

# DEFINIREA REZULTATELOR ÎNVĂȚĂRII ÎN PROGRAMA DISCIPLINEI EDUCAȚIE TEHNOLOGICĂ ORGANIZATĂ MODULAR

## THE DEFINITION OF THE LEARNING RESULTS ÎN THE TECHNOLOGICAL EDUCATION CURRICULUM ORGANIZED MODULAR

Steliana TOMA, Prof.univ.dr., DPPD, UTCB, steliana@tif.ro

### Rezumat

Articolul vizează structura programelor școlare pentru disciplinele care se studiază pe diferite niveluri de școlaritate în România. Deși există un consens formal în acest sens, analiza efectuată evidențiază existența unei varietăți de soluții adoptate. O atenție specială se acordă definirii rezultatelor învățării la Educația tehnologică în programa organizată modular.

### Abstract

The paper takes into consideration the structure of the curriculum established for a certain discipline studied on different levels of the Romanian educational system. There is a formal consensus on it, but the analysis found a lot of models. A special attention is paid to the definition of the learning results at the Technological education in the curriculum organized modular.

**Cuvinte cheie:** programă școlară, rezultatele învățării, competențe, educație tehnologică  
**Keywords:** curriculum, learning results, competences, technological education

## 1. Fundamentarea programei școlare pe un concept revizuit, multidimensional și comprehensiv al curriculumului

Programa școlară este unul dintre cele patru documente curriculare prin care conceptul de *curriculum școlar* este definit din perspectiva produsului [1], anume: plan de învățământ, programă, manual și auxiliare curriculare (Fig.1). Cele patru documente curriculare formează un sistem unitar, fiecare dintre aceste tipuri de produse curriculare având **funcții distincte**

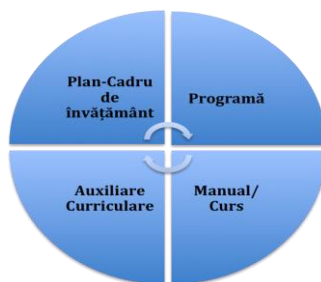


Fig.1: Curriculum - perspectiva produsului

Identitatea acestor documente curriculare este dată de modul în care sunt alcătuite / structurate precum și de procese/proceduri distincte de proiectare, implementare și evaluare / revizuire.

Perspectiva structurală de definire și analiză a curriculumului ne permite să identificăm componentele oricărui document curricular, în cazul de față, al programei școlare. Așa cum ilustrează Fig.2, o programă școlară trebuie să cuprindă: finalități, timp, conținuturi, strategiile de instruire, evaluare, managementul activității.

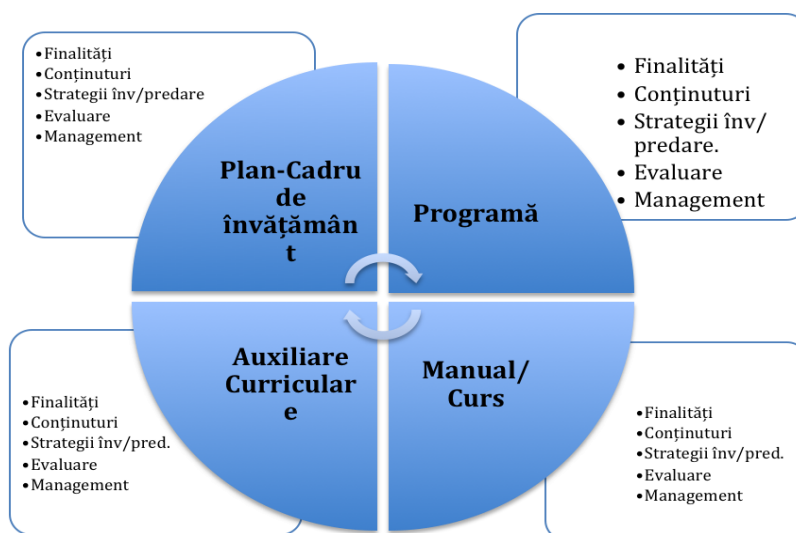


Fig.2: Curriculum - perspectiva structurală

Perspectiva procesuală ne ajută să conștientizăm că, la fiecare revizuire, vorbim, de fapt, de o nouă programă școlară care parcurge un real „proces tehnologic” ale cărui etape obligatorii sunt: proiectarea, implementarea și evaluarea/reevaluarea, etape care sunt în interacțiune dar au și propria autonomie, principii și reguli distincte de realizare (Fig.3). În funcție de concepția și modul de structurare adoptat, ”procesul tehnologic” se nuanțează de la o programă la alta.

