

**Silvia FĂT**

**Adrian Vicențiu LABĂR**

**EFICIENȚA UTILIZĂRII  
NOILOR TEHNOLOGII ÎN EDUCAȚIE**

***EduTIC 2009***

**- RAPORT DE CERCETARE EVALUATIVĂ -**

**August 2009**

**Silvia Făt** este cadru didactic al Universității din București, Facultatea de Psihologie și Științe ale Educației, Departamentul pentru Pregătirea Personalului Didactic. În paralel, colaborează în programe și proiecte de cercetare derulate de Centrul pentru Inovare în Educație (TEHNE Romania). În activitatea profesională, desfășoară activități de perfecționare a cadrelor didactice din învățământul preuniversitar. A participat la conferințe și seminarii naționale și internaționale pe o arie de interese profesionale din diferite domenii ale științelor educației: formarea cadrelor didactice, utilizarea noilor tehnologii în educație, sociologia educației.

**Adrian Vicențiu Labăr** este cadru didactic la Universitatea „Al. I. Cuza” din Iași, în cadrul Departamentului pentru Pregătirea Personalului Didactic, Facultatea de Psihologie și Științe ale Educației. A avut o contribuție semnificativă în numeroase proiecte naționale și europene centrate pe dezvoltare și inovare educațională. Aria de expertiză și interes profesional cuprinde domenii precum metodologia cercetării pedagogice, analiza statistică a datelor, leadership, psihopedagogia talentelor, mentalități.

**Prezentul studiu a fost realizat de  
Centrul pentru Inovare în Educație (TEHNE Romania),  
pentru compania Intel.**

---

Contact:



**Centrul pentru Inovare în Educație (TEHNE Romania)**  
București 050536, str. Dr. Louis Pasteur 54  
Tel./Fax: +40 21 410 4332  
Email: [editor@elearning.ro](mailto:editor@elearning.ro)  
Web: [www.tehne.ro](http://www.tehne.ro)

---

## CUPRINS

<b>1. CONTEXT ȘI METODOLOGIE .....</b>	<b>5</b>
1.1. Metodologia cercetării .....	6
1.2. Beneficiari ai rezultatelor cercetării.....	8
<b>2. UTILIZAREA NOILOR TEHNOLOGII ÎN EDUCAȚIE.....</b>	<b>9</b>
2.1. Infrastructură în școli.....	9
2.2. Dificultăți în utilizarea TIC în activitatea didactică .....	12
2.3. Discipline avantajate de utilizarea TIC .....	13
2.4. Impactul TIC în procesul didactic.....	14
2.5. Impactul TIC asupra elevilor .....	16
2.6. Impactul TIC asupra cadrelor didactice .....	18
2.7. Direcții de ameliorare și de dezvoltare .....	19
<b>3. CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI .....</b>	<b>21</b>
Anexa 1 - Chestionar.....	22



## 1. CONTEXT ȘI METODOLOGIE

Cercetarea de față este parte a unui studiu mai vast, realizat în mai multe țări europene, având ca obiect utilizarea în activitatea didactică a tehnologiei informației și comunicării (TIC). Astfel de demersuri ce își propun evaluarea impactului fenomenului tehnologic în educație sunt tot mai frecvente în ultimul timp, date fiind inițiativele din ce în ce mai susținute de implicare a cadrelor didactice în noi procese de învățare. Noua configurație europeană și provocările începutului de mileniu presupun noi abordări asupra calității în educație, una din ele fiind integrarea TIC în sistemul de educație.

Tendențele inovatoare în sistemul educativ românesc sunt multiple: abordarea unui curriculum real, flexibilizarea și diversificarea structurii programelor de formare, flexibilizarea rutelor profesionale, generalizarea sistemului de credite transferabile în concordanță cu standardele naționale și europene, utilizarea de strategii de formare interactive, centrarea pe cel care învață, transferabilitatea și mobilitatea profesională. Pentru realizarea acestor deziderate, **dezvoltarea competențelor de utilizare TIC devine o condiție preliminară necesară.**

Rezultatele studiului relevă următoarele tipuri de aspecte:

- Gradul de utilizare a infrastructurii existente în școli
- Cauze frenatoare ale utilizării TIC în activitatea didactică
- Modele de utilizare a TIC în clasă
- Frecvența și natura utilizării computerului
- Elemente de impact al TIC asupra procesului de educație și asupra utilizatorilor
- Direcții de dezvoltare

## 1.1. Metodologia cercetării

### Scopul și obiectivele cercetării

Scopul generic al acestui demers investigativ este cercetarea nivelului integrării tehnologiei în activitatea didactică. Acestui scop îi sunt subsumate câteva obiective concretizate astfel:

1. Relevarea opiniei cadrelor didactice referitoare la integrarea tehnologiei în activitatea didactică asociată cu evaluarea experiențelor concrete de la clasă.
2. Surprinderea impactului utilizării tehnologiei informației și comunicării asupra agenților actului educativ, profesor și elev, la nivelul integrat al comportamentelor socio-cognitive.
3. Evidențierea aspectelor esențiale legate de utilizarea TIC în școală: existența infrastructurii, frecvența și natura utilizării computerelor, dificultățile legate de toate aceste aspecte etc.

### Metode și instrumente de evaluare

Acest studiu evaluativ s-a realizat prin metoda anchetei ce utilizează ca instrument chestionarul, metodă ce permite culegerea rapidă a datelor de la o populație extinsă. Întrucât cercetarea se derulează într-un context multilingvistic, chestionarul prezentat este utilizat în aceeași formă și, pe cât posibil, în același conținut. S-a operat o traducere cât mai fidelă a instrumentului original pentru a nu avea variații ale categoriilor reflectate în rezultatele obținute la nivel internațional. De asemenea, chestionarul a ținut cont de anumite repere dimensionate local. (*Anexa 1*)

Cercetarea a fost proiectată pentru a releva următoarele aspecte:

1. Investigarea resursei materiale care stă la baza asigurării și utilizării bazei informatice;
2. Diagnosticarea cauzelor eventualelor situații critice, a impedimentelor pe care școlile le întâmpină în acest complex și continuu proces de modernizare;
3. Cercetarea aspectelor asociate infrastructurii TIC (numărul de elevi per computer; frecvența și natura utilizării calculatorului în activitatea didactică, disponibilitatea oferită de școală);
4. Identificarea măsurii în care diverse discipline beneficiază de avantajele tehnologiei;
5. Identificarea unor elemente preliminare de impact al utilizării tehnologiei informațiilor și comunicării asupra elevilor, la nivelul dezvoltării integrate a comportamentelor intelectuale și socio-afective;
6. Aprecierea rolului competenței tehnologice în inserția profesională a viitorilor absolvenți și profesioniști;
7. Indicarea tipului de influență a TIC asupra modelării strategiilor de predare utilizate de către cadrul didactic.
8. Delimitarea orizontului de așteptări ale cadrelor didactice privind actorii responsabili de susținerea programelor de integrare a TIC în educație.

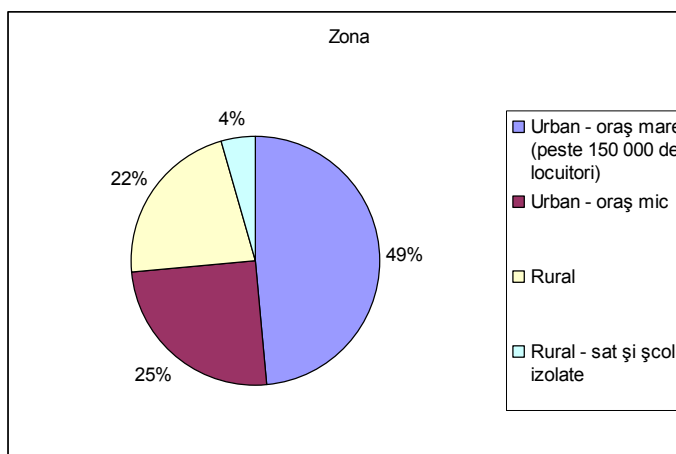
## Caracteristicile populației investigate

Eșantionul cercetării a fost format dintr-un număr de 136 de cadre didactice din învățământul preuniversitar: învățământ preșcolar, primar, gimnazial și liceal. În ceea ce privește caracteristicile celor care au acceptat să răspundă, specificăm următoarele: Cadrele didactice chestionate fac parte din următoarele categorii de vârstă: 5,9 % din categoria 21-29 de ani, 33,8% din categoria 30-39 de ani, 36,8% din categoria 40-49 de ani și 23,5% din categoria peste 50 de ani. Apartenența zonală urbană a respondenților predomină (aproape 50% orașe mari și 25% orașe mici), fapt explicabil și prin accesul facil la Internet în mediul urban (având în vedere faptul că aplicarea instrumentului de cercetare și culegerea datelor au fost făcute online). Peste jumătate dintre respondenți sunt cadre didactice cu gradul I, 26,5% cadre didactice cu gradul al II-lea, 19,1% cadre didactice cu definitivat, iar 1,5% debutanți (Tabelul 1). Vechimea medie în învățământ este de 17 ani. Populația feminină este de 76,5%, iar cea masculină în proporție de 23,5%.

