

ARGUMENTE ÎN FAVOAREA DISCIPLINEI EDUCAȚIEI TEHNOLOGICĂ

prof. ing. Rodica Constantin, expert Consiliul Național pentru Curriculum

Abstract: In this paper one defines Technological Education and it is explained different approaches of this matter in some European countries i.e. England, France, Spain, Italy, Republic of Moldavia.

Key words: Technological Education, definition, England, France, Spain, Italy, Republic of Moldavia

1. Prezentare generală

De ce Educație tehnologică?

Educația este aceea care își asumă rolul determinant pentru destinul societății omenești. Educația este cea care anticipează sau trebuie să anticipeze încotro ne îndreptăm. Educația realizată prin familie și prin procesul de învățământ devine astfel responsabilă pentru valorificarea vocației individuale.

În acest mod, rolul determinant al părinților și mai târziu al școlii capătă valențe noi, se amplifică. Și nu rare sunt situațiile în care cadrul familial neadekvat, face ca rolul școlii să crească, să-și dovedească vocația de a doua familie a copilului, a tânărului, a adolescentului în formare, în căutarea menirii sale. În majoritatea cazurilor, dascălii și părinții trebuie să realizeze o consiliere vocațională. Astfel încât să-l canalizeze, să-i direcționeze spre polul preocupărilor, înclinațiilor și virtuților manifestate, să-i lumineze calea care duce la împlinirea năzuințelor lui.

Tânărului de azi trebuie să-i fie întărită puterea de gândire și de acțiune, oferindu-i-se un orizont cât mai larg, abilitatea de a răspunde la cât mai multe probleme din cele mai variate domenii, continua necesitate de perfecționare. Se impune ca el să învețe neîncetat pentru a răspunde la variatele și complexe probleme pe care i le impune lumea contemporană.

Toate disciplinele școlare se corelează, se întrepătrund pentru a rezolva această problemă.

Prin disciplina Educație tehnologică, procesul de învățământ pune accent pe individ, ca personalitate distinctă, ca germene a unei chemări aparte, ca purtător al unei vocații proprii. Individului i se prezintă o gamă de domenii de activitate, el având posibilitatea să opteze după dorința lui. Dispare astfel individul subordonat unei planificări sociale de moment, sau evoluției spectaculoase într-un domeniu, pentru care s-ar putea să nu manifeste nici o atracție, nici o chemare.

Mai este posibilă orientarea vocațională, ne întrebăm acum în secolul vitezei, al informaticii, în care previziunile se schimbă la intervale din ce în ce mai scurte de timp, în care explozia informațiilor, progresele științei și tehnologiei accelerează trecerea de la societatea industrializată la cea postindustrială superinformatizată?

Prin diversitatea disciplinelor și a modulelor care compun disciplina Educație tehnologică învățământul vizează apropierea în cel mai înalt grad a individului de aptitudinile sale naturale, necondiționate pe care caută cu răbdare, să i le cizeleze progresiv, să i le conștientizeze, punând accentul pe amplificarea capacităților creatoare și a disponibilităților pentru invenție și inovație.

Disciplina Educație tehnologică, prin diversitatea modulelor tratate atât teoretic cât și practic, îl ajută pe tânăr să-și găsească înclinația, chemarea, aspirația, atracția către un anumit domeniu, într-un cuvânt să-și descopere „vocația” pentru o anumită activitate.

În întreaga Europă se caută să se atenueze diferența dintre educația primită și viața profesională viitoare. Așa s-a născut Educația tehnologică, integrată progresiv în programele școlare și devenită o nouă disciplină de bază în învățământul românesc.

Educația tehnologică este o disciplină de cultură generală, nu este învățământ profesional tehnic și nici învățământ teoretico-științific în sens strict, nu se reduce la instruire practică, la inițiere într-un meșteșug tradițional sau într-o profesie modernă, nu face o profesionalizare timpurie, este o formație culturală nouă, născută din raportul omului modern cu tehnologia, este chemată să cultive credința în puterea și frumusețea științei, este o disciplină obligatorie în planul de învățământ pentru clasele I -VIII, există în planurile de învățământ din toate țările europene.

