

TEHNOLOGIILE INFORMAȚIONALE CA SUPORT INDISPENSABIL PENTRU UN ÎNVĂȚĂMÂNT EFICIENT

Mihail PAIU

LCȘ „Dezvoltarea politicilor educaționale”

L'article est consacré à la mise en place des TIC à l'école en tant qu'instrument clé pour l'efficacité du système éducationnel. On présente un court aperçu historique visant les étapes de mise en œuvre, les approches du curriculum TIC, ainsi que les concepts et les problèmes concernant les TIC dans un système éducationnel.

Problema „calculatoarelor în educație” a devenit centrul de interes pentru factorii de decizie în politici educaționale la începutul anilor 1980, atunci când prețul la calculatoare a devenit destul de accesibil pentru publicul larg. Încurajate de politicile naționale și, de multe ori, conduse de teama de a pierde cursa în tehnologia informației și comunicării, multe țări au decis să creeze propriul brand de microcalculatoare (BBC, Acorn, Tomson, UKNT, Corvet) și să le distribuie în școli. Mai târziu, la sfârșitul anilor 1980, cuvântul „calculator” a fost înlocuit prin termenul „tehnologia informației” (IT), marcând o sporire a interesului față de tehnica de calcul, pentru capacități de stocare și prelucrare de date. Termenul „TIC” (Tehnologia Informației și Comunicării) a apărut în jurul anului 1992, atunci când e-mail a devenit disponibil pentru publicul larg.

Introducerea computerelor în sistemul educațional a generat mari așteptări: a face educația mai eficientă și a spori motivația pentru învățare. Însă, a fost constatată o dezamăgire profundă a politicienilor, deoarece numeroasele studii efectuate au indicat faptul că computerul a fost folosit mai mult ca un supliment la curriculumul existent, integrat în procesul de învățare ca o disciplină tradițională. Aproximativ între 1992 și 1995, investițiile efectuate în hardware, dezvoltarea profesională a personalului și de cercetare în domeniul TIC s-au redus. Cu toate acestea, odată cu apariția Internetului, politicienii au demonstrat un nou interes în domeniul TIC. În același timp, promovarea ideii că într-o societate informațională sistemele de educație ar trebui să pregătească cetățenii pentru o învățare de-a lungul vieții a adus rezultatele sale. Teza dezvoltată în acest sens a fost următoarea:

- Sub impactul TIC, multe companii vor deveni societăți informaționale (termenul „societate informațională” este adesea asociat cu alte noțiuni, precum „economie a cunoașterii”, „societate de învățare” etc.);
- În aceste societăți informaționale, cetățenii vor avea competențe noi, care încă nu au fost dezvoltate și formate (sau sunt insuficient formate) în sistemele tradiționale de învățământ;
- Inovațiile educaționale sunt necesare pentru a dezvolta aceste noi competențe cu sprijinul TIC și pentru a găsi un echilibru între obiectivele vechi și cele noi ale educației.

Ținând cont de cele menționate, este necesar ca educația să se centreze mai mult pe modalitățile de a oferi elevilor și studenților oportunități pentru ca aceștia să-și formeze noi competențe (autonomie de învățare, competențe de comunicare, de rezolvare a problemelor, munca în echipă, prin diverse tehnici de comunicare sincronă și asincronă etc.). De asemenea, este important ca această abordare să fie parte indispensabilă a unui sistem școlar care pune accentul pe autonomia și responsabilitatea elevului/studentului în procesul de învățare.

