mai multe servicii: evidența și controlul finanțelor și a bunurilor materiale, colectarea datelor despre prezența și reușita elevilor, gestionarea bazei de date care conține materialele didactice ale profesorilor, dar și funcția de informare.

Site-ul școlar <http://www.schooly.co.il/makifd/> este un instrument eficient pentru informare și realizarea contactului permanent între administrația școlii, profesorii școlari, elevi și părinți. Orice părinte poate în orice moment să se informeze despre reușita curentă a elevului, dacă el frecventază orele sau despre activitățile în care el participă.

Concluzia evidentă pe care o putem face în baza celor expuse mai sus este faptul că competențele digitale în Israel sînt formate prin influența permanentă a mediului informatizat în care este educat sau activează o persoană dar și în rezultatul unei politici educaționale moderne orientate la implementarea și utilizarea noilor tehnologii.

Experiența acumulată în școlile din Israel și exemplele prezentate în comunicare ar putea servi pentru accelerarea procesului de informatizare a sistemului educațional în Republica Moldova, inclusiv în Universitatea de Stat „Alec Russo” din Bălți, studierea și aplicarea mai eficientă a tehnologiilor informaționale în procesul educațional.

Competențele digitale sînt o parte componentă extrem de importantă a caracteristicii de calificare a unui specialist contemporan care activează în condițiile unei societăți informaționale bazate pe cunoaștere.

Concluzii:

1. Este strict necesară modificarea curriculumului universitar la disciplinele informatice, cu luarea în considerație a strategiilor educaționale europene, a concepției curriculumului școlar modernizat, dar și a nivelului actual de dezvoltare și implementare a tehnologiilor informaționale în instruire (hardware nou, versiuni noi ale sistemelor de operare și a softurilor de aplicații).
2. Este necesară includerea în planurile de învățămînt la ciclul II, studii superioare de masterat, în mod special la specializările din domeniul juridic, filologic și tehnologic, a unor discipline orientate la formarea competențelor digitale avansate.
3. Este necesară contribuția esențială a rectoratului universității în asigurarea unui mediu informațional și tehnologic universitar performant – condiție obligatorie pentru formarea și aplicarea competențelor digitale.

Bibliografie:

1. Curriculum național la informatică, cl.X-XII, Știința, 2010.
2. Guțan, V., Harconiță, E., Oлару, I. și al. Curriculum la disciplina Tehnologia informațională și comunicațională, Biblioteca științifică a Universității de Stat „Alec Russo” din Bălți, 2008, 30 p.
3. Ana-Maria Marhan, Competența digitală, Revista de Psihologie, T. 48, nr. 3-4, București, 2002.
4. Un posibil cadru european al calificărilor, Comisia europeană, Bruxelles, 2005, 54 p.
5. Guțan, V., Oлару, I. Formarea competențelor de prezentare a informației grafice la studenții specialităților economice. Materialele Conferinței Științifico-Practice Internaționale „Rolul tehnologiilor informaționale în pregătirea profesională a specialiștilor profilului economic”, Presa universitară bălțeană, Bălți, 2010, p.130-134.
6. Fihman. M., Guțan, V., Oлару, I. Formarea și aplicarea competențelor digitale în instituțiile preuniversitare din Israel și Republica Moldova. Materialele Conferinței Științifico-Practice Internaționale „Rolul tehnologiilor informaționale în pregătirea profesională a specialiștilor profilului economic”, Presa universitară bălțeană, Bălți, 2010, p.130-134.