

ABORDAREA ECONOMICĂ ÎN CADRUL MANUALELOR DE EDUCAȚIE TEHNOLOGICĂ DIN GIMNAZIU

THE ECONOMIC APPROACH OF MIDDLE SCHOOL TECHNOLOGICAL EDUCATION TEXTBOOKS

Manolescu Elena, Lect. univ. dr. ec., D.P.P.D. – U.T.C.B.

e-mail adress: ileana.manolescu@gmail.com

Manolescu Claudiu-Mihail, Drd. ec. A.S.E. București

e-mail adress: claudiu.manolescu@gmail.com

Rezumat: Prezenta lucrare reprezintă o cercetare referitoare la identificarea noțiunilor economice tratate în cadrul actualelor manuale de Educație tehnologică din școla gimnazială din România. În cadrul lucrării autorii subliniază caracterul transdisciplinar al Educației tehnologice și modul în care conținutul manualelor contribuie la înțelegerea de către elevi a fenomenelor și legităților economice.

Cuvinte cheie: educație, tehnologică, economie, eficiență, antreprenor.

Abstract: The present workpaper represents a research on the identification of economic concepts treated in the current Technological Education textbooks in secondary school in Romania. In this article the authors underline the transdisciplinary character of Technological Education and how the content of textbooks contributes to the understanding by the students of phenomena and economic laws.

Key words: education, technological, economy, efficiency, entrepreneur.

1. Introducere.

Menirea educației constă în formarea de generații responsabile și independente din punct de vedere economic. Educația, ca orice activitate umană ce izvorăște dintr-un interes, a avut întotdeauna scopuri economice, având o deosebită importanță economică atât pentru indivizi, cât și pentru comunități și țări.

Astăzi, guvernele conștiente de faptul că o forță de muncă educată este esențială pentru prosperitatea economică investesc din ce în ce mai mult în educație. Deoarece ritmurile accelerate actuale ale dezvoltării tehnologice au schimbat modul în care informația este păstrată și împărtășită au făcut din accesul la cunoaștere și tehnologie o cerință crucială pentru participarea la economia globală [1]. Conștientizând schimbările din câmpul muncii, este absolut necesar să răspundem la întrebarea: De ce fel de educație au nevoie elevii astăzi, pentru a dobândi independența financiară și susține generația aflată la vârsta de pensie mâine?

Multe dintre slujbele pentru care actualele sisteme de educație au fost create dispar rapid. În același timp, apar noi forme de muncă, mai ales din impactul transformărilor generate de **tehnologiile digitale**. Este aproape imposibil de prezis ce fel de slujbe vor avea elevii de astăzi peste cinci, zece sau cincisprezece ani, presupunând că vor fi angajați [2].

Dacă ne gândim numai la modul în care au evoluat lucrurile în domeniul IT (tehnologia informației) putem concluziona că s-a dezvoltat o importantă industrie cu implicații masive la nivel global atât pe verticală cât și pe orizontală în actuala economie și societate. Acest domeniu a ajuns la stadiul în care influențează și transformă viața, tehnologii, industrii, iar viitorul pare să-i acorde unul dintre cele mai importante roluri în ceea ce privește dezvoltarea economică și socială durabilă de care va avea nevoie omenirea. De la software și hardware, la internet, servere, calculatoare, tablete, telefoane, monitoare, mai nou televizoare se întinde o imensă plajă de bunuri și servicii IT utilizate de către omul modern atât în munca desfășurată la serviciu, la școală, acasă în timpul liber și de relaxare, la cumpărături, în vacanță, cât și de administrațiile publice din întreaga lume etc. Toată această evoluție extrem de rapidă care s-a manifestat în legătură cu tehnologia informației nu cred că a fost prevăzută în urmă cu numai 70 de ani când a apărut primul computer electronic digital operațional construit în 1946 în Statele Unite. Astfel, în România, sectorul tehnologiei informației și comunicațiilor (IT&C) a devenit a doua locomotivă a creșterii economice în 2015, după comerț [3].