De la finele secolului al XX-lea, multe țări s-au angajat, din raționamente logice, în proiecte inovatoare în domeniul educației:

- Într-o societate bazată pe cunoaștere tehnologiile se dezvoltă, iar cunoștințele se învechesc ca durată de valabilitate;
- Deoarece specializarea tinde să devină (sau devine) tot mai îngustă, lucrul în echipa va deveni din ce în ce mai necesar;
- În cadrul educației de bază, cetățenii trebuie să fie pregătiți pentru învățarea pe tot parcursul vieții prin implementarea tehnicilor de bază pentru a lucra împreună și pentru realizarea de proiecte;
- Inovațiile în domeniul educației sunt indispensabile educației de bază pentru a răspunde acestor noi provocări. Acestea valorizează importanța pedagogică în abordarea didactică a facilităților oferite de TIC, cu accent pe elev/student, fiind tot mai mult dirijate de acestea, iar cadrele didactice joacă tot mai mult rolul de tutore.

Prin urmare, spre deosebire de anii 1980, când tehnologiile au fost prezentate în școală ca o nouă disciplină pentru a fi studiată de elevi, pentru a-i învăța despre tehnologii este mai oportun ca TIC să se dezvolte ca un instrument care facilitează realizarea reformelor educaționale, necesare schimbărilor la nivel de sistem (național sau regional), școală și sală de clasă.

Implementarea TIC nu este în prezent o simplă cerere, aceasta este impusă pentru a contribui la procesul de învățare al elevilor [1]. Astfel, răspunsul la întrebarea „Cum ar trebui să fie utilizate TIC în procesul de predare și învățare, astfel ca acestea să contribuie la învățarea centrată pe elev/student?” devine tot mai important. Răspunsul la această întrebare poate varia în funcție de punctul de vedere cu privire la integrarea TIC în procesul educațional. Aceste puncte de vedere sunt, în general, luate în două grupuri. Primul este punctul de vedere tehnologic, care susține integrarea infrastructurilor și sistemelor tehnologice în mediul educațional; al doilea este punctul de vedere pedagogic, care sprijină integrarea TIC în materiale și programe educaționale în termeni și principii sociali de învățare [2]. Convergența punctelor pedagogice și tehnologice sprijină conexiunea eficientă între tehnologiile adecvate pentru conținuturi și principiile pedagogice la proiectarea mediilor de învățare. În consecință, profesorii trebuie să știe de ce și cum să folosească aplicațiile TIC și resursele acestora. Cu toate acestea, s-a observat că, deși profesorii au declarat că cred în beneficiile de integrare a TIC, ei nu știu cum să realizeze acest lucru. Bazându-ne pe premisa că „procesul de integrare TIC ar trebui să consolideze învățarea elevilor/studentilor”, trebuie de menționat că utilizarea eficientă a TIC în cadrul activităților didactice depinde de gradul de conștientizare de către cadrele didactice a potențialului TIC în procesul de predare și învățare, de selecția adecvată a materialelor pentru elevi, de realizarea normelor de gestionare a timpului pentru depășirea dificultăților întâmpinate în timpul lecțiilor, în care tehnologia sprijină mediul de învățare [3].

În general, există trei moduri de abordare a curriculumului TIC:

1) „învățarea TIC” se referă la cazul în care TIC este un subiect de studiu separat, ca o introducere la TI (sau TIC), informatică teoretică și o inițiere în tehnologia informației;

2) „învățare cu TIC” – cazul în care TIC, inclusiv multimedia, Internetul vor servi ca suport pentru îmbunătățirea procesului de predare sau vor înlocui alte mijloace media, fără a schimba strategiile și metodele de predare-învățare;

3) „de învățare prin TIC” – TIC este un instrument indispensabil și integrat într-un curs/program, fără de care este imposibil a preda sau asimila acest curs/program.

