



International Computer and Information Literacy Study (ICILS)

Studiul internațional privind
competențele digitale
și alfabetizarea informațională –
ICILS Romania 2023

Raport de țară

București, octombrie 2025



Researching education, improving learning



Acest studiu a fost realizat de Laboratorul de Testare Educațională (LTE) din cadrul Centrului de Învățare al Universității din București, în calitate de centru național de cercetare pentru IEA. În contextul evaluării ICILS 2023, implementarea studiului în România a fost realizată de către o echipă de cercetători din cadrul Facultății de Psihologie și Științele Educației:

Coordonatori:

Prof. univ. dr. Lucian Ciolan
Prof. univ. dr. Dragoș Iliescu
Prof. univ. dr. Romiță Iucu
Prof. univ. dr. Anca Nedelcu
Conf. univ. dr. George Gunnesch-Luca
Conf. univ. dr. Olimpius Istrate (coord. național)

Autori:

Prof. univ. dr. Lucian Ciolan
Prof. univ. dr. Dragoș Iliescu
Prof. univ. dr. Romiță Iucu
Prof. univ. dr. Anca Nedelcu
Conf. univ. dr. George Gunnesch-Luca
Conf. univ. dr. Vlad Burtăverde
Conf. univ. dr. Olimpius Istrate
Lect. univ. dr. Simona Iftimescu
Lect. univ. dr. Mihaela Stîngu
Lect. univ. dr. Anișoara Dumitrache
Drd. Adi Apostu
Drd. Daniela Avârvare
Drd. Veronica Dunga
Drd. Simona Cotorobai
Drd. Smaranda Vlad
Drd. Anca Pericică
Drd. Alexandru Carțiș
Drd. Laurențiu Lambrinoc
Drd. Paul Lungeanu

Autorii capitolelor:

1: Lucian Ciolan, Olimpius Istrate
2.1: Simona Iftimescu, Mihaela Stîngu, Adi Apostu
2.2: Mihaela Stîngu, Simona Iftimescu, Adi Apostu
3.1: Anca Nedelcu, Smaranda Gliga, Paul Lungeanu
3.2: Anca Nedelcu, Smaranda Gliga, Paul Lungeanu
3.3: Olimpius Istrate, Anișoara Dumitrache
3.4: Lucian Ciolan, Veronica Dunga, Anca Pericică, Simona Cotorobai, Laurențiu Lambrinoc
3.5: Lucian Ciolan, Laurențiu Lambrinoc, Veronica Dunga, Anca Pericică, Simona Cotorobai
3.6: Olimpius Istrate
3.7: Romiță Iucu, Alexandru Carțiș, Daniel Iancu
3.8: Romiță Iucu, Alexandru Carțiș, Daniel Iancu
Concluzii și recomandări: Lucian Ciolan, Daniela Avârvare, Simona Cotorobai, Laurențiu Lambrinoc, Olimpius Istrate

* * *

IEA (*International Association for the Evaluation of Educational Achievement*) este o asociație profesională internațională care cuprinde instituții naționale de cercetare educațională, agenții guvernamentale de cercetare, cercetători și analiști care contribuie la înțelegerea și îmbunătățirea educației la nivel mondial. Realizează studii comparative de înaltă calitate despre educație, la scară largă, în întreaga lume, pentru a oferi formatorilor, factorilor de decizie politică și părinților informații despre cum performează elevii. Studiile emblematice ale IEA sunt:

- TIMSS - *Trends in International Mathematics and Science Study*
- PIRLS - *Progress in International Reading Literacy Study*
- ICCS - *International Civic and Citizenship Education Study*
- ICILS - *International Computer and Information Literacy Study*

Rezumat- ICILS România 2023

Studiul internațional privind competențele digitale și alfabetizarea informațională (ICILS) 2023 oferă o imagine cuprinzătoare asupra integrării tehnologiilor digitale în educația preuniversitară din România, evidențiind progresele realizate și provocările existente, pe mai multe planuri.

În ceea ce privește **infrastructura și accesul la tehnologie**, rezultatele studiului arată că 74% dintre profesori consideră că școala lor dispune de suficiente echipamente TIC pentru desfășurarea activităților didactice, iar 71% apreciază că aceste echipamente sunt actualizate la standardele moderne. De asemenea, 76% dintre cadrele didactice afirmă că echipamentele funcționează corespunzător. În ceea ce privește conectivitatea la internet, 80% dintre profesori sunt mulțumiți de viteza internetului din școală. Cu toate acestea, există încă discrepanțe între mediul urban și rural în ceea ce privește accesul la resurse digitale.

Elevii demonstrează că dețin competențe digitale de bază, dar au dificultăți în ceea ce privește abilitățile de gândire computațională și rezolvarea de probleme complexe. Studiul identifică o nevoie de dezvoltare a competențelor de evaluare critică a informațiilor online și de utilizare etică a tehnologiei.

Analiza **competențelor digitale ale cadrelor didactice** arată că majoritatea profesorilor posedă abilități digitale de bază, dar întâmpină dificultăți în utilizarea tehnologiilor avansate. De exemplu, 91% dintre profesori se simt capabili să pregătească lecții care integrează TIC, dar numai 28% declară că pot edita conținut video suficient de bine. În privința evaluării elevilor cu ajutorul TIC, 85% dintre profesori afirmă că pot face acest lucru foarte bine sau destul de bine. Există o nevoie acută de formare în domenii precum crearea de conținut educațional digital și utilizarea instrumentelor online colaborative.

Utilizarea TIC pentru predare și învățare variază semnificativ. De exemplu, 54% dintre profesori utilizează aplicații online pentru exerciții și teste la unele lecții, dar un procent mai mic, de doar 12%, le folosesc în mod constant. Manualele digitale sunt folosite cu o frecvență ridicată, 25% dintre profesori afirmând că le folosesc la fiecare lecție. În schimb, aplicațiile de realitate virtuală și augmentată sunt rareori utilizate, doar 3% dintre profesori integrându-le frecvent.

În domeniul **dezvoltării profesionale continue în domeniul pedagogiei digitale**, 59% dintre cadrele didactice au participat în ultimii doi ani la mai multe activități care vizează utilizarea resurselor digitale specifice disciplinei în predare și învățare. La polul opus, 17% dintre cadrele didactice nu au participat la nicio activitate de formare în acest domeniu. Studiul evidențiază faptul că formarea tinde să se concentreze pe aspecte tehnice, neglijând adesea aspectele pedagogice ale integrării TIC.

În privința **leadership-ului și culturii organizaționale**, modul în care școlile abordează integrarea TIC variază semnificativ. În ceea ce privește planificarea strategică, 86% dintre școlile din localitățile mici (3.000-15.000 de locuitori) au un plan clar pentru utilizarea TIC, comparativ cu doar 57% din școlile

din localitățile mari (100.000-1 milion de locuitori). 83% dintre profesori cred că școala lor are o viziune cu privire la utilizarea TIC, dar doar 67% dintre directorii împărtășesc această opinie.

În ceea ce privește colaborarea și schimbul de experiență, constatăm că 95% dintre profesori discută despre utilizarea TIC în predare cu colegii, 93% observă colegii care utilizează TIC, 92% colaborează pentru îmbunătățirea utilizării TIC, iar 87% colaborează pentru dezvoltarea lecțiilor bazate pe TIC. Cu toate acestea, doar 18% dintre școli organizează discuții lunare despre strategiile de utilizare a TIC.

Studiul identifică mai multe **provocări și dificultăți** în integrarea eficientă a TIC în educație. Mai precis, 36% dintre profesori consideră că nu au suficient timp pentru a pregăti lecții care încorporează TIC. De asemenea, 31% dintre profesori nu sunt complet încrezători în abilitatea lor de a identifica fraudele și dezinformarea online, ceea ce reprezintă o vulnerabilitate semnificativă.

Recomandări cheie

1. Continuarea investițiilor în infrastructura digitală, strâns corelate cu formarea în pedagogie digitală, cu accent pe reducerea decalajului digital între mediul urban și rural.
2. Revizuirea curriculumului național pentru a integra organic competențele digitale în toate disciplinele.
3. Implementarea unui program național de alfabetizare digitală pentru elevi, care să includă aspecte de securitate online, gândire critică și etică digitală.
4. Actualizarea cadrului național de competențe digitale pentru cadrele didactice, care să includă exemple de utilizare pentru toate nivelurile și pentru toate disciplinele de studiu.
5. Crearea unui sistem de micro-credite digitale pentru cadrele didactice și programe de formare modulare și flexibile.
6. Implementarea unui sistem național de indicatori pentru monitorizarea integrării tehnologiilor digitale în educație.
7. Dezvoltarea unui program național de formare în leadership digital pentru directorii de școli și echipele de management.
8. Crearea unui fond național pentru cercetare și inovare în educația digitală.

Studiul ICILS România 2023 evidențiază faptul că valorificarea potențialului tehnologiilor digitale necesită o abordare strategică integrată care să nu se concentreze doar pe dotări și abilități tehnice, ci și pe dezvoltarea gândirii critice, a creativității și a competențelor socio-emoționale. Obiectivul principal rămâne pregătirea tuturor elevilor pentru provocările unei societăți digitale în continuă evoluție, prin transformarea tehnologiei într-un catalizator pentru o educație de calitate, echitabilă și incluzivă. Rezultatele arată că, deși România a înregistrat progrese semnificative în infrastructura digitală și în participarea cadrelor didactice la programe de formare, persistă provocări în integrarea creativă și critică a tehnologiei în procesul educațional și în reducerea decalajelor dintre mediul urban și rural.

* * *

Constatările din România se înscriu într-un context global mai divers, iar raportul internațional ICILS 2023 relevă tendințe îngrijorătoare: în ciuda utilizării crescute a tehnologiilor de către elevii de clasa a VIII-a în ultimii zece ani, competențele lor digitale nu s-au îmbunătățit corespunzător. În țările cu cele mai bune performanțe ICILS 2023, între un sfert și o treime dintre elevi nu ating nivelul 2 de alfabetizare informațională, ceea ce înseamnă că demonstrează doar abilități rudimentare și nu

reuesc să evalueze critic credibilitatea, relevanța și utilitatea informațiilor digitale - competențe esențiale pentru participarea sigură într-o lume dominată de fluxuri diverse de informații. Studiul confirmă că expunerea pasivă la tehnologie nu generează automat competențe digitale avansate, fiind necesare strategii pedagogice explicite și sistematice pentru dezvoltarea gândirii computaționale și a abilităților de rezolvare complexă de probleme. De asemenea, diferențele semnificative dintre elevi în funcție de statutul socio-economic, mediul de proveniență și accesul la resurse digitale subliniază persistența „diviziunii digitale” ca provocare majoră pentru echitatea educațională la nivel global.

Din perspectiva europeană, raportul Comisiei Europene asupra rezultatelor ICILS 2023 evidențiază o realitate complexă pentru educația digitală în UE. Cu participarea record a 22 de țări membre, studiul arată că obiectivul ambițios al Uniunii Europene - reducerea ponderii elevilor cu performanțe scăzute în alfabetizarea informațională sub 15% până în 2030 - rămâne o provocare semnificativă. Media UE arată că 43% dintre elevii de clasa a VIII-a nu ating nivelul de bază al competențelor digitale, cu variații considerabile între țări: Cehia și Danemarca înregistrează performanțe superioare, dar încă îndepărtate de ținta stabilită, în timp ce România și Grecia se află la distanță considerabilă de obiectivul european. Conform studiului, competențele digitale au devenit la fel de importante ca abilitățile fundamentale de citire, matematică și științe, iar lipsa lor accentuează inegalitățile sociale și economice. Comisia Europeană subliniază că, în ciuda investițiilor majore în digitalizarea educației prin Planul de Acțiune pentru Educația Digitală 2021-2027, mitul generațiilor „native digital” a fost infirmat – expunerea timpurie la tehnologii nu garantează dezvoltarea automată a competențelor digitale sofisticate, fiind necesare intervenții educaționale sistematice și bazate pe dovezi pentru pregătirea tinerilor europeni pentru economia și societatea digitală.

Cuprins

Rezumat - ICILS România 2023	3
1. Introducere	7
2. Utilizarea tehnologiilor digitale de către elevi	9
2.1. <i>Utilizarea instrumentelor digitale pentru învățare</i>	9
Implicații pentru profesori	14
Implicații pentru elevi	14
Implicații pentru managementul școlii.....	15
Implicații pentru instituțiile educaționale	15
2.2. <i>Facilitarea/ dezvoltarea competențelor digitale ale elevilor</i>	15
Implicații pentru profesori	17
Implicații pentru elevi	17
Implicații pentru managementul școlii.....	17
Implicații pentru instituțiile educaționale	18
2.3. Implicații ale rezultatelor privind utilizarea tehnologiilor digitale de către elevi.....	22
Implicații pentru profesori	22
Implicații pentru elevi	22
Implicații pentru managementul școlii.....	22
Implicații pentru părinți	23
Implicații pentru instituțiile educaționale	23
Sinteză.....	23
3. Utilizarea tehnologiilor digitale de către profesori	23
3.1. <i>Disponibilitatea echipamentelor și aplicațiilor digitale</i>	24
3.2. <i>Suport pentru utilizarea tehnologiilor digitale în activitatea didactică</i>	26
3.3. <i>Resurse educaționale în format digital.....</i>	34
3.4. <i>Încrederea în utilizarea noilor tehnologii.....</i>	39
3.5. <i>Competențele digitale ale cadrelor didactice</i>	44
3.6. <i>Dezvoltarea profesională continuă a cadrelor didactice în domeniul pedagogiei digitale</i>	49
3.7. <i>Implicare profesională.....</i>	58
3.8. <i>Utilizarea tehnologiilor digitale în activități didactice.....</i>	60
4. Concluzii și recomandări	70
Referințe.....	82

1. Introducere

În lumea interconectată de astăzi, alfabetizarea tehnologică se conturează ca o competență vitală pentru diversele aspecte ale existenței umane. Asemenea unui sistem nervos digital, tehnologia pulsează prin arterele societății, de la săli de clasă, cabinete medicale și birouri, până la agora virtuală a comunicării și a participării civice, de la petrecerea recreativă a timpului liber, până la explorarea și inovarea domeniilor științifice.

Înțelegerea noastră despre lume este din ce în ce mai filtrată de mediile digitale, în timp ce rutinele zilnice – comunicare, management financiar și participare civică – se bazează în mare măsură pe infrastructura tehnologică și pe resursele digitale. Tehnologiile redefinesc granițele vieții sociale, creând un ecosistem în care competențele digitale devin nu doar dezirabile, ci indispensabile pentru o bună funcționare în societatea contemporană. Suntem, astfel, angrenați într-o revoluție silențioasă, în care biții rescriu codul interacțiunii umane, reconfigurând însăși textura realității sociale.

Pentru a gestiona eficient provocările vieții cotidiene din acest complex ecosistem digital, este necesară o abordare multidimensională și sofisticată a utilizării tehnologiei. Aceasta presupune dezvoltarea unui set de competențe cognitive și tehnice avansate, precum și o înțelegere profundă a interacțiunilor dintre diverse sisteme tehnologice. Utilizatorii trebuie să-și cultive o *flexibilitate cognitivă* care să le permită adaptarea rapidă la paradigmele tehnologice în continuă evoluție, precum și o gândire critică robustă pentru evaluarea și sinteza informațiilor din surse digitale multiple. În plus, este esențială dezvoltarea unei *metacogniții digitale* - o conștientizare și reglare a propriilor procese de gândire și învățare în contextul interacțiunilor tehnologice. Această abordare sofisticată facilitează atât utilizarea eficientă a tehnologiei existente, cât și anticiparea și integrarea inovațiilor viitoare, asigurând astfel o participare activă, informată, valoroasă în societatea digitală contemporană.

Această abordare cu mai multe fațete a utilizării tehnologiei acoperă astfel mai multe abilități și arii de competență, cuprinzând capacitatea de a utiliza instrumentele digitale în mod creativ și responsabil, de a evalua critic conținutul digital și de a contribui semnificativ în mediile digitale. De asemenea, presupune capacitatea de adaptare la noile dezvoltări (tehnologice) și de a aplica soluții digitale în mod inovator în diverse situații. Ca atare, alfabetizarea digitală se referă la un set de abilități fundamentale care permite oamenilor să gestioneze cu sens și să obțină performanțe în aspectele profesionale, personale, sociale, politice, economice, culturale ale vieții moderne.

Asociația Internațională pentru Evaluarea Performanțelor în Educație (*International Association for the Evaluation of Educational Achievement – IEA*) a fost în avangarda evaluării interacțiunii dintre tehnologia informației și comunicațiilor (TIC) și procesul educațional încă de la sfârșitul anilor 1980. Cercetările s-a concentrat constant pe înțelegerea factorilor care influențează aplicarea pedagogică a TIC în mediile educaționale.

Ca răspuns la importanța tot mai mare a TIC în societatea contemporană și la nevoia din ce în ce mai mare a cetățenilor de a dezvolta competențe esențiale pentru participarea eficientă într-o lume digitală, IEA a instituit **Studiul internațional privind competențele digitale și alfabetizarea informațională** (*International Computer and Information Literacy Study - ICILS*). Această inițiativă are un dublu scop: le permite factorilor de decizie și sistemelor educaționale să monitorizeze pe termen

lung dezvoltarea acestor abilități digitale esențiale prin raportare la tendințele generale și la progresul altor țări, oferindu-le în același timp o înțelegere mai profundă a contextului și a efectelor programelor educaționale în fiecare țară.

ICILS reprezintă un pas semnificativ înainte în abordarea nevoilor în evoluție ale sistemelor moderne de învățământ. Este recunoscut astfel faptul că în lumea de azi, în curs de digitalizare rapidă, capacitatea de a utiliza în mod eficient tehnologiile digitale nu mai este doar un avantaj, ci o necesitate. Oferind date și perspective multiple, ICILS oferă factorilor de decizie informațiile necesare pentru a modela politici și practici care promovează aceste abilități critice în rândul viitorilor cetățeni.

ICILS constă într-o evaluare comprehensivă a abilităților digitale ale elevilor de clasa a VIII-a, realizată de IEA în 2013, 2018 și 2023. Cadrul metodologic evoluează cu fiecare ciclu de evaluare, în concordanță cu dinamica domeniului, redimensionând constructele măsurate și designul instrumentelor de evaluare.

Studiul vizează două dimensiuni cheie: **alfabetizarea informațională** (*computer and information literacy - CIL*), care acoperă utilizarea computerului, manipularea informațiilor și comunicarea digitală, și **gândirea computațională** (*computational thinking - CT*), centrată pe abilitățile de conceptualizare a problemelor și de operaționalizare a soluțiilor.

Cercetările IEA în acest domeniu își au originea în studii anterioare precum *Computers in Education Study (COMPED)* desfășurat în 1989 și 1992, și *Second Information Technology in Education Study (SITES)* din 1998-1999 și 2006. ICILS 2013 a marcat debutul implementării acestui studiu, în care 21 de sisteme educaționale din întreaga lume au colectat date pentru a evalua modul în care elevii de clasa a VIII-a se adaptau pentru a participa într-o lume tot mai digitalizată. Rezultatele și contextul tehnologic în evoluție au condus la înțelegerea faptului că mai multă cercetare și măsurarea tendințelor erau cruciale pentru modelarea politicilor care ar îmbunătăți abilitățile elevilor în domeniul alfabetizării computerizate și informaționale. În plus, a subliniat importanța crescândă a gândirii computaționale, un domeniu din ce în ce mai relevant în educația secolului XXI. ICILS 2018 și cele 14 sisteme educaționale participante au avansat acest obiectiv, oferind țărilor oportunitatea de a evalua elevii și în domeniul gândirii computaționale (CT). Această inovație a provocat elevii nu doar să analizeze probleme și să le descompună în pași logici, ci și să înțeleagă cum pot fi utilizate computerele pentru a rezolva eficient aceste probleme.

Participarea la ICILS 2023 a crescut rapid, reflectând valoarea datelor în acest domeniu în continuă schimbare, alăturându-se 35 de sisteme educaționale din întreaga lume.

2. Utilizarea tehnologiilor digitale de către elevi

Competențele elevilor măsurate și raportate în ICILS vizează alfabetizarea informatică înțeleasă într-un sens mai larg de *alfabetizare informațională* în contextul actual al surselor de informare digitale. Această perspectivă are la bază observația că „oamenii pot fi alfabetizați informațional și în absența tehnologiilor digitale” (Catts & Lau, 2008¹). Astfel, ICILS conturează nivelul de *literație* informațională – o serie de deprinderi de bază care circumscriu capacitatea de înțelegere și de generare de sensuri în domeniul informației. Constă într-o combinație de cunoștințe, abilități și atitudini în direcții edificate și de alte cadre de referință în uz, cum ar fi Cadrul de competențe digitale pentru cetățeni al UE (DigComp 2.2): alfabetizare în domeniul informației și al datelor; comunicare și colaborare, crearea de conținut digital, siguranță, rezolvarea de probleme.

Acest capitol explorează contextul dezvoltării abilităților digitale ale elevilor – atât competențele generale de utilizare a tehnologiei, cât și capacitățile specifice de gândire computațională. Sunt vizate modalitățile în care școlile și cadrele didactice facilitează dezvoltarea acestor competențe, ca premise pentru o perspectivă cuprinzătoare asupra stadiului actual al alfabetizării digitale în rândul elevilor și a măsurii în care sistemul românesc de învățământ reușește să pregătească tinerii pentru o lume din ce în ce mai digitalizată.

În plus, este important de subliniat că alfabetizarea informațională, așa cum este definită în ICILS, nu se limitează doar la dimensiunea tehnică a utilizării resurselor digitale, ci are implicații directe asupra formării gândirii critice și a capacității elevilor de a naviga într-un mediu informațional tot mai complex și, adesea, contradictoriu. În contextul expunerii crescânde la fenomenul dezinformării și al utilizării pe scară largă a inteligenței artificiale generative, abilitățile de evaluare a surselor, de verificare a informațiilor și de utilizare responsabilă a conținutului digital devin competențe-cheie pentru cetățenia democratică și pentru integrarea pe piața muncii. Astfel, alfabetizarea informațională nu mai poate fi privită ca o competență secundară, ci ca un fundament transversal al pregătirii elevilor pentru viața socială și profesională.

2.1. Utilizarea instrumentelor digitale pentru învățare

În general, cadrele didactice oferă elevilor oportunități de a realiza diverse activități de învățare cu ajutorul tehnologiilor digitale. În aprecierea profesorilor, **utilizarea internetului pentru a găsi informații** (ex. site-uri web, baze de date, motoare de căutare etc.) este activitatea desfășurată preponderent de elevi în timpul lecțiilor (26% în trei sferturi sau mai mult din lecții, respectiv 20% în mai mult de jumătate din lecții), reflectând familiaritatea profesorilor și a elevilor cu instrumentele de căutare și recunoașterea importanței accesului rapid la informații (*Figura 1*). Similar, **crearea sau editarea documentelor și prezentărilor** se regăsește în lecții în proporție crescută, fiind relativ integrată în procesul educațional.

¹ Catts, R., & Lau, J. (2008). Towards information literacy indicators. UNESCO.

Aproximativ o treime dintre cadre didactice (35%) au indicat faptul că elevii utilizează ocazional (un sfert sau mai puțin din lecții) **editarea imaginilor digitale, a fotografiilor sau a videoclipurilor**, în timp ce 24% indică faptul că elevii nu efectuează niciodată această activitate. O proporție mai scăzută în cadrul lecțiilor o au și **utilizarea aplicațiilor de chat, voce sau video pentru colaborare cu alți elevi în activitatea lor școlară** (31% dintre respondenți indică faptul că acestea nu sunt utilizate niciodată), respectiv **înregistrarea audio sau video** a unor discuții, prezentări, spectacole etc. (29% dintre respondenți raportează că acestea nu sunt folosite niciodată). Dintre respondenți, 44% indică faptul că elevii nu apelează în cadrul lecțiilor la **crearea și editarea videoclipurilor extinse** (mai mult de 5 minute) **sau animațiilor** pentru un anumit scop sau public. Acest tip de activități necesită abilități tehnice mai avansate și, în unele situații, resurse suplimentare.