Turismul este un alt exemplu de sector economic care a cunoscut o dezvoltare extrem de importantă la nivel mondial, el reprezentând în prezent 9% din produsul intern brut mondial, 6% din volumul exportului mondial, 30% din valoarea serviciilor exportate la nivel mondial și furnizând unul din unsprezece locuri de muncă [4]. Pentru România, acest sector prezintă un puternic potențial de creștere și dezvoltare economică foarte important în condițiile în care s-ar pune accentul pe valorificarea lui prin programe și strategii guvernamentale în acest sens.

Deși dezvoltarea tehnologiei are drept efect major ridicarea calității vieții și ușurarea acesteia pentru un număr tot mai mare de oameni, totuși ea conduce ușor, ușor spre dispariția unui număr tot mai mare de meserii precum cea de poștaș, ceasornicar, cizmar, cojocar și chiar de actor, în condițiile în care vedem filme din ce în ce mai multe cu personaje inventate și insuflăte cu ajutorul calculatorului pe post de actori. De asemenea, conceptul de shopping online le permite oamenilor să cumpere din fața calculatorului, tabletei sau chiar a smartphone-ului, adică de pe internet orice, de la muzică și cărți, decorațiuni interioare, bijuterii, articole de îmbrăcăminte, aparatură electronică de toate felurile până la mobilă și mâncare, scăzând din importanța librăriilor și altor magazine cu acest profil în cadrul cărora produsul ajungea în mâinile consumatorilor. În acest context persoana cu abilități de vânzător nu mai prezintă interes și importanță pentru angajator, iar serviciul de curierat care face posibilă ajungerea produselor la consumatorul final să cunoască o dezvoltare deosebită. Acestea sunt doar o parte a provocărilor pe care le ridică transformările lumii moderne.

Internetul a creat o realitate pe care puțini analiști sau economiști ar fi putut să o anticipeze, cea în care angajatul nu mai are nevoie de companie, atâta timp cât poate folosi toate cunoștințele sale pentru a oferi ceea ce clientul cere. Ținând cont de tot acest context și întocându-ne la întrebarea: Ce fel de educație au nevoie elevii acum și pentru ce îi pregătești pentru a se putea realiza atunci când vor ajunge adulți?, putem trage concluzia că în noua economie, milioane de oameni ar putea trece foarte ușor de la stadiul de angajat care livrează "know-how" la stadiul de antreprenor. Cine sunt cei care ar putea face acest pas? Cei care pot să își "vândă" cunoștințele către consumatori, fără să fie nevoiți să muncească după un program fix la un angajator. Aceștia sunt editorii, consultanții, purtătorii de cuvânt, cei care

fac coaching și training sau generatorii de conținut online, persoane creative, instruite și cu viziune. Ei sunt cei care dețin supremația în această economie a viitorului [5].

Știința economică este aceea știință socială care studiază modul de alocare cât mai rațională a resurselor limitate, rare pentru a realiza o cât mai bună satisfacere a nevoilor/dorințelor umane virtual nelimitate, aflate într-o continuă multiplicare și diversificare. Găsirea de soluții cât mai eficiente pentru atenuarea tensiunii create de caracteristicile de sens opus ale nevoilor și resurselor cu care pot fi satisfăcute primele reprezintă punctul central al studiului științei economice.

Deoarece nevoile/dorințele umane sunt caracterizate de o creștere accelerată aflându-se în permanentă multiplicare și diversificare, fiind virtual nelimitate, iar resursele pe baza cărora se pot satisface nevoile sunt virtual limitate, înregistrând și ele o creștere datorată evoluției științei și tehnologiei, dar o creștere cu mult devansată de cea a nevoilor, se ridică problema rezolvării **tensiunii existente între nevoi și resurse**. Astfel, activitatea economică reprezintă activitatea umană prin care sunt utilizate resursele primare (natura și munca) și derivate (capitalul) pentru producerea de bunuri și servicii necesare satisfacerii nevoilor/dorințelor umane. Utilizarea rațională a resurselor presupune respectarea principiului **eficienței economice**, conform căruia comparăm efectul (rezultatul scontat al activității întreprinse) cu efortul (consumul, cheltuiala de resurse) astfel încât să fie obținut un efect mai mare cu un efort cât mai mic.