În ceea ce privește integrarea TIC în curricula școlare, orientările politice și strategiile de implementare a acestora, ele variază considerabil în funcție de faptul dacă aceste curricula implică o anumită abordare pedagogică, presupunând dispunerea de tot mai mult timp pentru învățarea independentă, pentru a lucra la un proiect etc. În cazul curriculumului tradițional și al proceselor didactice tradiționale (bazate pe tehnici de repetiții și de predare frontală, în cazul în care toți elevii lucrează în același ritm și la aceleași conținuturi), este probabil că utilizarea TIC va fi limitată la activități foarte structurate, efectuate în temei de profesor (profesor de sprijin pentru toate activitățile din clasă sau de remediere rezervate pentru unii elevi), fără mari oportunități pentru a provoca curiozitatea elevilor/studentilor. În cazul utilizării unui curriculum fix în procesul de aplicare a TIC – cursuri obligatorii în domeniul TIC, integrate în curriculum – sau a procedurilor de evaluare specifice prin utilizarea explicită a TIC, acestea pot stimula sau inhiba anumite utilizări ale TIC de către profesori sau de către elevi/studenti. Invers, în cazul în care elevul/studentul decide care metode de învățare va aplica, se va recurge și la alte forme de utilizare a TIC pentru a promova noi practici didactice. Aceasta va necesita ca profesorii care au competențe în domeniul TIC să fie pregătiți și din punctul de vedere al practicilor inovatoare de predare. Utilizarea TIC în programa de bază (trunchiul comun) sau în activitățile extracurriculare va afecta deciziile politice cu privire la eventualele ajustări/adaptări necesare pentru a fi introduse în curriculumul formal.

Una dintre problemele cele mai presante pentru planificatorii în educație constă în evaluarea impactului TIC asupra rezultatelor procesului de învățare (inclusiv, dar care nu se limitează doar la cunoștințele în domeniul TIC), atunci când elevii părăsesc școala. Este o problemă foarte dificilă atât în abordare, cât și în rezolvare. În cazul în care metodele de evaluare a rezultatelor elevilor/studentilor sunt relativ bine înțelese și acceptate în programele școlare tradiționale, abordările inovatoare de predare în contextul învățării pe parcursul întregii vieți solicită metode cu totul noi în cadrul învățământului de bază. Metodologia tradițională de evaluare se bazează în principal pe criterii standardizate. În cazul noilor didactici, sunt necesare tehnologii noi de evaluare/adaptate pentru elevi/studenti, dar și de context, care să evalueze abilitățile de a rezolva probleme reale.

Principalele probleme ce apar în termeni de performanțe ale elevilor/studentilor:

1. Care sunt performanțele academice esențiale pentru cetățenii secolului XXI?
2. Care ar fi dovada impactului utilizării TIC asupra rezultatelor școlare?

Orice remaniere sau reformă care vizează integrarea TIC în programele școlare ar trebui să ia în considerare următoarele chestiuni:

- În ce măsură reforma poate și ar trebui să ia în considerare evoluția tehnologică rapidă a TIC?
- Care sunt contribuțiile TIC la schimbarea rolului elevului și al profesorului în sistemul educațional?
- În ce măsură practicienii din domeniul educației au adoptat conceptul învățării pe parcursul întregii vieți și care este impactul acestuia asupra educației?
- Care sunt elementele curriculumului tradițional suprimate/reduce pentru a face loc conținutului și proceselor didactice noi?

Așa cum este acceptat, infrastructura TIC includ hardware, software și conexiunea de rețea, menținând ideea expusă anterior că TIC sunt utilizate nu doar pentru a facilita „învățarea TIC”, dar și pentru a facilita „învățarea cu TIC” și „învățarea prin intermediul TIC”.

Collis [4] distinge mai multe dimensiuni importante de clasificare a infrastructurii TIC în educație:

- Ca dimensiune autonomă, spre deosebire de dimensiunile de distribuire a energiei electrice: în funcție de software-ul care este disponibil doar pe plan local sau accesat de la distanță prin intermediul Web, Intranet sau Internet);
- Ca dimensiune de producere, spre deosebire de dimensiunea de consum: în funcție de materialele digitale care sunt create de către elevi/studenti și profesori sau de alte persoane și care sunt accesibile pentru elevi/studenti și cadrele didactice;
- Ca dimensiune structurată, spre deosebire de dimensiunea controlată de către elev: în funcție de o cale de învățare predefinită care este încorporată în hardware (lecții private și simulări), sau că TIC sunt utilizate ca medii de explorare, cum sunt enciclopediile sau ale resurse articulate în hyperlink-uri.