**Tabelul 1.** Distribuția cadrelor didactice participante la cercetare

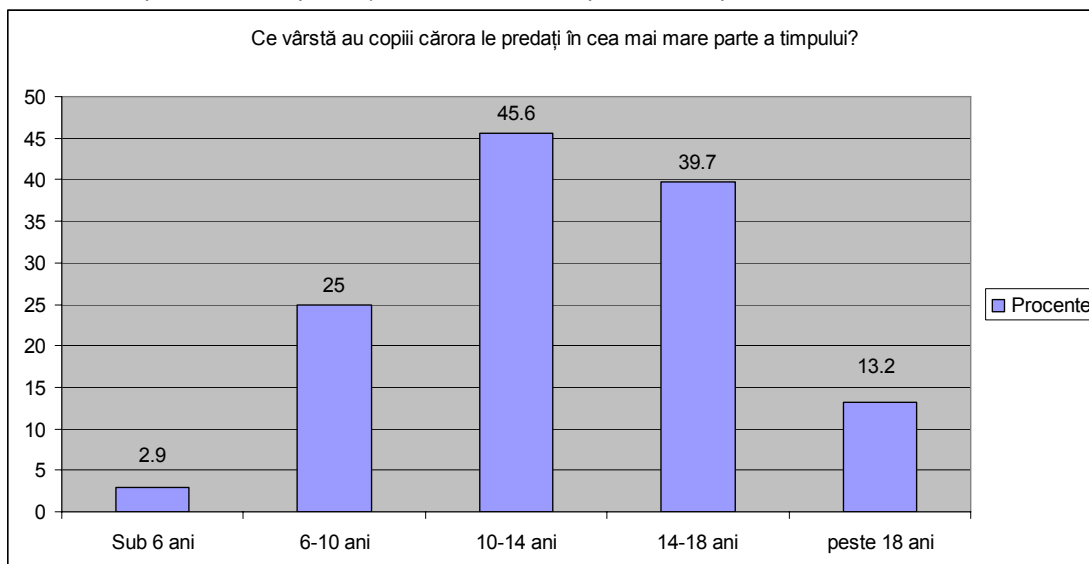
<i>Variable</i>	<i>Procente</i>
<b>Categoriile de vârstă</b>	
21-29 ani	5,9 %
30-39 ani	33,8 %
40-49 ani	36,8 %
50 sau mai mult	23,5 %
<b>Zona în care predă</b>	
Urban, oraș mare (peste 150 000 loc.)	48,5 %
Urban, oraș mic	25 %
Rural	22,1 %
Rural, sat și școli izolate	4,4 %
<b>Gradul didactic</b>	
Debutant	1,5 %
Definitivat	19,1 %
Gradul II	26,5 %
Gradul I	52,9 %
<b>Genul</b>	
Masculin	23,5 %
Feminin	76,5 %

**Graficul 1.** Distribuția eșantionului de cadre didactice în funcție de zona în care profesază



Vârsta dominantă a elevilor acestor profesori este cuprinsă între 10-14 ani (pentru aproape jumătate din cadrele didactice chestionate), urmată de vârsta de 14-18 ani, pentru aproape 40% din acestea.

**Graficul 2.** Prezentarea grafică a procentelor răspunsurilor cadrelor didactice la itemul „Ce vârstă au copiii cărora le predați în cea mai mare parte a timpului?”



## 1.2. Beneficiari ai rezultatelor cercetării

Acest raport de cercetare poate fi un instrument informativ eficient ale cărui rezultate pot fi integrate în demersurile administrative și educative ale mai multor categorii de beneficiari sau factori decizionali. Datele furnizate de raport pot sta la baza surprinderii relevanței viitoarelor programe de dezvoltare ce implică TIC. Aceste date se pot converti într-o succintă *analiză de nevoi* ce poate argumenta implementarea acestora. De asemenea, beneficiari pot fi agenții implicați în profesionalizarea cadrelor didactice, furnizorii de formare inițială și continuă precum: Departamentele pentru Pregătirea Personalului Didactic (DPPD), Casele Corpului Didactic (CCD), Centrul Național pentru Curriculum și Evaluare în Învățământul Preuniversitar (CNCEIP), Consiliul Național pentru Formarea Personalului din Învățământul Preuniversitar (CNFP), Ministerul Educației, Cercetării și Inovării (MECI), ONG-uri și companii cu activitate în domeniul educației.



## 2. UTILIZAREA NOILOR TEHNOLOGII ÎN EDUCAȚIE

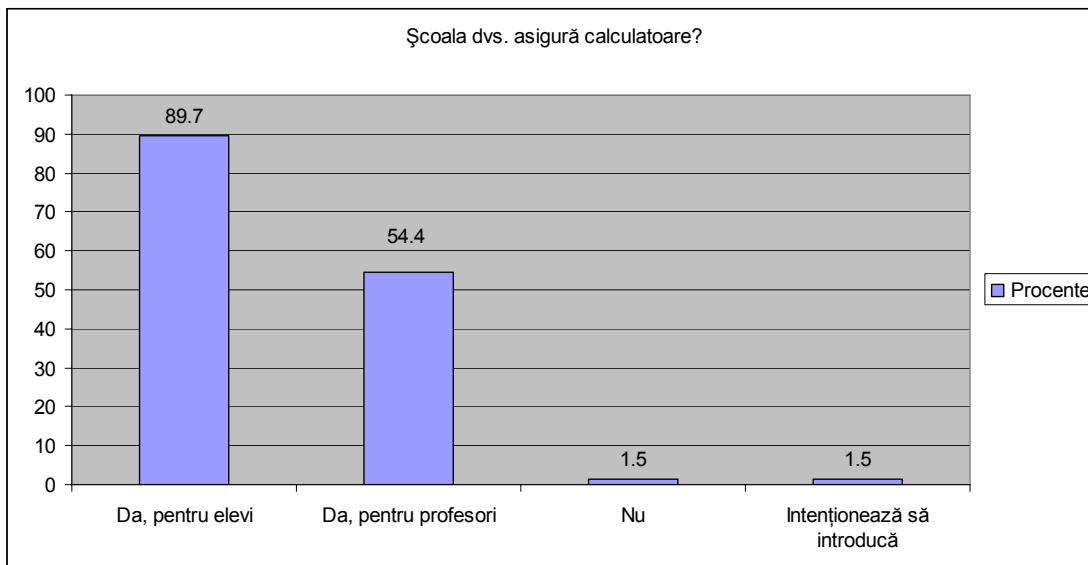
### 2.1. Infrastructură în școli

În procent de 89,7% profesorii afirmă că există computere disponibile pentru elevi, însă doar 50% din cadrele didactice declară că școala asigură numărul necesar de computere pentru activitatea lor. Cadrele didactice găsesc probabil modalități complementare pentru nevoia de utilizare a computerului, mai ales că pregătirea lecțiilor (proiectarea, transpoziția didactică, actualizarea conținuturilor predării) se desfășoară preponderent acasă. Intensificarea activității didactice și a celei administrative identificată în ultimii ani nu oferă posibilități de timp sau spațiu de pregătire în cadrul școlii.