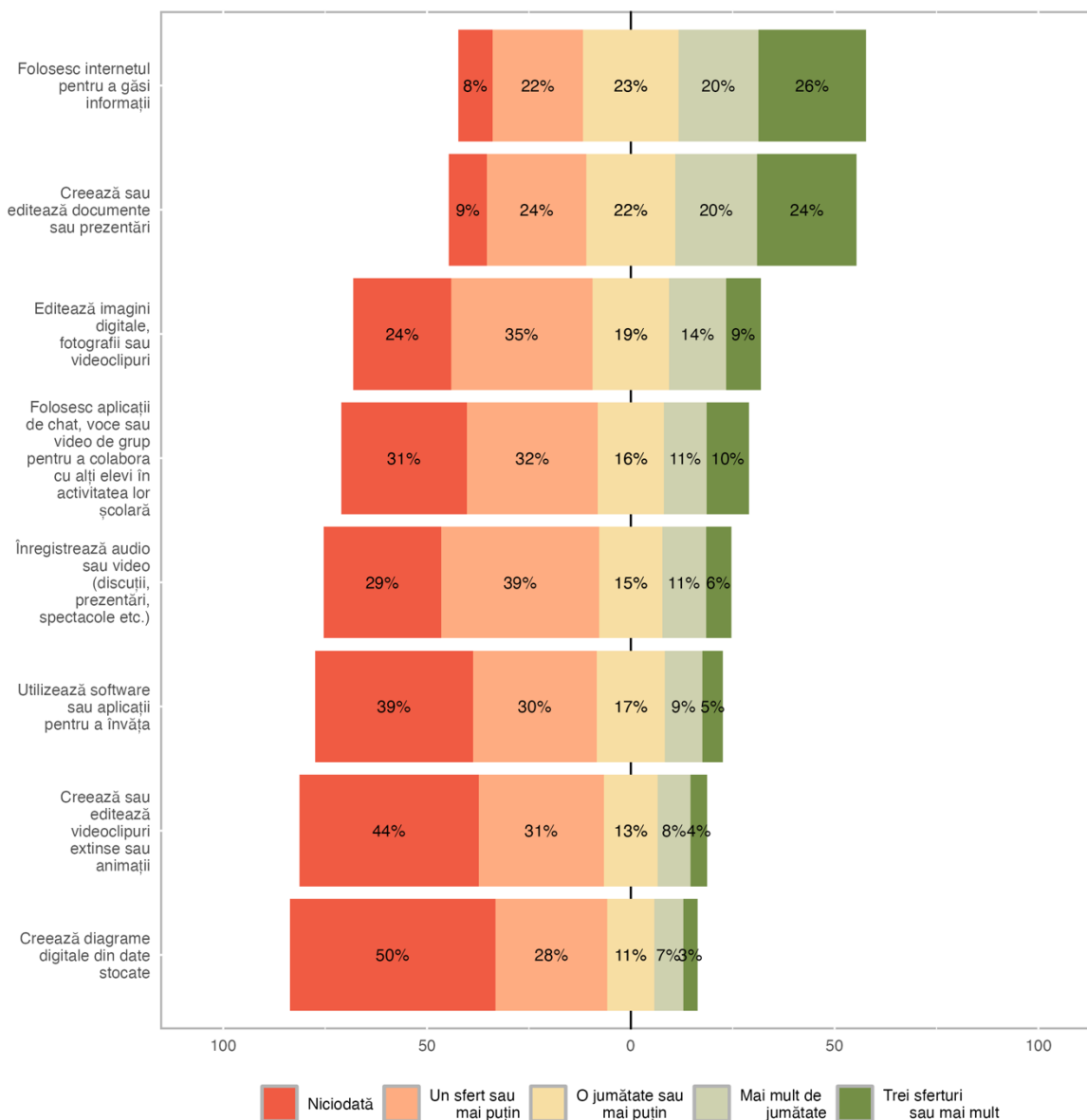
În ceea ce privește **utilizarea de software sau aplicații pentru a învăța** (spre exemplu, software de îndrumare la matematică, software de învățare a limbilor străine etc.) un procent semnificativ dintre profesori raportează o proporție scăzută a lecțiilor în care elevii utilizează astfel de instrumente (39% niciodată, 30% un sfert sau mai puțin, iar 17% o jumătate sau mai puțin din proporția totală de lecții). Doar 5% raportează utilizarea de către elevi a software-ului sau aplicațiilor pentru a învăța în trei sferturi sau mai mult din proporția de lecții, respectiv 9% în mai mult de jumătate dintre acestea.

Crearea diagramelor digitale din date stocate reprezintă activitatea cea mai restrânsă ca proporție din lecții, cu 50% dintre cadrele didactice raportând faptul că elevii nu o efectuează niciodată, în contrast evident cu raportarea acesteia în mai mult de o treime dintre lecții (3%).

Pe lângă aceste constatări, graficul evidențiază că activitățile care ar putea dezvolta competențe creative și colaborative sunt utilizate foarte rar. Aproape jumătate dintre profesori raportează că elevii nu creează sau editează videoclipuri (44%) și nu folosesc aplicații de chat sau video pentru colaborare (39%), iar înregistrările audio-video apar marginal în lecții. Acest lucru sugerează că integrarea TIC se concentrează încă pe activități de bază, lăsând insuficient exploatat potențialul instrumentelor digitale pentru stimularea creativității și a lucrului în echipă.

Figura 1

Proporția lecțiilor de la clasa a VIII-a în care elevii efectuează activități bazate pe TIC, în aprecierea cadrelor didactice



Se poate observa o corelație între complexitatea activităților TIC și proporția de lecții în care acestea sunt utilizate de către elevi. Distribuția procentelor poate reflecta o utilizare diferențiată în funcție de competențele digitale ale elevilor și de cerințele curriculare, cu un accent mai puternic pe activitățile de bază, cum ar fi căutarea de informații online și crearea de documente și o aplicare limitată a celor mai complexe și mai specializate, cum ar fi crearea de animații sau diagrame din date. Acest aspect poate indica diferențe la nivelul competențelor digitale, al cerințelor și resurselor educaționale sau la nivelul de confort în raport cu utilizarea tehnologiei la nivel mai avansat.

Implicații pentru profesori

Rezultatele sugerează că profesorii rămân ancorați în principal în utilizarea unor instrumente digitale simple, ceea ce reflectă fie un nivel limitat de pregătire pentru activități mai complexe, fie lipsa resurselor didactice adecvate. Această situație poate reduce

diversitatea experiențelor de învățare ale elevilor și poate limita oportunitățile de a stimula gândirea critică și creativitatea prin activități digitale variate.

Implicații pentru managementul școlii

Pentru conducerea școlilor, datele evidențiază necesitatea de a sprijini diversificarea activităților digitale prin alocarea de resurse materiale și prin facilitarea accesului la software și echipamente specializate. În același timp, directorii ar putea încuraja cadrele didactice să experimenteze și să adopte practici pedagogice inovatoare care să includă și activități digitale mai avansate.

Implicații pentru elevi

Din perspectiva elevilor, concentrarea aproape exclusivă pe sarcini digitale de bază limitează dezvoltarea competențelor avansate necesare pentru o integrare eficientă în societatea digitală. Elevii au oportunități reduse de a-și dezvolta abilități de colaborare online, de prelucrare creativă a datelor sau de utilizare a tehnologiilor în scopuri analitice și aplicative.

Implicații pentru părinți

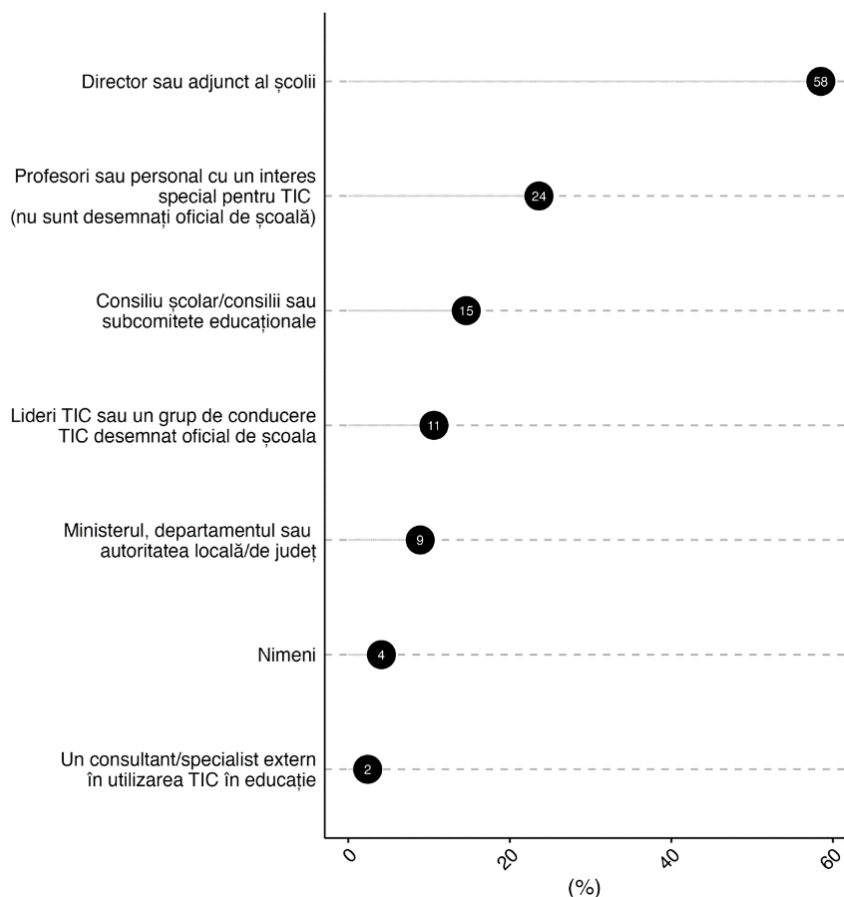
Pentru părinți, rezultatele pot evidenția incertitudini legate de modul în care școala reușește să ofere o pregătire digitală completă și adaptată cerințelor actuale. Această percepție poate determina unii părinți să investească în resurse externe sau în activități extracurriculare, pentru a completa ceea ce consideră că lipsește din experiența școlară a copiilor.

Implicații pentru instituțiile educaționale

Pentru minister și inspectorate, rezultatele din Figura 1 indică nevoia unor politici educaționale orientate către diversificarea integrării TIC în procesul educațional. Este necesară trecerea de la utilizarea predominantă a TIC ca instrument pentru accesarea informației la folosirea sa și pentru activități creative, colaborative și analitice, care să dezvolte competențele digitale complexe ale elevilor.

În ceea ce privește evaluarea măsurii în care utilizarea TIC de către profesori sprijină învățarea elevilor în școală (Figura 2), observăm că rolul este asociat în principal cu **reprezentanți ai conducerii școlii (58%)** și cu **profesorii sau personalul** cu un interes special pentru TIC, dar care nu au o desemnare oficială în cadrul școlii (**24%**). Prezența structurilor formale dedicate TIC, fie că este vorba despre **consiliul școlar sau alte comisii și subcomitete educaționale (15%)**, respectiv despre **liderii TIC sau grupurile de conducere TIC desemnate oficial în cadrul școlii (11%)** sugerează că unele școli alocă resurse specifice pentru gestionarea acesteia.

Figura 2
Evaluarea utilizării TIC în sprijinul învățării



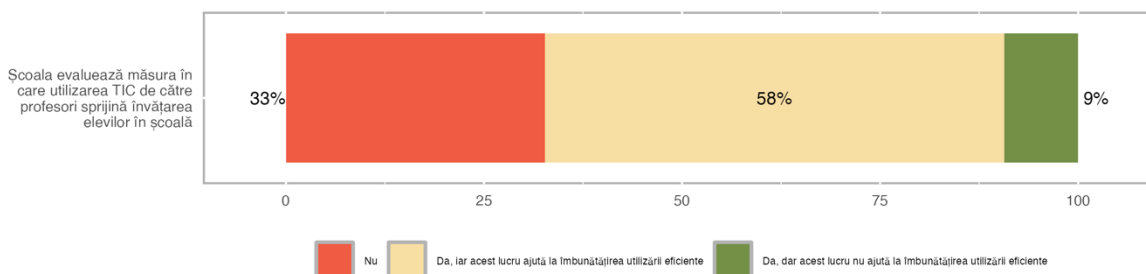
Un alt aspect relevant este percepția cadrelor didactice cu privire la implicarea relativ redusă în acest proces a **Ministerului, departamentului sau autorității locale/de județ (9%)** sau a **consultanților sau specialiștilor externi (2%)**, ceea ce sugerează că externalizarea acestor servicii nu este o practică des întâlnită. Dintre respondenți, 4% nu au identificat **pe nimeni cu rol** în acest proces. Astfel, datele pot sugera o tendință de a asocia această dimensiune preponderent cu cei care au o înțelegere directă a nevoilor și contextului școlii și o tendință de descentralizare a proceselor evaluative care implică TIC în educație la nivel instituțional.

În ceea ce privește evaluarea de către școală a măsurii în care utilizarea TIC de către profesori sprijină învățarea elevilor în școală (figura 3), **33% dintre respondenți indică faptul că această evaluare nu se realizează, aspect ce poate fi explicat de faptul că în unele dintre școlile participante nu există procese instituționalizate pentru a monitoriza și a evalua impactul TIC în activitățile didactice.** Un procent mai scăzut (9%) oferă un răspuns pozitiv, însă consideră că **evaluarea nu ajută la îmbunătățirea utilizării eficiente a TIC.** Această categorie reflectă un scenariu în care, deși evaluările sunt efectuate, ele nu duc la îmbunătățiri concrete sau eficiente, ceea ce poate indica o problemă de implementare, fie legată de relevanța evaluărilor, fie de lipsă de resurse sau sprijin pentru a transforma rezultatele în acțiuni practice. Pe de altă parte, 58% dintre respondenți au declarat că aceste evaluări se desfășoară și că ele contribuie într-o anumită măsură la îmbunătățirea utilizării TIC în procesul educațional. Această categorie majoritară indică faptul că există o recunoaștere a utilității evaluărilor, dar și percepția că impactul lor este limitat. Deși școlile respective reușesc să identifice potențialul pe care tehnologia îl are în sprijinirea învățării, aplicarea concluziilor obținute se dovedește adesea dificilă. În lipsa unor resurse suficiente,

a unui cadru metodologic solid sau a unei susțineri instituționale constante, aceste evaluări rămân mai degrabă orientative decât transformatoare. Astfel, datele sugerează că, deși integrarea TIC este în creștere, există încă provocări majore în transformarea evaluărilor în instrumente capabile să producă îmbunătățiri substanțiale și durabile în activitatea didactică.

Figura 3

Evaluarea la nivelul școlii a utilizării TIC în sprijinul învățării



Deși o parte considerabilă a școlilor, reprezentând 67% dintre unitățile incluse în analiză, declară că desfășoară evaluări privind modul în care cadrele didactice utilizează tehnologia informației și a comunicațiilor pentru a sprijini procesul de învățare al elevilor, datele evidențiază existența unui decalaj important între simpla realizare a evaluării și folosirea efectivă a rezultatelor obținute pentru a genera îmbunătățiri semnificative. Cu alte cuvinte, deși evaluările sunt efectuate, ele nu reușesc întotdeauna să se transforme în instrumente operaționale care să conducă la schimbări vizibile în activitatea didactică sau la o valorificare optimă a TIC în sprijinul învățării. Această discrepanță sugerează că, în multe cazuri, procesul evaluativ rămâne la nivel formal și nu este urmat de acțiuni corective sau inovatoare cu impact real asupra calității educației.

În acest context, devine evidentă nevoia de a reconsidera în mod critic modul în care aceste procese sunt concepute, planificate și gestionate la nivel instituțional. O revizuire a etapelor și a mecanismelor de evaluare ar putea contribui la o mai bună coerență între scopurile declarate și rezultatele efectiv obținute. Totodată, se conturează necesitatea adoptării unor metode mai eficiente și mai adaptate contextului actual pentru integrarea strategică a tehnologiei în procesul de predare și învățare. Un element esențial îl constituie valorificarea feedback-ului obținut din evaluări, care ar trebui utilizat nu doar ca o simplă constatare, ci ca un instrument de orientare pentru sprijinirea învățării și pentru perfecționarea continuă a practicilor didactice.

Implicații pentru profesori

Pentru cadrele didactice, lipsa unor evaluări sistematice înseamnă absența unui feedback structurat asupra modului în care folosesc TIC la clasă. În lipsa unor mecanisme clare de monitorizare și sprijin, profesorii riscă să rămână la nivelul unor practici individuale, fără a beneficia de oportunități reale de dezvoltare sau de exemple de bună practică validate la nivel instituțional.

Implicații pentru elevi

Elevii sunt afectați indirect de faptul că evaluările nu generează schimbări semnificative. În școlile unde monitorizarea lipsește, există riscul ca utilizarea TIC să rămână superficială și neuniformă, ceea ce duce la oportunități inegale de dezvoltare a competențelor digitale. Chiar și acolo unde evaluările se fac, dar nu sunt valorificate, elevii nu beneficiază de o învățare îmbunătățită bazată pe concluzii aplicabile.

Implicații pentru managementul școlii

Pentru conducerea școlilor, rezultatele indică faptul că evaluarea utilizării TIC este încă percepută ca un demers secundar, nu ca parte integrantă a strategiei de dezvoltare instituțională. Directorii și echipele manageriale au un rol esențial în a transforma evaluările din simple proceduri administrative în instrumente pentru luarea deciziilor și pentru orientarea formării cadrelor didactice.

Implicații pentru instituțiile educaționale

Pentru minister și inspectorate, faptul că două treimi dintre școli raportează evaluări cu impact limitat sau inexistent arată nevoia de politici și metodologii mai clare în acest domeniu. Instituțiile centrale pot contribui prin crearea unor standarde unitare de evaluare, prin instrumente de monitorizare ușor de aplicat și prin programe de formare care să arate cum pot fi folosite rezultatele evaluărilor pentru îmbunătățirea predării.

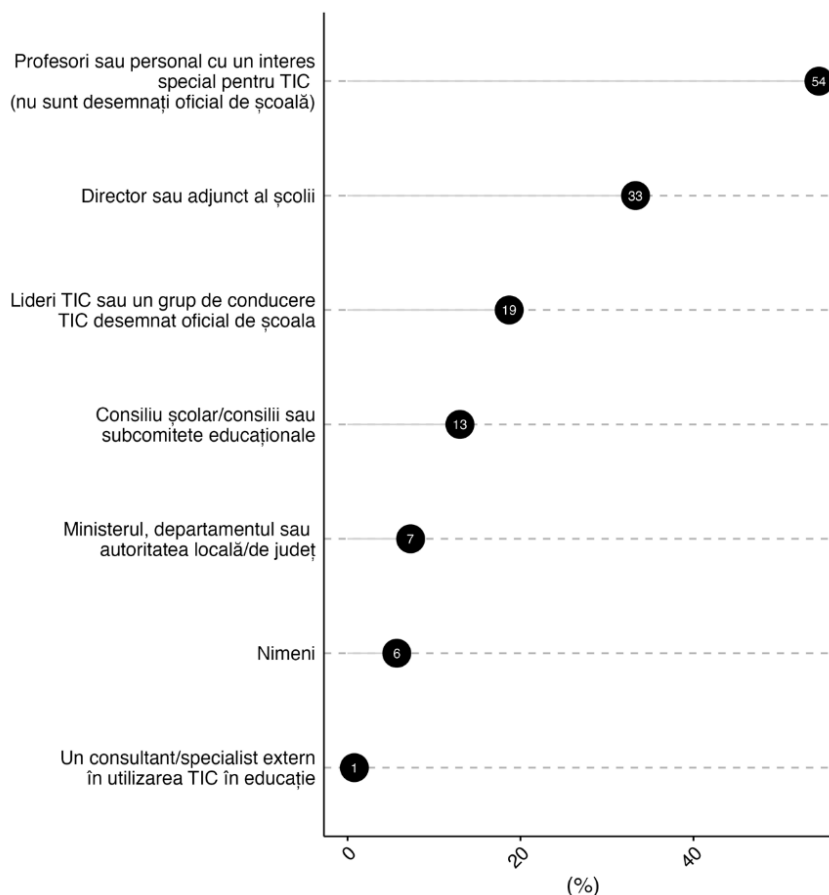
2.2. Facilitarea/ dezvoltarea competențelor digitale ale elevilor

Rolul de planificarea utilizării TIC pentru a sprijini nevoile de învățare personalizate ale fiecărui elev sau ale grupurilor de elevi este asociat majoritar, conform respondenților, **profesorilor sau personalului cu un interes special pentru TIC**, care nu sunt desemnați oficial (**54%**). Această opțiune poate sugera faptul că inițiativele de integrare a TIC nu sunt neapărat formalizate la nivel instituțional. În alte cazuri, planificarea este realizată de către **directorul sau adjunctul școlii (33%)**, implicarea conducerii în acest proces având potențialul de a oferi o recunoaștere a importanței tehnologiei în adaptarea metodelor de învățare la nevoile individuale ale elevilor din perspectivă strategică. Acest rol de planificare este îndeplinit în unele cazuri și de **liderii TIC sau de grupurile de conducere TIC desemnate (19%)**, evidențiind o abordare mai sistematică și formalizată, sau de **consiliul școlar sau subcomitetele educaționale (13%)**, indicând implicarea unui corp decizional mai amplu, ce poate avea o viziune globală asupra integrării TIC la nivel de școală. Aceste opțiuni reflectă preferința școlilor de a se baza pe resurse interne pentru planificarea utilizării TIC pentru a sprijini nevoile de învățare personalizate ale elevilor.

Cele mai scăzute procente indică rolul în proces al **ministerului, departamentului sau autorității locale/ de județ (7%)**, al unui **consultant sau specialist extern (1%)** sau **evidențiază lipsa unui astfel de rol în școală (6%)**, ceea ce poate conduce la absența sau la implementarea mai puțin eficientă a tehnologiei în sprijinul învățării personalizate.

Figura 4

Planificarea utilizării TIC pentru a sprijini nevoile de învățare personalizate ale elevilor

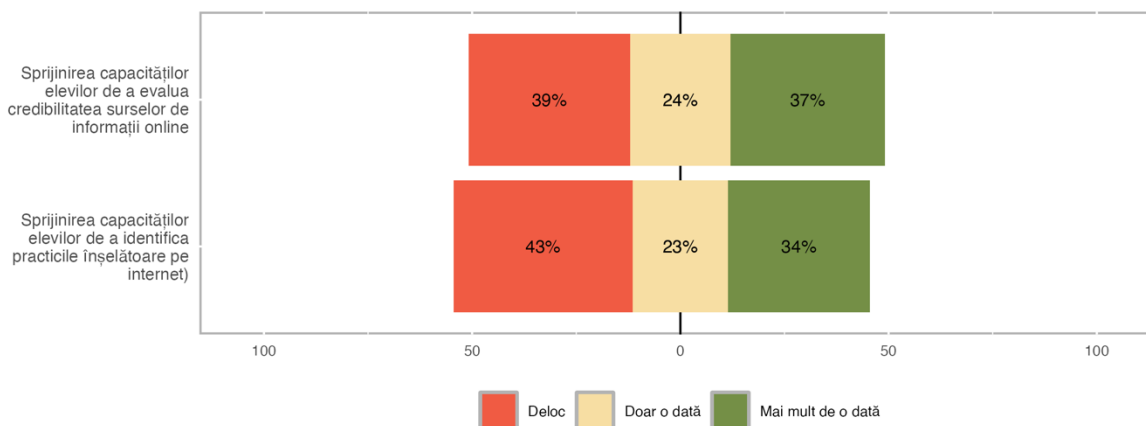


Datele analizate arată o descentralizare relativă a procesului și o dependență mai mare de inițiativele interne venite din partea cadrelor didactice și a personalului școlar. Această situație evidențiază rolul esențial al profesorilor în adaptarea tehnologiei pentru a răspunde nevoilor educaționale personalizate. Totodată, sugerează că aceste inițiative au nevoie de o mai bună organizare și de o formalizare clară la nivel instituțional, pentru a transforma eforturile individuale în practici unitare și sustenabile.

În ceea ce privește pregătirea profesională, puțin peste jumătate dintre cadrele didactice au participat în ultimii doi ani la activități menite să dezvolte competențele digitale ale elevilor. Conform datelor prezentate în figura 5, 61% dintre profesori au urmat cursuri sau programe care vizau sprijinirea capacității elevilor de a evalua credibilitatea surselor de informații online, iar 57% s-au implicat în activități care urmăreau dezvoltarea abilității de a identifica practicile înșelătoare de pe internet. Aceste rezultate arată o preocupare reală a cadrelor didactice pentru consolidarea gândirii critice a elevilor, dar și nevoia de a extinde și diversifica oportunitățile de formare pentru a crește nivelul general de alfabetizare digitală.

Figura 5

Participarea în ultimii doi ani a cadrelor didactice la DPC în vederea sprijinirii capacității elevilor de a evalua credibilitatea surselor și practicilor înșelătoare de pe internet



Practicile înșelătoare de pe internet au fost descrise de respondenți printr-o serie de exemple concrete, precum escrocheriile, știrile false, imaginile trucate, recenziile fabricate sau utilizarea roboților pentru a influența opiniile. Aceste fenomene reprezintă o provocare tot mai vizibilă pentru procesul educațional, întrucât pot afecta modul în care elevii se raportează la informațiile disponibile online și capacitatea lor de a distinge între sursele credibile și cele înșelătoare. În ciuda importanței subiectului, datele arată că un număr semnificativ de cadre didactice, cuprins între 39% și 43%, nu au participat la cursuri de formare care să abordeze aceste domenii. Această lipsă de participare poate fi interpretată ca un semn al unor dificultăți de acces la programele de formare, dar și ca o posibilă lipsă de priorizare instituțională în ceea ce privește dezvoltarea acestor competențe esențiale.

Implicații pentru profesori

Cadrele didactice care nu participă la programe de formare rămân mai vulnerabile în fața provocării de a integra în mod sistematic competențele digitale în predare. În lipsa unor repere clare și a unor instrumente pedagogice actualizate, există riscul ca abordările lor să fie fragmentare și să depindă exclusiv de experiența personală. În schimb, profesorii care beneficiază de formare reușesc să-și extindă repertoriul metodologic și să transmită elevilor competențe mai relevante și mai bine structurate.

Implicații pentru elevi

Pentru elevi, diferențele de participare ale profesorilor la programe de formare se reflectă direct în experiențele de învățare. În școlile unde profesorii nu au beneficiat de instruire, elevii sunt expuși unui sprijin redus în a distinge între sursele credibile și cele înșelătoare. În schimb, acolo unde cadrele didactice s-au implicat în formări, elevii dobândesc o capacitate mai solidă de a naviga critic mediul online.

