

STRATEGII DE PROMOVARE A EDUCAȚIEI TEHNOLOGICE

Steliana TOMA, Prof.univ.dr.,
Departamentul pentru Pregătirea Personalului Didactic,
Universitatea Tehnică de Construcții București

Abstract. *The first part of this article points out the difference between pupil's, student's and adult's perceptions and beliefs about technology. The second part discusses ways in which all of those can be influenced by a Technological Education Program, and how can educational situations be set up that influence the teachers desire to follow up such a program.*

Key words: *technological education, teacher, lifelong learning, strategical options*

1. INTRODUCERE

Dezvoltarea accelerată a cunoașterii și tehnologiei a determinat sistemele de învățământ să-și reconsidere poziția față de modalitățile în care contribuie la formarea uneia dintre competențele considerate “cheie” în lumea în care trăim, anume cea de a înțelege, utiliza și evalua tehnologia.[1] Soluțiile adoptate sunt numeroase și de o mare diversitate. Ceea ce s-a dovedit a fi o trăsătură comună este felul în care, pe de o parte designerii educaționali și, pe de altă parte, societatea respectivă a perceput și valorizat tehnologia. Datorită relației speciale care există între tehnologie și calitatea vieții fiecărui om, consensurile au fost mult mai ușor de obținut, fapt ce s-a concretizat în căutarea unor soluții de echilibrare a raportului cultură generală-cultură tehnologică în curriculumul școlii de toate gradele. De la a fi considerate componente disjuncte la a le înțelege, accepta și promova ca un tot unitar este un continuum parcurs specific de diferite sisteme de învățământ. Anii 1988-1992 ocupă o poziție specială pe acest continuum fiind perioada în care, în sistemele avansate de învățământ, s-a introdus aria curriculară “Tehnologii”, chiar dacă denumirea disciplinelor a variat de la țară la țară. În România, procesul a început în 1992, când s-a introdus disciplina “Educație tehnologică” în planul de învățământ al claselor gimnaziale, apoi “Tehnologie” în învățământul liceal și “Abilități practice” în învățământul primar și preșcolar. O particularitate a învățământului românesc față de cel din alte țări este că a introdus disciplina Educația Tehnologică **cu 5 ani înainte de introducerea ariei curriculare Tehnologii**, prin Planul-cadru de învățământ din 1997-1998. Considerăm că sistemul de învățământ din România a răspuns în mod specific la aceste provocări [2], între altele și datorită modului în care a fost perceput și valorizat conceptul de „tehnologie” precum și în relație cu strategiile adoptate de diferiți furnizori de programe de formare a profesorilor de educație tehnologică pentru promovarea disciplinei Educația Tehnologică. Aceste două aspecte au constituit obiectul unor cercetări – acțiuni ale căror rezultate le vom prezenta și comenta în cele de urmează, în strânsă relație cu evoluția și consolidarea statutului Educației tehnologice în învățământul românesc.

2. “TEHNOLOGIA” – percepții, atitudini, valorizări

Cercetarea a pornit de la următoarea premisă: statutul disciplinei Educație tehnologică se poate consolida nu prin abordări secvențiale ci prin orientarea procesului spre participanții direcți la procesul de învățământ: elevi/studenti (copii, tineri, adulți) și profesori.

În ceea ce îi privește pe elevi, părinții acestora și studenți și ne-a interesat, în principal, ce înțeleg ei prin “tehnologie”. Opiniile au fost recoltate de la 150 de subiecți prin intermediul unui chestionar care a cuprins o singură întrebare deschisă: Ce este tehnologia?

În urma prelucrării datelor obținute de la 50 de elevi de clasa a IV și a V-a, s-au conturat următoarele concluzii :

a) o înțelegere îngustă a termenului de “tehnologie”:

Elevii oferă nu definiții, ci o listă de produse în care, pe primul loc apar, de cele mai multe ori, calculatorul și INTERNET-ul. Au în vedere rezultatul, produsul și utilizarea acestuia. Nu fac referiri la dimensiuni definitorii cum sunt cele de: proiectare, cunoștințe și proces tehnologic, materiale, energie, norme, controlul calității, proces decizional susținut de cunoștințe etc. Este o percepție dominată mai ales de influența mesajelor publicitare care se adresează cumpărătorului. Copii și elevii se văd ca utilizatori a unor produse, în special a celor de folosire și de afirmare individuală (gadgeturi/artefacte/instrumente etc.), care țin de tehnologiile moderne de informare și comunicare și pe care ei și le doresc și sunt foarte motivați în a le ști folosi. Nu fac referiri la relația dintre tehnologie și știință, mai curând percep tehnologia ca o lume diferită de cea a științei.

b) interes și orientare pozitivă, dar necritică, la tehnologie:

Pentru aceste categorii de subiecți, tehnologia este ceva de bine, ceva pozitiv, de dorit. Sunt foarte slabe referiri la un posibil impact negativ asupra propriei persoane sau a mediului. Este ceva important pentru activitatea cotidiană, pentru statutul atât al băieților cât și al fetelor în grupul de prieteni.