**Tabelul 2.** Dotarea școlilor cu computere

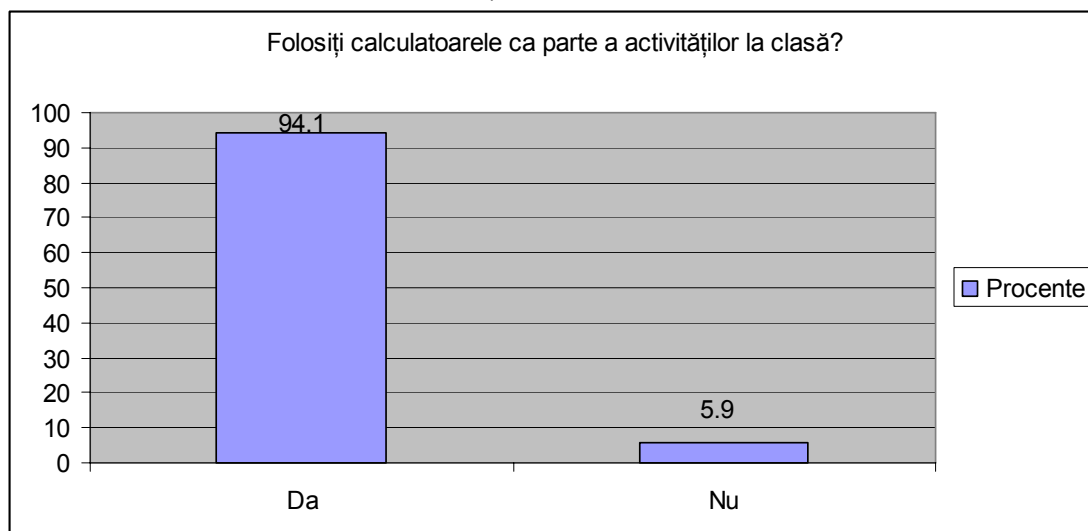
<i>Aspecte legate de infrastructură în școli</i>	<i>Procente</i>
<b>Școala dvs. asigură calculatoare?</b>	
Da, pentru elevi	89,7 %
Da, pentru cadrele didactice	54,4 %
Nu	1,5 %
Intenționează să introducă	1,5 %
<b>Folosiți calculatoarele ca parte a activităților la clasă?</b>	
Da	94,1 %
Nu	5,9 %
<b>Dacă da, este vorba de un:</b>	
Calculator de birou (personal pentru fiecare copil)	15,6 %
Calculator de birou (pentru mai mulți elevi într-o clasă obișnuită)	28,1 %
Calculator de birou (pentru mai mulți elevi într-un laborator de informatică)	51,6 %
Laptop (personal pentru fiecare copil)	0 %
Laptop (pentru mai mulți elevi într-o clasă obișnuită)	21,9 %
Laptop (pentru mai mulți elevi într-un laborator de informatică)	1,6 %
<b>Sunteți de acord că ar trebui să se asigure pentru fiecare elev un laptop ca instrument personal de învățare?</b>	
Da	85,5 %
Nu	14,5 %

**Graficul 3.** Prezentarea grafică a distribuției răspunsurilor cadrelor didactice la itemul „Școala dvs. asigură calculatoare?”



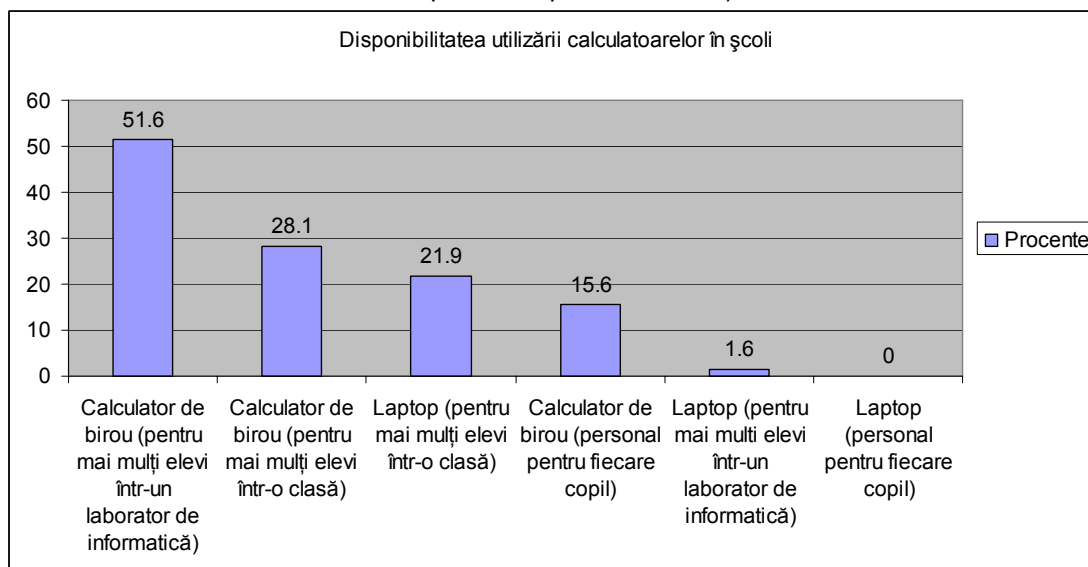
În linii mari totuși, activitatea didactică a fiecărui profesor se desfășoară cu intercalarea unor ore în care se utilizează instrumente TIC (94,1%).

**Graficul 4.** Gradul de utilizare a TIC în învățământ



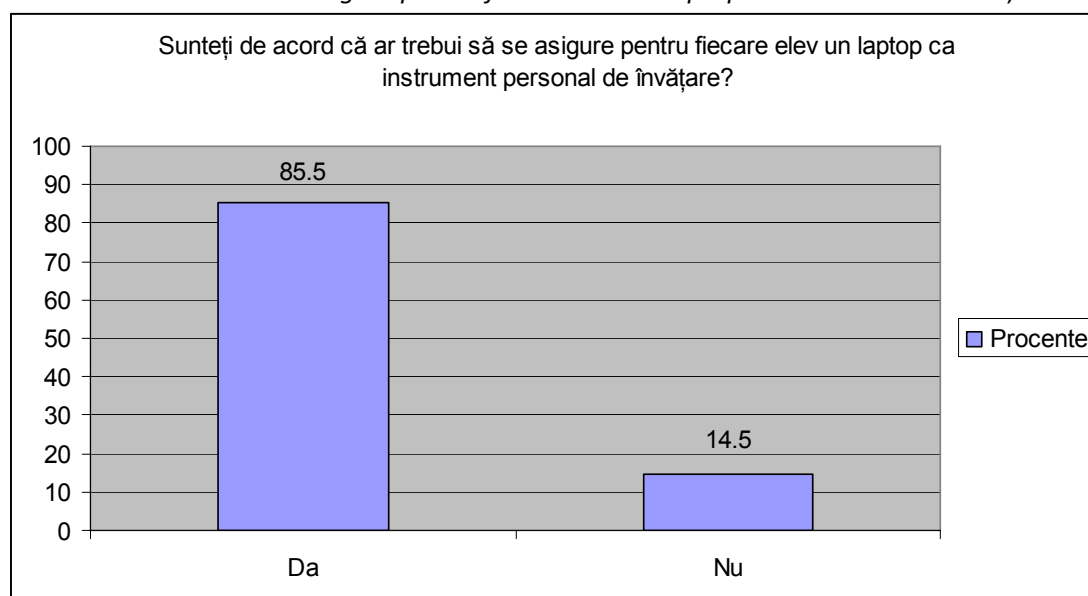
Situația cea mai frecvent întâlnită (peste jumătate dintre situațiile de utilizare a TIC) este aceea a folosirii de către mai mulți elevi a computerelor din laboratorul de informatică existent în majoritatea școlilor de la noi. De asemenea, există situația folosirii computerului sau laptopului de către mai mulți elevi în sala de clasă (28,1%).

**Graficul 5.** Modele de utilizare a computerelor pentru activități didactice



Folosirea individuală de către elevi a propriului laptop este o situație nerealistă în condițiile socio-economice din România. Cu toate acestea, **peste 80% consideră necesar faptul de a asigura un laptop pentru fiecare elev** (1:1 computing), cunoscute fiind calitățile acestuia: facilitatea utilizării, portabilitate, oferirea posibilității de personalizare a spațiului de lucru etc. Dotarea insuficientă cu echipamente este una din realitățile școlii noastre, de aceea putem vorbi cu un oarecare scepticism despre instruire eficientă în contextul secolului XXI fără realizarea principiului “un elev – un calculator”.

**Graficul 6.** Prezentarea grafică a procentelor răspunsurilor cadrelor didactice la itemul „Sunteți de acord că ar trebui să se asigure pentru fiecare elev un laptop ca instrument de învățare?”