În ceea ce privește planificarea resurselor educaționale, este necesar de răspuns la următoarele întrebări:

- Ce tipuri de echipamente trebuie utilizate și în ce măsură?
- Care sunt infrastructurile TIC necesare pentru o navigare cât mai armonioasă și în condiții de siguranță on-line?
- Care sunt cele mai utile sfaturi pentru a ghida internauții în utilizarea Internetului și cum pot ei asigura întreținerea acestuia?

Răspunsurile la aceste întrebări depind de conținutul altor componente. De exemplu, în cazul în care curriculumul promovează o învățare centrată pe elev/student și asistată de TIC, acest lucru va avea un impact decisiv asupra numărului de echipamente pe care o școală trebuie să le aibă disponibile, precum și de asigurarea accesului pentru elevi de la domiciliu, dar și de parametrii tehnici, de amplasarea acestui echipament în școală. La fel de important este și faptul că cadrele didactice sunt dispuse pentru integrarea TIC în educație.

Este un fapt bine cunoscut că dezvoltarea profesională a cadrelor didactice este un element-cheie pentru integrarea cu succes a TIC în procesul de predare și învățare. Potrivit lui Carlson [5], profesorii rămân ușierii accesului elevilor/studentilor la oportunitățile educaționale oferite de tehnologie; aceștia nu trebuie ignorați. Mai mult, în procesul de formare a cadrelor didactice doar competențele tehnice în utilizarea tehnologiei nu sunt de ajuns. Profesorii au nevoie de dezvoltare profesională în aplicarea pedagogică a acestor competențe pentru a îmbunătăți procesul de predare și învățare. Punctul de plecare al unei clase digitale este profesorul. Profesorii trebuie să fie instruiți în mod eficient în ce privește folosirea tehnologiei pentru planificarea instruirii elevilor/studentilor. Rolul profesorului a fost subtil schimbat: din unicul „furnizor” de cunoștințe – într-un facilitator al procesului de explorare independentă de către elev/student a lumii în expansiune a cunoașterii. Astăzi, învățarea pe parcursul întregii vieți a devenit un factor determinant și crucial al succesului.

Profesorii joacă un rol esențial în adoptarea și implementarea TIC în educație, fiind pilonul principal în procesul de învățare. Studiile anterior efectuate [6] au constatat că lipsa de cunoștințe și abilități la cadrele didactice în domeniul TIC a fost un obstacol major în implementare, subliniindu-se astfel necesitatea de a asigura o formare continuă a profesorilor în acest domeniu. Este cunoscut faptul că introducerea calculatoarelor în școli este mult mai simplă decât implementarea noilor tehnologii educaționale. Această inovare complexă este o mare provocare pentru cadrele didactice în activitatea lor cotidiană. Conceptul definit privind implementarea TIC în educație implică reforme educaționale care atribuie roluri noi profesorilor și elevilor/studentilor,

mai multe responsabilități directe în învățare. Profesorii vor consilia și îndruma elevii într-un proces de învățare mai autonom și independent, exercitând un control sporit asupra gradului de asimilare a programelor de studii. Pregătirea cadrelor didactice pentru aceste noi funcții este o provocare majoră pentru dezvoltarea personalului din învățământ, deoarece formarea inițială trebuie să meargă mână în mână cu dezvoltarea profesională. Este esențial ca profesorilor să li se creeze toate posibilitățile pentru actualizarea periodică a cunoștințelor și abilităților în domeniul TIC, pentru schimbul de opinii cu privire la dezvoltarea programelor și practicilor pedagogice privind integrarea tehnologiilor în domeniul educației.