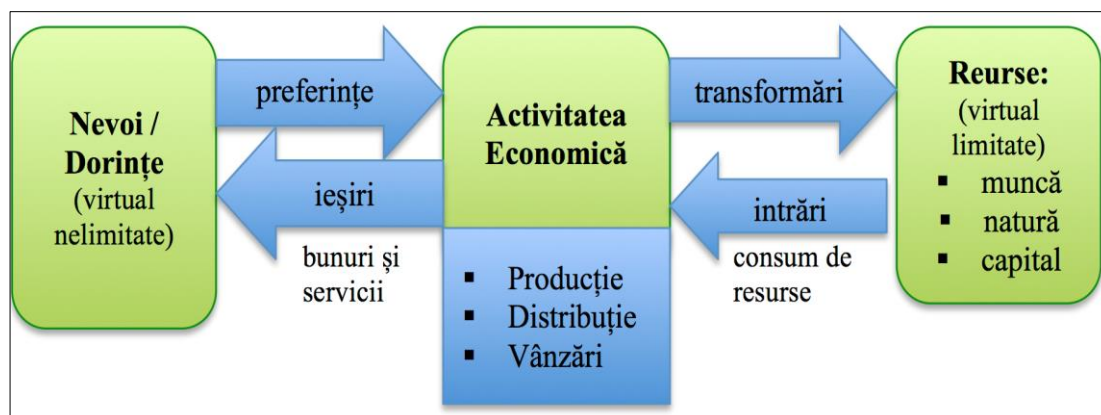


Figura nr. 1: Activitatea economică și tensiunea nevoi-resurse (Sursa: realizat de autori)

Disciplina Educație tehnologică prin programa sa propune ample dezbateri cu privire la categorii atât de nevoi cât și de resurse necesare pentru producerea de bunuri economice și servicii destinate acoperirii nevoilor individuale și sociale [6]. De reținut este faptul că programa acestei discipline acordă o deosebită importanță realizării unei **economii sustenabile și durabile** în cadrul căreia se satisfac nevoile individuale și sociale. Aceasta arată manifestarea unei serioase preocupări acordată importanței laturii ecologice a oricărei activități economice, preocupare extrem de actuală ce se impune ca o necesitate absolută pentru orice acțiune umană prezentă și viitoare. Astfel că printre obiectivele de referință ale programei se numără: identificarea de surse de poluare și implicarea elevilor în prevenirea și combaterea acestora [7], atunci când, de exemplu, sunt discutate conținuturi despre: conservarea mediului și combaterea poluării; evoluția în timp a sistemelor de amenajare teritorială; reguli de urbanism și amplasarea clădirilor; amenajarea spațiilor; rețele de utilități

și reguli de călătorie cu mijloace de transport în comun; tipuri de locuințe și confortul ambiental; realizarea produselor din diferite tipuri de materiale.

Prin disciplina Educație tehnologică elevii sunt îndrumați și învățați în legătură cu modul de rezolvare a diverselor problemele care pot apare atât în mediul real cât și în cel virtual. Fiecare lecție de Educație tehnologică trebuie să fie autentică, în sensul în care ceea ce învață elevul trebuie să aibă un sens pentru el sau ea ca individ sau ca membru al unui grup formal sau informal [8].

Provocările societății moderne aflate în continuă și permanentă schimbare indică clar faptul că sistemul educațional este nevoit să se adapteze dinamicii noilor nevoi economico-sociale a căror satisfacere va presupune oameni creativi, instruiți, capabili să înțeleagă ce se întâmplă în jurul lor și să facă previziuni în legătură cu viitorul sens de evoluție al sistemului socio-economic. Din acest punct de vedere Educația tehnologică din clasele V-VIII a întrunit aceste condiții încă de când s-a impus ca disciplină de trunchiul comun, ea având un puternic caracter interdisciplinar [9]. De asemenea, partea teoretică a acestei discipline nu constituie decât un punct de pornire cu rol de informare în demersul practic-aplicativ al proiectelor pe care elevii le realizează sub tutela profesorilor.