Implicații pentru managementul școlii

Conducerea școlilor are ocazia de a transforma această provocare într-o prioritate instituțională. Prin planificarea strategică a participării la formări și prin crearea unor condiții logistice și financiare adecvate, directorii pot facilita accesul cadrelor didactice la programe care abordează competențele digitale critice. În lipsa unui astfel de sprijin, inițiativele rămân la nivel individual și nu se generalizează la nivel de școală.

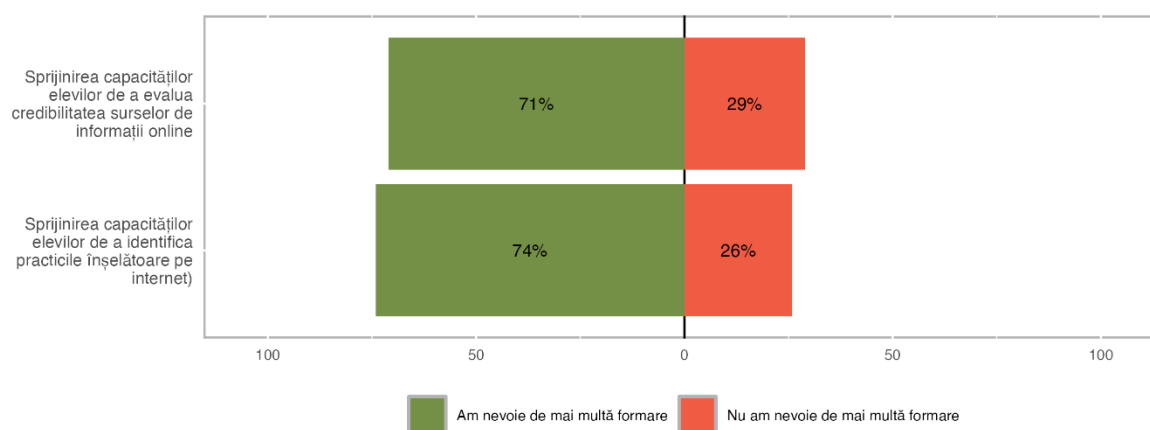
Implicații pentru instituțiile educaționale

Ministerul și inspectoratele sunt chemate să răspundă la o nevoie sistemică: extinderea și diversificarea programelor de dezvoltare profesională. Fără o ofertă de formare accesibilă și adaptată, există riscul ca pregătirea profesorilor să rămână inegal distribuită, ceea ce perpetuează diferențele de calitate în sprijinul acordat elevilor pentru dezvoltarea gândirii critice digitale.

Pe de altă parte, majoritatea cadrelor didactice recunosc relevanța acestor domenii pentru pregătirea elevilor. Sprijinirea capacității de a identifica practicile înșelătoare și de a evalua credibilitatea surselor de informații online este considerată o prioritate educațională. Conform datelor prezentate (*Figura 6*), între 71% și 74% dintre respondenți au menționat în mod explicit nevoia de activități de formare continuă care să vizeze aceste două direcții. Diferența dintre nivelul relativ redus de participare și nivelul ridicat al recunoașterii importanței indică existența unui potențial de dezvoltare profesională insuficient valorificat. În lipsa unor oportunități mai clare și mai accesibile, există riscul ca profesorii să nu fie suficient de bine pregătiți pentru a ghida elevii în construirea unor competențe critice de navigare a mediului online.

Figura 6

Nevoia de formare a cadrelor didactice în vederea sprijinirii capacității elevilor de a evalua credibilitatea surselor și practicilor înșelătoare de pe internet



Cadrele didactice acordă o importanță diferită abilităților digitale pe care le urmăresc în procesul de predare, diferențe vizibile în datele prezentate (*vezi Figura 7*). Accentul cel mai mare este pus pe competențele care țin de accesarea și utilizarea informațiilor:

- 47% pun accent pe abilitatea elevilor de a accesa informații într-un mod eficient
- 42% pun accent pe explorarea unei varietăți de resurse digitale
- doar 31% pun accent pe rafinarea căutărilor pe internet pentru a obține rezultate mai relevante

Se observă, de asemenea, un interes ridicat pentru abilitățile care țin de interacțiunea elevilor cu informațiile digitale:

- 41% pun accent pe evaluarea credibilității informațiilor online
- 42% accentuează înțelegerea consecințelor publicării online a informațiilor
- 39% insistă pe verificarea datelor din surse bazate pe internet prin compararea cu alte surse
- 34% pun accent pe furnizarea de referințe pentru sursele utilizate

În schimb, procentele sunt mai scăzute atunci când vine vorba despre colaborarea și interacțiunea în mediul digital:

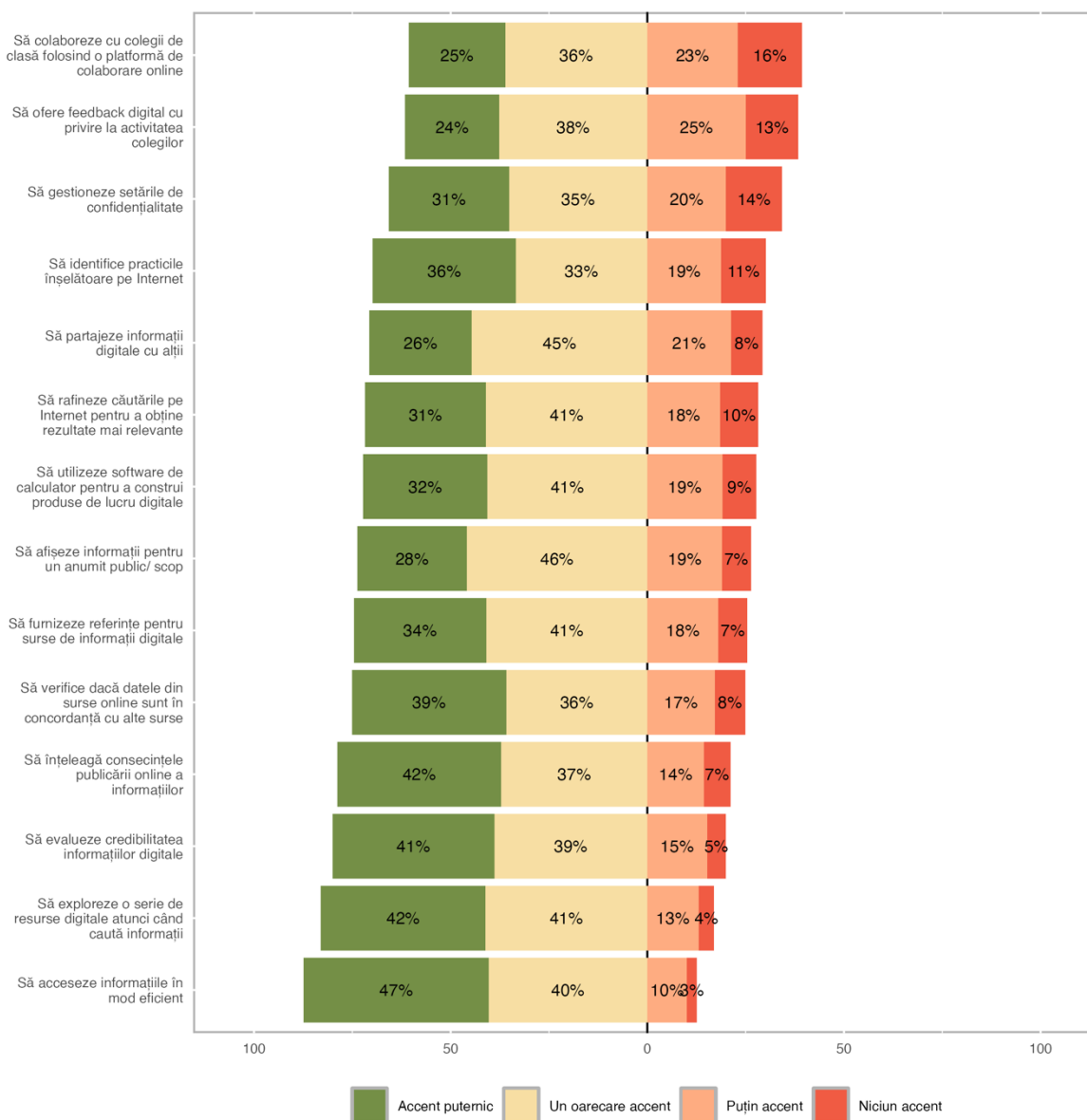
- 26% pun accent pe partajarea informațiilor digitale cu alți utilizatori
- 25% pun accent pe colaborarea elevilor prin platforme online
- 24% pun accent pe oferirea de feedback digital referitor la activitatea colegilor

Un procent redus se regăsește și în zona abilităților de securitate digitală: doar 31% dintre cadrele didactice declară că pun accent pe gestionarea setărilor de confidențialitate pentru conturi și dispozitive TIC, de exemplu permiterea sau restricționarea partajării datelor personale cu terți.

Acest tablou sugerează o concentrare mai mare asupra accesului și evaluării informațiilor digitale, în timp ce dimensiunile legate de colaborare și protecția datelor personale sunt tratate cu mai puțină prioritate.

Figura 7

Accentul pus de cadrele didactice pe dezvoltarea unor categorii de abilități digitale la elevi



Doar 36% dintre cadrele didactice pun accent pe **dezvoltarea abilităților ce vizează identificarea practicilor înșelătoare pe Internet** (de ex. escrocherii, știri false, imagini false, recenzii false, boți etc.). Acest aspect poate fi explicat prin faptul că, așa cum am putut observa anterior (Figura 5), 43% dintre cadrele didactice nu au participat la niciun curs de formare care să vizeze sprijinirea capacităților elevilor de a identifica practicile înșelătoare pe internet.

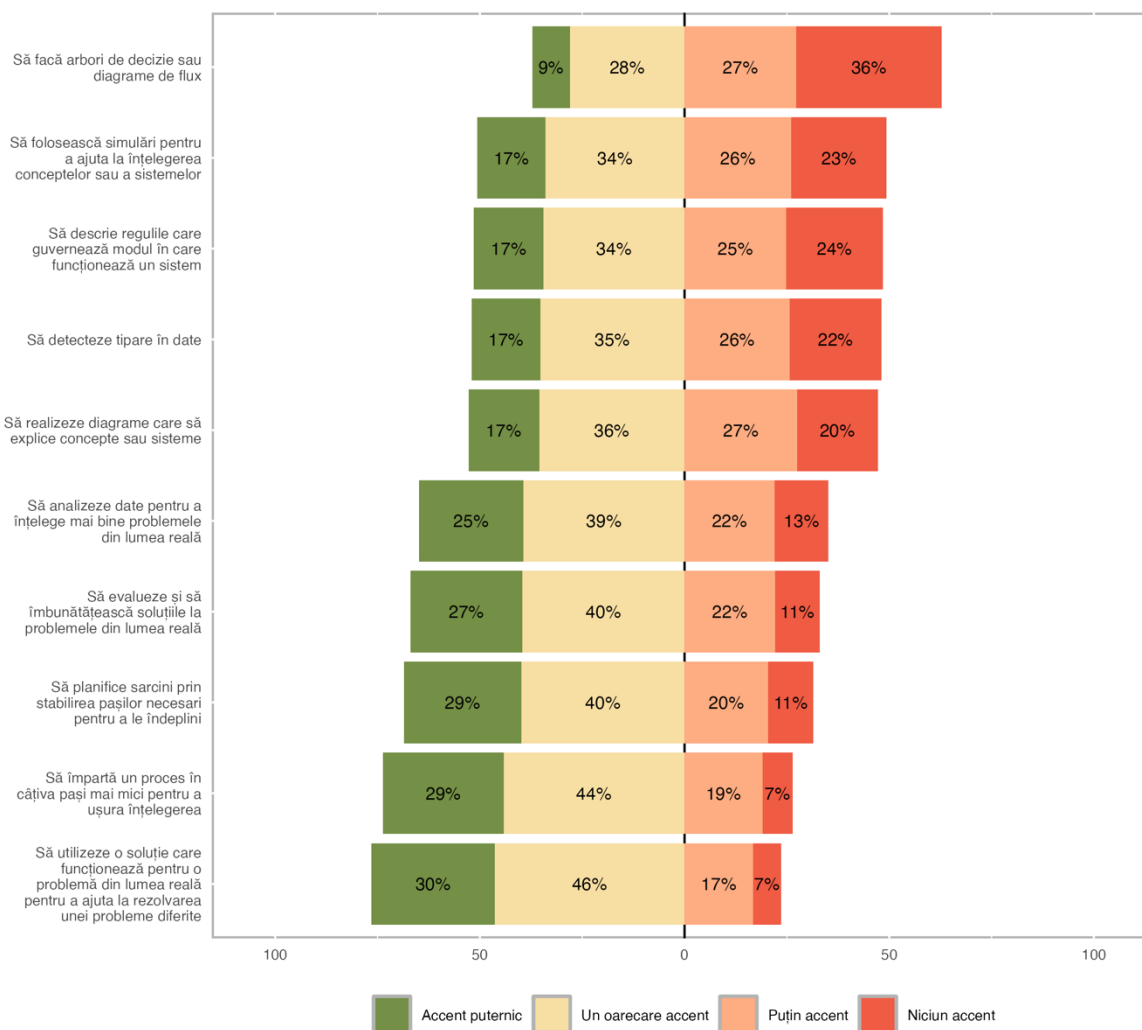
Activități care presupun un grad mai mare de competențe digitale, cum ar fi **utilizarea de software de calculator pentru a construi produse de lucru digitale** (ex. prezentări, documente, imagini și diagrame etc.) sunt mai puțin abordate de către cadrele didactice, doar 34% dintre acestea pun un accent puternic pe dezvoltarea acestui tip de competențe (Figura 7). Această situație poate fi interpretată ca o consecință a limitărilor tehnice existente în școli, dar și a lipsei de timp pentru proiecte mai elaborate în cadrul lecțiilor. În același timp, subreprezentarea acestor activități sugerează că elevii au ocazii reduse de a combina creativitatea cu utilizarea tehnologiei, ceea ce poate afecta dezvoltarea competențelor lor practice și aplicative.

Doar 28% dintre cadrele didactice pun accent puternic pe dezvoltarea competențelor elevilor de a afișa informații pentru un anumit public sau scop, ceea ce evidențiază o lipsă în pregătirea elevilor pentru a comunica eficient în contexte diverse. Capacitatea de a adapta conținutul și modul de prezentare în funcție de audiență este esențială în societatea actuală, unde comunicarea clară și structurată joacă un rol important în succesul personal și profesional (Figura 7). Absența acestui tip de pregătire înseamnă că elevii pot produce conținut digital, dar nu reușesc întotdeauna să îl calibreze în funcție de context, scop sau public. Astfel, școala oferă mai degrabă o alfabetizare tehnică de bază, dar nu reușește să o transforme pe deplin într-o competență complexă, cu relevanță socială și profesională directă.

În ceea ce privește aspecte ce țin de formarea unor capacități cognitive în corelație cu abilitățile digitale în cadrul activităților didactice de la clasă (Figura 8), cadrele didactice consideră esențială legătura dintre activitățile de la clasă și viața reală în dezvoltarea competențelor elevilor. Astfel, **76%** dintre profesori pun accent (puternic sau moderat) pe **formarea competențelor necesare pentru a aplica soluții eficiente la o problemă din lumea reală**, utilizându-le apoi pentru a rezolva o altă problemă de același tip. De asemenea, un procent semnificativ de cadre didactice (**64%**) pun accent (puternic și moderat) pe **analizarea de date pentru a înțelege mai bine problemele din lumea reală**, încurajând astfel elevii să aplice gândirea critică și soluții bazate pe informații concrete. De asemenea, **67%** dintre cadrele didactice pun accent (puternic și moderat) și pe evaluarea și îmbunătățirea unor soluții la problemele din lumea reală. Cadrele didactice consideră importantă legătura dintre activitățile de la clasă și viața reală, concentrându-se pe formarea abilităților elevilor de a aplica, analiza și îmbunătăți soluții la probleme reale, promovând astfel gândirea critică și utilizarea datelor concrete.

Figura 8

Accentul pus pe formarea unor capacități cognitive cu ajutorul TIC, în predarea la clasă



Cadrele didactice pun accent pe dezvoltarea unui set important de abilități legate de planificarea activităților și proceselor, esențiale pentru organizarea eficientă a muncii elevilor. Printre aceste competențe se numără, în primul rând, **capacitatea de a descompune un proces complex în pași mai mici, facilitând astfel înțelegerea acestuia și gestionarea eficientă a sarcinilor**. Aproximativ **73%** dintre profesori subliniază importanța acestui aspect, oferindu-i un accent puternic sau moderat în cadrul lecțiilor. De asemenea, **69%** (puternic și moderat) dintre cadrele didactice se concentrează pe **dezvoltarea abilității elevilor de a planifica sarcini prin stabilirea ordonată a pașilor** necesari pentru îndeplinirea lor, încurajând o abordare structurată și sistematică în rezolvarea problemelor și organizarea activităților. Aceste competențe contribuie semnificativ la formarea gândirii critice și a autonomiei elevilor în gestionarea proiectelor.

La celălalt capăt al spectrului se află activități care vizează un set mai avansat de abilități ale elevilor, ce implică operații mai complexe. Peste jumătate dintre cadrele didactice (**63%**, accent puternic, deloc) nu acordă prea multă importanță **formării competențelor necesare pentru realizarea arborilor de decizie sau diagramelor de flux**. În mod similar, **crearea de diagrame care să explice concepte și sisteme**, cum ar fi circuitele electrice, creșterea plantelor sau ciclul apei, este rareori abordată. Aproximativ **47%** dintre profesori **fie nu pun deloc accent, fie acordă o atenție minimă dezvoltării acestor abilități vizuale și explicative**.

Un tablou similar reiese și din procentele care descriu activitățile legate de detectarea tiparelor în date, folosirea simulărilor pentru a înțelege concepte și sisteme complexe sau descrierea regulilor care guvernează funcționarea acestora. În jur de 48–49% dintre cadrele didactice admit că acordă un accent redus sau chiar inexistent acestor activități. Exemplele sunt relevante: folosirea simulărilor pentru a explica circuite electrice, pentru a modela procese naturale precum creșterea plantelor sau pentru a analiza dinamica dezvoltării orașelor într-un mediu virtual, precum și descrierea unor reguli care stau la baza funcționării unor sisteme, de la un distribuitor automat până la organizarea unei cantine școlare sau logica unui joc. Atunci când aceste activități primesc o atenție redusă, se limitează posibilitatea elevilor de a aplica în practică noțiunile învățate și de a dobândi o înțelegere mai profundă a modului în care conceptele și sistemele funcționează în viața reală.

2.3. Implicații ale rezultatelor privind utilizarea tehnologiilor digitale de către elevi

Analiza datelor din cadrul studiului ICILS pentru România scoate în evidență o serie de tendințe care au consecințe directe asupra tuturor actorilor implicați în procesul educațional: cadre didactice, elevi, conducerea școlilor, părinți și instituțiile de management educațional. Deși se remarcă progrese în ceea ce privește integrarea unor activități digitale de bază în lecții, rezultatele arată și existența unor lacune semnificative în dezvoltarea competențelor digitale avansate, precum și un grad redus de formalizare a strategiilor de utilizare a TIC la nivel instituțional.

Implicații pentru profesori

Pentru cadrele didactice, rezultatele evidențiază nevoia de a diversifica activitățile digitale integrate la clasă. Profesorii utilizează frecvent TIC pentru sarcini de bază, cum ar fi căutarea de informații online sau redactarea de documente, însă activitățile care implică competențe mai sofisticate, precum analiza datelor, crearea de produse multimedia sau dezvoltarea unor proiecte aplicative, sunt mult mai rar abordate. Această situație sugerează că profesorii au nevoie de formare continuă mai specifică, orientată către integrarea unor practici pedagogice inovatoare. În același timp, lipsa participării semnificative la cursuri de formare dedicate alfabetizării digitale avansate indică atât o problemă de acces la astfel de programe, cât și o posibilă lipsă de priorizare la nivel instituțional.

Implicații pentru elevi

Din perspectiva elevilor, concentrarea asupra abilităților digitale de bază asigură o pregătire minimă pentru utilizarea tehnologiei, dar nu suficientă pentru a răspunde provocărilor societății digitale contemporane. Elevii au oportunități limitate de a dezvolta gândirea critică, capacitatea de a identifica dezinformarea, de a colabora eficient online sau de a adapta comunicarea la diverse contexte. Mai mult, lipsa de exercițiu în utilizarea software-ului pentru crearea de produse complexe sau în lucrul cu date digitale limitează potențialul lor de a deveni creatori activi și inovatori, nu doar consumatori pasivi de informație. Aceste decalaje pot afecta integrarea ulterioară a elevilor pe piața muncii și în viața civică, unde competențele digitale complexe sunt din ce în ce mai cerute.

Implicații pentru managementul școlii

Pentru conducerea unităților de învățământ, datele indică responsabilitatea de a sprijini în mod activ diversificarea activităților digitale la clasă. Directorii și echipele manageriale trebuie să faciliteze accesul la resurse materiale (echipamente, software, conexiuni stabile la internet), dar și să creeze un cadru organizațional care să valorizeze și să încurajeze inovația digitală. Implicarea

managementului în planificarea și evaluarea utilizării TIC rămâne esențială, însă datele arată că acest rol este doar parțial formalizat. O strategie coerentă la nivelul fiecărei școli, care să conecteze inițiativele profesorilor cu obiectivele generale ale instituției, ar putea transforma activitățile sporadice într-un proces sustenabil și coordonat.

Implicații pentru părinți

Pentru părinți, rezultatele ridică întrebări privind capacitatea școlii de a oferi o alfabetizare digitală completă. În condițiile în care doar un număr redus de elevi sunt expuși constant la activități complexe, precum crearea de diagrame, analiza datelor sau proiectele multimedia, părinții pot percepe nevoia de a suplimenta formarea digitală a copiilor prin resurse externe, cursuri private sau activități extracurriculare. În plus, dimensiunea siguranței online și a identificării practicilor înșelătoare, insuficient abordată la școală, poate deveni o preocupare pentru familii, care își asumă astfel un rol suplimentar în educația digitală a copiilor.

Implicații pentru instituțiile educaționale

La nivelul ministerului și al inspectoratelor școlare, rezultatele sugerează că politicile educaționale trebuie să depășească accentul exclusiv pe integrarea TIC ca instrument de acces la informație. Este nevoie de o regândire curriculară care să includă explicit dimensiuni creative, critice și colaborative ale alfabetizării digitale. De asemenea, lipsa implicării semnificative a autorităților în planificarea și evaluarea utilizării TIC subliniază necesitatea unor mecanisme instituționale mai clare și mai eficiente de coordonare și monitorizare. Instituțiile educaționale au rolul de a crea cadrul și de a furniza resursele pentru ca inițiativele individuale ale profesorilor și ale școlilor să se transforme în practici unitare, sustenabile și scalabile la nivel național.

Sinteză

În ansamblu, analiza datelor evidențiază faptul că sistemul educațional românesc se află într-un proces de tranziție de la integrarea de bază a tehnologiei către o utilizare mai complexă și mai semnificativă a acesteia. Totuși, decalajele între abilitățile de bază și cele avansate, precum și lipsa unor structuri clare de sprijin instituțional, arată că procesul este incomplet. Pentru a pregăti elevii în mod real pentru o societate digitală în continuă schimbare, este nevoie de eforturi concertate din partea tuturor actorilor: profesori mai bine formați, elevi implicați în activități aplicative, școli care oferă resurse și susțin inovația, părinți care completează educația formală și instituții care definesc politici clare și integrate.

3. Utilizarea tehnologiilor digitale de către profesori

Integrarea tehnologiilor digitale în educație reprezintă o provocare constantă și o oportunitate semnificativă pentru sistemul de învățământ din România. Acest capitol explorează modul în care cadrele didactice utilizează și integrează tehnologiile informației și comunicațiilor (TIC) în activitatea lor profesională, oferind o imagine cuprinzătoare asupra stadiului actual al digitalizării în școlile românești.

Analiza se bazează pe datele colectate din România în cadrul studiului ICILS 2023 și acoperă multiple aspecte ale utilizării TIC de către profesori: de la disponibilitatea și accesibilitatea echipamentelor și aplicațiilor digitale, la competențele digitale ale cadrelor didactice și modurile în care acestea sunt aplicate în procesul de predare-învățare. Sunt examinate, de asemenea, provocările și barierele

întâmpinate în implementarea TIC, precum și strategiile și suportul oferit la nivel instituțional pentru a facilita acest proces.

Un accent deosebit este pus pe dezvoltarea profesională a cadrelor didactice în domeniul pedagogiei digitale, reflectând importanța crucială a formării continue într-un domeniu caracterizat de schimbări rapide și de inovații constante. În același timp, integrarea tehnologiilor digitale în activitatea didactică nu este doar o chestiune de resurse și competențe, ci și una de viziune pedagogică și de cultură organizațională. Modul în care profesorii aleg să folosească instrumentele digitale este puternic influențat de politicile educaționale, de sprijinul managerial din școli și de nivelul de colaborare dintre cadrele didactice. Transformările recente, precum apariția inteligenței artificiale generative și extinderea resurselor educaționale deschise, schimbă fundamental așteptările legate de rolul profesorului și de competențele necesare. În loc să fie doar utilizatori ai tehnologiei, profesorii sunt provocați să devină creatori de experiențe de învățare digitale, capabili să îmbine resursele tradiționale cu instrumentele emergente pentru a stimula gândirea critică, colaborarea și creativitatea elevilor. Capitolul oferă, astfel, o perspectivă nuanțată asupra modului în care profesorii români se adaptează la era digitală, evidențiind atât progresele realizate, cât și arile care necesită îmbunătățiri pentru a asigura o integrare eficientă și semnificativă a tehnologiilor digitale în educație.