## 2.2. Dificultăți în utilizarea TIC în activitatea didactică

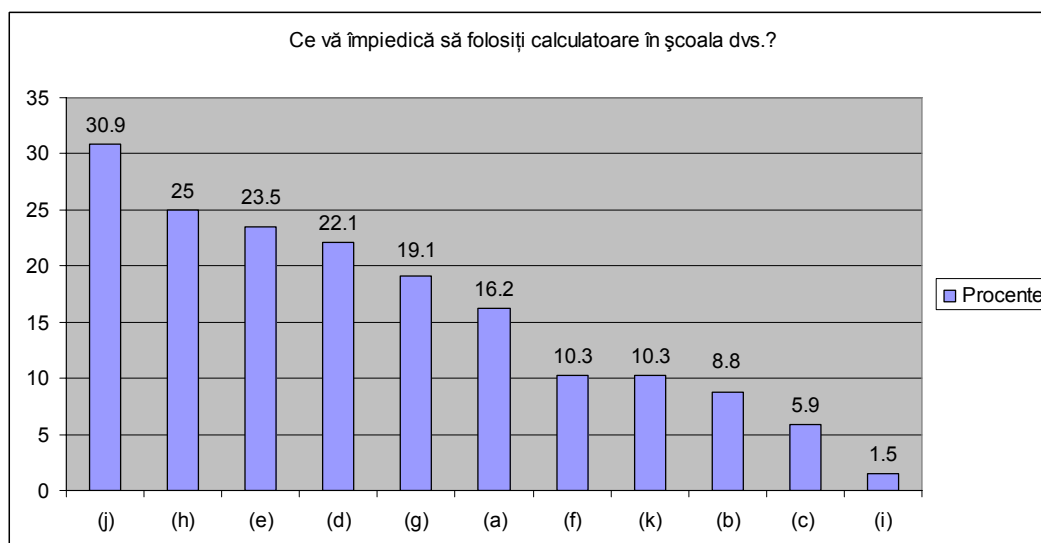
Unul din punctele nevralgice ale folosirii TIC în țara noastră este confirmat și cu ocazia acestui studiu. Elaborarea și furnizarea softului educațional sunt nesatisfăcătoare pentru 30,9% dintre cadrele didactice, fie pentru că inițiativele de creare a softului educațional sunt încă insuficiente, fie pentru că apar dificultăți asociate achiziționării și distribuirii lui, legate cel mai probabil de problema costurilor. În plus, personalizarea de către profesor a softului este considerată (încă) un demers extrem de complex și dificil de realizat.

În identificarea obstacolelor folosirii TIC, așa cum apar în opinia cadrelor didactice, un procent surprinzător al respondenților, deloc de neglijat (25%), consideră că **întâmpină rezistență din partea școlii**. Acest fapt indică eterogenitatea opiniilor cu privire la informatizarea învățământului, deși cercetările aplicative realizate în ultimii ani ne vorbesc despre beneficiile evidente ale acesteia. Următoarele cauze în ordinea importanței relevă probleme externe, de ordin tehnic sau financiar. Deși în ultimii ani s-au făcut eforturi considerabile în a introduce TIC în strategiile de predare-învățare, problemele sunt departe de a se fi soluționat, dată fiind varietatea factorilor care le influențează, de la asigurarea bazei materiale și până la dimensiunea formativă a pregătirii specifice a cadrelor didactice.

**Tabelul 3.** Factori frenatori în utilizarea TIC în activitatea didactică

(a) Lipsa accesului la tehnologie (hardware)	16,2 %
(b) Neînțelegerea felului în care tehnologia poate fi folosită pentru predare (formare)	8,8 %
(c) Lipsa încrederii în folosirea tehnologiei la clasă	5,9 %
(d) Lipsa fondurilor disponibile pentru achiziționarea tehnologiei	22,1 %
(e) Lipsa conectivității (internet, broadband etc)	23,5 %
(f) Lipsa securității (capacitatea de a restricționa conținutul)	10,3 %
(g) Lipsa unui suport IT în școală care să poată fi folosit eficient	19,1 %
(h) Rezistență din interiorul școlii	25 %
(i) Rezistență din partea părinților	1,5 %
(j) Lipsa unor conținuturi/software pentru profesori corespunzătoare	30,9 %
(k) Nu există interes	10,3 %

**Graficul 7.** Factori frenatori în utilizarea TIC în activitatea didactică



### 2.3. Discipline avantajate de utilizarea TIC

În opinia cadrelor didactice chestionate, disciplinele școlare care beneficiază în cea mai mare măsură de „virtuțile” informatizării sunt:

- a. Științele (fizică, chimie sau biologie), indicate de 59,7% dintre respondenți;
- b. Limba străină (57,4%)
- c. Geografie (50%).

Se poate observa că disciplinele enumerate folosesc oportunitățile de vizualizare, de organizare grafică, de reprezentare oferite de noua tehnologie. Calculatorul permite modelarea unor fenomene fizico-chimice ce au loc în condiții dificil de realizat; el se dovedește util în exploatarea unui model în care anumite elemente sunt parametri variabili și modifică calitățile intrinseci. Calculatorul poate simula eficient experimente, fără a se substitui lucrărilor de laborator, contribuind la o mai bună înțelegere a realității înconjurătoare. Din rândul disciplinelor pentru care utilitatea suportului tehnologic nu este confirmată pe deplin, respondenții au ales în cea mai mare măsură, după cum era de așteptat, educația fizică (în procent de 47,5% considerând că TIC sunt complet ineficiente).

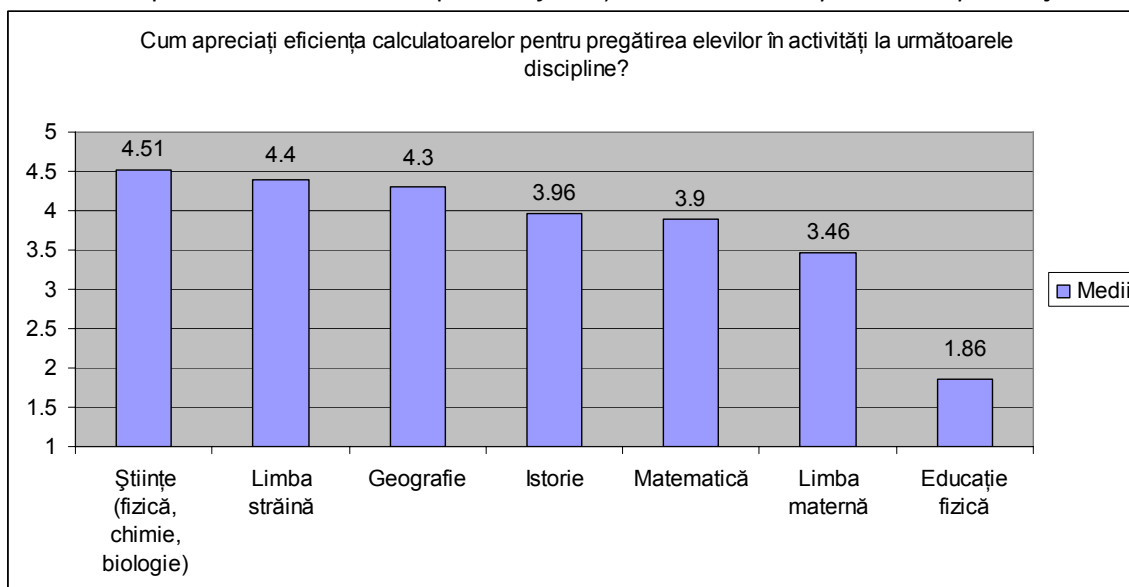
**Tabelul 4.** Distribuția procentuală a răspunsurilor cadrelor didactice per variantă de răspuns la itemul privind eficiența calculatoarelor pentru pregătirea elevilor în activități la diferite discipline

<i>Cum apreciați eficiența calculatoarelor pentru pregătirea elevilor în activități la următ. discipline?</i>	<b>Procente per variantă de răspuns</b>				
	<b>1 = complet ineficient</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5 = foarte eficient</b>
Matematică	6,6 %	3,3 %	21,3 %	31,1 %	37,7 %
Științe (fizică, chimie, biologie)	0 %	1,6 %	4,8 %	33,9 %	59,7 %
Istorie	0 %	6,7 %	25,0 %	33,3 %	35,0 %
Geografie	0 %	1,6 %	16,1 %	32,3 %	50,0 %
Limba maternă	3,3 %	20,0 %	25,0 %	30,0 %	21,7 %
Limbă străină	0 %	3,3 %	9,8 %	29,5 %	57,4 %
Educație fizică	47,5 %	27,9 %	19,0 %	3,3 %	3,3 %

**Tabelul 5.** Media, abaterea standard și varianța în cazul aprecierilor cadrelor didactice cu privire la eficiența calculatoarelor pentru pregătirea elevilor în activități la diferite discipline

<i>Cum apreciați eficiența calculatoarelor pentru pregătirea elevilor în activități la următoarele discipline?</i>	<b>Media</b>	<b>Abaterea standard</b>	<b>Varianța</b>
Matematică	3,90	1,14	1,31
Științe (fizică, chimie sau biologie)	4,51	0,66	0,44
Istorie	3,96	0,93	0,87
Geografie	4,30	0,79	0,63
Limba maternă	3,46	1,13	1,29
Limbă străină	4,40	0,80	0,64
Educație fizică	1,86	1,03	1,07

**Graficul 8.** Opinia cadrelor didactice privind *eficiența calculatoarelor pentru disciplinele școlare*



## 2.4. Impactul TIC în procesul didactic

**Impactul utilizării TIC în procesul de educație** a constituit obiectul mai multor studii evaluative, relevarea impactului pozitiv fiind de domeniul evidenței. Analiza rezultatelor (a procentelor pe varianta de răspuns) indică faptul că:

- Calculatoarele sunt în mod deosebit utile pentru adaptarea activităților de învățare pentru elevii cu cerințe speciale sau dificultăți de învățare (media răspunsurilor 3,18);
- Calculatoarele la clasă facilitează activitatea de predare (media 3,12);
- Tehnologia la clasă nu a avut niciun impact asupra activității mele de predare (media 3,09).

