

## Indicators of ICT use in education

Lect.dr Cristian USCATU

Catedra de Informatică Economică, A.S.E. București

*Use of ICT in education comes naturally with the trend of technology and society evolution. The appeal of these technologies made them a point of interest for policy makers around the globe. National, regional and world policies now include chapters dedicated to integrating ICT in education and moving education more and more to the internet and the virtual electronic realm. This paper reviews some of the main political trends regarding the use of ICT in education in Europe, Romania, Japan and on the world scale (UNESCO).*

**Keywords:** ICT, education, e-learning, policy,

Începînd cu anii '90, politicile naționale și Răspîndirea utilizării TIC în educație și preocupările pentru îmbunătățirea utilizării TIC în educație duc la nevoia dezvoltării unui sistem de indicatori pentru măsurarea și evaluarea situației existente, a performanțelor și trasarea direcțiilor viitoare de dezvoltare. La modul general, succesul utilizării TIC în educație nu poate fi măsurat imediat, efectele fiind vizibile în timp; totuși se pot face evaluări pe parcurs privind progresul obținut. Rolul indicatorilor este atât teoretic-științific cât și de natură practică, ei fiind necesari pentru a justifica fondurile consumate. Indicatorii folosiți trebuie să reflecte:

- Tipurile de resurse TIC și gradul de disponibilitate a lor;
- Natura și scara eforturilor de dezvoltare profesională;
- Modificările în procesele de predare/învățare;
- Îmbunătățirile în privința învățării de către

studenți;

- Relația dintre utilizarea tehnologiei și reformele educaționale, modificările în procesele de predare/învățare și îmbunătățirea învățării de către studenți.

La nivel național și regional au fost dezvoltate diferite sisteme de indicatori. Strîngerea datelor se face de obicei prin chestionare adresate factorilor politici decizionali și autorităților naționale implicate în TIC, cercetătorilor fenomenului, agențiilor de finanțare, managerilor de programe, profesorilor și instructorilor. Tabelul 1 prezintă principalii indicatori folosiți.

Indicatori similari sînt folosiți în toate studiile legate de performanțele utilizării TIC în educație, la nivel național, regional sau mondial ([UNESCO]).

**Tabelul 1.** Indicatori privind utilizarea TIC în educație

Indicator	Țările în care este folosit
Numărul de elevi pe calculator și numărul de elevi pe calculator conectat la Internet	U.E., S.U.A., U.K., Canada
Responsabilitatea pentru achiziția și întreținerea echipamentelor hardware	U.E.
Distribuția bugetelor specifice între achiziția de echipamente și cheltuieli cu resursele umane	U.E., S.U.A., U.K.
Cheltuieli medii și totale privind TIC în școli	
Procentajul de profesori care utilizează calculatorul și internetul în clasă	U.E, U.K.
Durata media a utilizării calculatoarelor cu/fără conexiune la internet în clasă (ore pe săptămîna)	U.E.