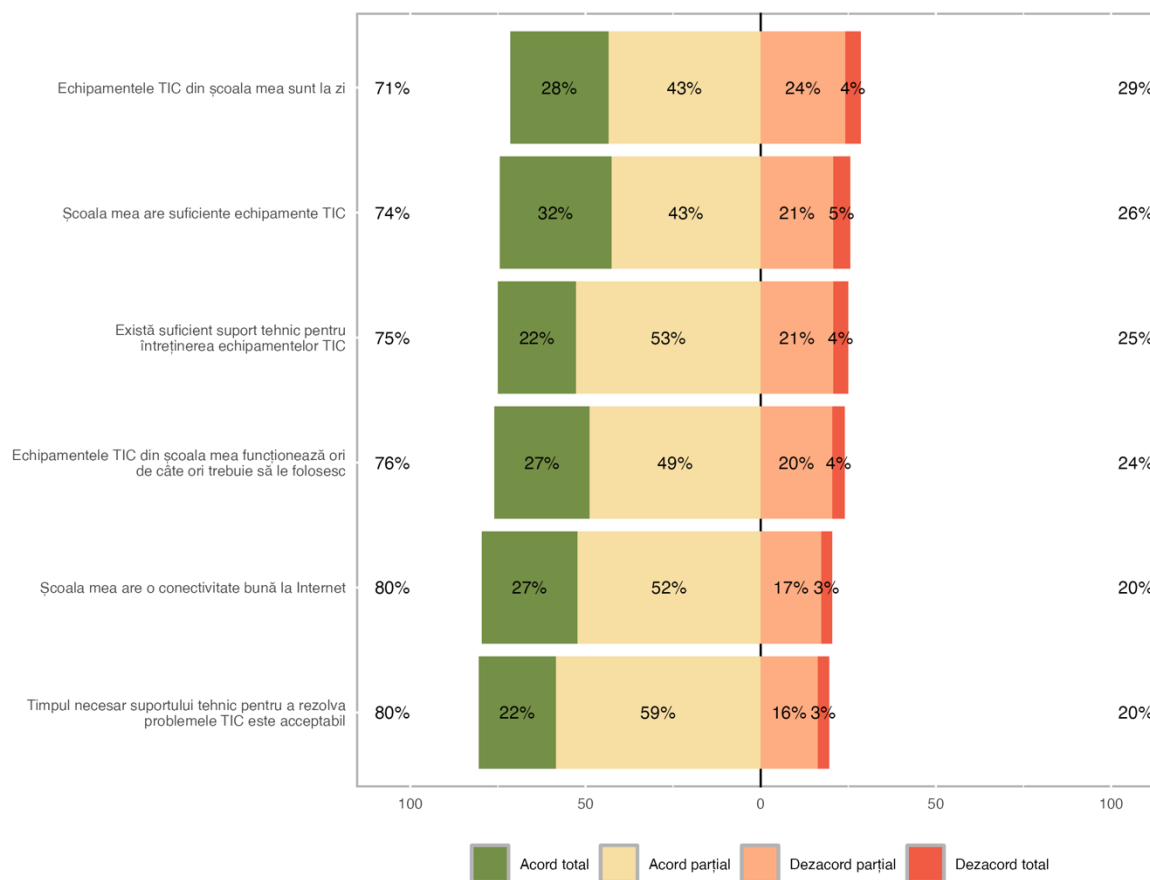
3.1. Disponibilitatea echipamentelor și aplicațiilor digitale

Pentru o utilizare eficientă a TIC în predare și învățare, prima condiție o constituie infrastructura necesară – nu atât existența fizică a echipamentelor și aplicațiilor digitale în școli, cât disponibilitatea acestora. În ultimii ani, cantitatea și calitatea resurselor hardware din școli (computere și dispozitive periferice) a crescut, continuând procesul firesc de integrare a tehnologiei în mediul educațional, accelerat intensiv în anii pandemiei.

În urma analizei datelor, putem afirma că majoritatea profesorilor sunt de acord că școala lor dispune de suficiente echipamente TIC, cheia fiind în modul de utilizare al acestora.

Deși datele prezintă o percepție general pozitivă cu privire la infrastructura digitală din școli, există încă un procent semnificativ de profesori care scot în evidență nevoia de internet de mai bună calitate, de îmbunătățire a infrastructurii digitale, de o întreținere mai bună a echipamentelor, pentru a putea facilita în mod eficient predarea asistată de tehnologie.

Figura 9
Opinia profesorilor despre disponibilitatea TIC în școala lor



Aproximativ trei sferturi dintre profesori sunt mulțumiți de infrastructura digitală din școală și de implicațiile acesteia pentru procesul de predare-învățare. Răspunsurile profesorilor vizează în mod special existența dotărilor din instituția de învățământ, fără a lua în calcul gradul de utilizare a acestei infrastructuri digitale în practica didactică.

Din analiza datelor, se observă că majoritatea profesorilor (74%) sunt total sau parțial de acord că **școala lor dispune de suficiente echipamente TIC pentru desfășurarea activităților didactice**. Un procent similar, de 71% dintre cadrele didactice, consideră că aceste echipamente sunt actualizate la standardele moderne. Când vine vorba de funcționalitatea echipamentelor, 76% sunt de acord că acestea funcționează corespunzător. Mai mult decât atât, profesorii sunt mulțumiți de timpul de răspuns oferit de suportul tehnic atunci când întâmpină dificultăți, doar 20% dintre aceștia considerând că durata necesară rezolvării de probleme a echipamentelor este inacceptabilă. Evoluțiile tehnologice naționale din sfera extinderii rețelei de internet sunt vizibile, astfel 80% dintre profesori sunt mulțumiți cu viteza de internet pe care o au în școala lor.

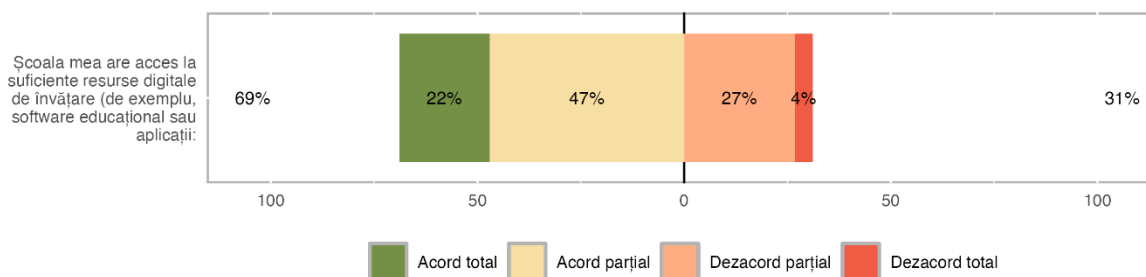
Mai mult de 7 din 10 profesori consideră că școala lor are toate condițiile tehnologice necesare pentru a-și desfășura activitatea: echipamente TIC moderne, suport tehnic prompt, conectivitate bună la internet, funcționalitate ridicată a infrastructurii disponibile.

În proporție de 69%, profesorii sunt de acord (total sau parțial) că școala lor are acces la suficiente resurse digitale de învățare – software educațional sau aplicații. Pe de altă parte, 31% dintre profesori

nu sunt de acord (parțial sau total) cu faptul că în școala lor există acces la suficiente și diverse resurse digitale de învățare.

Figura 10

Opinia profesorilor privind accesul instituției școlare la resurse digitale



Putem observa un trend ascendent al oportunităților de formare în vederea dobândirii și consolidării competențelor de utilizare TIC în predare, dar și în ce privește ușurința accesului la resurse și instrumente digitale pentru predare și învățare. Explicația pentru această situație constă în atenția sporită acordată educației digitale, numărul mare de proiecte de formare continuă privind dezvoltarea competențelor digitale în rândul cadrelor didactice, furnizate activ și accelerat odată cu perioada pandemiei, precum și dotarea școlilor cu laboratoare digitale prin proiecte cu finanțare europeană.

3.2. Suport pentru utilizarea tehnologiilor digitale în activitatea didactică

Strategiile școlilor și modul în care acestea sunt influențate de mediul geografic și socio-economic al școlii denotă capacitatea instituțională de a susține digitalizarea procesului didactic și de a sprijini profesorii pentru utilizarea tehnologiilor digitale în activitatea profesională. Datele evidențiază că marea majoritate a profesorilor este conștientă de viziunea pentru utilizarea TIC din instituția lor, într-o mai mare măsură decât directorii.

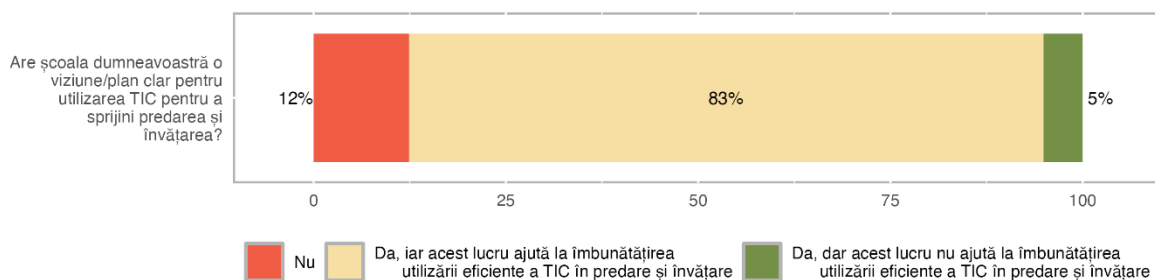
Rezultatele reflectă o nevoie clară de optimizare a strategiilor educaționale legate de TIC, prin îmbunătățirea calității planurilor existente și asigurarea unei implementări mai eficiente. Decalajul care există între conturarea unei viziuni și aplicabilitatea ei la clasă reprezintă un semnal de alarmă pentru liderii educaționali care ar trebui să se asigure de operaționalizarea planurilor strategice create.

Răspunsurile colectate pun în evidență importanța sprijinului oferit profesorilor pentru a-și dezvolta competențe digitale și pentru a le utiliza în mod repetat și eficient, oricare ar fi actorii educaționali care impulsionează acest suport (director, minister, consiliul de administrație, lider TIC, etc). Există un decalaj între resursele disponibile și necesitatea unui sprijin constant, atât sub formă de formare continuă, cât și de acces la instrumente pedagogice adecvate.

83% dintre profesori consideră că școala lor are o viziune cu privire la utilizarea TIC, fapt ce contribuie la îmbunătățirea predării și învățării. Un procent de 5% confirmă existența unui plan, dar menționează că acesta nu îmbunătățește utilizarea TIC în procesul educațional. Restul de 12% indică absența unui astfel de plan în totalitate în instituția din care fac parte.

Figura 11

Importanța strategiei instituției școlare privind TIC, în opinia profesorilor

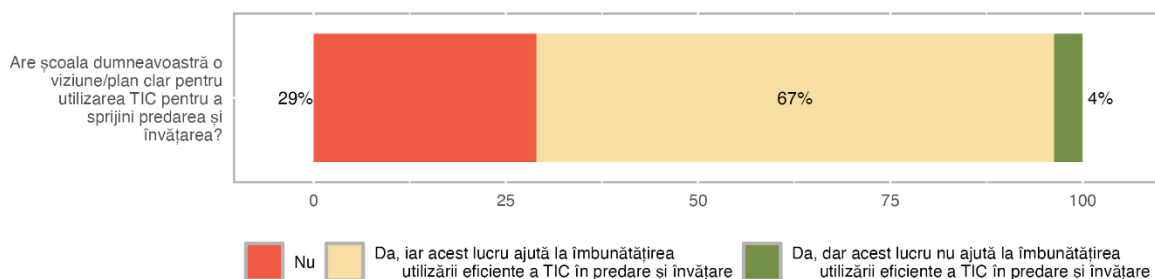


Această distribuție subliniază necesitatea unei strategii mai bine implementate pentru a sprijini integrarea eficientă a tehnologiilor digitale în procesul de predare, în așa fel încât fiecare școală să aibă un plan clar, construit pentru a susține activitățile didactice. Existența unei astfel de viziuni nu ar trebui privită doar ca un document formal sau ca o condiție administrativă, ci ca un reper strategic ce poate ghida deciziile pedagogice, investițiile în infrastructură și programele de formare profesională. Un plan bine elaborat are potențialul de a orienta întregul colectiv didactic către obiective comune, reducând discrepanțele dintre inițiativele individuale ale profesorilor și direcțiile instituționale. În același timp, absența unui plan sau existența unui insuficient detaliat poate conduce la o utilizare fragmentată și ineficientă a resurselor TIC, unde tehnologia este folosită mai degrabă ocazional și fără o legătură clară cu obiectivele de învățare.

Aceași întrebare, adresată directorilor, scoate în evidență nivelul de implicare al conducerii școlii în utilizarea TIC și în direcționarea resurselor informatice ale școlii în sprijinul procesului de predare și învățare. Implicarea directorilor nu se rezumă la validarea unei strategii la nivel declarativ, ci presupune coordonarea unui proces complex: de la mobilizarea resurselor financiare și materiale, până la motivarea cadrelor didactice și asigurarea unui cadru favorabil inovării pedagogice. În lipsa unei astfel de implicări active, strategiile riscă să rămână doar pe hârtie, fără efecte concrete asupra practicii de la clasă. De asemenea, rolul conducerii este esențial și pentru monitorizarea implementării planurilor, precum și pentru ajustarea lor în funcție de evoluția nevoilor școlii și a schimbărilor din mediul educațional și tehnologic. Astfel, directorii devin actori cheie în transformarea viziunii digitale într-un instrument operațional, capabil să sprijine atât profesorii, cât și elevii în procesul de învățare.

Figura 12

Importanța strategiei instituției școlare privind TIC, în opinia directorilor



67% dintre directori consideră că școala lor are o viziune legată de utilizarea eficientă a TIC, fapt ce subliniază cât de multe școli mai au nevoie de sprijin pentru a-și contura o strategie potrivită cu privire la tehnologia în învățare.

Perspectiva a două categorii de actori educaționali, profesorii și directorii, surprinde o discrepanță semnificativă privind existența unei strategii coerente de digitalizare. În timp ce 29% dintre directori raportează că școlile în care activează nu au o viziune cu privire la implementarea tehnologiilor digitale în educație, doar 12% dintre profesori consideră acest lucru. Această diferență subliniază o lipsă de comunicare eficientă și lasă loc unor echivoci cu privire la ce înseamnă în realitate un plan eficient de implementare (strategică, programatică) a tehnologiilor digitale în școală.

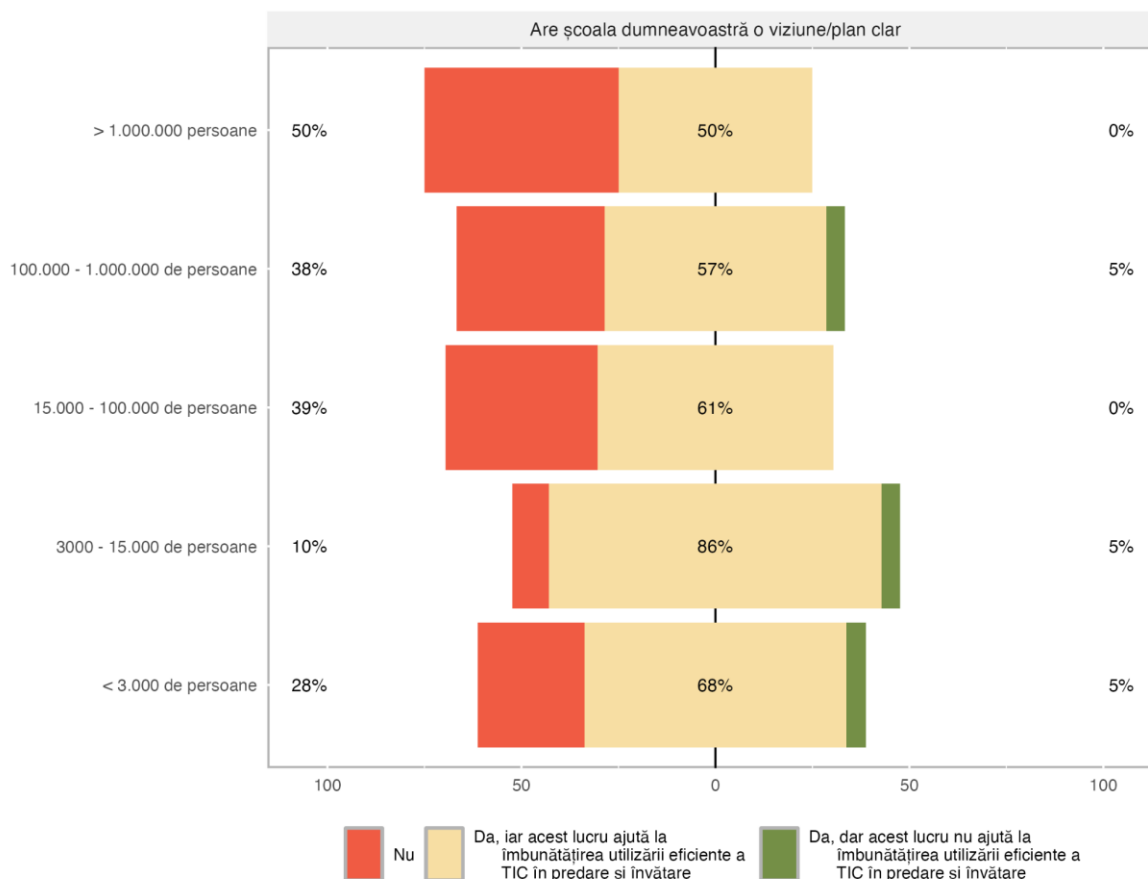
Depinde oare existența unei viziuni și a unui plan clar de încurajare a predării și învățării cu ajutorul noilor tehnologii de diverși factori precum mărimea școlii sau statutul socio-economic? O regrupare a răspunsurilor managerilor școlari în funcție de acești parametri ne oferă un răspuns parțial, o premisă pentru intervenții punctuale acolo unde este mai multă nevoie de sprijin instituțional.

Graficul următor pune în evidență măsura în care dimensiunea localității (număr de locuitori) în care se află unitatea de învățământ influențează existența unui plan bine structurat care să ghideze activitatea educațională. Astfel, conform datelor:

- În București a fost raportat cel mai mare procent de școli care nu au un plan pentru integrarea TIC în procesul educațional, adică 50%, restul considerând că au un plan eficient;
- Nu există diferențe semnificative între localitățile cu 15.000-100.000 de persoane sau 100.000-1.000.000, 39% respectiv 38% dintre acestea raportând că nu au o strategie clară privind adoptarea tehnologiei în procesul educațional, singura mențiune fiind că, în cazul localităților cu mai puțin de 1.000.000 de persoane, 5% dintre școli au un plan ineficient, care nu sprijină procesul educațional;
- În școlile din localități mici, cu mai puțin de 3.000 de persoane, 28% dintre școli nu au o strategie dedicată integrării TIC în educație, iar 5% dintre școli, deși au un plan, îl consideră ineficient. Astfel, 68% dintre școli indică o viziune care sprijină cu adevărat procesul educațional din clasă.

Figura 13

Corelație între dimensiunea localității în care se află unitatea de învățământ și existența unui plan de integrare a tehnologiilor digitale în procesul didactic. (Răspunsurile directorilor școlari)



Cele mai multe școli care au formulat o viziune și un plan clar cu privire la utilizarea TIC în predare și învățare sunt în localitățile mici, cu 3.000 până la 15.000 de locuitori (86%). Prin comparație, în localitățile mari (între 100.000 și 1 milion de locuitori), doar 57% școlile au un plan și cred că acesta funcționează, 38% dintre ele nu au niciun plan, iar 5% au un plan însă consideră că asta nu ajută la îmbunătățirea utilizării eficiente a tehnologiilor digitale.

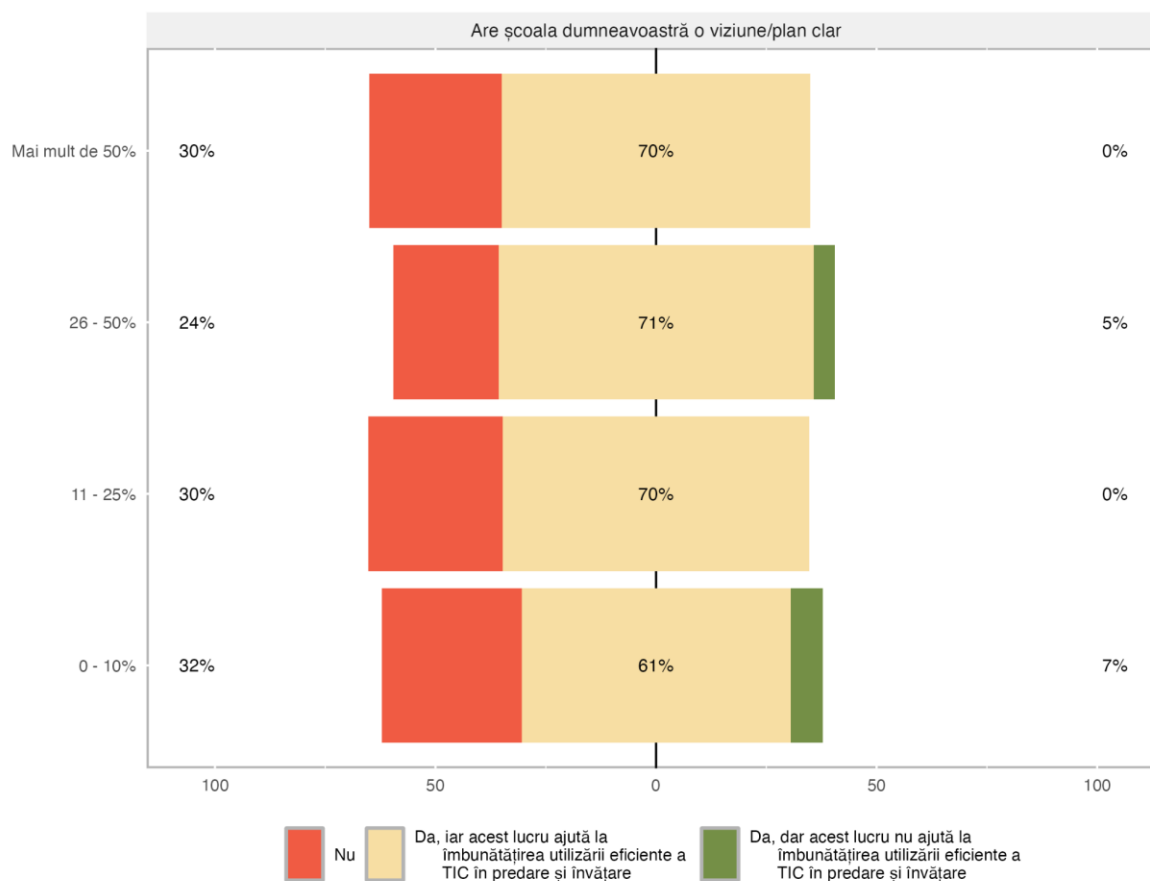
Corelația dintre existența unui plan clar pentru utilizarea TIC și procentul elevilor proveniți din familii cu un statut socio-economic ridicat relevă următoarele aspecte:

- În școlile unde mai mult de 50% din populația școlară provine din familiile cu statut socio-economic ridicat, 70% dintre directori au menționat existența unui plan clar pentru utilizarea TIC, restul au raportat că nu există o astfel de viziune;
- În mod similar, în școlile în care între 26% și 50% dintre elevi provin din astfel de familii, aproximativ 71% au indicat un plan clar care sprijină utilizarea TIC în procesul educațional, alături de 5% care au un plan, însă care nu sprijină demersul;
- În cazul școlilor cu un procent de 11-25% elevi din familii cu un statut socio-economic ridicat, procentele sunt identice cu cele din școlile cu peste 50% elevi din familii bogate: 70% au un plan bine definit, iar 30% nu au un astfel de document;

- În școlile în care mai puțin de 10% dintre elevi provin din familiile cu statut socio-economic ridicat, doar 61% raportează existența unui plan clar pentru integrarea TIC, 5% menționează că au un plan, dar nu acesta reprezintă un suport pentru procesul de predare și învățare.

Figura 14

Corelație între procentul elevilor din școală proveniți din familii cu un statut socio-economic ridicat și existența unui plan de integrare a tehnologiilor digitale în procesul didactic. (Răspunsurile directorilor școlari)



Nu există o diferență semnificativă cu privire la procentul de școli care au o viziune clară pentru utilizarea TIC în funcție de numărul de familii bogate decât în cazul în care acestea reprezintă mai puțin de 10% din populația școlară, caz în care doar 61% dintre directori au menționat că au un plan, iar acesta sprijină demersul educațional. În rest, procentul rămâne constant în jur de 70%, existând mici fluctuații între numărul de școli fără viziune cu privire la utilizarea TIC sau cu o viziune care nu aduce beneficii în procesul de predare-învățare.