2. ASPECTE LEGATE DE PROGRAMĂ ȘCOLARĂ A DISCIPLINEI EDUCAȚIEI TEHNOLOGICĂ PENTRU CICLUL GIMNAZIAL

Tabel nr. 1: Repartizarea modulelor pe clase [10]

CLASA	DENUMIREA MODULELOR	
V	Organizarea mediului construit	Produse alimentare de origine minerală, vegetală și animală
VI	Economia familiei	Materiale și tehnologii (lemn, textile, piele, ceramică)
VII	Materiale și tehnologii (materiale metalice, materiale plastice, cauciuc, sticlă)	Tehnologii de comunicații și transport
VIII	Energie	Domenii profesionale

În viziunea Curriculum-ului Național pentru învățământul obligatoriu, Educația tehnologică este o disciplină de trunchi comun, componentă a ariei curriculare Tehnologii, care ia în considerare:

- experiența pozitivă acumulată în învățământul românesc de la introducerea disciplinei Educație tehnologică în gimnaziu și până în prezent;
- compatibilizarea cu programele disciplinei în învățământul secundar din țările Uniunii Europene și din alte țări cu sisteme avansate de învățământ;
- asigurarea coerenței pe verticală și pe orizontală a procesului de inițiere tehnologică și de dezvoltare a abilităților practice prin corelarea cu finalitățile disciplinelor „Abilități practice” și „Educație tehnologică” din învățământul primar și cu finalitățile celorlalte obiecte de studiu din învățământul obligatoriu.

Programa pune un accent deosebit pe educația pentru calitate. Studiul calității produselor și a serviciilor, precum și educația consumatorului și a producătorului, permit dezvoltarea unor atitudini prin asumarea de valori care vizează calitatea. Programă de Educație tehnologică

pune, de asemenea, accent pe dezvoltarea la elevi a competențelor antreprenoriale, a spiritului de inițiativă, aspecte deosebit de importante pentru o bună înțelegere și adaptare la prezentul sistem socio-economic.

3. OBSERVAȚII ALE CERCETĂRII

Prezenta cercetare are la bază analiza de conținut a manualelor de Educație tehnologică pentru clasele V – VIII, valabile în România, în anii școlari 2005-2016.

În urma parcurgerii documentelor curriculare menționate, se poate constata faptul că în cadrul tuturor modulelor sunt prezentate elevilor, la nivelul lor de înțelegere, următoarele elemente economice:

- (a) caracterul nevoilor/dorințelor umane individuale și sociale și specificul evoluției lor;
- (b) caracterul resurselor cu ajutorul cărora se realizează acoperirea nevoilor și specificul evoluției lor;
- (c) semnificația economiei de piață;
- (d) semnificația conceptului de eficiență economică;
- (e) comportamentul rațional al producătorului;
- (f) comportamentul rațional al consumatorului;
- (g) semnificația costului de producție;
- (h) semnificația prețului bunurilor și serviciilor;
- (i) semnificația profitului;
- (j) semnificația și importanța raportului calitate-preț în cadrul tranzacțiilor;
- (k) semnificația procesului tehnologic de producție;
- (l) procesul de producție;
- (m) factorii de producție (muncă, natură, capital);
- (n) caracteristicile pieței muncii;
- (o) interdependența dintre calitatea resurselor umane și nivelul de dezvoltare economic și social;
- (p) poluarea – efect al producției;
- (q) semnificația și importanța realizării unei dezvoltări economice durabile.

O altă observație importantă o reprezintă faptul că în cadrul modulelor ce compun conținuturile manualelor de Educație tehnologică din gimnaziu, în care sunt prezentate procese tehnologice pentru producerea a diverse bunuri, procesul de producție presupune atât o latură tehnică cât și una economică. Astfel, dacă Educația tehnologică îi ajută pe elevi să înțeleagă cum se produc diverse lucruri folositoare, cultivarea spiritului economic în rândul elevilor îi ajută pe aceștia să înțeleagă faptul că orice proces de producție presupune respectarea criteriilor principiului eficienței/raționalității economice:

- a) Utilitatea care presupune ca bunurile/serviciile produse să fie capabile să satisfacă nevoi/dorințe existente;
- b) Rentabilitatea presupune ca valoarea bunurilor/serviciilor realizate trebuie să fie cel puțin egale cu valoarea resurselor consumate în cadrul procesului de producție;
- c) Optimizarea presupune ca în cadrul activității de producție să se urmărească o maximizare a efectului scontat și/sau minimizarea efortului depus în realizarea efectului.