Dacă profesorii constituie obiectivul principal în dezvoltarea profesională, ei nu sunt singurii care au nevoie de formare profesională suplimentară pentru a gestiona implementarea TIC în școli. În primul rând, numărul și diversitatea materialelor tehnologice în școli necesită prezența specialiștilor coordonatori și sprijin tehnic. Suportul tehnic și pedagogic este vital pentru a asigura aplicarea eficientă a TIC.

La fel de important este un alt aspect de dezvoltare profesională: consolidarea abilităților de management educațional în domeniul TIC, în special în dezvoltarea profesională a managerilor școlari care joacă un rol-cheie în evoluția structurilor și în conducere. Managerii școlari decid implementarea resurselor (de personal, infrastructură), precum și evaluarea personalului care activează în școală. În unele țări, dezvoltarea profesională a managerilor școlari constituie prima prioritate în strategia de implementare națională a TIC.

Principalele chestiuni pe care planificatorii din educație trebuie să le abordeze în dezvoltarea profesională și de sprijin:

- Care sunt noile competențe pe care trebuie să le posedate cadrele didactice pentru a face față schimbărilor induse de implementarea TIC?
- Care sunt principalele obstacole în implementarea TIC și în dezvoltarea profesională?
- Care sunt cerințele pentru dezvoltare profesională care vor produce efectul dorit asupra practicilor pedagogice?
- Care sunt modelele de dezvoltare profesională adoptate pe parcursul ultimilor ani?

Ca și orice schimbare care poate influența practicile educaționale, schimbarea organizațională poate avea succes numai în cazul în care aceasta este parte componentă a altor priorități instituționale. Studiile de caz efectuate în mai multe țări cu privire la implementarea TIC în școli denotă că scopul și viziunea asupra unui astfel de proiect au fost foarte diferite, chiar și în școlile care au fost ferm orientate spre inovarea practicilor educaționale [7]. Deși se poate considera că o schimbare nu întotdeauna aduce modificarea priorităților sau concepția actuală a educației, ea este ușor de pus în aplicare. Însă, conform studiilor de caz realizate [8], dacă o schimbare legată de implementarea TIC în școli este operată fără a se ține cont de contextul socioeconomic, ea are toate șansele de a eșua. Este evident că schimbarea curriculumului în contextul unui nou concept de învățare necesită o schimbare totală în practicile de predare, în cultura educațională și cea organizațională. Școala trebuie să devină o „organizație de învățare”, adică o organizație care anticipează provocările și schimbările viitoare și care adoptă o strategie orientată spre reînnoire și dezvoltare permanentă. În acest sens, aspectele centrale se referă la următoarele chestiuni:

- Care sunt dificultățile structurale majore, pe care trebuie să le confruntăm, dacă dorim ca școala să devină un teren privilegiat pentru învățarea pe parcursul întregii vieți?
- Care sunt condițiile esențiale pe care trebuie să le îndeplinească școala ca să devină organizație de învățare?
- Care sunt calitățile specifice de leadership pentru a facilita punerea în aplicare a TIC în curricula școlară și punerea în aplicare a inovațiilor digitale durabile?

Dacă ne referim la politicile și strategiile educaționale privind implementarea TIC la nivel național, concepția actuală a rolului TIC în educație ridică multe întrebări. Pe parcursul ultimilor ani, multe țări au elaborat și implementat strategii pentru depășirea dificultăților menționate mai sus. Aceste strategii, planuri de acțiuni prezintă multe poziții comune, cu orientări generale și în cea mai mare parte sunt pentru a introduce reforme care orientează spre o tranziție la învățarea centrată pe elev/student, mai puțin controlată de profesor. Natura și domeniul de aplicare a strategiilor folosite pentru punerea în aplicare a acestor planuri de acțiune, definirea cadrului de aplicare variază de la o țară la alta, în funcție de diversitatea mediilor socioeconomice. În general, aceste strategii vin să răspundă la următoarele întrebări:

- Care sunt obiectivele în domeniu stabilite de autoritățile publice naționale?
- Care sunt strategiile naționale ale tuturor actorilor pentru a promova utilizarea TIC în programe școlare?
- Care sunt pozițiile și problemele luate în considerare de către factorii de decizie pentru formularea politicilor și strategiilor naționale în ceea ce privește aplicarea TIC în educație?