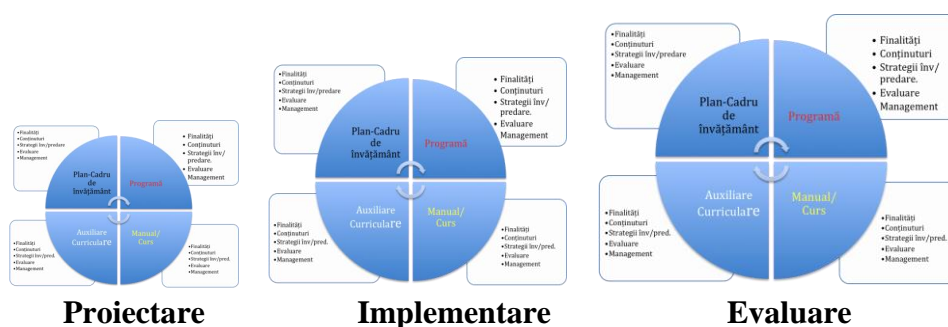


Fig.3. Curriculum - perspectiva procesuală

## 2. Variante de organizare a programelor școlare

Analiza comparativă (benchmarking) a programelor școlare din învățământul preuniversitar din diferite țări și din România dovedesc că **nu se poate vorbi de o structură standard a programelor școlare**, chiar dacă există un consens în a se admite că o programă trebuie să precizeze: finalități, conținuturi, strategii de predare/învățare, evaluare, managementul activității (Fig.2). De la un nivel la altul al învățământului preuniversitar și chiar de la o țară la alta există diferențe considerabile (Tabel 1).

Tabel 1- Structura programelor școlare din România

Structura/ componentele unei programe	Organizarea tradițională a programei				Organizarea modulară
	Educația timpurie	Înv.primar	Înv. secundar	Înv.prof. și tehnic	
Domenii experiențiale	x				
Obiective cadru	x	x			
Obiective de referință	x	x			
Tipuri de activități	x	x			
Conținuturile învățării		x			
Standarde de performanță		x			m
Notă introductivă/de prezentare			x	x	m
Competențe generale			x		m
Valori și atitudini			x		
Competențe specifice			x		m
Conținuturi corelate cu competențe specifice			x		m
Sugestii metodologice			x	x	m
Locul modulului în planul de învăț.				x	m
Lista unităților de competență relevante pentru modul				x	
Tabelul de corelare a competențelor și conținuturilor				x	m
Resurse materiale minime				x	m
Exemple de instrumente de evaluare				x	m
Adrese web /surse de informare				x	m

Tabelul 1 ne permite să constatăm nu numai o mare variabilitate în structurarea programelor școlare ci și diferențe considerabile în numirea și definirea unei componente obligatorii, anume "finalitățile" care desemnează ceea ce se urmărește prin studiul unei discipline. În unele programe se utilizează sintagmele: *obiective cadru* și *obiective de referință*, în altele sintagmele: *competențe generale* și *competențe specifice*.

## 2. Programa școlară ca instrument curricular reglator

Programa școlară este un instrument curricular reglator care conține, într-o organizare coerentă, oferta educațională a disciplinei Educație tehnologică în concordanță cu statutul pe care acesta îl are în Planul – Cadru de învățământ al gimnaziului din România. Ca document curricular, programa școlară a disciplinei Educație tehnologică reprezintă "un:

- **text tehnic** prin care disciplina Educație tehnologică prezintă oferta sa educațională pentru un parcurs școlar determinat, înfățișând tipuri de cunoaștere și moduri de organizare ale acestora.
- **document care orientează proiectarea și organizarea activității didactice** curente precum și proiectarea și elaborarea manualelor școlare și a auxiliarelor curriculare, proiectarea și aplicarea probelor de evaluare națională și, de asemenea, activitățile de formare continuă a personalului didactic.
- **document de politică educațională** care exprimă contribuția specifică a disciplinei Educație tehnologică la asigurarea profilului absolventului de gimnaziu, respectiv, la dezvoltarea la elevi a competențelor generice vizate de aria curriculară Tehnologii [1].