Educatia tehnologică în diferitele țări

Consiliul Europei (Forbeck, M., 1993) a definit profilul lui "Homo Europaeus" care este conturat prin infuzia unei educații generale compatibile cu provocările secolului al XXI-lea, al cărei curriculum ar trebui să asigure: competențe în limba maternă, cunoașterea limbilor străine, cunoștințe fundamentale în matematică și științe, fundamentele tehnologiei: "Astăzi anumite cunoștințe de tehnologie, incluzând și computerele sunt necesare pentru viața modernă".

Disciplina Educație tehnologică, indiferent de numele ei precizat în curriculum, se regăsește alături de limba maternă și de matematică în toate școlile din țările europene.

Educația tehnologică este o disciplină modernă care ține pasul cu dezvoltarea tehnicii, cu noile tehnologii.

Prin enumerarea câtorva caracteristici se observă trăsăturile comune ale acestei discipline, în mai multe țări europene:

- flexibilitatea programelor;
- abordarea modulară;
- convergența obiectivelor;
- aspectul dual al disciplinei (teoretic și practic);
- familiarizarea cu mai multe domenii pentru optimizarea opțiunii profesionale ulterioare;
- necesitatea utilizării calculatorului;
- aspectul național și internațional;
- respectarea mediului înconjurător;
- îndeplinirea calității produselor;
- lipsa unei specializări stricte într-un anumit domeniu.

În **Anglia** la orele de Educație tehnologică se utilizează mult calculatorul. Profesorul își poate alege dintr-un catalog de programe cu caracter general, tipul de program adecvat modulului care urmează a fi predat.

Programa de Educație tehnologică este structurată pe module și pe nivele de pregătire.

Pe măsură ce elevii progresează li se vor acorda mai multe oportunități pentru a rezolva diferite sarcini și activități utilizând cunoștințele și deprinderile achiziționate pentru a realiza produse din ce în ce mai complexe sau pentru a satisface anumite necesități. Elevii sunt îndrumați pentru a lua măsuri rezonabile, întotdeauna pentru siguranța lor proprie și a altora. Elevii sunt îndrumați să discute între ei ideile și planurile care se derulează și vor lucra individual sau în echipă. La fiecare stagiou cheie elevilor li se vor oferi oportunități de a lucra cu o gamă de materiale diverse, cum ar fi: materiale textile, materiale grafice (vopsele, hârtie, fotografii), materiale de construcție (clei, lemn, plastic, metal), alimente etc.

Evaluarea la Educație tehnologică se face la nivel național, Secretarul de Stat stabilește la timpul oportun, ierarhia evaluării pentru tehnologie în fiecare stagiou cheie.

În **Franța** pentru acoperirea ariei vaste a meseriilor virtuale există de mulți ani o serie de broșuri în colecția "Carte în slujba meseriei", care se constituie în ghiduri tehnologice menite să realizeze înțelegerea teoretică și practică în diferite domenii. Orice realizare trebuie să fie asociată cu grija estetică permanentă. Reușita în acest domeniu este legată de calitatea gestului rațional și reflex. Obiectivele acestor activități tehnologice vor putea fi aprofundate și lărgite ulterior, după alegerea profesiei. Aceste broșuri nu constituie în nici un caz suporturi pentru o pregătire profesională în domeniul unei meserii anume.

De exemplu, în "Ghid tehnologic. Cunoaștere și realizare. Prelucrări mecanice" sunt prezentate diferite obiecte din metale sau lemn, care pot fi realizate ținând cont de procesul tehnologic prezentat.

În **Spania și Italia** există o predilecție de a lega Educația tehnologică prin modulul Desen tehnic cu exemple sugestive din arhitectura clasică și contemporană. Astfel fiecare element pur geometric este exemplificat printr-o imagine desprinsă dintr-o frescă, construcție celebră.

Ca și în Franța aspectul estetic este situat în prim plan, punându-se accentul pe faptul că arta reprezintă un mijloc intens de comunicare asupra vieții. În abordarea temelor care presupun un grad mare de subiectivitate cum sunt cele privitoare la studiul formelor și a culorilor sunt evitate expunerile rigide, lăsându-se câmp deschis inițiativelor personale.