În cazul persoanelor adulte, se constată:

- a) **o mai bogată percepere a noțiunii de tehnologie:** adulții surprind valoarea proiectării, creșterea complexității proceselor tehnologice și a dimensiunii lor sociale. Așa cum a rezultat și din alte cercetări efectuate în lume [3] își recunosc insuficiența informare, dar leagă tehnologia de rosturile ei dintotdeauna: rezolvarea unor probleme ce țin de trebuințele umane prin modificarea lumii naturale și, mai ales, integrând rezultatele cercetării științifice din toate domeniile.
- b) **interes mai moderat față de tehnologie, dar încredere** în cercetarea tehnologică de vârf și , mai ales, în posibilitatea creșterii controlului social asupra consecințelor negative, în principal, asupra impactului negativ asupra mediului.

La tineri, în principal, la studenți (dintre cei chestionați, 80% fac parte din învățământul tehnic, iar 20% din cel filologic), situația se prezintă mult mai nuanțat:

- a) **o percepere complexă a noțiunii de tehnologie și relațiilor ei cu știința și mediul înconjurător:** 83% dintre tineri o socotesc o știință (“știința ce se ocupă cu tot ce ne înconjoară și a fost creat de om”-fișa 13, “știința care se ocupă cu studiul tehnicii și include procedeele aplicate necesare în scopul descoperirii mai multor soluții, în diferite ramuri ale tehnologiei-fișa 26)). I se recunoaște complexitatea, evoluția și dinamismul (“chiar acum, când scriu, tehnica își face simțită prezența” ...”este o carte deschisă...”- fișa 9). Pentru cei mai mulți dintre respondenți, tehnologia este un termen complex, înseamnă creație, se ocupă cu studiul, elaborarea și determinarea proceselor, metodelor și procedeele de prelucrare/transformare a materialelor.

- b) **interes crescut față tehnologia hi-tech și atitudine critică și responsabilă:** “e nevoie de multă responsabilitate în orice domeniu pentru ca aceasta să nu dăuneze (fișa 36), “din păcate nu se știe exact unde se poate ajunge și aceasta este îngrijorător”(fișa 37)
- c) **conștientizarea valorii tot mai accentuate pe care tehnologia o prezintă pentru fiecare om, indiferent de domeniul în care lucrează, în activitățile profesionale sau cotidiene.**

Valoarea tehnologiei nu este raportată numai la valoarea de întrebuințare a produselor tehnologice, ci și la îmbunătățirea calității și diversității atât a proceselor tehnologice înseși cât și a relațiilor sociale: “ne apropie de alți oameni”(fișa 30), “satisface nevoia de a trăi mai bine”, “ia locul marilor savanți ai lumii”(fișa 38), “nu se poate trăi fără ea”(fișa 42), “nucleul vieții noastre”(fișa 46), “reprezintă evoluția noastră ca indivizi și țară”(fișa 47).

3. STRATEGII DE PROMOVARE A EDUCAȚIEI TEHNOLOGICE ÎN RÂNDUL PROFESORILOR

Calitatea educației tehnologice realizate prin instituțiile de învățământ depinde de felul în care este percepută și valorizată “tehnologia” dar și de calitatea pregătirii profesorului. Spre deosebire de alte discipline, universitățile din România nu oferă programe de licență în Educație tehnologică. Soluția care s-a dovedit viabilă pentru cadrele didactice din România a fost organizarea, începând cu anul 1998, a Studiilor postuniversitare de specializare în Educație tehnologică. Inițiativa a aparținut DPPD al UTCB. Cei 11 ani de derulare neîntreruptă reprezintă, din punctul nostru de vedere, tot atâția ani de derulare a unei cercetări-acțiune, ai cărei subiecți au fost, deopotrivă, absolvenții celor 10 promoții (469 profesori de educație tehnologică) cât și cadrele didactice care au desfășurat activitățile prevăzute de programul de studii.