În cele ce urmează, vom ilustra cea de a treia ipostază: programa - ca document de politică școlară, întrucât **definirea finalităților educaționale prin raportare la rezultatele învățării pe care trebuie să le dovedească elevii** reprezintă cheia unui învățământ de calitate centrat pe elev.

### 3. Definirea rezultatelor învățării în programa modulară de Educație tehnologică

#### 3.1 Competențe generale (CG) și crosscurriculare (CC) vizate de disciplina Educație tehnologică pe nivel de școlaritate (gimnaziu)

Programa disciplinei Educație tehnologică este de dorit să aibă în vedere prevederile Legii educației naționale, nr.1/2011, privind centrarea activității didactice pe rezultatele învățării demonstrate de elevi la absolvire, în cazul de față, la absolvirea gimnaziului, și pe cele mai semnificative abordări moderne ale învățării centrate pe competențe [2].

Competențele dezvoltate prin aria curriculară Tehnologii în învățământul gimnazial descriu contribuția ariei curriculare *Tehnologii* la dezvoltarea competențelor generice care descriu profilul absolventului de gimnaziu. Le prezentăm în Tabelul 2. Pe baza precizării și pornind de la competențele vizate prioritar de aria curriculară *Tehnologii*, am dedus competențele generale și crosscurriculare vizate, în opinia noastră, de disciplina Educație tehnologică pe nivel de școlaritate, în gimnaziu.

Tabel 2 - Definirea rezultatelor învățării la Educația tehnologică în gimnaziu

<b>Competențe generice</b> <i>(competențe cheie și transversale)</i> vizate prioritar de aria curriculară "Tehnologii"	<b>Competențe generale (CG) și crosscurriculare (CC)</b> vizate de disciplina Educație tehnologică pe nivel de școlaritate (gimnaziu)
<b>A.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Numirea obiectelor și utilizarea în comunicare a terminologiei privind funcționalitatea și materialul/ materialele din care sunt confecționate diferite obiecte de uz personal și familial.</li> <li>▪ Citirea și interpretarea corectă a schemelor constructive și funcționale, a instrucțiunilor de utilizare, a etichetelor și a altor instrucțiuni de prezentare și promovare a unui produs sau serviciu.</li> </ul>	<b>1 CG</b>  <b>Utilizarea conceptelor, simbolurilor și a produselor tehnologice pentru rezolvarea unor probleme cotidiene.</b>

<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Respectarea prescripțiilor constructive, a instrucțiunilor de punere în funcțiune/utilizare a unor gadget-uri de uz personal.</li> <li>▪ Utilizarea aparatelor electrocasnice cu respectarea normelor de asigurare a sănătății și de protecția muncii.</li> <li>▪ Utilizarea noilor tehnologii de informare și comunicare, a terminologiei și a simbolurilor tehnice specifice în comunicare, în vederea achiziționării unor produse utile;</li> <li>▪ Cunoașterea standardelor în vigoare referitoare la asigurarea calității produselor, proceselor și serviciilor;</li> <li>▪ Respectarea legislației și a normelor de protecție individuală în utilizarea diferitelor surse și tehnologii de informare și comunicare.</li> <li>▪ Sesizarea unor disfuncționalități în relațiile cumpărător - vânzător, în respectarea normelor privind circulația și comportamentul în spațiul public sau privind comunicarea în diferite contexte și în spațiul virtual.</li> </ul>	
<p><b>B</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Analiza și evaluarea unui produs: alcătuire, materiale, domenii de utilizare, proces tehnologic, prezentare, preț, publicitate.</li> <li>▪ Apucarea, mânguirea și utilizarea corectă a obiectelor de folosință personală.</li> <li>▪ Diferențierea diferitelor tipuri de materii prime și de materiale în funcție de proveniență, de caracteristici și de proprietățile funcționale, constructive, mecanice și tehnologice.</li> <li>▪ Utilizarea unor ustensile și a unor tehnici de lucru în vederea obținerii unor produse simple.</li> <li>▪ Executarea unor procese tehnologice simple, de obținere a unui produs, ca o suită de operații de pregătire, prelucrare și finisare, cu respectarea fișei tehnologice și a normelor de protecția muncii, pentru a obține obiecte de uz personal sau pentru îmbunătățirea mediului înconjurător (locuință, clasă, școală sau localitate) din materii prime și cu ustensile care se găsesc în orice gospodărie, fără a necesita cheltuieli semnificative.</li> <li>▪ Utilizarea a diferite surse de informare, a noilor tehnologii de informare și comunicare și a simbolurilor tehnice specifice în vederea proiectării și realizării unor produse utile.</li> <li>▪ Evaluarea produsului confecționat după criterii funcționale și estetice, dezvoltarea produsului și identificarea posibilităților de promovare și valorificare a produsului obținut.</li> <li>▪ Inițierea și realizarea de proiecte tehnologice simple, de interes individual sau de grup, în context formal, non-formal sau informal.</li> <li>▪ Lucru în echipă, asumarea de roluri specifice și cooperarea cu alți colegi în scopul realizării unui produs simplu.</li> </ul>	<p><b>2 CG</b></p> <p><b>Proiectarea, executarea și valorificarea unor produse simple utilizând diferite materiale, surse de informare, instrumente și tehnici de lucru specifice, în condiții de cooperare și îndrumare.</b></p>
<p><b>C.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Proiectarea și confecționarea de materiale de promovare a școlii, a tradițiilor locale, a unor meserii sau a produselor confecționate.</li> <li>▪ Respectarea cerințelor privind asigurarea sănătății și a unui mediu înconjurător curat și sigur.</li> <li>▪ Conștientizarea și asumarea responsabilității pentru utilizarea rațională și etică a resurselor umane, materiale, energetice și informaționale.</li> <li>▪ Conștientizarea impactului pe care inovația tehnologică îl are asupra omului și mediului ambiant: natural, economic,</li> </ul>	<p><b>3 CC</b></p> <p><b>Promovarea unui mediu natural, tehnologic și social favorabil dezvoltării personale și asigurării calității vieții.</b></p>