Interesantă pare această poziție a treia pe care se plasează afirmația conform căreia „*Tehnologia la clasă nu a avut niciun impact asupra activității mele de predare*”. O posibilă explicație poate fi faptul că adeseori, cadrele didactice consideră că factorul personal este cel responsabil de maniera și stilul de predare folosit, și nu tehnologia în sensul ei procedural, puternic tehnicizat.

**Tabelul 6.** Impactul utilizării TIC în activitatea instructiv-educativă

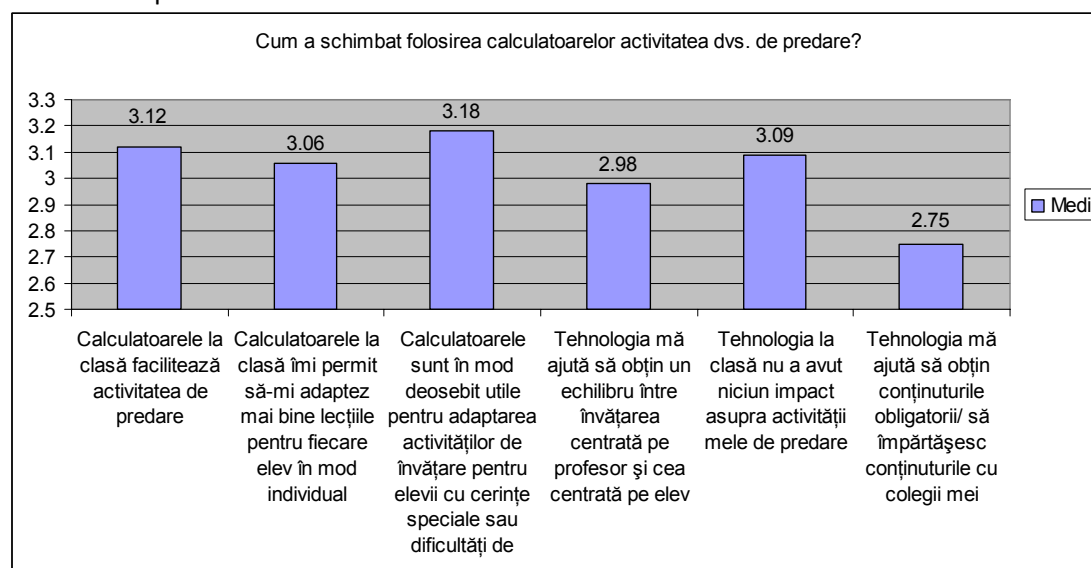
Cum a schimbat folosirea calculatoarelor activitatea dvs. de predare? Cu care dintre următoarele afirmații sunteți de acord?	Procente per variantă de răspuns				
	1 = total dezacord	2	3	4	5 = total de acord
Calculatoarele la clasă facilitează activitatea de predare	33,9 %	6,5 %	12,9 %	6,5 %	40,3 %
Calculatoarele la clasă îmi permit să-mi adaptez mai bine lecțiile pentru fiecare elev în mod individual	25,8 %	14,5 %	16,1 %	14,5 %	29,0 %

Calculatoarele sunt în mod deosebit utile pentru adaptarea activităților de învățare pentru elevii cu cerințe speciale sau cu dificultăți de învățare	20,0 %	13,3 %	23,3 %	15,0 %	28,3 %
Tehnologia mă ajută să obțin un echilibru între învățarea centrată pe profesor și cea centrată pe elev	33,3 %	12,7 %	9,5 %	11,1 %	33,3 %
Tehnologia la clasă nu a avut niciun impact asupra activității mele de predare	35,8 %	9,4 %	9,4 %	0 %	45,3 %
Tehnologia mă ajută să obțin conținuturile obligatorii/ să împărtășesc conținuturile cu colegii mei	28,6 %	16,1 %	19,6 %	23,2 %	12,5 %

**Tabelul 7.** Media, abaterea standard și varianța în cazul aprecierilor cadrelor didactice cu privire la impactul utilizării TIC în activitatea instructiv-educativă

<i>Cum a schimbat folosirea calculatoarelor activitatea dvs. de predare? Cu care dintre următoarele afirmații sunteți de acord?</i>	<b>Media</b>	<b>Abaterea standard</b>	<b>Varianța</b>
Calculatoarele la clasă facilitează activitatea de predare	3,12	1,76	3,10
Calculatoarele la clasă îmi permit să-mi adaptez mai bine lecțiile pentru fiecare elev în mod individual	3,06	1,58	2,49
Calculatoarele sunt în mod deosebit utile pentru adaptarea activităților de învățare pentru elevii cu cerințe speciale sau dificultăți de învățare	3,18	1,48	2,20
Tehnologia mă ajută să obțin un echilibru între învățarea centrată pe profesor și cea centrată pe elev	2,98	1,71	2,92
Tehnologia la clasă nu a avut niciun impact asupra activității mele de predare	3,09	1,83	3,36
Tehnologia mă ajută să obțin conținuturile obligatorii/ să împărtășesc conținuturile cu colegii mei	2,75	1,41	1,99

**Graficul 9.** Impactul utilizării TIC în activitatea instructiv-educativă



## 2.5. Impactul TIC asupra elevilor

În continuare s-a urmărit evidențierea impactului folosirii TIC asupra profesorilor și elevilor lor. Modificările la nivelul comportamentelor intelectuale, emoționale, sociale ale elevilor sunt traduse și concretizate în aspecte precum:

- creșterea interesului de a învăța;
- creșterea frecvenței la ore;
- obținerea unei mai bune concentrări;
- stimularea lucrului în echipă;
- îmbunătățirea rezultatelor școlare;
- dezvoltarea competenței de comunicare;
- optimizarea managementului proiectelor;
- dezvoltarea capacității de rezolvare a problemelor.

**Registrul atitudinal** este remarcat de către respondenți a fi vizibil modificat în sensul pozitivării lui (media de 3,64) Procente identice au înregistrat următoarele aspecte: creșterea interesului pentru învățatură, creșterea frecvenței la ore, rezultate școlare mai bune. Din punct de vedere psihologic și pedagogic, cele trei se află în relație de cauzalitate directă (lanțul causal: creșterea interesului induce frecvența cursurilor care, la rândul său, poate optimiza rezultatele școlare).