Corelația dintre viziunea clară privind utilizarea TIC în procesul de predare-învățare în școală și situația elevilor proveniți din medii defavorizate din punct de vedere socio-economic, ne indică următoarele aspecte:

- În școlile unde mai mult de 50% dintre elevi provin din familiile defavorizate din punct de vedere socio-economic, 57% dintre directori au raportat existența unui plan clar pentru integrarea TIC în procesul instructiv-educativ;
- În ceea ce privește școlile în care procentul elevilor proveniți din familiile defavorizate din punct de vedere socio-economic este între 11% și 25%, directorii declară că au un plan clar privind utilizarea TIC în predare și învățare;

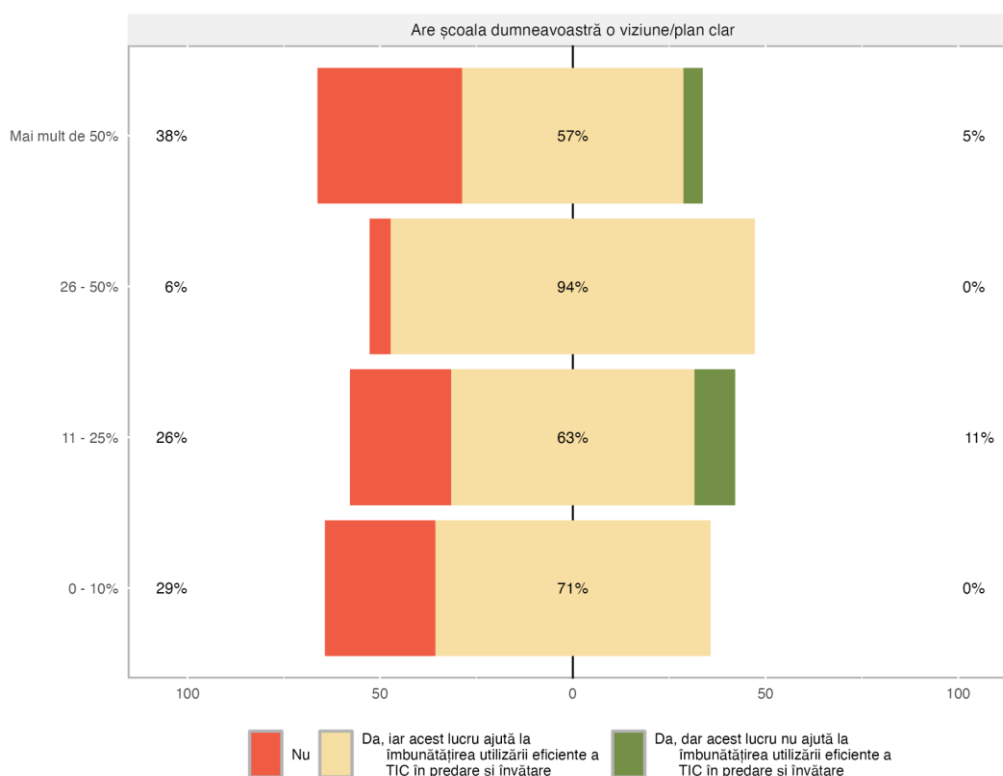
- În școlile în care mai puțin de 10% dintre elevi provin din familii defavorizate din punct de vedere socio-economic, 71% dintre directori afirmă că există un plan clar al școlii privind integrarea TIC în predare și învățare.

Cel mai mare procent, rezultat din răspunsurile directorilor care menționează existența unei viziuni clare privind folosirea TIC în practica didactică (94%), provine din școlile în care între 26% și 50% dintre elevi fac parte din familii defavorizate socio-economic.

Rezultatele nu indică o relație liniară între procentul elevilor proveniți din medii socio-economice defavorizate și existența unui plan clar de integrare a TIC în școală. Se remarcă faptul că școlile cu o pondere medie de elevi dezavantajați socio-economic sunt cele mai active în a-și contura o viziune strategică în acest domeniu, ceea ce poate reflecta atât implicarea în proiecte și programe cu finanțare externă, cât și dorința de a compensa prin soluții digitale eventualele decalaje educaționale. În același timp, în școlile cu ponderi foarte ridicate de elevi defavorizați, atenția poate fi orientată prioritar către șalte nevoi presante ale comunității școlare, în timp ce în școlile cu ponderi reduse nu se resimte aceeași presiune pentru a formaliza o strategie digitală. Acest tipar subliniază importanța unor măsuri de sprijin adaptate fiecărui context socio-economic, care să asigure că viziunea privind integrarea TIC nu depinde de oportunități punctuale, ci devine parte integrantă a unei planificări unitare la nivel de sistem.

Figura 15

Corelație între procentul elevilor din școală proveniți din familii cu un statut socio-economic scăzut și existența unui plan de integrare a tehnologiilor digitale în procesul didactic. (Răspunsurile directorilor de școală)



Din perspectiva directorilor, actorii care au un rol în stabilirea și revizuirea viziunii școlii asupra utilizării tehnologiilor digitale în predare și învățare sunt, în ordine:

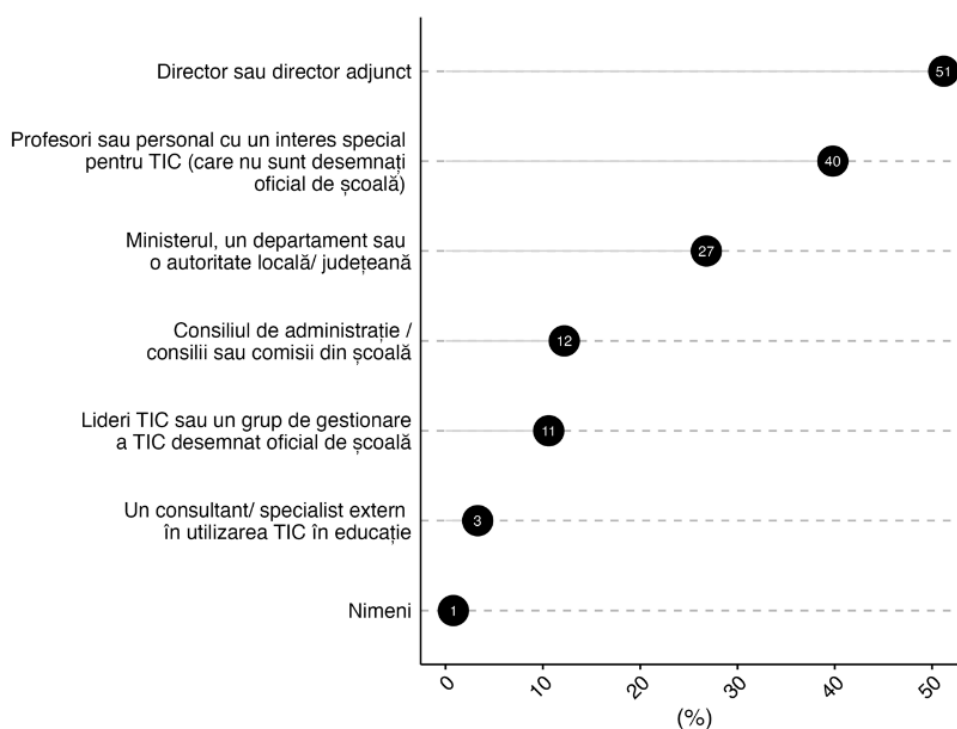
- Directorul și directorul adjunct (51%)

- Profesori sau personal cu un interes special pentru TIC - care nu sunt desemnați oficial de școală (40%)
- Ministerul, un departament sau o autoritate locală/ județeană (27%)
- Consiliul de administrație / consilii sau comisii din școală (12%)
- Lideri TIC sau un grup de gestionare a TIC desemnat oficial de școală (11%)
- Un consultant/ specialist extern în utilizarea TIC în educație (3%)
- Nimeni (1%)

Cadrele didactice consideră că principala responsabilitate pentru gestionarea stabilirii și revizuirii strategiei privind utilizarea TIC în practica didactică revine directorilor de școală.

Figura 16

Opinia profesorilor despre responsabilitatea implementării unei strategii TIC în școala lor

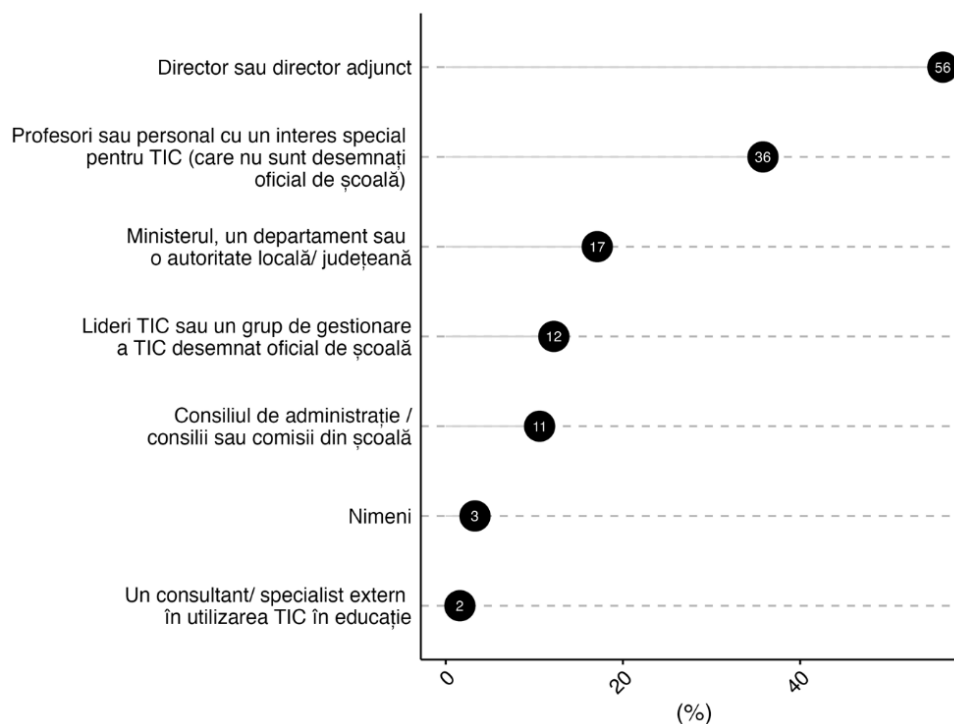


În ce privește stabilirea obiectivelor pentru profesori privind utilizarea TIC în practica de predare, directorii afirmă că responsabilitatea revine, în ordine:

- Directorul și directorul adjunct (56%)
- Profesori sau personal cu un interes special pentru TIC -care nu sunt desemnați oficial de școală (36%)
- Ministerul, un departament sau o autoritate locală/ județeană (17%)
- Lideri TIC sau un grup de gestionare a TIC desemnat oficial de școală (12%)
- Consiliul de administrație / consilii sau comisii din școală (11%)
- Nimeni (3%)
- Un consultant/ specialist extern în utilizarea TIC în educație (2%)

Figura 17

Opinia directorilor privind responsabilitatea stabilirii obiectivelor de utilizare a TIC pentru profesori



Datele prezentate în figurile 16 și 17 arată că, din perspectiva directorilor, responsabilitatea pentru stabilirea și revizuirea viziunii școlii privind utilizarea tehnologiilor digitale, precum și pentru formularea obiectivelor adresate profesorilor, revine în principal conducerii instituției. Peste jumătate dintre respondenți indică directorul sau directorul adjunct ca actori centrali în aceste procese, ceea ce confirmă rolul decisiv pe care conducerea școlii îl are atât în orientarea strategică, cât și în coordonarea practică a integrării TIC în activitatea didactică. Această concentrare a responsabilităților la nivel managerial reflectă atât poziția formală a directorilor în structura școlii, cât și nevoia de a asigura coerența și continuitatea între planurile instituționale și implementarea lor la clasă.

Un rol semnificativ este atribuit și profesorilor sau personalului cu un interes special pentru domeniul TIC, chiar dacă aceștia nu dețin desemnări oficiale din partea școlii. Aproximativ 40% dintre directori menționează această categorie atunci când vorbesc despre viziunea școlii și 36% în legătură cu stabilirea obiectivelor pentru profesori. Această situație sugerează că, în lipsa unor structuri formalizate sau a unor posturi dedicate, școlile se bazează adesea pe inițiativa și expertiza individuală a cadrelor didactice interesate de tehnologie. Contribuția lor aduce un plus de flexibilitate și adaptabilitate, însă poate genera și o dependență de disponibilitatea și implicarea personală a acestor profesori, ceea ce face ca impactul să varieze considerabil de la o școală la alta.

În schimb, actori instituționalizați precum ministerul sau autoritățile locale, consiliile de administrație sau liderii TIC desemnați oficial joacă un rol mai redus. Procentele cuprinse între 11% și 27% indică o implicare mai degrabă complementară decât centrală. Această distribuție evidențiază o responsabilitate distribuită în special în interiorul școlii, cu o coordonare externă mai slabă, ceea ce poate limita dezvoltarea unor politici unitare la nivel de sistem. În același timp, implicarea scăzută a structurilor externe sugerează și că integrarea TIC depinde într-o măsură importantă de resursele interne și de capacitatea fiecărei școli de a-și construi propria strategie.

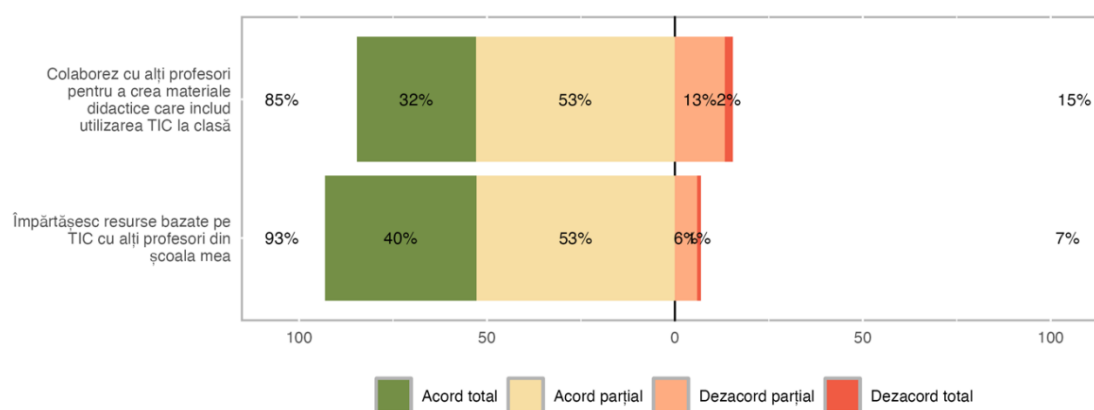
Astfel, tabloul general conturat de cele două figuri indică faptul că integrarea tehnologiilor digitale în școli este un proces care se dezvoltă în primul rând prin acțiunea conducerii instituției, sprijinită de implicarea voluntară a profesorilor interesați de domeniu. Dacă această formulă poate funcționa pe termen scurt, ea ridică întrebări cu privire la sustenabilitatea și uniformitatea procesului pe termen lung. Lipsa unor mecanisme instituționalizate și a unei implicări mai ferme a autorităților externe poate duce la diferențe majore între școli, în funcție de profilul conducerii și de disponibilitatea resurselor interne.

3.3. Resurse educaționale în format digital

În general, colaborarea dintre cadrele didactice (care presupune și co-creare și împărtășirea unor resurse) este în mare măsură influențată de o cultură organizațională sănătoasă și de un mediu de lucru armonios, în care profesorii se simt confortabil să colaboreze, să împărtășească idei și bune practici. Co-crearea poate deveni un catalizator pentru colaborare, întrucât procesul implică nu doar schimb de cunoștințe ci și un nivel ridicat de interacțiune și un efort comun pentru a construi ceva nou, bazat pe expertiza și contribuția fiecăruia.

Figura 18

Măsura în care cadrele didactice colaborează pentru crearea și utilizarea de resurse digitale



Se remarcă deschiderea și atitudinea pozitivă către colaborare și lucru în echipă, prin procentul celor care afirmă fără rezerve acest lucru (32% acord total) dar și al celor care exprimă un acord parțial în acest sens (53%). Totuși, acordul parțial poate sugera o discontinuitate (colaborări sporadice) sau anumite situații care destructurează procesul. Este încurajator că doar 2% din cadrele didactice sunt în dezacord total cu ideea colaborării, dar corelat cu procentul celor care sunt în dezacord parțial (13%), se cristalizează un procent relevant de cadre didactice care, deși nu se opun total ideii de colaborare, sugerează existența anumitor probleme sau bariere care ar trebui vizate. Nivelul competențelor digitale sau al utilizării TIC pot fi printre barierele care pot afecta disponibilitatea și deschiderea către colaborare, dincolo de cele care țin de cultura organizațională, de lipsa resurselor materiale sau de timp.

Aproximativ jumătate din cadrele didactice declară că împărtășesc propriile resurse digitale cu colegii din școală (40% acord total), iar procentul celor care sunt de acord parțial cu această practică este de asemenea ridicat (53%), ceea ce reflectă un interes crescut pe de o parte în împărtășirea acestora, dar presupune și existența unui număr mare de cadre didactice care își creează propriile resurse digitale de învățare. Procentul scăzut al celor care exprimă dezacord parțial (6%), și dezacord total (1%) poate include și cadrele didactice care nu creează astfel de resurse.

Similitudinea procentelor obținute pentru fiecare categorie de răspuns al celor două afirmații, și mai ales procentul egal (53%) al celor care exprimă acordul parțial sugerează o posibilă legătură între împărtășirea resurselor digitale și atitudinea față de colaborare și lucrul în echipă. Se remarcă o mai mare deschidere spre crearea individuală (dar și împărtășire) a resurselor digitale decât spre co-creare (Figura 18).

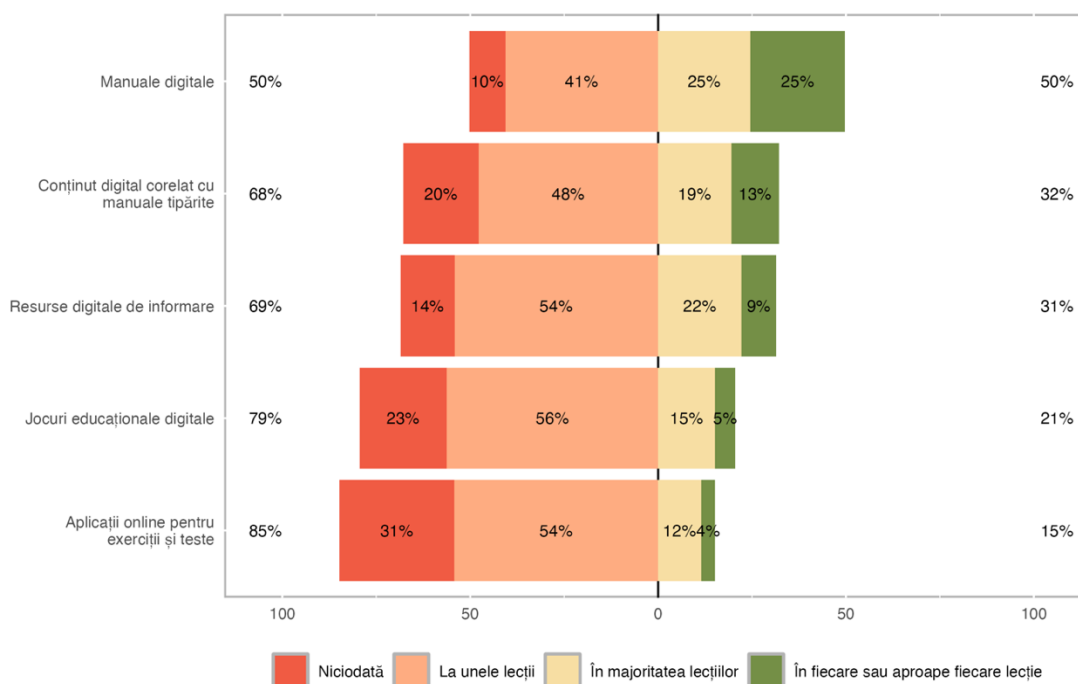
Nivelul integrării resurselor digitale în învățare reprezintă un indicator pentru dezvoltarea profesională continuă și pentru nivelul competențelor cadrelor didactice, în domeniul pedagogiei digitale.

Se remarcă un nivel preponderent moderat al utilizării, indiferent de tipul resursei, aproximativ jumătate (între 41% și 56%) dintre profesori folosind sporadic resursele menționate, mai mult ca un supliment ocazional, decât ca o resursă de bază (Figura 19).

Dintre tipurile de resurse menționate, cadrele didactice preferă să utilizeze manualele digitale - materiale complementare celor tradiționale, ușor accesibile, validate din punct de vedere al conținutului, aspectului, designului, relevanței curriculare, adecvării la grupa de vârstă. Jumătate din cadrele didactice apelează la manuale, în procente egale, în majoritatea lecțiilor (25%) sau chiar la fiecare lecție, 25% alegând să le integreze regulat în activitatea didactică. Dar chiar și în cazul manualelor didactice gradul de utilizare este redus, acestea fiind insuficient valorificate (50% dintre cadrele didactice folosindu-le la unele lecții sau chiar deloc).

Figura 19

Instrumente utilizate de cadrele didactice



La polul opus, aplicațiile online pentru exerciții și teste sunt cele mai puțin folosite, doar 15% din răspunsuri indicând o utilizare constantă în predare, pe când o aproape o treime din cadrele didactice nu le-a folosit niciodată.

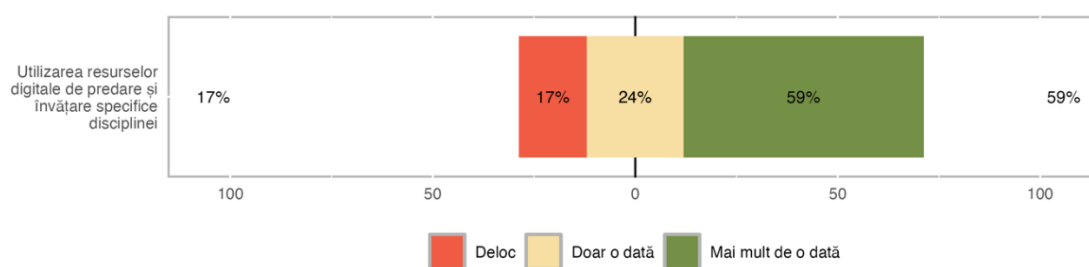
De asemenea, jocurile educaționale digitale rămân mai puțin atractive pentru integrare în predare, fiind utilizate constant de către 21% dintre cadrele didactice, pe când aproape o treime nu le-a folosit niciodată (Figura 19).

În lipsa unei componente în formare privitoare la identificarea și evaluarea resurselor digitale de învățare va exista o reticență în adoptarea acestora, făcând utilizarea dificilă și inconstantă. De asemenea, fără suport și fără o componentă de formare adecvată pentru crearea sau adaptarea la nevoile clasei de elevi, profesorii pot simți că aceste resurse sunt fie consumatoare de timp, fie prea complexe, ceea ce va accentua reticența în utilizare.

Gradul de implicare al cadrelor didactice în formarea profesională continuă privind utilizarea resurselor digitale de predare și învățare specifice disciplinei poate oferi informații legate de nivelul competențelor digitale, cu impact asupra deschiderii în integrarea tehnologiilor digitale. Participarea la programele de formare pe tema pedagogiilor digitale este favorizată de marile proiecte naționale derulate în ultimii ani, care nu doar au îmbogățit oferta de cursuri disponibile, dar au crescut accesibilitatea la acest tip de formare.

Figura 20

Participarea la activități de DPC pentru utilizarea resurselor digitale de predare și învățare specifice disciplinei



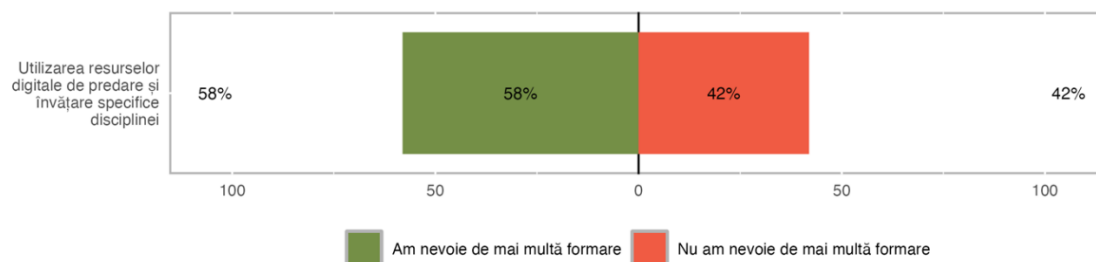
Este încurajator că 59% dintre cadrele didactice au participat în ultimii doi ani la mai multe activități care vizează utilizarea resurselor digitale de predare și învățare specifice disciplinei, demonstrând preocupare pentru îmbunătățirea predării și învățării prin TIC, dar și pentru actualizare continuă, având în vedere că tehnologiile digitale sunt într-o permanentă transformare și evoluție. De aceea, participarea a 20% din cadrele didactice la o singură activitate în ultimii doi ani este insuficientă pentru a asigura o integrare eficientă și sustenabilă a tehnologiilor educaționale. Adăugând procentul de 17% al cadrelor didactice care nu au participat la aceste activități de formare, se remarcă tot mai clar nevoia de a continua proiectele existente sau derularea unor noi inițiative care să ajungă în special la aceste cadre didactice (Figura 20).