<b>Indicator</b>	<b>Țările în care este folosit</b>
Obiectivele definite în programele de studiu pentru predarea sau utilizarea TIC	U.E.
Motive/obstacole în calea folosirii internet/TIC în clasă	U.E., Canada
Numărul de ore de predare pe an recomandate pentru folosirea TIC	U.E.
Numărul de profesori specializați în TIC	U.E., S.U.A., Japonia
Includerea TIC în instruirea profesorilor (cu excepția celor specializați în TIC)	U.E.
Procentajul din materie pentru care e obligatorie utilizarea TIC în predare și numărul de ore alocate	U.E.
Procentajul de profesori care au fost instruiți formal în utilizarea calculatoarelor și internetului pentru procesul de predare	U.E.
Numărul de școli publice cu acces la Internet	S.U.A., Japonia, Canada
Accesul profesorilor la internet de la școală și de acasă	S.U.A.
Gradul de utilizare a internetului și poștei electronice de către profesori pentru a comunica între ei	S.U.A., U.K.
Cît de mult cred profesorii că experiența în utilizarea calculatorului le influențează practicile în predare (tipuri de teme pentru acasă și interacțiuni cu studenții și colegii)	S.U.A.
Numărul de calculatoare folosite în instruire	S.U.A.
Diversitatea pachetelor de programe	S.U.A.
Utilizarea calculatoarelor de către studenți sub îndrumarea profesorilor	S.U.A.
Varietatea și cantitatea de software folosit de profesori în predare și obiectivele folosirii	S.U.A., Japonia
Nivelul de sprijin tehnologic	S.U.A., U.E.
Investiția (timp și bani) în pregătirea profesorilor și activități de sprijin	S.U.A.
Politici legate de utilizarea tehnologiei în școli și restructurarea și reforma școlilor	S.U.A.
Relația dintre modul în care un profesor folosește calculatoarele și propriile convingeri și practici educaționale	S.U.A.
Țări cu politici oficiale privind TIC	U.E.
Obiective în politicile naționale privind TIC	U.E.
Includerea TIC în programele naționale de studiu	U.E., U.K.
Școli cu planuri de implementare a TIC	U.E.
Numărul de calculatoare conectate la Internet și calitatea conexiunii	U.E., U.K.
Numărul și calitate calculatoarelor disponibile pentru studenți, profesori și administrație	U.E., U.K.
Numărul de școli cu propriile situri web	U.E., U.K.
Numărul de studenți și profesori cu adresă de poștă electronică	U.E.
Părerile profesorilor despre folosirea internetului ca instrument	U.E.
Încrederea profesorilor în utilizarea TIC	U.E., U.K.
Numărul utilizatorilor de internet	Japonia
Facilități publice cu acces la internet	Japonia
Numărul personalului cu master sau doctorat în domenii legate de TIC	Japonia

Indicator	Țările în care este folosit
Asigurarea securității și încrederii	Japonia
Activități pe internet pentru studenți	Canada

Ca urmare a acestor preocupări, UNESCO a organizat în august 2002 (în Filipine) Seminarul consultativ pentru dezvoltarea indicatorilor de performanță privind utilizarea TIC în educație. În urma lucrărilor a fost propus un set de indicatori pentru evaluarea utilizării TIC în educație la nivel național, împărțit pe următoarele categorii: politici, infrastructura tehnologică și accesul la ea, programele de studiu legate de TIC, personalul didactic și auxiliar, procesele de învățare și rezultatele lor. Pentru a putea răspunde mai bine eventualelor cerințe suplimentare viitoare, acești indicatori sînt dezagregați, pe fiecare tip de instituție de învățămînt și la nivel geografic.

Acești indicatori sînt:

Politici privind utilizarea TIC în educație:

- Existența unei politici naționale clare și detaliate privind utilizarea TIC în educație;
- Existența unui plan general cu termene clare;
- Existența unui plan de buget;
- Existența unui organism responsabil cu implementarea planului;
- Procentul din bugetul național pentru educație alocat TIC și valoarea absolută;
- Mecanisme de monitorizare și evaluare a implementării planului;
- Politica privind TIC implică egalitatea șanselor de acces la educație pentru categoriile defavorizate?

Infrastructura tehnologică și accesul la ea:

- Mediul de lucru
  - Numărul de școli care dispun de: electricitate, calculatoare, telefon, intranet, internet, tv/video/VCD/DVD, radio;
  - Numărul de calculatoare la 100 de studenți;
  - Numărul de ore pe săptămîină folosite pentru instruirea asistată de TIC;
  - Procentajul de școli care folosesc în scop educațional: scanner, imprimantă color, imprimantă matriceală, imprimantă laser, camere digitale, video proiectoare ;

- Conectivitate la Internet
  - Numărul de calculatoare conectate la internet;
  - Numărul de ore pe lună de folosire a internetului de către școală;
  - Numărul de școli cu situri web realizate de studenți;
- Viteză, lățime de bandă, sateliți, wireless
  - Procentul de școli cu conexiuni de bandă largă, ADSL, bandă îngustă, fără fir;
- Echipamente
  - Numărul de calculatoare personale care folosesc platforma Windows, în funcție de dotări: tip procesor, unitate CD/DVD.
  - Numărul de echipamente periferice disponibile în școală: scanere, imprimante, proiectoare multimedia, UPS etc.;

Programa de studiu privind TIC, dezagregată pe localizare geografică (urban, rural), nivel educațional, tip de educație (formală, non-formală, specială), materie, minorități naționale.