<p>tehnologic, cultural și social.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Utilizarea TIC în elaborarea proiectelor de dezvoltare personală și profesională.</li> <li>▪ Alcătuirea de meniuri care respectă normele unei alimentații sănătoase.</li> <li>▪ Întocmirea de bugete de timp și de bugete de venituri și cheltuieli.</li> </ul>	
<p><b>D.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Luarea deciziei profesionale pe baza analizei și valorificării oportunităților oferite de diferite filiere profesionale, din perspectiva aptitudinilor și a intereselor individuale.</li> <li>▪ Familiarizarea cu fișele de post ale unor familii ocupaționale.</li> <li>▪ Evaluarea nevoilor și resurselor personale și afirmarea spiritului de inițiativă și antreprenoriat în planificarea carierei.</li> <li>▪ Asumarea responsabilității pentru utilizarea produselor tehnologiei moderne;</li> <li>▪ Respectarea legislației și a normelor de protecție individuală în utilizarea noilor tehnologii de informare și comunicare.</li> <li>▪ Exercițarea deprinderilor de autoservire și practic-gospodărești în condiții de siguranță personală și socială.</li> <li>▪ Utilizarea eficace a serviciilor publice, sociale și culturale.</li> <li>▪ Implicarea în activități gospodărești curente și în pregătirea unor sărbători tradiționale sau evenimente specifice realizate în context familial.</li> <li>▪ Corelarea pretențiilor de consumator cu situația veniturilor familiei și adoptarea unui comportament de consum în relație cu al celorlalți membri ai familiei.</li> </ul>	<p><b>4 CC</b></p> <p><b>Gestionarea evoluției personale și profesionale prin afirmarea spiritului de inițiativă și antreprenoriat și valorificarea oportunităților oferite de diferite domenii profesionale.</b></p>

### 3.2 Definirea rezultatelor învățării vizate de fiecare modul de Educație tehnologică parcurs de elevi într-un an școlar.