În aprecierea cadrelor didactice, se conturează o nevoie destul de semnificativă de dezvoltare profesională care să vizeze utilizarea resurselor educaționale digitale specifice disciplinei (Figura 21).

Tema elaborării și utilizării resurselor educaționale digitale a fost acoperită atât de programele naționale recente de formare, cât și de preocupările și experiențele din clasă din perioada pandemiei, însă rămâne o arie de actualitate prin relevanța practică, versatilitatea și eficiența propunerilor, atractivitatea activităților cu suport RED pentru elevi.

Figura 21

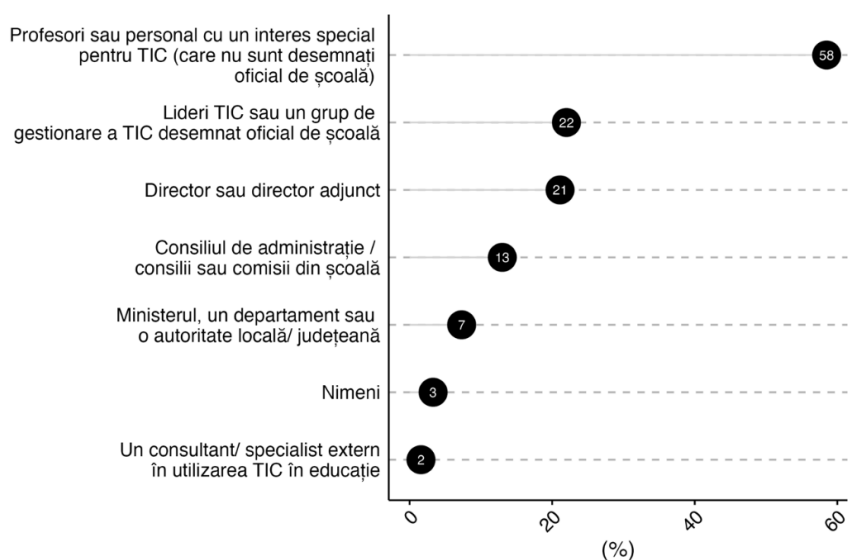
Nevoia de formare pentru utilizarea resurselor educaționale digitale specifice disciplinei



În acest context, este important de precizat că directorii de școală consideră că responsabilitatea selectării materialelor digitale adecvate de predare și învățare pentru domenii specifice de conținut este asumată intern, de personalul școlii, și în special de profesori entuziaști (de cele mai multe ori voluntari), în timp ce Ministerul Educației are o contribuție scăzută în orientarea acestor opțiuni și în sprijinirea demersurilor de integrare a materialelor didactice de calitate în procesul didactic.

Figura 22

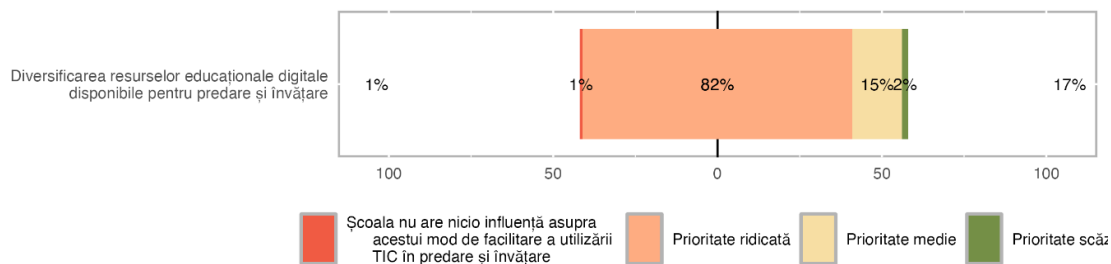
Susținerea utilizării tehnologiilor digitale prin selectarea materialelor adecvate de predare și învățare pentru domenii specifice de conținut (în aprecierea managerilor școlari)



Creșterea calității procesului educațional prin facilitarea utilizării tehnologiilor digitale, în special prin diversificarea resurselor educaționale digitale disponibile pentru predare și învățare, este o prioritate pentru majoritatea covârșitoare a directorilor de școli (Figura 23).

Figura 23

Importanța diversificării resurselor educaționale digitale disponibile în școală pentru predare și învățare, în viziunea directorilor

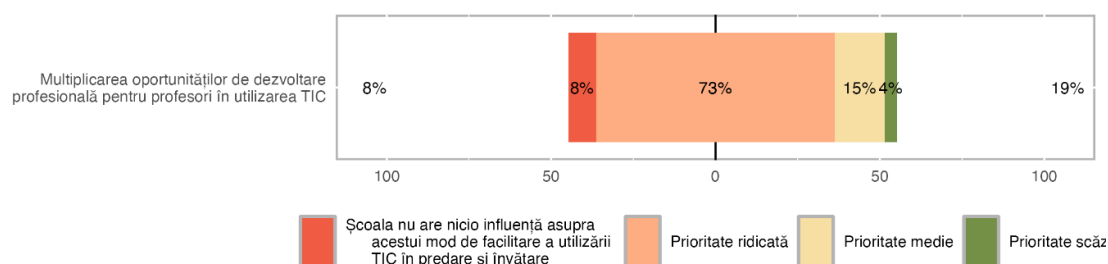


Acest lucru se poate face prin facilitarea unor întâlniri tematice (informale) între cadrele didactice, organizarea de sesiuni de prezentări ale platformelor, instrumentelor și resurselor digitale utile, alcătuirea de liste de recomandări organizate pe cicluri de învățământ, pe discipline, pe tipuri de utilizare și pe funcția didactică a resursei – atât la nivel local (în școală/ în catedră), cât și centralizat (CCD, inspectorat, minister).

Printre modalitățile de facilitare a utilizării TIC în predare și învățare, cea mai importantă privește *accesul* la DPC și *multiplicarea* oportunităților specifice de dezvoltare profesională pentru cadrele didactice, recunoscută ca atare la nivelul managementului instituțiilor școlare. Directorii afirmă că creșterea numărului programelor de DPC și a calității acestora se regăsește printre direcțiile prioritare de acțiune (Figura 24). Însă 8% consideră că școala nu are nicio influență asupra acestui mod de susținere a integrării tehnologiilor digitale, luând probabil în considerare doar modalitățile convenționale de formare profesională, prin cursuri de perfecționare, consfătuiri și cercuri pedagogice.

Figura 24

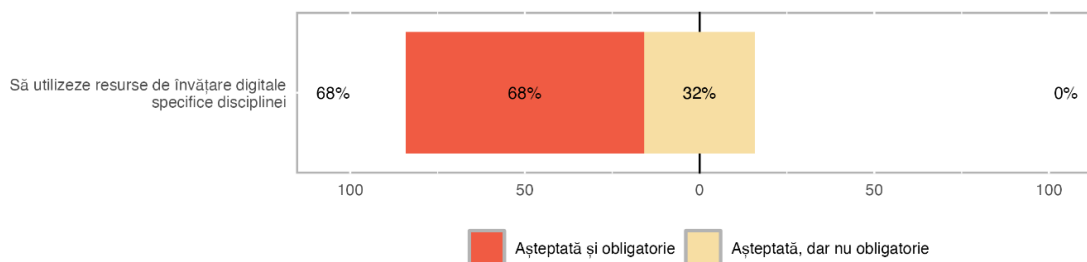
Importanța creșterii numărului și calității oportunităților de DPC pentru profesori în utilizarea TIC, în viziunea directorilor



Creșterea numărului și calității oportunităților de DPC în utilizarea tehnologiilor digitale este cu atât mai importantă cu cât, pentru două treimi dintre directori, dobândirea cunoștințelor și abilităților de utilizare a resurselor digitale specifice disciplinei este obligatorie pentru cadrele didactice din școlile lor, în timp ce în o treime dintre școli este de așteptat ca profesorii să aibă competențe digitale specifice, fără totuși ca aceasta să fie considerată o condiție obligatorie pentru performanța la clasă. Toți managerii școlari au indicat că au așteptări în această privință, varianta „Nu sunt așteptări” nefiind o opțiune pentru școlile din România, în viziunea lor.

Figura 25

Așteptările directorilor privind competențele profesorilor de utilizare a resurse digitale specifice disciplinei



Alături de oportunitățile specifice de formare profesională pentru cadre didactice, disponibilitatea resurselor educaționale în format digital, varietatea acestora, calitatea lor și adecvarea la profilul situațiilor de învățare actuale constituie nucleul educației contemporane relevante, de calitate, care sprijină profesioniștii de mâine.

Datele din Figura 25 arată că 68% dintre directori consideră utilizarea resurselor digitale specifice disciplinei ca fiind o așteptare obligatorie, în timp ce restul de 32% o văd ca o așteptare importantă, dar nu obligatorie. Absența oricărui procent asociat lipsei de așteptări subliniază faptul că utilizarea acestor resurse este percepută ca parte integrantă a practicii didactice moderne. Această percepție confirmă că școala românească se aliniază unei viziuni educaționale în care tehnologia nu mai este doar un instrument opțional, ci o componentă structurală a actului de predare și învățare.

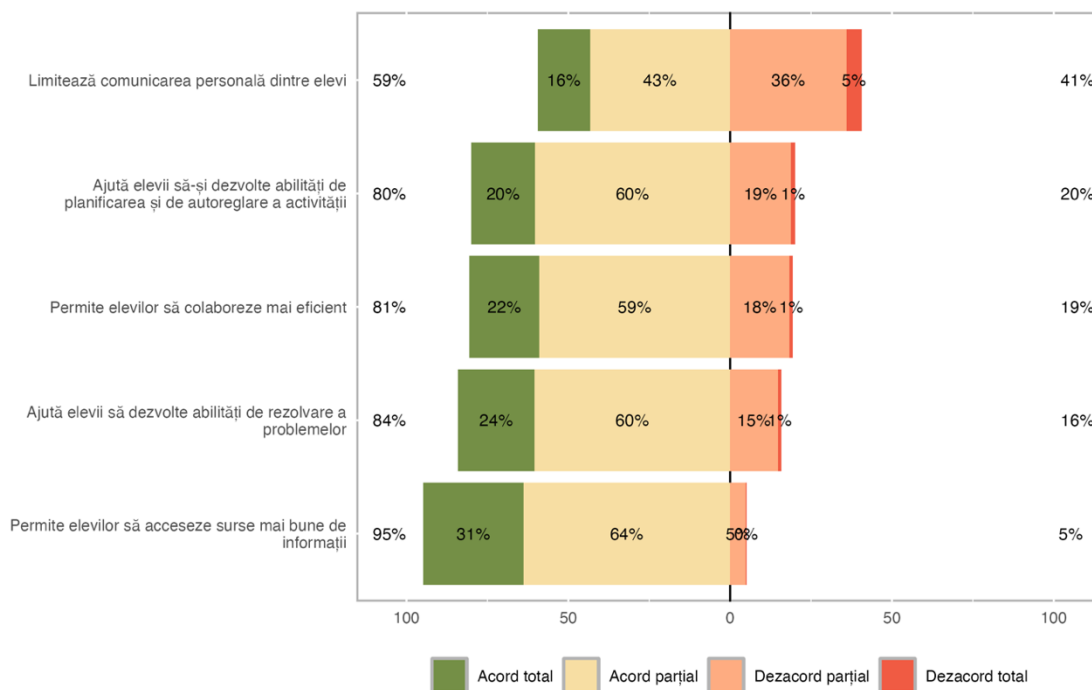
În același timp, distribuția procentelor indică o presiune instituțională crescută asupra cadrelor didactice pentru a integra resurse digitale în activitatea lor curentă, dar și o nevoie corelativă de suport constant, atât prin formare profesională, cât și prin acces la materiale digitale de calitate. Dacă aceste resurse nu sunt disponibile sau nu corespund cerințelor

3.4. Încrederea în utilizarea noilor tehnologii

În contextul actual, în care tehnologiile capătă o importanță tot mai mare în toate domeniile de activitate, educația nu face excepție. Folosirea tehnologiei în procesul educațional este privită drept un pilon esențial în modernizarea și eficientizarea învățării, iar studiul ICILS oferă o perspectivă asupra modului în care cadrele didactice din România percep impactul utilizării noilor tehnologii în educație. Prin analiza răspunsurilor la întrebări specifice despre beneficiile și potențialele limitări ale tehnologiei în sala de clasă, putem identifica tendințe și putem stabili direcții pentru dezvoltarea ulterioară a practicilor educaționale. De asemenea, această abordare ne permite să înțelegem mai bine atitudinile și percepțiile cadrelor didactice față de integrarea noilor tehnologii în procesul de predare și învățare.

Figura 26

Măsura în care profesorii apreciază avantajele utilizării tehnologiilor digitale în predare și învățare în școala lor



O parte semnificativă a cadrelor didactice (95%) sunt de acord (total sau parțial) cu faptul că tehnologiile digitale permit elevilor să acceseze surse mai bune de informații. De asemenea, majoritatea (84%) consideră tehnologiile digitale ca fiind utile pentru dezvoltarea abilităților de rezolvare a problemelor. Acest lucru reflectă o încredere puternică în potențialul tehnologiei de a îmbunătăți calitatea și accesul la resursele educaționale disponibile pentru elevi, dar și faptul că integrarea tehnologiei este percepută ca fiind benefică pentru cultivarea gândirii critice și a abilităților analitice ale elevilor (Figura 26).

81% dintre profesori sunt de acord cu faptul că tehnologiile digitale au un rol de a facilita colaborarea mai eficientă între elevi. Acest lucru sugerează faptul că profesorii valorizează, în mediul educațional, instrumentele și platformele care sprijină învățarea interactivă și colaborativă.

Există un acord puternic (80%) privind rolul tehnologiilor digitale de a ajuta la dezvoltarea abilităților de planificare și de autoreglare a elevilor.

Deși o parte semnificativă dintre profesori demonstrează o conștientizare a importanței utilizării tehnologiei în timpul activităților de predare și învățare, există și o preocupare privind riscul ca tehnologia să limiteze comunicarea personală între elevi, 59% fiind de acord cu acest aspect. Deși tehnologia poate facilita învățarea, aceasta ar trebui să sprijine, nu să inhibe, interacțiunea și abilitățile de comunicare personală.

Există o oarecare contradicție, sau cel puțin tensiune, între acordul larg al profesorilor cu privire la rolul benefic al tehnologiei în facilitarea colaborării eficiente și reținerea acestora cu privire la comunicarea între elevi. Cel mai probabil, atunci când au exprimat îngrijorare cu privire la rolul limitator al tehnologiei cu privire la comunicarea personală între elevi, respondenții s-au gândit la comunicarea directă, ne-mediată de tehnologie.

Integrând aceste concluzii în contextul mai larg prezentat în literatura de specialitate, este clar că pe măsură ce tehnologia digitală avansează, posibilitățile de utilizare a acesteia în mediul educațional cresc exponențial (Ceobanu et al., 2020).

De asemenea, studiul relevă percepțiile cadrelor didactice cu privire la anumite aspecte negative asociate cu utilizarea tehnologiei în educație (Figura 27). Majoritatea cadrelor didactice (72%) nu este de acord cu faptul că tehnologia împiedică elevii să dezvolte o înțelegere profundă a conceptelor, ceea ce sugerează o percepție general pozitivă cu privire la impactul tehnologiei în această direcție. Similar, aproape două treimi (63%) consideră că tehnologia nu distrage atenția elevilor de la învățat, deși o proporție semnificativă (37%) recunoaște acest potențial negativ.

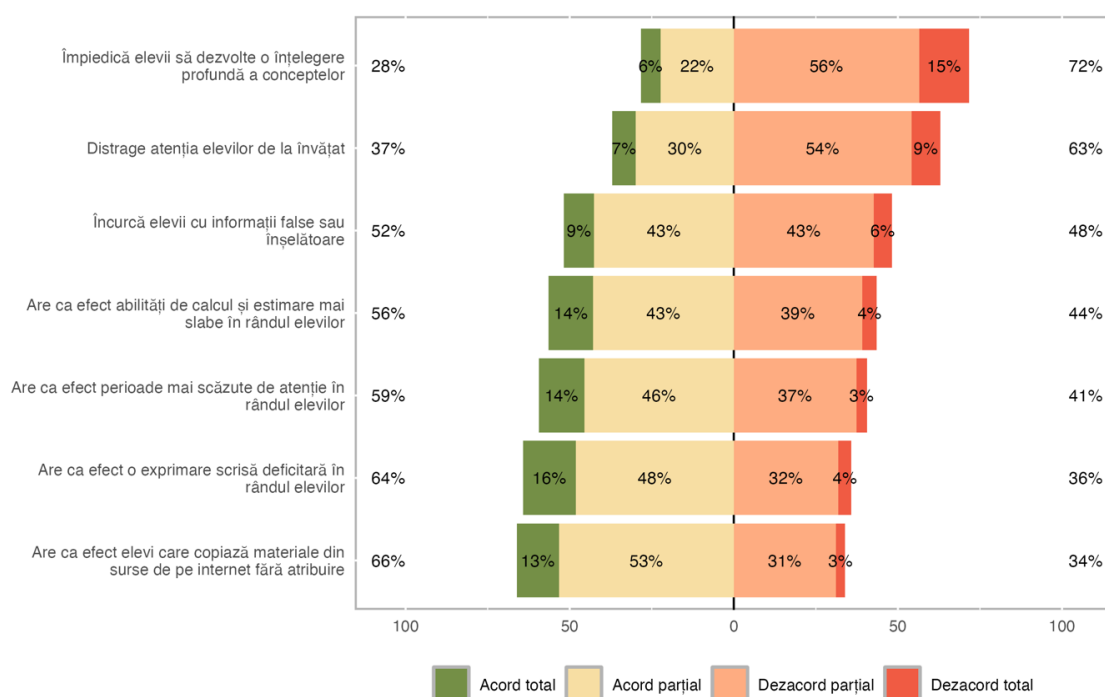
56% dintre profesorii din România au încredere în capacitatea tehnologiei de a susține dezvoltarea competențelor de matematică și logică a elevilor, fără a le perturba abilitățile fundamentale.

Aproximativ jumătate dintre respondenți (48%) nu sunt de acord cu faptul că tehnologia înclină elevii către informații false sau înșelătoare, dar 52% consideră că există un risc, reflectând o îngrijorare serioasă asupra calității informațiilor accesate de elevi și o lipsă a educației în acest sens.

59% dintre profesorii chestionați nu sunt de acord cu faptul că tehnologia contribuie la scăderea atenției elevilor. Cu toate acestea, 41% recunosc acest efect posibil, ceea ce indică o preocupare remarcabilă privind impactul tehnologiei asupra capacității de concentrare a elevilor.

Figura 27

Măsura în care profesorii apreciază dezavantajele utilizării tehnologiilor digitale în predare și învățare în școlile lor



O preocupare importantă a profesorilor este legată de copierea materialelor din surse de pe internet fără atribuire sau trecerea prin filtrul personal, 66% dintre respondenți fiind complet de acord că tehnologia le permite elevilor un astfel de comportament. Aceste rezultate arată o îngrijorare notabilă referitoare la plagiarea materialelor de către elevi.

Majoritatea respondenților (64%) consideră că tehnologia are un impact negativ asupra exprimării scrise a elevilor. Folosirea frecventă a dispozitivelor digitale și a platformelor de comunicare, cum ar fi rețelele de socializare și textele de tip mesaj, unde limbajul este adesea prescurtat și mai puțin formal, ar putea contribui la scăderea abilităților de scriere corectă. Elevii pot deveni mai obișnuiți cu un stil informal de scriere, ceea ce ar putea afecta capacitatea lor de a scrie în contexte școlare, academice și profesionale. Acest procent semnificativ de respondenți semnalează nevoia unor căi de remediere a situației (Figura 27).

Deși tehnologia oferă posibilități valoroase pentru îmbunătățirea accesului la informație și colaborare, există preocupări semnificative legate de efectele ei asupra dezvoltării cognitive și comportamentale ale elevilor. Aceste preocupări indică necesitatea unei abordări echilibrate și critice în utilizarea tehnologiei, accentuând importanța alfabetizării digitale și a formării unor competențe robuste pentru a contracara potențialele dezavantaje. Analizând ambele grafice, se poate observa o imagine complexă a percepțiilor cadrelor didactice din România asupra impactului tehnologiei în educație. Primul grafic reflectă o perspectivă predominant pozitivă asupra rolului tehnologiilor digitale, subliniindu-se beneficii precum îmbunătățirea accesului la informații, facilitarea colaborării, și sprijinirea dezvoltării abilităților de planificare și rezolvare de probleme ale elevilor. În contrast, al doilea grafic aduce în atenție preocupările legate de potențialele efecte negative, cum ar fi promovarea înțelegerii superficiale și riscul plagiatului.

Această dublă perspectivă reflectă opinia cadrelor didactice, care recunosc atât avantajele, cât și limitările tehnologiei în contextul educațional.

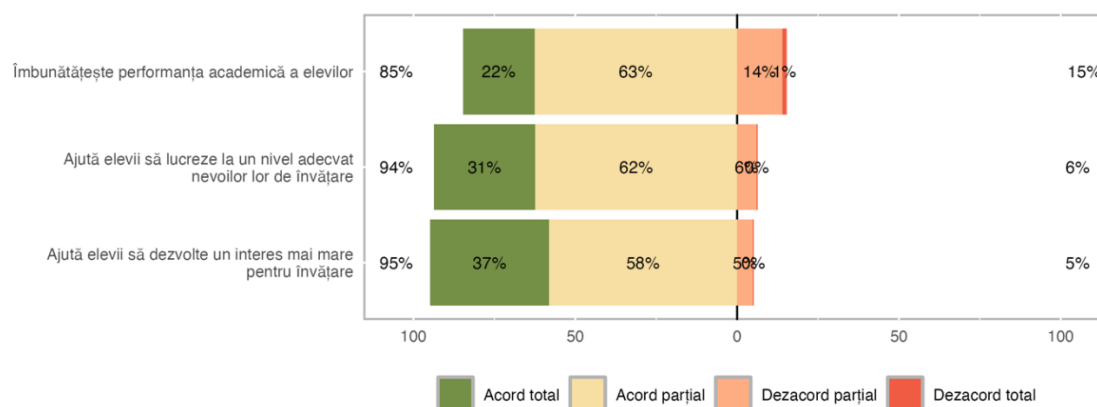
O mențiune aparte în contextul țării noastre merită chestiunile legate de etică, în special de modul de înțelegere și de raportare la plagiat și la drepturile de proprietate intelectuală, în legătură cu care atât profesorii, cât și elevii, au nevoie de instruire sistematică. Este esențial ca programele de formare a profesorilor să includă dezvoltarea competențelor de integrare critică și eficientă a tehnologiilor în practicile didactice, precum și promovarea alfabetizării digitale pentru a cultiva o utilizare responsabilă și etică a tehnologiei în rândul elevilor. Această strategie ar putea să transforme provocările actuale în oportunități de învățare, luând în considerare perspectiva profesorilor despre importanța unui echilibru între beneficiile și riscurile asociate cu tehnologia în educație.

Deși răspunsurile la itemii anteriori evidențiază posibile efecte negative ale utilizării TIC asupra procesului de învățare, la un nivel mai general de evaluare a impactului TIC asupra predării și învățării, 85% dintre cadrele didactice consideră că performanțele academice ale elevilor sunt îmbunătățite datorită utilizării TIC (Figura 28). În plus, 95% dintre profesori sunt de acord că utilizarea TIC stimulează interesul elevilor pentru învățare, iar 94% afirmă că TIC facilitează adaptarea activităților de învățare la nevoile specifice ale elevilor.

Aceasta sugerează o diferență semnificativă între percepțiile referitoare la impactul concret al TIC asupra procesului de învățare și predare și percepțiile privind influența globală a TIC asupra aceluiași dimensiuni educaționale.

Figura 28

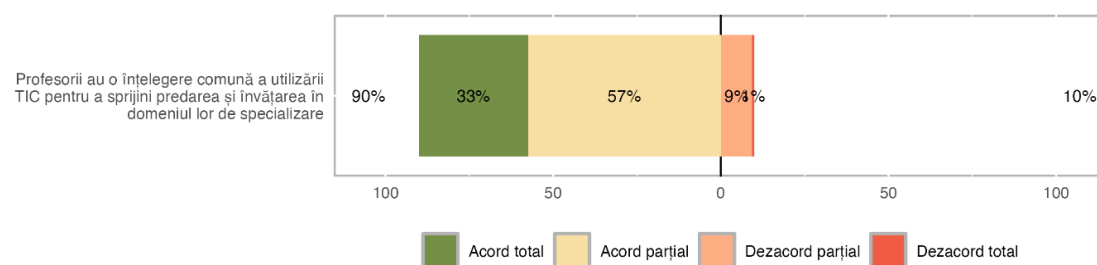
Măsura în care profesorii apreciază rolul utilizării TIC pentru creșterea participării și performanței școlare



Când directorii de școli au fost solicitați să evalueze măsura în care profesorii din instituțiile lor împărtășesc o înțelegere comună a utilizării TIC pentru a sprijini predarea și învățarea în domeniul lor de specializare, 90% dintre aceștia au răspuns afirmativ, dintre care 33% și-au exprimat acordul total, iar 57% acordul parțial (Figura 29). Astfel, în majoritatea instituțiilor de învățământ, cel puțin la nivel declarativ, există un cadru comun de înțelegere cu privire la utilizarea TIC în procesul de predare și învățare. Totuși, este important de remarcat că pot apărea diferențe de abordare sau de opinie (indicate de cei 57% cu acord parțial), însă doar într-un număr foarte redus de cazuri aceste diferențe sunt semnificative (10%). Aceste rezultate pot fi interpretate și prin prisma unor factori contextuali. Unitățile școlare unde există un plan strategic clar sau un cadru de coordonare dedicat integrării TIC tind să manifeste o convergență mai puternică a practicilor, în timp ce în alte școli, diferențele între discipline, între generațiile de profesori sau între resursele disponibile creează variații în implementare. De asemenea, este posibil ca percepția directorilor să fie influențată de documente oficiale și discuții la nivel instituțional, ceea ce poate conduce la o supraestimare a nivelului real de unitate practică. În acest sens, datele indică nu doar existența unei înțelegeri comune declarative, ci și necesitatea consolidării mecanismelor de colaborare și coordonare pedagogică, astfel încât TIC să fie utilizat în mod consecvent în toate ariile curriculare.