Proiectarea acestei cercetări-acțiune a început în 1992, cu 6 ani înainte de începerea programului de Studii postuniversitare de specializare în Educație tehnologică. Poate părea o perioadă mult prea mare, însă, în condițiile în care rezistența sistemului la schimbare este foarte ridicată, se justifică.

Promovarea Educației tehnologice s-a realizat prin strategii nu doar multiple ci și diversificate în funcție de evoluția felului în care a fost percepută introducerea disciplinei în planul de învățământ, de politicile educaționale adoptate de organismele și factorii decizionali de la toate nivelurile de conducere a învățământului. În cele ce urmează, prezentăm o parte dintre concluziile care s-au desprins și care s-au dovedit a fi strategii de succes pentru promovarea disciplinei Educație Tehnologică:

- a) Cea mai delicată problemă în promovarea unui nou program de studii pentru personalul didactic din învățământul preuniversitar rămâne obținerea acordului factorilor de conducere din universitate, respectiv, minister de resort .
- b) Obținerea și menținerea suportului și implicării colegilor este o condiție de cea mai mare însemnătate. În cazul UTCB, s-a verificat că numai câteva persoane pot exercita, prin energia, entuziasmul și personalitatea lor o influență “molipsitoare”, alimentând încrederea și interesul celor care frecventează programul.
- c) Asigurarea și evidențierea unicității programului oferit, atragerea atenției publicului țintă asupra elementelor prin care se individualizează ceea ce oferă față de ofertele altor universități. Se poate spune că educația tehnologică nu începe cu înțelegerea ei ci cu satisfacerea unei nevoi. Bătălia

- pentru asigurarea cursanților la un nou program, oferit pentru prima dată în țară și care se finanțează numai prin taxele participanților este, de fapt, o bătălie pentru mințile oamenilor.
- d) Centrarea programului pe nevoile profesional-sociale, academice și emoționale ale participanților. Aceasta preocupare a condus la promovarea programului chiar de către profesorii care îl frecventează sau l-au finalizat. Se poate demonstra că, în cazul DPPD al UTCB, legea 80/20, cunoscută ca Legea lui Pareto, se verifică. Astfel, în fiecare an, 80% dintre noii doritori de programe oferite de DPPD au fost consiliați/îndemnați să o facă de cursanții existenți sau absolvenți ai DPPD, numai 20% fiind noi cursanți.
 - e) Valorificarea puterii contextului în care se dezvoltă/desfășoară programul, cu luarea în considerare a faptului psihologic că oamenii sunt mult mai sensibili la ceea ce se petrece în mediul lor natural sau socio-profesional decât sunt dispuși să o arate.
 - f) Construirea unui mesaj centrat pe interesele viitorului profesor de educație tehnologică, concis și incentiv, repetat de mai multe ori, într-o varietate de contexte (întâlniri cu inspectorii/directorii de școli, prezentări în cadrul consfătuirilor sau Caselor Corpului Didactic, organizarea de seminarii și simpozioane științifice, articole în presa și revistele de specialitate, întâlniri informale, discuții individuale, îndrumarea metodică-științifică a lucrărilor de gradul I, asistențe la lecții ș.a.).
 - g) Taxe de studiu moderate.
 - h) Permanentă deschidere față de sugestiile participanților, monitorizarea fiecărei activități didactice și respectarea obligațiilor asumate, prima fiind calitatea activităților didactice oferite.
 - i) Promovarea unei atitudini suportive pentru realizarea obiectivelor educației tehnologice atât prin instituțiile de învățământ cât și prin activități non-formale și informale.

4. CONCLUZII:

Tehnologia a fost și rămâne un element formativ al societății contemporane. În condițiile în care majoritatea copiilor și adulților nu știu prea bine ce este tehnologia[3], marele câștig al eforturilor depuse pe parcursul a 17 ani (1992-2009) este acceptarea de către învățământul preuniversitar din România a educației tehnologice ca o dimensiune necesară a dezvoltării unei competențe cheie în societatea cunoașterii și a educației permanente.

BIBLIOGRAFIE:

- [1] Davis,R.S.,Ginns,I.S. McRobbie,C.J. (2002), „Elementary school students’ understandings of technology Concepts”, *Journal of Technology Education*, vol.14,no.1,p.35-49.
- [2] Toma,S.,Bratean,L.,Pinta,G.(2002), *Evaluarea programelor si manualelor de Abilități practice și Educație Tehnologică*, în „*Scoala la răscruce*”, Ed.Polirom, Iași.
- [3] Public Awareness of the Study of Technology, <http://www.ireconnect.org>