În schimb în temele cu conținut conceptual și tehnic cum sunt referirile la trasările elementelor geometrice sau la sistemele de reprezentare, informațiile sunt prezentate pas cu pas ceea ce asigură înțelegerea lor. Propunerile de activități creează un tot care poate fi abordat în trei feluri: activitate de observare și analiză, activitate de sinteză, tehnici specifice.

Parcursul acestor etape este obligatorie pentru îmbogățirea nivelului de cunoștințe, astfel ca la rândul lor elevii să poată concepe forme și utilități noi sau să redefească concepțiile deja existente.

Inițiativa de schimbare a lucrurilor create de om conduce spre o nouă concepție de proiectare

și de aici spre o formă nouă a obiectului studiat.

Autor al acestor noi forme este designerul, cel care îmbină arta, știința, matematica și tehnologia pentru regândirea concepțiilor despre tot ceea ce ne înconjoară, atât din sfera producției, cât și din sfera serviciilor.

În **Italia** pentru fiecare disciplină de învățământ sunt prezentate la nivel național obiectivele, iar profesorii, respectiv elevii pot să-și aleagă dintr-o gamă foarte largă de manuale.

Unul dintre manualele de Educație tehnologică este al autorilor Arduino și Renata Moggi. Autorii ne declară că manualul s-a născut din directă experiență și prin colaborarea cu diverse discipline.

Domeniile foarte diverse ale Educației tehnologice sunt abordate într-un singur manual având 16 capitole, printre care enumerăm: desen (geometric, proiectiv și tehnic), agricultură, alimentație, elemente de electronică și mecanică, tehnologie și mediu înconjurător etc.

Educația tehnologică este o materie cu structura orizontală care influențează și este influențată de alte discipline, cum ar fi: geometria, geografia, istoria, fizica, educația artistică. Bineînțeles că disciplina are și o structură verticală, cunoștințele fiind introduse în mod gradat.

Capitolele conțin numeroase scheme tehnologice enumerând operațiile tehnologice pentru realizarea unui produs finit pornind de la materia primă. Obiectivul nu este acela de a realiza un produs finit, ci de a înțelege un fenomen, de a pătrunde în miezul problemei tehnologice.

Alt conținut tratat îl reprezintă materialele de informație, dedicate argumentului de strictă actualitate cum ar fi: securitatea centralelor nucleare, problema sofisticată a alimentației, rolul informaticii.

Ordinea de studiu a capitolelor (care de fapt reprezintă modulele) poate fi aleasă în funcție de oportunități sau de dorințele elevilor, profesorilor. Ritmul de lucru, nivelul până la care se abordează modulul în funcție de posibilitățile înțelegerii sunt realizate după un plan (anual) de muncă.

În modulul Design se accentuează faptul că lumea de azi care ne înconjoară este fructul ingeniozității, inventivității și a muncii numeroșilor proiectanți, tehnicieni și muncitori. Orice construcție, fie ceva simplu sau complex, ca un automobil sau avion cu reacție trebuie inițiat, gândit și proiectat.

În **Republica Moldova**, Educația tehnologică se desfășoară de la clasa I la a X-a. Profesorii care predau disciplina sunt profesori specialiști absolvenți de învățământ superior. De exemplu, Universitatea de stat "A. Russo" din Bălți, Facultatea Tehnică, Fizică, Matematică, specialitatea instruire tehnico-tehnologică și fizică pregătește pentru calificarea: profesor de tehnică, tehnologii și fizică în școala de cultură generală sau liceu.

Activitatea este coordonată de Ministerul Învățământului în colaborare cu Universitatea, Institutul de perfecționare a cadrelor didactice, Institutul de științe pedagogice și Institutul de etnografie. Coordonarea se reflectă în realizarea de programe școlare de către universitari, cercetători, profesori. Programa școlară conține elemente de metodică pentru fiecare lecție.

"Conținutul principal al programelor îl constituie lucrările practice ale elevilor. Ele ocupă aproximativ 75% din orele rezervate; restul timpului se folosește pentru studierea materiei teoretice."

Disciplina este abordată pe module, patru module diferite într-un an de studiu, 16 ore pentru fiecare modul într-un an școlar.