Rezultatele învățării vizate de fiecare dintre cele două module de Educație tehnologică parcurse de elevi într-un an școlar se exprimă prin competențele specifice vizate de modulele respective. Definirea lor se realizează prin raportare la competențele generale și crosscurriculare ale disciplinei pe nivel de școlaritate. Spre exemplificare, prezentăm derivarea competențelor specifice pentru modulul ”Materiale și tehnologii(lemn, textile, piele, lut)”, clasa a VI-a (Tabel 3):

Tabel 3: Definirea competențelor specifice pentru modulul ”Materiale și tehnologii”(cls.VI-a)

Competențe generice vizate prioritar de aria curriculară Tehnologii	Competențe generale (CG) și crosscurriculare (CC) vizate de disciplina Educație tehnologică pe nivel de școlaritate (gimnaziu)	Competențe specifice (Cs) vizate de modulul Materiale și tehnologii (lemn, textile, piele, lut) clasa a VI-a
A	<p><b>1 CG</b></p> <p>Utilizarea conceptelor, simbolurilor și a produselor tehnologice pentru rezolvarea unor probleme cotidiene</p>	<p><b>Cs 1.</b></p> <p>Procurarea și utilizarea unor produse realizate din materiale lemnoase, textile, piele sau lut prin valorificarea informațiilor oferite de: instrucțiuni de utilizare, INTERNET, schițe, scheme funcționale, etichete sau alte surse de informare</p>

B	<b>2 CG</b> Proiectarea, executarea și valorificarea unor produse simple utilizând diferite materiale, surse de informare, instrumente și tehnici de lucru specifice în condiții de cooperare și îndrumare calificată	<b>Cs 2.</b> Confecționarea unor produse simple din materiale lemnoase, textile, piele sau lut pe baza fișei tehnologice și în condiții de cooperare și asistență calificată
C	<b>3 CC</b> Promovarea unui mediu natural, tehnologic și social favorabil dezvoltării personale și asigurării calității vieții	<b>Cs 3.</b> Prezentarea unor soluții de prevenire/combateră a efectelor negative ale efectelor tehnologiilor de obținere și prelucrare a materialelor lemnoase, textile, piele sau lut asupra mediului înconjurător
D	<b>4 CC</b> Gestionarea evoluției personale și profesionale prin afirmarea spiritului de inițiativă și antreprenoriat și valorificarea oportunităților oferite de diferite domenii profesionale	<b>Cs 4.</b> Stabilirea relațiilor dintre tehnologiile de obținere, prelucrare și valorificare a produselor din materiale lemnoase, textile, piele sau lut și oportunitățile oferite de domeniile profesionale respective pentru evoluția profesională și personală

### 3.3. Descrierea competențelor specifice vizate de modulul ”Materiale și tehnologii (lemn, textile, piele, lut)”

Potrivit modelului integrat al competenței (Potolea & Toma, 2010), o competență reprezintă capacitatea de a realiza o sarcină de învățare/profesională, într-un context specific, prin combinarea, integrarea și utilizarea unor abilități, cunoștințe și atitudini, în condiții de eficiență și eficacitate [3].

Tabel 4: Descrierea competențelor specifice vizate de modulul ”Materiale și tehnologii” (cls.a VI-a)

Competențe specifice	Abilități	Cunoștințe	Atitudini
<b>Cs 1.</b> Procurarea și utilizarea unor produse realizate din materiale lemnoase, textile, piele, piele sau lut prin valorificarea informațiilor oferite de: instrucțiuni de utilizare, INTERNET, schițe, scheme funcționale, etichete, prospecte sau alte surse de informare	- Identificarea și interpretarea semnelor și simbolurilor convenționale; - Citirea și interpretarea de: instrucțiuni de utilizare, schițe, scheme funcționale, etichete a diferite produse; - Citirea și analiza componentelor unei fișe tehnologice date;	<b>1. Materii prime si materiale lemnoase, textile, piele, lut</b>  - <i>Proveniență</i> - <i>Clasificare</i> - <i>Proprietăți: fizice, chimice, mecanice, tehnologice</i> - <i>Utilizări</i>	- Recunoașterea rolului creativității umane în dezvoltarea noilor tehnologii
<b>Cs 2.</b> Confecționarea unor produse simple din materiale lemnoase, textile, piele sau lut, pe	- Exerciții de întocmire a fișei tehnologice a unui produs simplu din materiale lemnoase, textile, piele,	<b>2. Realizarea produselor din materiale lemnoase,</b>	- Utilizarea rațională și etică a resurselor