Figura 29

Opinia directorilor asupra unității de abordare din partea profesorilor în utilizarea TIC pentru a sprijini predarea și învățarea în domeniul lor de specialitate

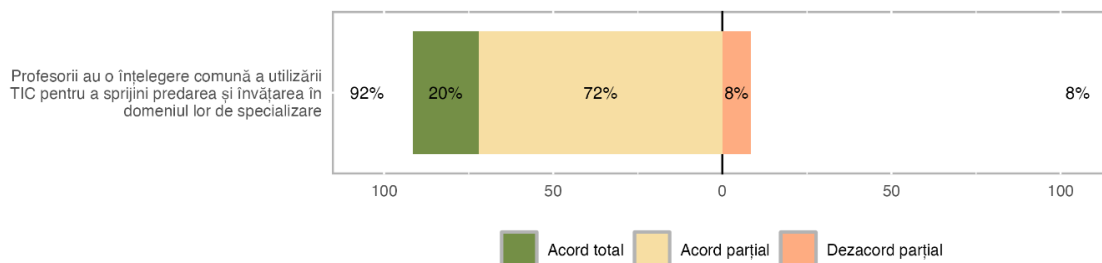


Rezultate aproape similare au reieșit atunci când profesorii au fost rugați să răspundă aceluiași item. Astfel, profesorii români consideră în proporție de 92% că utilizarea tehnologiilor digitale în procesul de instruire sprijină predarea și învățarea în domeniul lor de specializare (Figura 30). Mai nuanțat, 20% dintre profesori sunt în acord total cu afirmația, iar 72% sunt în mare măsură de acord, dar ar putea avea unele rețineri minore. Un procent de 8% dintre respondenți manifestă dezacord parțial, ceea ce înseamnă că, deși nu sunt complet în dezacord, nu susțin în totalitate utilizarea TIC în

predare și învățare în domeniul lor. Analizând răspunsurile, putem afirma faptul că în rândul profesorilor români există o percepție predominant pozitivă asupra rolului TIC în procesul didactic.

Figura 30

Opinia profesorilor asupra unității de abordare în utilizarea TIC pentru a sprijini predarea și învățarea în domeniul lor de specialitate



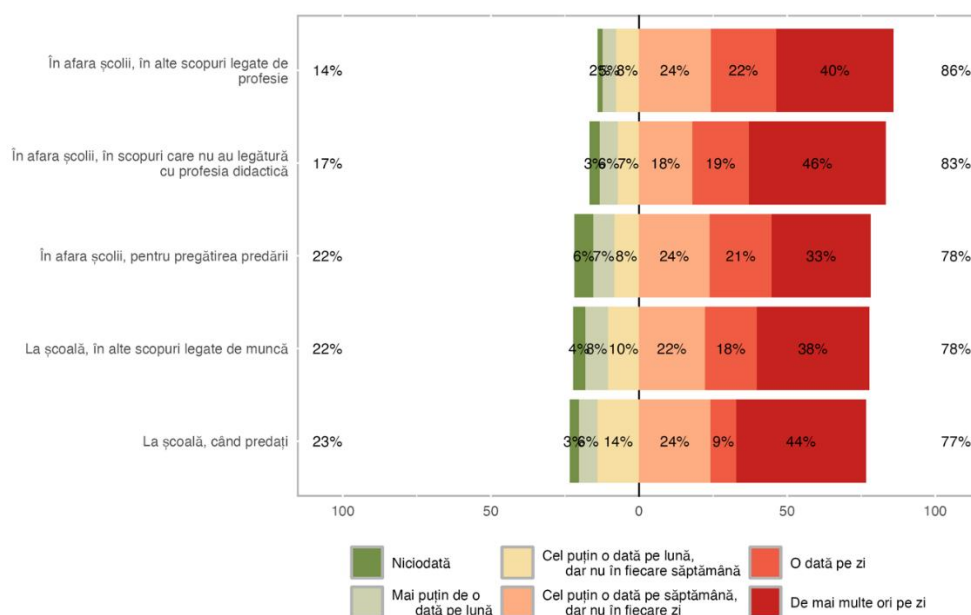
Directorii par a avea o impresie mai bună asupra acestei înțelegeri comune pe care o au profesorii asupra utilizării TIC pentru a sprijini învățarea și predarea (33% fiind în acord total, *figura 29*), în comparație cu profesorii înșiși (20% acord total, *figura 30*), ceea ce denotă o oarecare confuzie pe care aceștia din urmă încă o pot resimți la nivel de folosirea TIC în domeniul lor de specializare

3.5. Competențele digitale ale cadrelor didactice

Profesorii români utilizează într-o măsură semnificativă TIC în activitățile profesionale desfășurate în afara școlii, 62% dintre ei fiind utilizatori zilnici, semnificativ mai mult decât media ICILS 2019, care are o valoare de 55%. Răspunsurile indică faptul că 40% dintre respondenți folosesc TIC mai frecvent de o dată pe zi, iar 22% folosesc o dată pe zi, ceea ce sugerează un apetit crescut pentru utilizarea tehnologiei digitale în profesia didactică. Totuși, 15% dintre respondenți declară că nu folosesc deloc TIC sau că acest lucru se întâmplă foarte rar, ceea ce poate indica unele probleme precum lipsa abilităților digitale, accesul limitat la tehnologie sau atitudini negative față de utilizarea TIC.

Figura 31

Frecvența utilizării tehnologiilor digitale de către profesori în școală și în afara școlii



Procente asemănătoare regăsim și legat de utilizarea TIC pentru activități non-didactice, în afara școlii. Astfel, 65% dintre profesori folosesc tehnologia în viața personală cu o frecvență cel puțin zilnică. Acești profesori folosesc tehnologia în viața personală la fel de mult ca în cea profesională, pentru activități precum gestionarea corespondenței, social media, streaming video, cumpărături online etc. În mod surprinzător, procentul celor care declară că utilizează rar și foarte rar tehnologia în scopuri personale este mai mare decât cel al celor care declară că utilizează rar și foarte rar tehnologia în scopuri profesionale, 17% față de 15%. Procentul poate fi îngrijorător pentru că ar putea indica probleme precum lipsa abilităților de bază în utilizarea tehnologiei în rândul a aproape o cincime dintre profesorii români sau, cumva alternativ, lipsa de încredere în tehnologie pentru alte probleme decât cele profesionale.

Datele referitoare la utilizarea TIC „în afara școlii, pentru pregătirea predării” extind perspectiva oferită de prima categorie, nuanțând modul în care profesorii integrează tehnologia în activitățile de pregătire pentru lecții și alte sarcini didactice.

Procentul utilizatorilor zilnici este considerabil mai mic în acest caz, doar 54% dintre profesori își proiectează activitatea didactică cu ajutorul TIC. În schimb, procentul celor care utilizează rar și foarte rar tehnologia în acest scop este mai mare (21%), față de procentul celor care folosesc rar și foarte rar tehnologia în scopuri profesionale (15%), ceea ce arată că există un procent semnificativ **(6%) de utilizatori de tehnologie digitală pentru rezolvarea unor sarcini profesionale, dar care nu o integrează în practica didactică**. Deși procentul este semnificativ, datele sugerează o tendință puternică de utilizare a tehnologiei în acest proces, cu o majoritate de profesori care o folosesc cu o frecvență mai mare decât săptămânală pentru a-și planifica și organiza lecțiile, în concordanță cu creșterea digitalizării educației la nivel global.

Utilizarea la școală, în alte scopuri legate de muncă privește activitățile care nu sunt direct legate de activitatea didactică, dar sunt necesare pentru îndeplinirea atribuțiilor profesionale în mediul școlar. Mai mult de jumătate dintre profesori (56%) folosesc TIC o dată pe zi sau mai frecvent pentru activități profesionale desfășurate în școală, ceea ce indică rol important al tehnologiei digitale în gestionarea sarcinilor administrative (elaborarea și trimiterea de rapoarte, accesarea resurselor școlare, comunicarea internă sau gestionarea platformelor educaționale). Pe de altă parte, 22% nu utilizează niciodată TIC în acest scop, preferând metodele tradiționale.

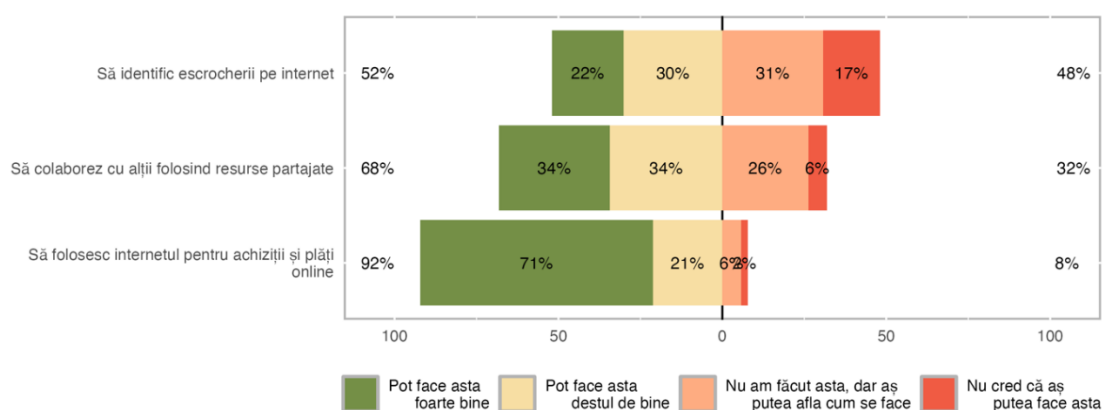
În privința utilizării TIC în procesul de predare, procentul profesorilor care folosesc cel puțin o dată pe zi este cel mai scăzut dintre toți itemii analizați, doar 53% dintre respondenți declarând că fac parte din această categorie. Valoarea medie a iterației studiului ICILS 2019 pentru acest item era de 48%. Deși majoritatea profesorilor, 77%, folosesc TIC în timpul predării într-o anumită măsură, aproape un sfert dintre profesorii români nu integrează tehnologia digitală în procesul de predare (*Figura 31*).

Chestionați cu privire la nivelul de încredere pe care îl au în realizarea unor activități online esențiale, precum identificarea escrocheriilor pe internet, colaborarea folosind resurse partajate și efectuarea de achiziții și plăți online, răspunsurile profesorilor evidențiază rezultate interesante (*Figura 32*). **Consideră că sunt competenți în utilizarea internetului pentru activități de bază, cum ar fi achizițiile și plățile online** susținând că pot face acest lucru foarte bine (71%) și destul de bine (21%) ceea ce indică un nivel ridicat de încredere pe care o au profesorii în securitatea online. Cu toate acestea, putem observa că 8% dintre profesorii chestionați susțin că nu utilizează internetul pentru achiziții și plăți online, o posibilă explicație vizând diverși factori precum lipsa de încredere în securitatea online, accesul limitat la infrastructura digitală, lipsa competențelor digitale specifice sau preferința pentru metode tradiționale de plată;

În ceea ce privește **colaborarea online a profesorilor folosind resurse partajate**, datele ilustrate în Figura 32 arată un nivel de competență relativ ridicat, 68% dintre profesori susținând că pot colabora foarte bine utilizând resurse partajate (34%) și destul de bine (34%), date care indică faptul că profesorii sunt familiarizați în mare parte cu instrumentele și platformele colaborative online. Cu toate acestea, un motiv real de îngrijorare îl reprezintă cei 32% dintre profesori care susțin că nu au colaborat cu alții utilizând resurse partajate (26%) și cei care cred că nici nu ar putea face acest lucru (6%). Având în vedere perioada pandemică în care procesele de predare și învățare s-au desfășurat în mare parte prin utilizarea diverselor platforme și instrumente digitale colaborative, este firesc să ne întrebăm ce impact a avut lipsa utilizării acestor instrumente asupra proceselor educaționale și nu numai. Lipsa utilizării acestora are multiple implicații, afectând atât profesorii – care au avut mai puține oportunități de a împărtăși bune practici și de a învăța de la colegi – cât și elevii, care la rândul lor nu au fost susținuți suficient să colaboreze prin platforme digitale;

Figura 32

Încrederea cadrelor didactice în propriile abilități digitale



Identificarea escrocheriilor online este aria în care există cea mai mare incertitudine. 31% dintre profesorii chestionați afirmă că nu sunt complet încrezători în abilitatea lor de a identifica escrocherii online în timp ce 17% dintre profesori susțin că nici nu ar putea să dezvolte această abilitate. În mod cert această categorie de profesori este mult mai vulnerabilă la diverse tipuri de atacuri cibernetice, punând în pericol nu doar propriile date personale și profesionale, ci și informații sensibile despre elevi, colegi și instituția școlară din care aceștia fac parte. Astfel, este necesară continuarea și intensificarea eforturilor deja existente prin care profesorii din învățământul preuniversitar din România au atât oportunitatea, cât și responsabilitatea de a-și îmbunătăți competențele de alfabetizare informațională, cu un accent deosebit pe siguranța cibernetică (Figura 32).

La rândul lor, directorii utilizează tehnologiile digitale pentru diverse activități administrative, educaționale și de comunicare. TIC are o contribuție semnificativă în activitatea managerială a directorilor, fiind esențial pentru comunicarea internă și externă, accesarea de informații și gestionarea relațiilor interinstituționale. 78% dintre directori utilizează TIC zilnic, respectiv cel puțin o dată pe săptămână (16%) pentru **comunicarea cu profesorii din școală**, date care subliniază caracterul indispensabil al TIC în facilitarea unei comunicări rapide și constante (Figura 33).

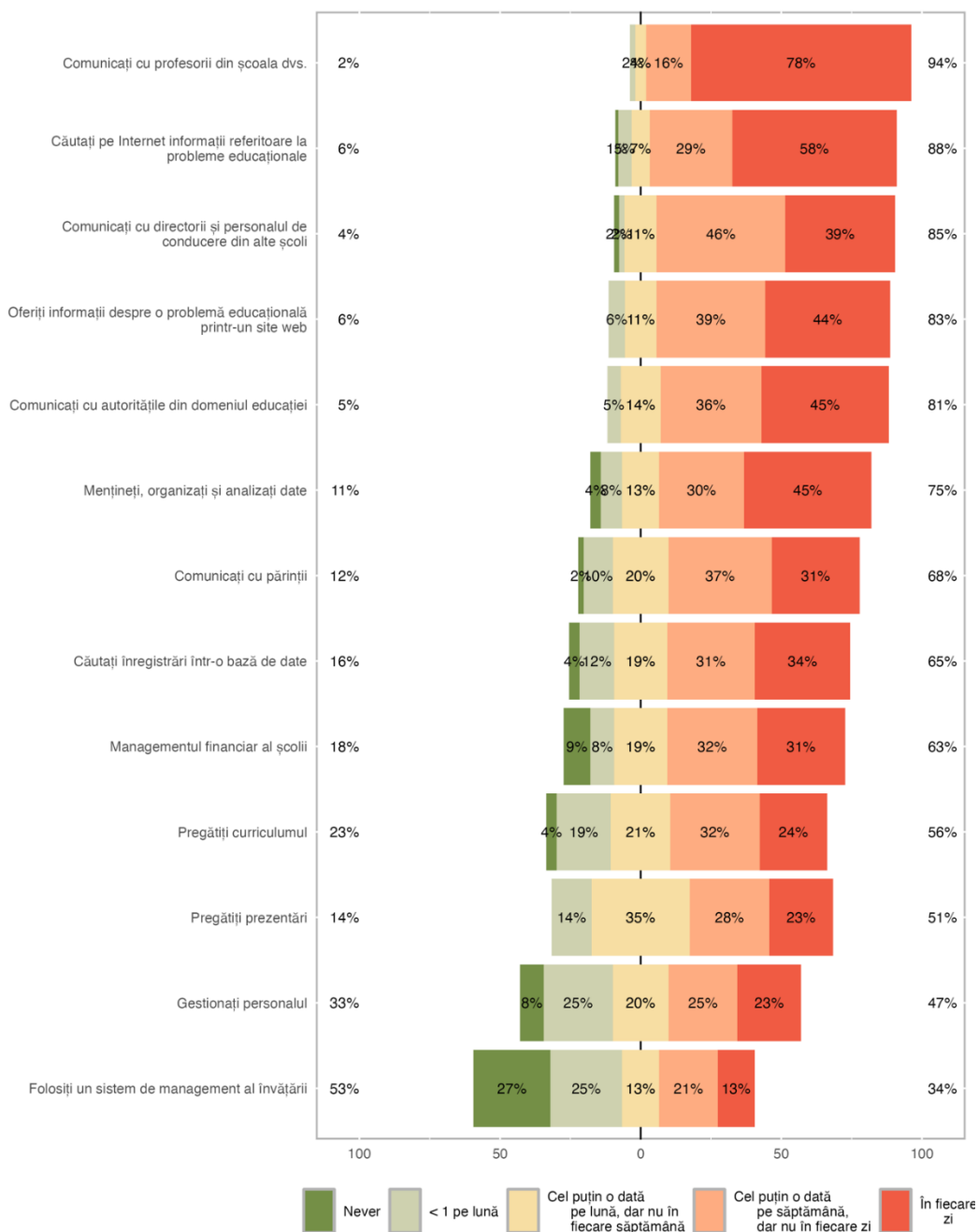
58% dintre directori utilizează TIC zilnic, respectiv cel puțin o dată pe săptămână (29%) pentru a **căuta informații referitoare la probleme educaționale**, ceea ce poate indica atât un nivel ridicat de preocupare față de schimbările și provocările din domeniu, cât și măsura în care utilizează TIC pentru a accesa resurse și soluții.

39% dintre directori utilizează TIC zilnic, respectiv cel puțin o dată pe săptămână (46%) pentru **comunicarea cu directorii și personalul de conducere din alte școli**, subliniind astfel importanța tehnologiei în conectarea liderilor educaționali.

44% dintre directori utilizează TIC zilnic, respectiv cel puțin o dată pe săptămână (39%) pentru **oferirea informațiilor despre o problemă educațională printr-un site web**.

45% dintre directori utilizează TIC zilnic, respectiv cel puțin o dată pe săptămână (36%) pentru **comunicarea cu autoritățile din domeniul educației**, date care accentuează importanța coordonării între școli și autorități pentru gestionarea eficientă a problemelor administrative și implementarea politicilor educaționale, TIC facilitând acest tip de interacțiuni.

Figura 33
Frecvența utilizării tehnologiilor digitale de către directori



În ceea ce privește activitățile cu potențial ridicat de optimizare a proceselor administrative, datele arată că un număr considerabil de directori folosesc TIC în gestionarea activităților administrative și de management școlar, subliniind astfel rolul esențial pe care tehnologia îl are în îmbunătățirea eficienței acestor procese:

- 45% dintre directori utilizează TIC zilnic, respectiv cel puțin o dată pe săptămână (30%) pentru **menținerea, organizarea și analiza datelor**, date care pot ilustra nevoia acestora de a avea acces rapid la informații administrative și educaționale;
- 31% dintre directori utilizează TIC zilnic, respectiv cel puțin o dată pe săptămână (37%) pentru a realiza **comunicarea cu părinții**, rezultate care arată importanța pe care o atribuie TIC în procesul de comunicare rapidă și directă cu părinții;
- 34% dintre directori utilizează TIC zilnic, respectiv cel puțin o dată pe săptămână (31%) **pentru a căuta înregistrări într-o bază de date**;
- 31% dintre directori utilizează TIC zilnic, respectiv cel puțin o dată pe săptămână (32%) pentru a asigura **managementul financiar al școlii**, aceste date evidențiază că directorii se bazează pe TIC pentru a îmbunătăți acuratețea și eficiența gestionării bugetului și cheltuielilor școlare.

O a treia categorie de date surprinse în această figură vizează activitățile pe care directorii chestionați le raportează ca fiind acelea în care utilizează TIC în cea mai mică măsură:

Utilizarea unui sistem de management al învățării (LMS) este activitatea pe care directorii susțin că o realizează cel mai puțin. Astfel, aceștia susțin că nu folosesc niciodată acest instrument (27%) sau mai rar de o dată pe lună (25%), rezultate care pot fi explicate prin faptul că unii directori care au un rol mai degrabă administrativ, nu sunt direct implicați în gestionarea zilnică a platformelor de învățare, concentrându-se mai mult pe sarcini de management și coordonare. În cazul directorilor care au și rol de profesor, acest rezultat poate fi influențat de lipsa accesului la astfel de platforme, de lipsa unei formări adecvate pentru utilizarea lor sau de o preferință pentru metodele tradiționale de predare și organizare.

8% dintre directori nu utilizează TIC niciodată, respectiv mai puțin de o dată pe lună (25%) pentru **gestionarea personalului**, acest lucru putând fi explicat prin preferința unor directori pentru metodele tradiționale de gestionare a personalului, cum ar fi documentele fizice sau întâlnirile față în față, posibila lipsa a instrumentelor digitale dedicate managementului resurselor umane sau nivelul de digitalizare al școlilor, care variază de la o instituție la alta.

4% dintre directori nu utilizează TIC niciodată, respectiv mai puțin de o dată pe lună (19%) pentru **pregătirea curriculumului**, rezultat care sugerează că aceștia nu sunt implicați direct în pregătirea curriculumului, sarcina revenind în mare parte cadrelor didactice, fie consideră că TIC nu joacă un rol central în acest proces. În unele situații, curriculumul este gestionat în mare parte prin consultări directe cu profesorii, ceea ce reduce nevoia de tehnologie în această activitate.

14% dintre directori utilizează TIC mai puțin de o dată pe lună pentru **pregătirea prezentărilor**, frecvența redusă a utilizării TIC în această activitate poate reflecta faptul că directorii nu au nevoie să facă prezentări foarte des sau să considere că pregătirea prezentărilor nu necesită utilizarea intensă a TIC, ci doar ocazional, atunci când au de susținut întâlniri importante sau conferințe (*Figura 33*).

Pe lângă aceste constatări, datele relevă faptul că TIC joacă un rol esențial în activitățile de comunicare și coordonare desfășurate de directori. Astfel, 94% dintre directori utilizează

tehnologia pentru a comunica în mod regulat cu profesorii din școala lor, ceea ce arată că procesele digitale au devenit parte integrantă a activităților zilnice de management educațional. De asemenea, un procent de 85% dintre directori declară că folosesc TIC pentru a colabora cu personalul de conducere din alte școli, ceea ce sugerează apariția unor rețele de cooperare digitală, cu potențial de a fi consolidate prin politici educaționale la nivel regional și național. Totodată, peste 80% dintre directori utilizează TIC pentru a comunica cu autoritățile sau pentru a oferi informații publice prin intermediul site-urilor web, aspect care subliniază rolul tehnologiei în creșterea transparenței și în consolidarea legăturilor dintre școală și comunitate. În plus, utilizarea TIC pentru analizarea și gestionarea datelor (75%) indică o tendință pozitivă spre decizii bazate pe evidențe, deși aplicarea acestor date în planificarea strategică necesită consolidare.

3.6. Dezvoltarea profesională continuă a cadrelor didactice în domeniul pedagogiei digitale

În dezvoltarea profesională continuă, cadrele didactice din România au avut printre opțiuni, încă din 2002, cursuri pe tema noilor tehnologii, susținute în cadrul unor programe naționale de informatizare. Acestea completau formarea inițială, care includea, începând cu aceeași perioadă, un curs obligatoriu de instruire asistată de calculator. În evoluție continuă, domeniul necesită actualizări relativ frecvente – cristalizarea treptată a teoriei e-learning și instruirii asistate de calculator, înțelegerea mereu îmbogățită a aplicabilității în educație a dispozitivelor și softurilor educaționale, și ele în permanentă expansiune și ameliorare, impune profesorilor accesarea periodică a programelor de DPC specializate. La nivel de sistem, există întotdeauna un hiat între expectanțe și nivelul de cunoștințe de la un moment dat; în mod particular, în ce privește noile tehnologii în educație, acest decalaj a fost în ultimele decenii invocat într-o mai mare măsură, astfel încât inițiativele de formare a profesorilor și de implementare a propunerilor digitalului în procesul și sistemul de educație au fost diverse, vizibile, memorabile. În prezent, în multe state europene formarea continuă se orientează deja către teme precum utilizarea inteligenței artificiale în educație, adaptarea resurselor digitale la nevoile specifice ale elevilor și analiza datelor de învățare. Lipsa acestor direcții în programele curente din România ar putea conduce la decalaje suplimentare față de standardele internaționale. Din această perspectivă, actualizarea constantă a ofertei de formare nu mai reprezintă doar o opțiune, ci o condiție esențială pentru menținerea relevanței profesionale a cadrelor didactice.