Observație foarte importantă: Se scoate în evidență permanent caracterul național și tradițiile populare. Sunt accentuate elementele etnografice, stabilindu-se o colaborare deosebită cu Institutul de etnografie. Astfel, putem enumera câteva realizări practice ale elevilor, cum ar fi obiecte din zestrea miresei, Ileana Cosânzeana realizată din pănuși de porumb. La modulul Gastronomie elevii învață bucătăria tradițională pentru diverse sărbători religioase (Crăciun, Paști) sau evenimente sociale (nunți, botezuri).

2. Concluzii

Scopul disciplinei Educație tehnologică nu este acela de a realiza un produs finit, ci de a pătrunde în miezul problemelor tehnologice, dezvoltând mobilitatea în gândire a elevilor, respectiv: a dezvolta puterea de exprimare a minții, curiozitatea, plăcerea și nevoia de a învăța, aptitudinea de a înțelege o problemă tehnologică, de a îi defini datele, de a-i găsi o soluție, de a structura cunoștințele; a stimula activitatea gândirii divergente, a libertății, a responsabilității, a facultății de a-și lua sarcini, de a se angaja într-o activitate concretă; a explora, a cuceri, a construi mediul și a se construi construindu-l.

3. Bibliografie

1. Bazac, D., Brandibur, F., Constantin, R., *Ghid practic pentru elaborarea curriculumului în învățământul profesional, Unitatea didactică: Programe școlare*, I.S.E. Colecția PRO-VOC, 1995
2. Constantin, R., M.E.C, *Proiectul pentru Învățământul Rural, Educație tehnologică, Didactica Educației tehnologice*, București, 2005
3. Constantin, R., Stoica, M., Brandibur, F., *Educație tehnologică, Unitatea didactică nr. 1, Desen geometric*
4. Cristea, M., *Sistemul modular pentru învățământul profesional*, Institutul de Științe ale Educației, Colecția PRO-VOC nr. 3, București, 1995
5. Kudreavtev, T.V., *Psihologia gândirii tehnice*, E.D.P., București, 1981
6. Mircescu, M., *O componentă de bază în învățământul modern, Educație tehnologică*, Revista de pedagogie nr. 3/1993
7. ***, *Programe pentru școlile de cultură generală, Instruirea prin muncă, clasele a V-a - a IX-a, Blocurile agricole, Republica Moldova - Institutul de științe pedagogice și psihologice*, 1993
8. ***, M.E.C, C.N.C., *Curriculum Național. Programa școlară pentru Educație tehnologică pentru clasele a V-a-a VIII-a*, nr. 3727 din 30.04.2004
9. ***, M.E.C, C.N.O., *Curriculum Național. Programa școlară pentru Educație tehnologică pentru clasele a VII-a - a VIII-a*, nr. 4740 din 25.08.2003
10. ***, M.E.C, C.N.C., *Curriculum National. Programa școlară pentru Abilități practice pentru clasele I -a II-a*, nr. 4686 din 05.08.2003
11. ***, M.E.C, C.N.C., *Cuniculum Național. Programa școlară pentru Educație tehnologică pentru clasa a III-a*, nr. 5198 din 01.11.2004
12. ***, M.E.C, C.N.C., *Curriculum National. Programa școlară pentru Educație tehnologică pentru clasa a N-a*, nr. 3919 din 20.04.2005
13. ***, M.E.C, C.N.C., *Curriculum Național. Programele de Educație tehnologică pentru clasele a IX-a și a X-a*, nr. 3672 din 25.04.2004, Editura Humanitas Educațional, 2004
14. ***, M.E.C, C.N.C., *Ghid metodologic pentru aplicarea programelor de Abilități practice și Educație tehnologică, primar-gimnaziu*, Editura Aramis, București, 2001
15. ***, M.E.C, C.N.C., *Ghid metodologic pentru aplicarea programelor de Educație tehnologică, liceu*, Editura Aramis, București, 2001
16. ***, M.E.C, C.N.C., *Curriculum Național. Planuri-cadru de învățământ*, 1999, 2000, 2004
17. ***, S.N.E.E., *Ghid de evaluare pentru Educația tehnologică*, 2001
18. ***, M.E.C, I.S.E., *Leonardo da Vinci, Memorandum cu privire la învățarea permanentă. Document elaborat de Comisia Europeană*, 2000