În concluzie, se menționează că implementarea TIC este un proces global de aplicare a tehnologiei în sistemul de învățământ pentru a îmbunătăți predarea și învățarea. Succesul depinde nu doar de disponibilitatea de tehnologie, dar și foarte mult de designul pedagogic. Deși nu există o formulă unică pentru determinarea nivelului optim de integrare a TIC în sistemul educațional, profesorii creativi de la toate nivelurile de educație au găsit întotdeauna modalități de a încorpora în mod inovator TIC în strategiile didactice. Cu toate acestea, TIC ar trebui să fie utilizate într-o bună legătură cu planificarea predării în clasă. Jhurreev [9] susține că reforma educației are loc în întreaga lume și una dintre dogmele ei constă în introducerea și integrarea TIC în sistemul de învățământ. Succesul integrării TIC în sala de clasă solicită o planificare atentă și depinde în mare măsură de modul în care și factorii de decizie politică înțeleg și apreciază dinamica implementării. Integrarea TIC în educație a fost o problemă controversată [10], considerându-se că tehnologia va schimba pentru totdeauna peisajul educațional și va genera o creștere dramatică a performanțelor celor care învață [11]. Alți savanți sint convinși că TIC, dacă sunt corect integrate, au potențialul de a spori eficiența predării și învățării [12]. Levine [13] subliniază importanța unui plan care se bazează pe nevoile reale ale școlii, unul care este realist, realizabil și eficient. Planul ar trebui să fie elaborat nu pentru singurul scop de a pune tehnologia în sala de clasă, ci pentru a reflecta nevoile reale ale școlilor, în vederea dezvoltării unor tehnologii eficiente și pentru a produce medii de învățare mai bune.

Referinte:

1. Cartwright V. & Hammond M. The integration and embedding of ICT into the school curriculum: More questions than answers. Paper presented at the ITTE Annual Conference of the Association of Information Technology for Teacher Education. Trinity and All Saints College. Leeds, 2003.
2. Richards C. Towards an integrated framework for designing effective ICT-supported learning environments: The challenge to better link technology and pedagogy. *Technology, Pedagogy, and Education*, 2006, no 15(2), p.239-255.
3. Becker H.J. How are teachers using computers in instruction. Paper presented at the annual meetings of the American Educational Research Association. - University of California-Irvine, 2001.
4. Collis B.A. Dans: Pelgrum, W.J; ten Brummelhuis, A.C.A. The application of multimedia technologies in schools: technology assessment of multimedia systems for pre-primary and primary schools. - Luxemburg: Parlement european, direction generale de la Recherche, 1997.
5. Carlson S., Gadio C.T. Teacher professional development in the use of technology. Dans: W.D. Haddad; A. Draxler. „Technology for education”. - Washington, DC: UNESCO et Academy for Educational Development, 2002.
6. Pelgrum W.J. Obstacles to the integration of ICT in education: results from a worldwide educational assessment // *Computers and education*, 2001, no 37.
7. Law N., Yuen H.K. Changing classrooms and changing schools: a study of good practices in using ICT in Hong Kong schools. - Hong Kong: CITE, Universite de Hong Kong.
8. Ibidem.
9. Jhurreev V. Technology integration in education in developing countries: Guidelines to policy makers // *International Education Journal*, 2005, no6(4), p.467-483.
10. Ibidem.
11. Papert S. The connected family, bridging the digital generation gap. - London: Long Street Press, 1997.
12. Commission of European Communities. (2001). Information and communication technologies in development: The role of ICTs in EC development policy. Brussels: Commission of the European Communities.
13. Levine J. Planning strategically for technology integration. Conference proceedings of the Association for the Advancement of Computing in Education, 1998.

Prezentat la 05.06.2012