În concluzie, nu producem orice, oricât și oricum, ci producem pentru acoperirea nevoilor/dorințelor existente, conform unui proces tehnologic clar stabilit și în concordanță cu principiul eficienței economice, orice proces de producție având o latură tehnică și una economică:

- **Latura tehnică a procesului de producție** presupune un mod specific de unire tehnică a factorilor de producție (caracteristic fiecărui proces de producție care presupune o anumită ordine de succesiune a etapelor de prelucrare, o anumită calificare și structură a factorului muncă, mijloace tehnice specifice, materiile prime și materialele corespunzătoare, etc.).
- **Latura economică a procesului de producție** este aceea care permite reducerea costurilor producției și maximizarea profitului. Cu alte cuvinte, această latură permite creșterea indicatorilor de productivitate a factorilor de producție și de rentabilitate economică.

Elevul este ajutat să înțeleagă că, în cadrul economiei de piață, orice proces de producție trebuie să se realizeze în condiții de eficiență economică, adică cu niște costuri de producție care să poată fi recuperate și chiar depășite de rezultatele activității economice desfășurate.

4. CONCLUZII

În final, concluzionăm că programa de Educație tehnologică pune accent pe dezvoltarea la elevi a competențelor antreprenoriale și a spiritului de inițiativă. Aceste aspecte considerăm că sunt deosebit de importante pentru o bună înțelegere și adaptare la prezentul sistem socio-economic. Educația tehnologică întregeste cultura generală a elevului, având un profund caracter interdisciplinar și practic-aplicativ. Prin parcurgerea programei disciplinei Educație tehnologică elevul este ajutat să înțeleagă transformările care marchează actuala economie și societate tot mai tehnologizate și informatizate [11]. De asemenea, elevului îi sunt prezentate direcțiile în care tinde să evolueze întregul sistem socio-economic și în funcție de care el va trebui să facă alegeri pentru a reuși să se integreze ca adult independent în cadrul acestui sistem.

BIBLIOGRAFIE

- [1] **S. Toma:** *Educația Tehnologică – Identitate și legitimitate*, în rev. „AROTEM”, nr. 3/2012, pp.11-17, Ed. IMPULS, ISSN 1582-0335;
- [2] **K. Robinson, L. Aronica:** *Școli Creative/ Revoluția de la bază a învățământului.*, pg. 86-87, Ed. Publica, 2015
- [3] <http://www.zf.ro/companii/industrie/it-c-a-devenit-a-doua-locomotiva-a-cresterii-economice-in-2015-dupa-comert-industria-a-ramas-in-urma-14910737>
- [4] UNWTO Tourism Highlights, 2015 Edition, PDF disponibil la: <http://www.eunwto.org/doi/pdf/10.18111/9789284416899>
- [5] <http://www.business24.ro/locuri-de-munca/angajari/joburile-traditionale-pe-moarte-vezi-ce-meserii-se-cauta-in-noua-economie-1493626>
- [6] **S. Toma:** *Challenges facing Technological Education*, în vol. ”The 2nd International Conference EDU-WORLD 2006: Education facing Contemporary World Issues”, 5-8 iunie 2006, Pitesti University Press, Vol. III, pp. 20-25, ISBN: 978-973-690-542-1
- [7] **G. Lichiardopol, S. Neacșu, V. Stoicescu:** *Educație tehnologică: clasele V-VIII: ghidul profesorului.*, București, Ed. Aramis Print, 2005. pag. 6-8
- [8] **S. Toma, I. Baci:** *Interactive ITC Applications for Technological Education - "Energy" Module*, in vol. Proceedings of ”The 10th International Conference on Virtual Learning

VIRTUAL LEARNING – VIRTUAL REALITY”, Timisoara, 31 octombrie 2015, Bucharest, University Press, p.406 – 413

[9] **S. Toma:** *Educația tehnologică în gimnaziu*, în rev. „AROTEM”, nr.3, 2003, Ed. IMPULS, ISSN 1582-0335

[10] Anexa la Ordinul Ministrului Educației, Cercetării și Tineretului nr. 4867 din data de 22.07.2008, p. 5.

[11] **S. Toma:** *Technological Education In The Knowledge Society*, în vol. ”The First International Conference EDU-WORLD 2004: Education Facing The Contemporary World Problems”, Pitești University Press, ISBN: 978-973-690-542-1.