- Existența programelor de studiu care includ TIC obligatoriu/opțional;
- Existența TIC ca materie separată
- Numărul de școli ar folosesc TIC ca materie separată;
- Gradul de integrarea a TIC în programele de studiu;
- Gradul de utilizare a TIC în procesele de predare și învățare;
- Numărul de școli care încorporează TIC;

Personal didactic și auxiliar, dezagregat pe sex, localizare geografică (urban, rural), vîrstă, materie predată/funcție, nivel de pregătire, tip de educație (formală, non-formală, specială), minorități naționale, statut socio-economic.

- Procentajul de personal care are cunoștințe anterioare privind TIC;
- Procentajul de personal care a fost instruit în ultimii trei ani;
- Tipul de pregătire TIC: de bază, avansată;

- Durata pregătirii: sub 10 ore, între 10 și 30 de ore, între 31 și 70 de ore, peste 70 de ore;
- Procentajul de personal care folosește calculatoarele în scopul predării: rar, uneori, în mod regulat, mereu;
- Existența unui plan de dezvoltare tehnologică pe diferite niveluri;

Procesul de învățare și rezultatele sale, dezagregat pe sex, localizare geografică (urban, rural), materie, nivel educațional, tip de educație (formală, non-formală, specială), minorități naționale, statut socio-economic.

- Numărul de ore de acces la Tic pentru fiecare student pe an de studiu;
- Numărul de studenți cu acces TIC în afara școlii;
- Numărul de studenți care au doar abilități de bază în utilizarea TIC;
- Numărul de studenți cu abilități avansate în utilizarea TIC;
- Scopul în care studenții utilizează TIC: informativ, formativ, creativ, comunicație.

Întrucât fiecare țară se află pe un alt nivel de dezvoltare în privința fiecărei categorii de indicatori, s-a propus ca fiecare categorie de indicatori să fie încadrată pe o scară cu următoarele niveluri: în curs de apariție, în curs de aplicare, în curs de integrare, în curs de transformare.

## Bibliografie

1. [ODL, 2006] European ODL Liaison Committee – *Learning Innovation for the Adapted Lisbon Agenda*, Policy paper 2006, [www.odl-liaison.org/pages.php?PN=policy-paper\\_2006](http://www.odl-liaison.org/pages.php?PN=policy-paper_2006)
2. [Monbusho, 2000] Lifelong Learning Council – *Measures to promote lifelong learning using new information and communications technology: Prospects for expanding lifelong learning in the information age*, Monbusho (Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology), Tokyo, 2000
3. [MEdC, 2002] Ministerul Educației și Cercetării – *Strategia dezvoltării învățământului preuniversitar în perioada 2001-2004 – reactualizare 2002. Planificare prospectivă pînă în 2010*, [www.edu.ro](http://www.edu.ro)
4. [UNESCO] Performance Indicators on ICT use in Education Project, [www.unescobkk.org/index.php?id=980](http://www.unescobkk.org/index.php?id=980)
5. [edu.ro, 2002] Ministerul Educației și Cercetării – *Strategia dezvoltării învățământului preuniversitar în perioada 2001-2004 – reactualizare 2002. Planificare prospectivă pînă în 2010*
6. [PCEIP 1999] Indicatorii educației în Canada, [www.cmec.ca/stats/pceip/1999/Indicator-site/english/pages/page19e.html](http://www.cmec.ca/stats/pceip/1999/Indicator-site/english/pages/page19e.html)
7. [www.unesco.org](http://www.unesco.org)
8. [www.unescobkk.org](http://www.unescobkk.org)