**Tabelul 8.** Impactul utilizării TIC, la nivelul elevilor

<i>Care dintre următoarele modificări comportamentale au fost observate de dvs. ca urmare a utilizării calculatoarelor la clasă?</i>	<b>Procente per variantă de răspuns</b>				
	<b>1 = deza-cord total</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5 = total de acord</b>
(a) Un interes mai mare de a învăța	14,1 %	10,9 %	14,1 %	23,4 %	37,5 %
(b) Creșterea frecvenței la ore	15,6 %	12,5 %	7,8 %	26,6 %	37,5 %
(c) O concentrare mai bună	4,8 %	19,0 %	15,9 %	30,2 %	30,2 %
(d) Se lucrează mai bine în echipă	20,6 %	9,5 %	12,7 %	22,2 %	34,9 %
(e) Rezultate școlare mai bune	8,2 %	9,8 %	24,6 %	26,2 %	31,1 %
(f) Îmbunătățirea competențelor de comunicare	14,3 %	12,7 %	22,2 %	28,6 %	22,2 %
(g) Un management al proiectelor mai bun	14,5 %	17,7 %	11,3 %	22,6 %	33,9 %
(h) Capacitate îmbunătățită de rezolvare a problemelor	11,3 %	12,9 %	21,0 %	24,2 %	30,6 %
(i) O atitudine mai pozitivă la clasă	14,1 %	14,1 %	6,3 %	25,0 %	40,6 %

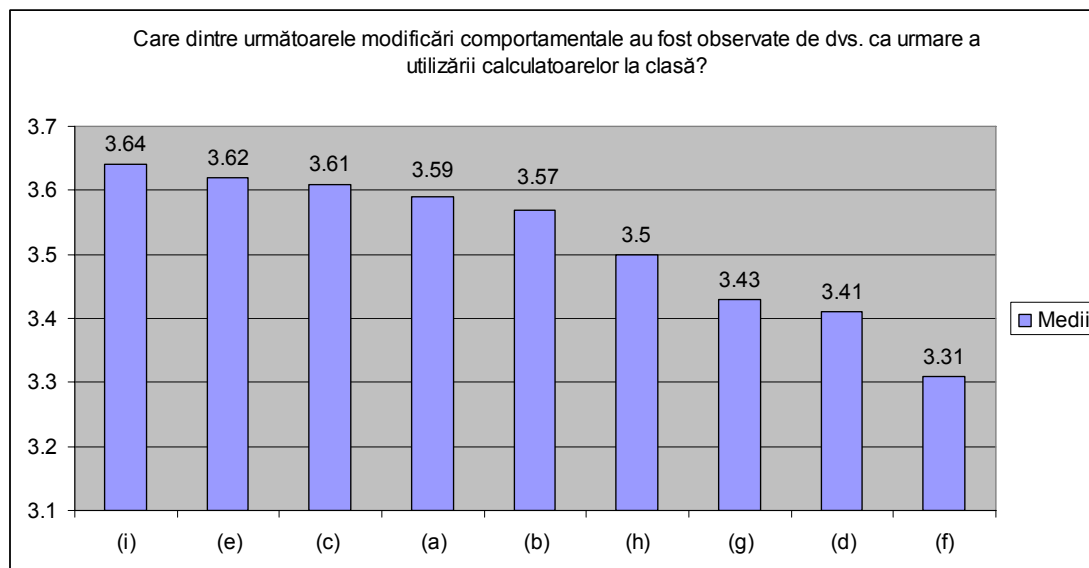
**Tabelul 9.** Media, abaterea standard și varianța în cazul aprecierilor cadrelor didactice cu privire la modificările comportamentale observate la nivelul elevilor ca urmare a utilizării calculatoarelor la clasă

<i>Care dintre următoarele modificări comportamentale au fost observate de dvs. ca urmare a utilizării calculatoarelor la clasă?</i>	<b>Media</b>	<b>Abaterea standard</b>	<b>Varianța</b>
(a) Un interes mai mare de a învăța	3,59	1,43	2,06
(b) Creșterea frecvenței la ore	3,57	1,48	2,19
(c) O concentrare mai bună	3,61	1,23	1,51
(d) Se lucrează mai bine în echipă	3,41	1,54	2,38



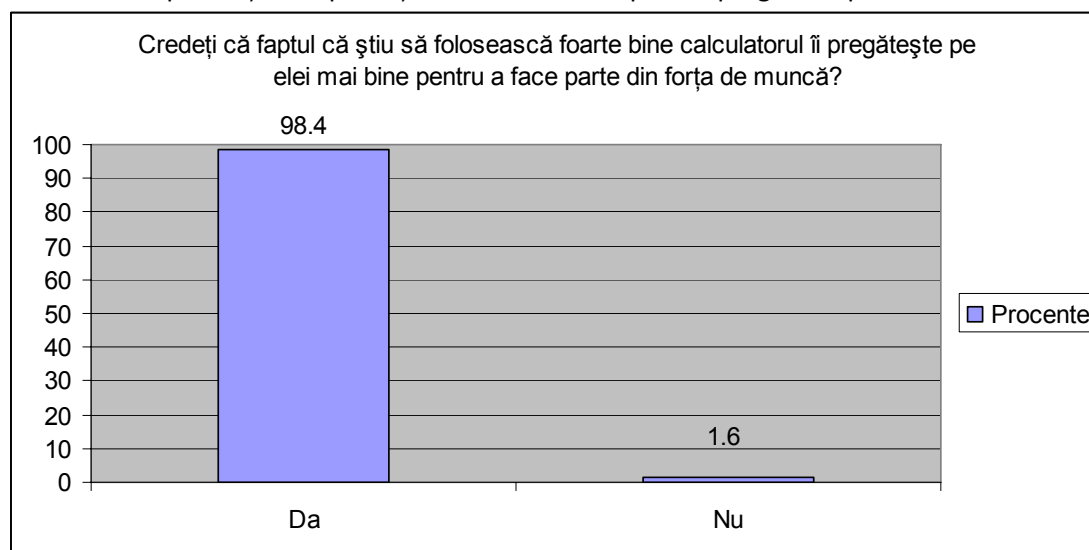
(e) Rezultate școlare mai bune	3,62	1,24	1,55
(f) Îmbunătățirea competențelor de comunicare	3,31	1,33	1,78
(g) Un management al proiectelor mai bun	3,43	1,47	2,16
(h) Capacitate îmbunătățită de rezolvare a problemelor	3,50	1,34	1,81
(i) O atitudine pozitivă la clasă	3,64	1,47	2,18

**Graficul 10.** Prezentarea grafică a mediilor în cazul aprecierilor cadrelor didactice cu privire la modificările comportamentale observate la nivelul elevilor ca urmare a utilizării calculatoarelor la clasă



Utilitatea TIC din perspectiva pregătirii și inserției profesionale a tânărului absolvent este de domeniul evidenței pentru 98% din respondenți. Competența tehnologică este o competență primară în exercitarea majorității profesiilor. Există însă și acest caz al unui procent de 1,6% care neagă prioritatea TIC pentru profesionalizare, în general.

**Graficul 11.** Importanța competențelor de utilizare IT pentru pregătirea profesională a elevilor



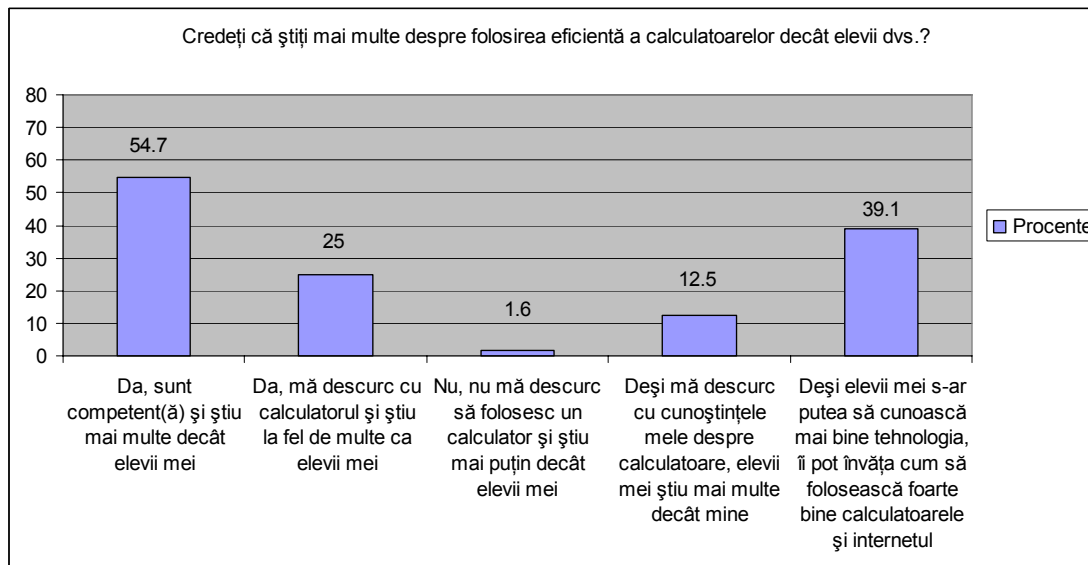
## 2.6. Impactul TIC asupra cadrelor didactice

În ceea ce privește **percepția cadrelor didactice asupra propriului nivel de eficiență în utilizarea TIC**, peste jumătate (54,7%) se declară încrezători în nivelul competenței informatice. Un procent de 39,1% se erijează în rolul de îndrumători în utilizarea computerului, recunoscut fiind faptul că elevii sunt cunoscători ai tehnologiei de la o vîrstă fragedă. Semnalată deseori în rapoartele de cercetare, lipsa de pregătire a cadrelor didactice pentru integrarea TIC în lecție nu se reflectă îngrijorător în datele studiului de față