<p>baza fișei tehnologice și în condiții de cooperare și asistență calificată</p>	<p>piele sau lut;  - Stabilirea operațiilor de pregătire, prelucrare și finisare a produsului;  - Organizarea locului de muncă și selectarea materiilor prime și a materialelor pentru confecționarea unui produs simplu;  - Alegerea uneltelor, echipamentelor, aparatelor de măsură și control necesare pentru realizarea operațiilor prevăzute de fișa tehnologică;  - Executarea operațiilor de pregătire, prelucrare și de finisare necesare realizării unui produs simplu, sub îndrumare și cu aplicarea normelor de asigurarea sănătății și securității muncii și a mediului  - Prezentarea și promovarea produselor obținute prin reclame comerciale și expoziții utilizând termeni de specialitate și limbaj grafic specific.</p>	<p><b>textile, piele sau lut</b>  - <i>Fișă tehnologică</i>  - <i>Elemente de limbaj grafic specific</i>  - <i>Operații tehnologice de pregătire, de prelucrare, de finisare și valorificare a unui produs simplu din material lemnos, textil, piele sau lut.</i>  - <i>Analiza produsului realizat.</i>  - <i>Norme specifice de asigurarea sănătății și securității muncii și a mediului</i></p>	<p>umane, materiale, energetice și informaționale.  - Asumarea, în cadrul echipei a responsabilității pentru sarcina de lucru primită și relaționare interpersonală pozitivă  Respectarea ordinii de execuție a operațiilor tehnologice.  Conștientizarea riscului nerespectării normelor ergonomice și a instructajului tehnologic.  Exprimarea satisfacției pentru lucrul bine făcut.</p>
<p><b>Cs 3.</b>  Prezentarea unor soluții de prevenire/combateră a efectelor negative ale tehnologiilor de obținere produselor din materii prime și materiale lemnoase, textile, piele, sau lut asupra mediului înconjurător;</p>	<p>- Investigarea mediului înconjurător în vederea identificării impactului tehnologiilor de obținere și prelucrare a materialelor lemnoase, textile, piele, piele sau lut;  - Realizarea de materiale de atenționare asupra efectelor negative ale tehnologiilor de obținere și prelucrare a materialelor lemnoase, textile, piele sau lut;  - Aplicarea unor soluții pentru prevenirea și combaterea poluării mediului prin colectare, depozitare selectivă, reutilizare și reciclare;</p>	<p><b>3. Activități și meserii specifice realizării produselor din materiale lemnoase, textile, piele, piele sau lut</b></p>	<p>- Promovarea prin materiale promoționale a unui mediu natural și tehnologic propice vieții.  - Respectarea normelor ASSM în colectarea produselor refofosibile și a deșeurilor.</p>



<p><b>Cs 4.</b> Stabilirea relațiilor dintre tehnologiile de obținere, prelucrare și valorificare a produselor din materiale lemnoase, textile, piele sau lut și oportunitățile oferite de domeniile profesionale respective pentru evoluția profesională și personală</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Corelarea tehnologiilor de obținere a produselor cu meseriile (profesiile) specifice acestora;</li> <li>- Cunoașterea normelor în vigoare referitoare la asigurarea calității produselor, proceselor și serviciilor și la protecția consumatorului.</li> <li>- Realizarea unei expoziții de fotografii, cărți postale, ustensile, alte exponate privind utilizarea materialelor textile, lemn, piele, lut în arhitectura, portul și tradițiile locale, în evoluția localității și în ocupațiile locuitorilor.</li> </ul>		<p>Manifestarea interesului pentru produse din materiale ecologice care să corespundă standardelor de calitate și să nu pericliteze sănătatea sau siguranța consumatorului.</p> <p>Exprimarea mândriei pentru valorificarea resurselor locale (lemn, textile, piele, lut) în dezvoltarea localității.</p>
--	---	--	---

### Bibliografie:

- [1] D. Potolea, S.Toma, A.Borzea (coord), (2012), *Coordonate ale unui nou Cadru de Referință al Curriculumului Național* București, Editura Didactică și Pedagogică R.A.
- [2] \* \* \* *Legea educației naționale*, Monitorul Oficial, Part I, no.18 / 10.01.2011 (actualizată și republicată la 2.11.2015), [www.aracis.ro/cadrul-legislativ/](http://www.aracis.ro/cadrul-legislativ/) ; (disponibil la 1.10.2016).
- [3] D.Potolea, S Toma (2010), *Conceptualizarea „competenței” – implicații pentru construcția și evaluarea programelor de formare*, în vol.Celei de-a III-a Conferințe Naționale de Educația Adulților: ”10 ani de dezvoltare europeană în educația adulților”(coord.S.Sava), Editura Eurostampa, Timisoara, 2010, p. 39-47, ISSN 2069-0541.