**Tabelul 10.** Distribuția procentuală a răspunsurilor cadrelor didactice la itemul privind propriul nivel de eficiență în utilizarea TIC

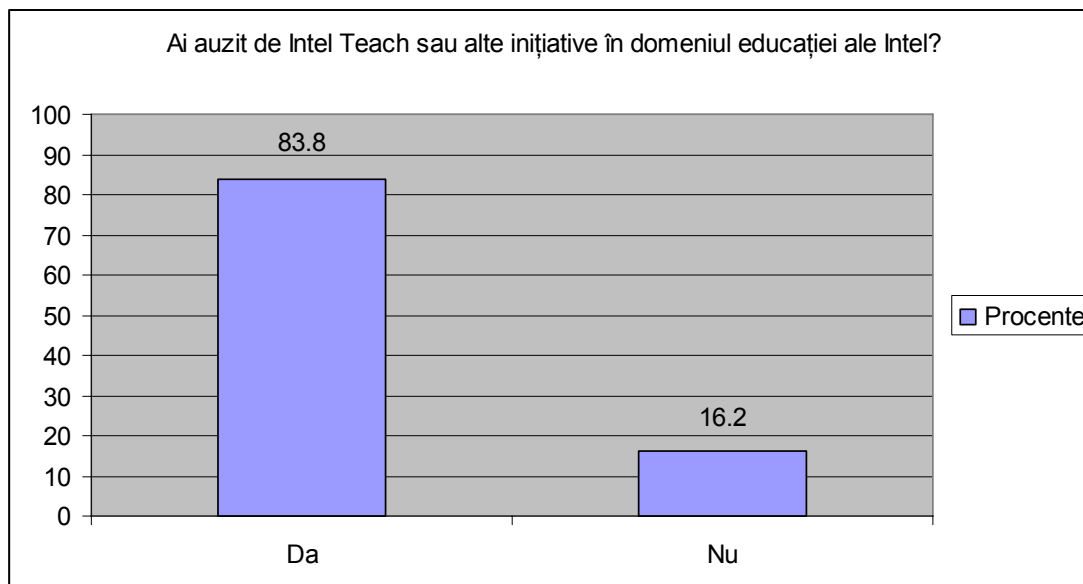
<i>Credeți că știți mai multe despre folosirea eficientă a calculatoarelor decât elevii dvs.? Cu care dintre următoarele afirmații sunteți de acord?</i>	<b>Procente</b>
Da, sunt competent(ă) și știu mai multe decât elevii mei	54,7 %
Da, mă descurc cu calculatorul și știu la fel de multe ca elevii mei	25,0 %
Nu, nu mă descurc să folosesc un calculator și știu mai puțin decât elevii mei	1,6 %
Deși mă descurc cu cunoștințele mele despre calculatoare, elevii mei știu mai multe decât mine	12,5 %
Deși elevii mei s-ar putea să cunoască mai bine tehnologia, îi pot învăța cum să folosească foarte bine calculatoarele și internetul	39,1 %

**Graficul 12.** Nivelul de utilizare a TIC al cadrelor didactice, comparativ cu proprii elevi



Inițiativele de promovare a programului Intel Teach<sup>1</sup> sau a altor programe cu obiective similare în mediul educativ cercetat se pare că și-au atins scopul, dat fiind că 83,8% din cei chestionați au cunoștință de acesta.

**Graficul 13.** Nivelul de cunoaștere a prezenței programului Intel Teach în ofertele de formare din Romania



## 2.7. Direcții de ameliorare și de dezvoltare

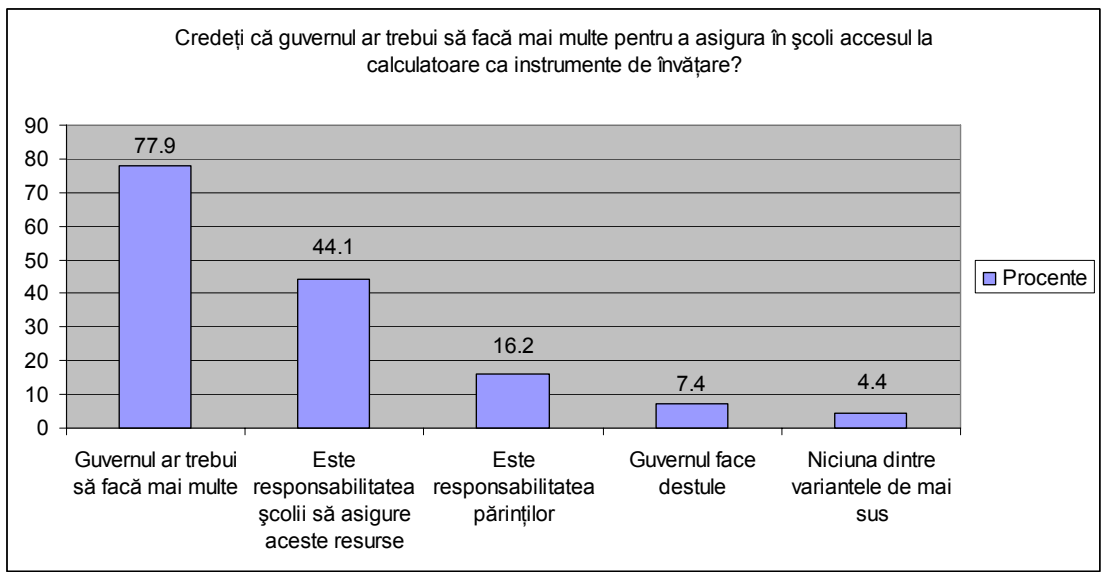
În ceea ce privește responsabilitatea pentru furnizarea pentru școli a unei baze informatice adecvate, guvernului i se atribuie primul loc și, în fapt, i se pretinde mai mult: „Guvernul ar trebui să facă mai multe” (în procent de 77,9%). Un alt agent ce poate iniția schimbarea cel puțin în privința acestui aspect este chiar școală (44,1%), cunoscute fiind multiplele demersuri descentralizate ale școlii în a se gestiona. Complexitatea dimensiunii manageriale și administrative a gestiunii din sistemul de educație face ca problemele concrete să fie descrise și soluționate situațional.

**Tabelul 11.** Responsabilitatea pentru asigurarea echipamentelor IT în școli

<i>Credeți că guvernul ar trebui să facă mai multe pentru a asigura în școli accesul la calculatoare ca instrumente de învățare? Cu care dintre următoarele afirmații sunteți de acord?</i>	<b>Procente</b>
Guvernul ar trebui să facă mai multe	77,9 %
Guvernul face destule	7,4 %
E responsabilitatea școlii să asigure aceste resurse	44,1 %
Este responsabilitatea părinților	16,2 %
Niciuna dintre variantele de mai sus	4,4 %

<sup>1</sup> [www.elearning.ro/instruireasistatadecalculator.php](http://www.elearning.ro/instruireasistatadecalculator.php)

**Graficul 14.** Responsabilitatea pentru asigurarea echipamentelor IT în școli



### 3. CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Cercetări precum demersul de față sunt importante întrucât asigură o bază documentată, reală pentru introducerea proiectelor pilot și a programelor educaționale de implementare a noilor tehnologii în învățământ. Strategiile de predare-învățare a conținuturilor curriculare, prin intermediul softurilor educaționale, necesită în prealabil un studiu detaliat și o bună cunoaștere a realității educaționale.

Pe baza rezultatelor cercetării de față, semnalăm două direcții care se constituie ca modalități viitoare de integrare a tehnologiei în activitatea didactică:

1. Crearea și promovarea unei noi metodologii pentru disciplinele școlare, bazată pe utilizarea TIC;
2. Diseminarea unor instrumente pedagogice pentru formarea inițială și continuă a cadrelor didactice care să implice utilizarea TIC.

Pe lângă **valențele evident informative și formative ale utilizării TIC**, nu trebuie să neglijăm un aspect considerat important, cel puțin în concepțiile pedagogice internaționale, și anume cel al atractivității. **Mijloacele informatice moderne sporesc semnificativ atractivitatea procesului educațional.**

Se cunoaște faptul că există și o limitare principială a posibilităților de utilizare TIC ce nu poate fi depășită decât prin **menținerea unui rol important al profesorului** în achiziția, prelucrarea și utilizarea informațiilor, în acțiunea de formare a deprinderilor și abilităților practice. De aceea interesul acordat dezvoltării competenței tehnologice depășește etapa instruirii inițiale în profesie și se inserează pe parcursul întregii cariere didactice, necesitând o redefinire continuă a obiectivelor formării.

## **Anexa 1 - Chestionar**

### **CHESTIONAR PENTRU CADRE DIDACTICE**

*Studiul de față este parte a unei cercetări desfășurate în câteva țări europene, care urmărește să afle modalitățile în care cadrele didactice utilizează tehnologia pentru educație.*

*Vă rugăm să răspundeți la itemii de mai jos încercuind varianta corespunzătoare situației sau opiniei dvs. Nu există răspunsuri corecte sau greșite! Singurul răspuns corect este cel ales de dv.!*

**1. În care categorie de vârstă vă încadrați?**

- 21 – 29
- 30 – 39
- 40 – 49
- 50 sau mai mult

**2. Care dintre următoarele atribute descrie cel mai bine zona în care predăți?**

- Urban – oraș mare (peste 150.000 de locuitori)
- Urban – oraș mic
- Rural
- Rural – sat și școli izolate

**3. Ce vârstă au copiii cărora le predăți în cea mai mare parte a timpului?**

- Sub 6 ani
- 6 – 10 ani
- 10 – 14 ani
- 14 – 18 ani
- Peste 18 ani

**4. Școala dvs. asigură calculatoare?**

- Da, pentru elevi
- Da, pentru cadrele didactice
- Nu
- Intenționează să introducă

**5. Ce vă împiedică să folosiți calculatoare în școala dvs.?**

- Lipsa accesului la tehnologie (hardware)
- Neînțelegerea felului în care tehnologia poate fi folosită pentru predare (formare)
- Lipsa încrederii în folosirea tehnologiei la clasă
- Lipsa fondurilor disponibile pentru achiziționarea tehnologiei
- Lipsa conectivității (internet, broadband etc)
- Lipsa securității (capacitatea de a restricționa conținutul)
- Lipsa unui suport IT în școală care să poată fi folosit eficient
- Rezistență din interiorul școlii
- Rezistență din partea părinților
- Lipsa unor conținuturi/software pentru profesori corespunzătoare
- Nu există interes

**6.a. Folosiți calculatoarele ca parte a activităților la clasă?**

- Da
- Nu (*Treceți la întrebarea 16*)

**6.b. Dacă da, este vorba de un:**

- Calculator de birou (personal pentru fiecare copil)
- Calculator de birou (pentru mai mulți elevi într-o clasă obișnuită)
- Calculator de birou (pentru mai mulți elevi într-un laborator de informatică)
- Laptop (personal pentru fiecare copil)
- Laptop (pentru mai mulți elevi într-o clasă obișnuită)
- Laptop (pentru mai mulți elevi într-un laborator de informatică)

**7. Cât de des folosiți calculatoarele ca parte integrală a activităților cu clasa?**

- Cel puțin patru ore pe zi
- Cel puțin două ore pe zi
- Cel puțin o oră pe zi
- Mai puțin de două ore pe săptămână
- Mai puțin de o oră pe săptămână
- O oră pe lună
- Niciodată

**8. La ce vârstă încep elevii din școala dvs. să utilizeze calculatorul la clasă?**

- Sub 6 ani
- 6 – 10 ani
- 11 – 14 ani
- 15 – 18 ani
- 19 și peste
- Niciodată

**9. După părerea dvs., la ce vârstă copiii ar trebui să aibă acces la un calculator sub supravegherea profesorului?**

- Sub 6 ani
  - 6 – 10 ani
  - 11 – 14 ani
  - 15 – 18 ani
  - 19 și peste
- După părerea mea, copiii nu ar trebui să aibă acces la un calculator indiferent de vârstă.

**10. Cum apreciați eficiența calculatoarelor pentru pregătirea elevilor în activități la următoarele discipline?**

**Vă rugăm să acordați puncte pe o scară de la 1 la 5, 1 fiind complet ineficient și 5 foarte eficient.**

	1	2	3	4	5
Matematică	0	0	0	0	0
Științe (fizică, chimie sau biologie)	0	0	0	0	0
Istorie	0	0	0	0	0
Geografie	0	0	0	0	0
Limba maternă	0	0	0	0	0
Limbă străină	0	0	0	0	0
Educație fizică	0	0	0	0	0

Există și alte discipline la care folosirea calculatoarelor este eficientă pentru pregătirea elevilor? (Vă rugăm să menționați care sunt acestea.)

.....

**11. Care dintre următoarele modificări comportamentale au fost observate de dvs. ca urmare a utilizării calculatoarelor la clasă? Vă rugăm să apreciați următoarele:**

**Scară 1 – 5 (Vă rugăm să acordați puncte pe o scară de la 1 la 5, unde 1 = total de acord, 5 = total dezacord):**

	1	2	3	4	5
Un interes mai mare de a învăța	0	0	0	0	0
Creșterea frecvenței la ore	0	0	0	0	0
O concentrare mai bună	0	0	0	0	0
Se lucrează mai bine în echipă	0	0	0	0	0
Rezultate școlare mai bune	0	0	0	0	0
Îmbunătățirea competențelor de comunicare	0	0	0	0	0
Un management al proiectelor mai bun	0	0	0	0	0
Capacitate îmbunătățită de rezolvare a problemelor	0	0	0	0	0
O atitudine mai pozitivă la clasă	0	0	0	0	0

**12. Credeți că faptul că știu să folosească foarte bine calculatorul îi pregătește pe elevii mai bine pentru a face parte din forța de muncă?**

Da

Nu

**13. Sunteți de acord că ar trebui să se asigure pentru fiecare elev un laptop ca instrument personal de învățare?**

Da

Nu

**14. Credeți că știți mai multe despre folosirea eficientă a calculatoarelor decât elevii dvs.? Cu care dintre următoarele afirmații sunteți de acord? (Vă rugăm să selectați toate variantele cu care sunteți de acord.)**

Da, sunt competent(ă) și știu mai multe decât elevii mei

Da, mă descurc cu calculatorul și știu la fel de multe ca elevii mei

Nu, nu mă descurc să folosesc un calculator și știu mai puțin decât elevii mei

Deși mă descurc cu cunoștințele mele despre calculatoare, elevii mei știu mai multe decât mine

Deși elevii mei s-ar putea să cunoască mai bine tehnologia, îi pot învăța cum să folosească foarte bine calculatoarele și internetul

Niciuna dintre variantele de mai sus

**15. Cum a schimbat folosirea calculatoarelor activitatea dvs. de predare? Cu care dintre următoarele afirmații sunteți de acord?**

**Pe o scală de la 1 la 5, unde 1 înseamnă total de acord și 5 total dezacord**

Calculatoarele la clasă facilitează activitatea de predare

Calculatoarele la clasă îmi permit să-mi adaptez mai bine lecțiile pentru fiecare elev în mod individual

Calculatoarele sunt în mod deosebit utile pentru adaptarea activităților de învățare pentru elevii cu cerințe speciale sau dificultăți de învățare

Tehnologia mă ajută să obțin un echilibru între învățarea centrată pe profesor și cea centrată pe elev

Tehnologia la clasă nu a avut niciun impact asupra activității mele de predare

Tehnologia mă ajută să obțin conținuturile obligatorii/ să împărtășesc conținuturile cu colegii mei

Niciuna dintre variantele de mai sus

**16. Credeți că guvernul ar trebui să facă mai multe pentru a asigura în școli accesul la calculatoare ca instrumente de învățare? Cu care dintre următoarele afirmații sunteți de acord?**

Guvernul ar trebui să facă mai multe

Guvernul face destule

E responsabilitatea școlii să asigure aceste resurse

Este responsabilitatea părinților

Niciuna dintre variantele de mai sus

**17. Ați auzit de Intel Teach sau alte inițiative în domeniul educației ale Intel?**

Da



Nu

***Câteva date despre dvs., utile pentru prelucrări de tip statistic și interpretări corecte:***

**18. Grad didactic**

debutant  
definitivat  
gradul II  
gradul I

**19. Vechime în învățământ (în ani)**

.....

**20. Genul**

masculin  
feminin

**21. Disciplina predată**

.....

*Vă mulțumim pentru participarea la acest studiu.*

*Toate informațiile pe care le-ați oferit vor fi tratate cu deplină confidențialitate în conformitate cu Codul de conduită al Market Research Society (Marea Britanie) și al Centrului pentru Inovare în Educație (TEHNE Romania).*