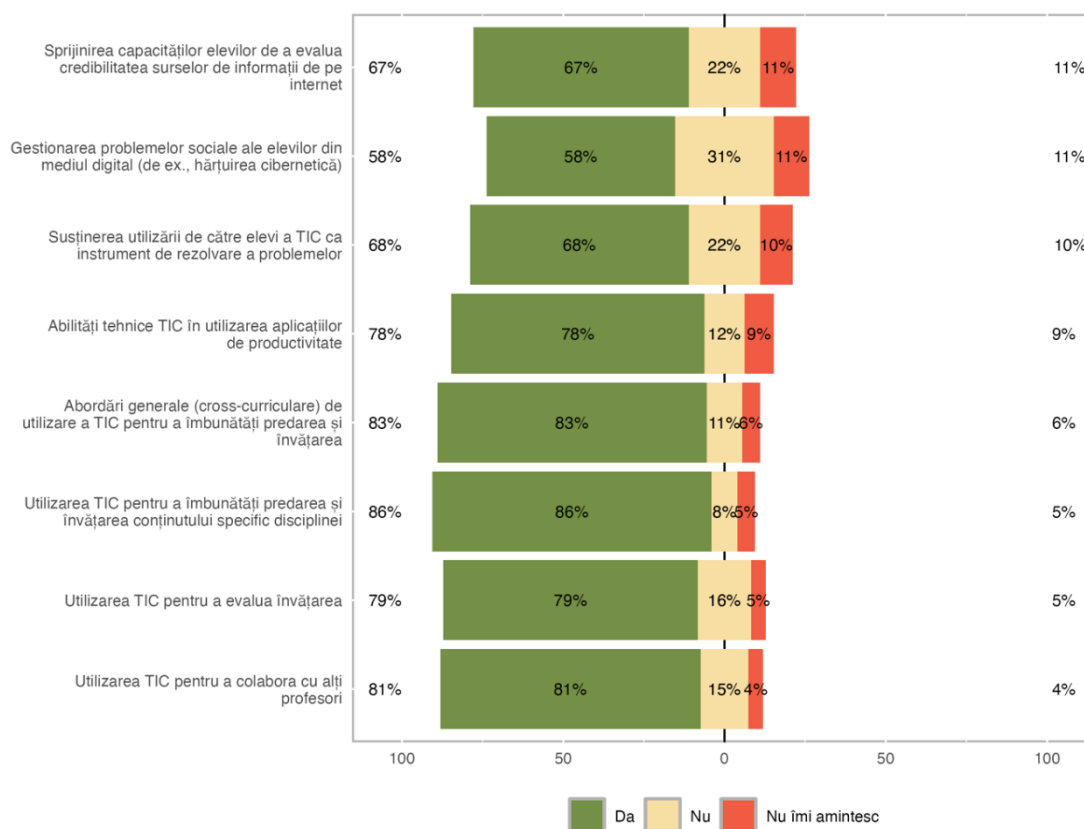
Formarea cadrelor didactice include preponderent aspecte privind predarea, învățarea și evaluarea cu ajutorul tehnologiilor digitale și mai puțin teme focalizate pe competențe transversale și pe climatul învățării, precum evaluarea credibilității surselor online, TIC ca instrumente de rezolvare de probleme, cyberbullying.

ICILS relevă o ierarhie a temelor de formare recente, aduse în prim plan din perspectiva relevanței nu atât teoretice, ci mai degrabă pentru activitatea profesionistului în educație. Cele mai des menționate aspecte din parcursurile de formare a cadrelor didactice în domeniul utilizării TIC din ultimii doi ani sunt cele privind îmbunătățirea predării și învățării conținutului specific disciplinei (86%), abordările generale cross-curriculare pentru a îmbunătăți predarea și învățarea (83%) și utilizarea TIC pentru a colabora cu alți profesori (81%). Paradoxal, în ciuda vizibilității de pe agenda publică a problemei bullying-ului în mediul online, începând cu perioada pandemiei, gestionarea problemelor sociale și emoționale pe care le întâmpină elevii atunci când utilizează TIC pentru a comunica cu ceilalți (cyberbullying) este un aspect a cărui prezență în formare este semnalată doar de 58% dintre cadre didactice, o proporție semnificativ mai mică decât altele. Această distribuție evidențiază și o aliniere parțială între oferta de formare și nevoile reale ale elevilor. În contextul

creșterii exponențiale a timpului petrecut de tineri online, competențele de evaluare a surselor, de gestionare a relațiilor în mediul digital și de prevenire a riscurilor asociate au devenit esențiale pentru procesul educațional. Absența lor din programele de formare continuă indică faptul că profesorii sunt lăsați să gestioneze individual aceste provocări, fără a beneficia de suport sistematic.

Figura 34

Ponderea temelor privind utilizarea TIC în formarea cadrelor didactice



Putem remarca un oarecare dezechilibru între temele „generaliste”, cum ar fi TIC pentru predare, învățare sau evaluare, TIC pentru colaborare, TIC pentru eficiență în activitățile administrative, și temele „specializate”, focalizate ale domeniului – din ce în ce mai importante ca suport pentru competențe transversale – cum ar fi evaluarea credibilității surselor online, TIC ca instrumente de rezolvare de probleme, starea de bine digitală. Acestea din urmă sunt mai puțin interesante sau mai puțin ofertate; par să aibă un loc mai puțin privilegiat în programele de dezvoltare profesională continuă aflate la dispoziția profesorilor:

- susținerea utilizării de către elevi a TIC ca instrumente de rezolvare a problemelor: 68%
- sprijinirea capacităților elevilor de a evalua credibilitatea surselor de informații de pe internet: 67%
- gestionarea problemelor sociale pe care le întâmpină elevii atunci când utilizează TIC pentru a comunica cu ceilalți (de ex. hărțuirea cibernetică): 58%

Cadrele didactice declară că, în ultimii doi ani, formarea lor nu a inclus hărțuirea cibernetică (31%), raportarea critică la sursele online (22%), TIC pentru rezolvarea de probleme (22%) – aceste teme lipsind într-o mai mare măsură decât îmbunătățirea predării și învățării conținutului specific

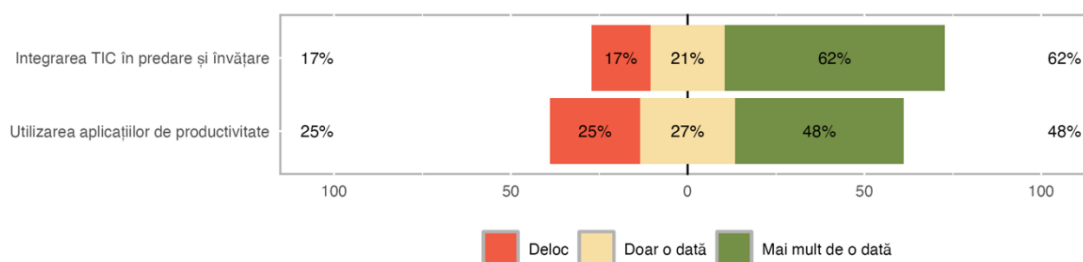
disciplinei (doar 8%), abordările generale cross-curriculare pentru a îmbunătăți predarea și învățarea (11%) și utilizarea aplicațiilor de productivitate (12%).

Totodată, datele din Figura 34 evidențiază că temele cu caracter generalist, precum integrarea TIC în predare și învățare (85%), colaborarea între profesori prin intermediul TIC (81%) sau utilizarea TIC pentru sprijinirea învățării conținutului specific disciplinei (86%) rămân prioritare și sunt mai frecvent abordate în formarea cadrelor didactice. Aceste rezultate confirmă interesul crescut pentru dimensiunile fundamentale ale digitalizării educației, dar indică și o tendință de concentrare a ofertei de formare pe aspectele mai vizibile și mai ușor de implementat. În schimb, dimensiuni emergente, de tip transversal, precum securitatea online sau evaluarea critică a surselor, par să rămână în plan secund, ceea ce poate crea decalaje între abilitățile generale și cele specifice necesare pentru navigarea responsabilă în mediul digital. Un alt aspect notabil este ponderea relativ ridicată a celor care declară că „nu își amintesc” participarea la anumite activități de formare (între 8% și 12%), semnal care ridică întrebări cu privire la impactul și relevanța acestor programe pentru practica zilnică a profesorilor.

„Aplicațiile de productivitate”, cum ar fi procesoare de text, software pentru prezentări, de acces la internet, de calcul tabelar, care susțin eficacitatea activităților profesionale, sunt mai puțin prezente în ofertele de formare decât predarea și învățarea cu ajutorul tehnologiilor digitale. Frecvența participării la acestea este ușor diferită. Această constatare ridică întrebări și despre modul în care se definește „competența digitală de bază” la nivelul sistemului educațional. Dacă aceste instrumente fundamentale nu sunt menținute în centrul atenției, există riscul ca utilizarea TIC să rămână superficială, limitată la activități izolate, fără a transforma în profunzime procesul de predare și învățare. În același timp, cerințele pieței muncii indică faptul că lipsa unei stăpâniri solide a acestor instrumente poate afecta atât profesorii, cât și elevii, în parcursul lor profesional.

Figura 35

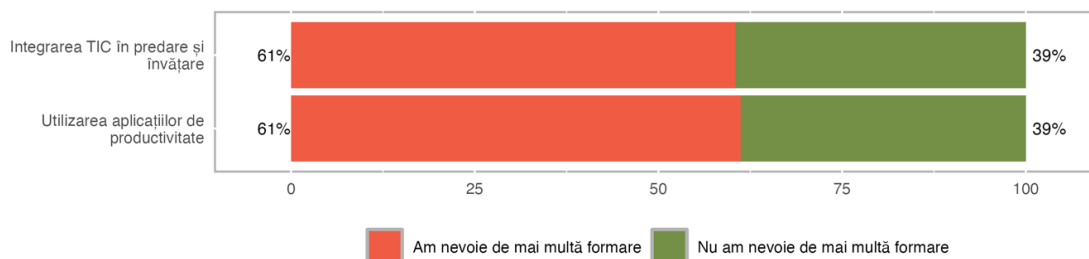
Participarea în ultimii doi ani a cadrelor didactice la DPC centrată pe integrarea TIC în predare și învățare, versus utilizarea aplicațiilor de productivitate



Însă aplicațiile de productivitate sunt recunoscute de cadre didactice ca fiind importante. Și ele evoluează, iar abilitățile de utilizare a lor necesită actualizări. Din perspectivă educațională, aceste abilități se înscriu în zona competențelor digitale (DigComp), constituind rampa pentru competențele digitale specializate ale profesionistului în educație și formare (DigCompEdu). Profesorii apreciază că trebuie să participe în viitor la mai multe activități de dezvoltare profesională care vizează aceste două mari domenii de conținut, în egală măsură.

Figura 36

Opinia cadrelor didactice privind propria nevoie de formare pe tema integrarea TIC în predare și învățare, respectiv utilizarea aplicațiilor de productivitate



La rândul lor, managerii școlari susțin prin diverse mecanisme integrarea temelor tehnologiilor digitale în practicile profesionale ale cadrelor didactice din școală. Așteptările vizează competențele de utilizare în activitatea didactică, precum și cele de comunicare cu colegii și cu părinții – acestea fiind considerate obligatorii de către directori într-o proporție semnificativă:

- Să integreze TIC în predare și învățare (77%)
- Să utilizeze resurse de învățare digitale specifice disciplinei (68%)
- Să colaboreze cu alți profesori prin intermediul TIC (68%)
- Să utilizeze TIC pentru monitorizarea progresului elevilor (66%)
- Să comunice cu părinții prin intermediul TIC (66%)

Există o diferență semnificativă între susținerea generală, indistinctă, a integrării tehnologiilor digitale în educație, favorizată de trei sferturi dintre directorii de școli, și elementele componente ale acestui demers, respectiv învățarea bazată pe resurse online, utilizarea TIC pentru sprijinirea elevilor cu dificultăți în învățare sau utilizarea portofoliilor electronice și evaluării bazate pe TIC, indicate ca fiind competențe obligatorii doar de jumătate dintre managerii școlari.

Deși programele școlare includ explicit necesitatea raportării la competențele cheie în procesul educațional, precum și indicații metodologice privind integrarea mijloacelor didactice actuale, directorii apreciază o serie de abilități ale cadrelor didactice ca fiind opționale sau că pot fi ignorate, într-o măsură mai mare:

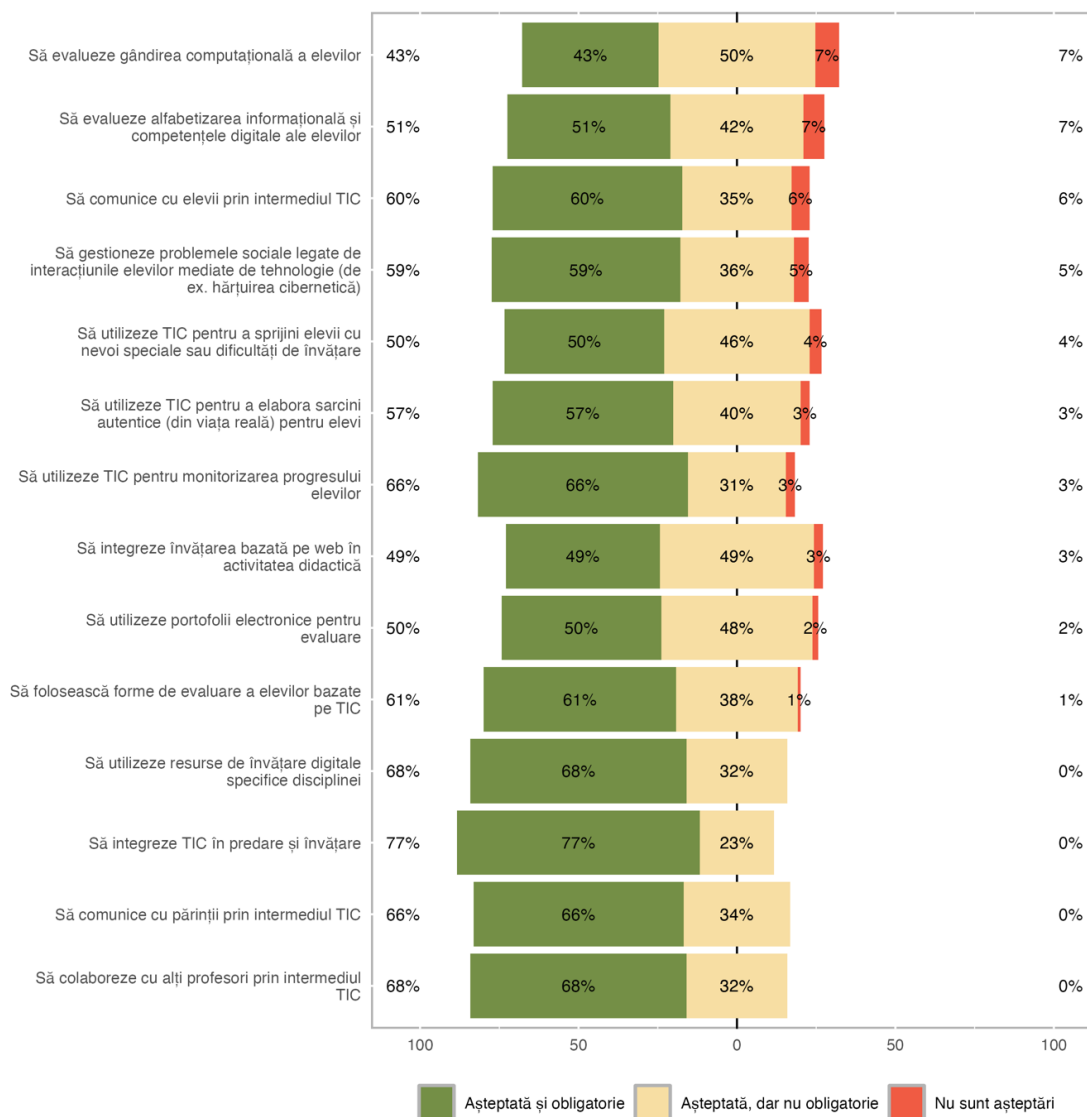
- Să evalueze alfabetizarea informațională și competențele digitale ale elevilor (opțională: 42%, fără așteptări: 7%)
- Să integreze învățarea bazată pe web în activitatea didactică (opțională: 49%, fără așteptări: 3%)
- Să utilizeze portofolii electronice pentru evaluare (opțională: 48%, fără așteptări: 2%)
- Să utilizeze TIC pentru a sprijini elevii cu nevoi speciale sau dificultăți de învățare (opțională: 46%, fără așteptări: 4%)
- Să utilizeze TIC pentru a elabora sarcini autentice (din viața reală) pentru elevi (opțională: 40%, fără așteptări: 3%)

În mod cert merită o privire mai atentă diferența dintre perspectiva generală, „Să integreze TIC în predare și învățare”, considerată obligatorie de directori în proporție de 77%, și elementele sale componente precum „Să integreze învățarea bazată pe web în activitatea didactică”, văzută ca obligatorie doar în proporție de 49%, sau „Să utilizeze portofolii electronice pentru evaluare”, considerată obligatorie în proporție de 50%.

Această diferență de percepție are implicații importante pentru calitatea și echitatea procesului educațional. Atunci când competențe precum sprijinirea elevilor cu nevoi speciale, evaluarea prin portofolii electronice sau utilizarea TIC pentru sarcini autentice sunt privite ca opționale, există riscul ca tehnologia să fie folosită mai ales în scopuri de bază, fără a valorifica potențialul său de transformare. Mai mult, se creează o vulnerabilitate în ceea ce privește incluziunea școlară, deoarece tocmai acei elevi care ar beneficia cel mai mult de pe urma unor resurse digitale adaptate rămân cu mai puțin sprijin. Din perspectiva alinierii la tendințele internaționale, această situație semnalează nevoia ca politicile de formare și așteptările manageriale să acorde un rol mai central acestor dimensiuni aplicative, pentru a stimula o integrare reală și echitabilă a TIC în procesul educațional.

Figura 37

Așteptările managerilor școlari privind cunoștințele și abilitățile digitale ale profesorilor din școală

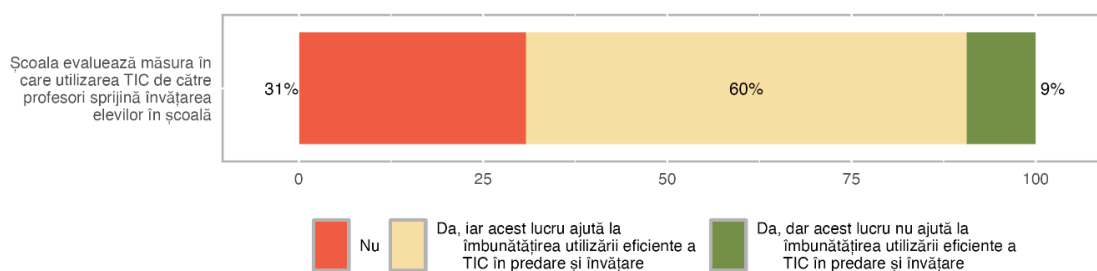


În aproape o treime din școli nu se face o evaluare a utilizării noilor tehnologii pentru învățare.

În proporție de 60%, directorii de școală semnaleză că evaluarea eficacității tehnologiilor digitale pentru învățare este un mecanism eficient pentru ameliorarea utilizării acestora în clasă, în timp ce 31% declară că în școala lor nu se realizează această evaluare.

Figura 38

Practicile de evaluare a eficacității TIC pentru învățare, în perspectiva directorilor



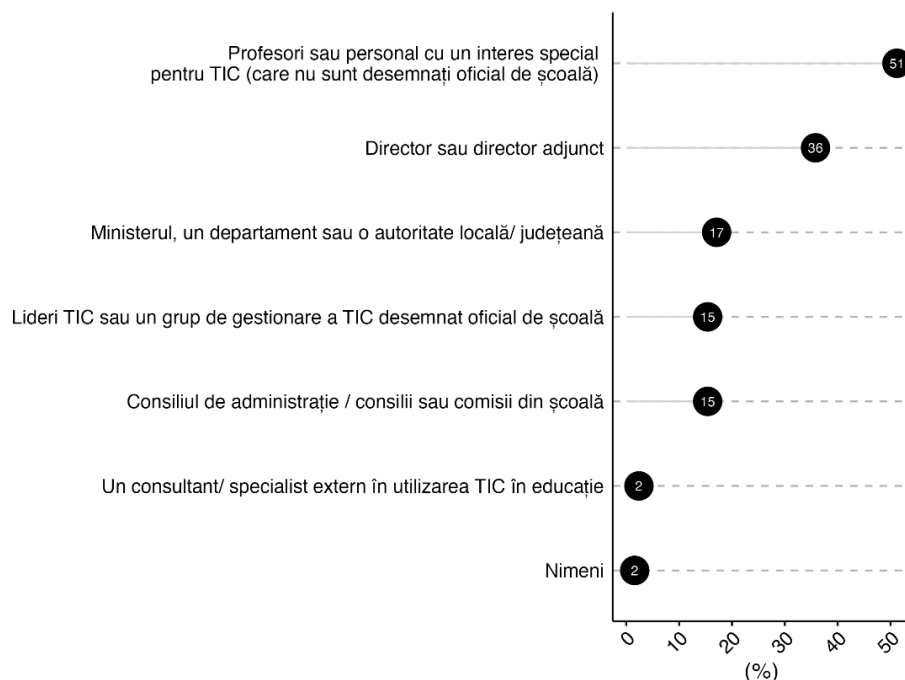
Responsabilitatea susținerii efective a integrării tehnologiilor digitale este în sarcina mai multor părți – directori, consiliu de administrație, minister, cadre didactice, personal auxiliar, specialiști – care de obicei lucrează împreună sau împărtășesc informații privind o suită de aspecte conexe precum:

- Evaluarea măsurii în care utilizarea TIC de către profesori sprijină învățarea elevilor în școală
- Selectarea activităților specifice de dezvoltare profesională pentru profesori
- Evaluarea eficacității activităților de dezvoltare profesională la care au participat profesorii, care au vizat utilizarea TIC pentru a sprijini predarea și învățarea
- Stabilirea de obiective pentru profesori privind utilizarea TIC pentru a sprijini practica lor de predare
- Selectarea materialelor adecvate de predare și învățare bazate pe TIC pentru domenii specifice de conținut
- Planificarea utilizării TIC pentru a sprijini nevoile de învățare personalizate ale fiecărui elev sau ale grupurilor de elevi
- Stabilirea și revizuirea viziunii școlii privind utilizarea TIC pentru a sprijini predarea și învățarea

În ce privește selectarea activităților de dezvoltare profesională pentru profesori care vizează utilizarea TIC pentru a sprijini predarea și învățarea, directorii de școli afirmă că contribuția esențială o au un grup de cadre didactice și/sau personal auxiliar care susțin benevol acest proces, fără vreun mandat special „oficial” (51%), urmați la oarecare distanță de directori (36%). Recomandările de la autorități, un comitet desemnat de școală sau consiliul de administrație au o pondere mai scăzută în aceste decizii.

Figura 39

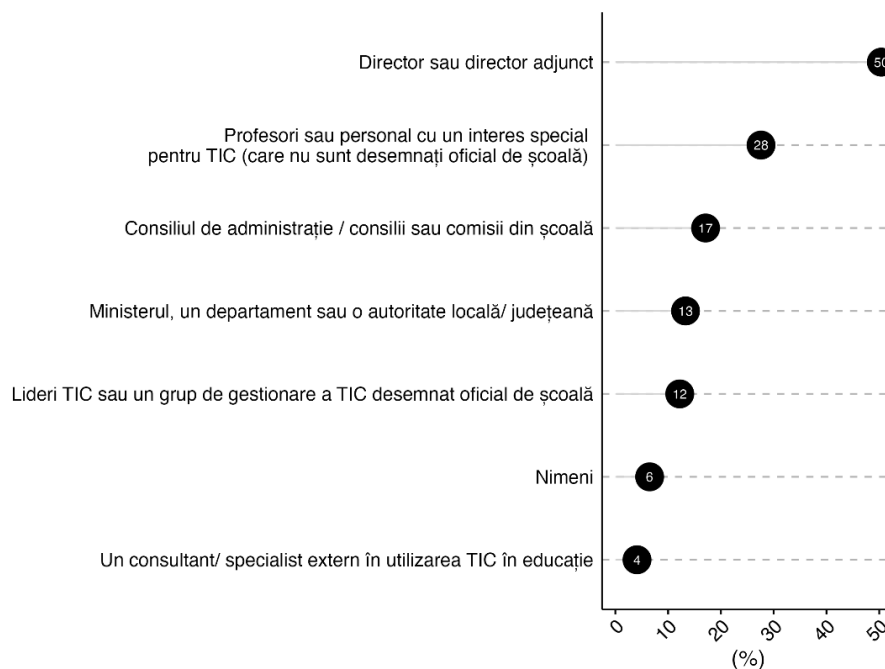
Responsabilitatea pentru selectarea activităților de dezvoltare profesională pentru profesori care vizează utilizarea TIC pentru a sprijini predarea și învățarea



În mod firesc, rolul managerilor școlari este mai proeminent în privința evaluării eficacității DPC pentru profesori care a vizat integrarea tehnologiilor digitale în procesul didactic. În 50% dintre școli, directorii sunt principalii responsabili, față de „un grup de profesori”, în 28% dintre școli, sau de consiliul de administrație, cu rolul cel mai important în 17% din instituții. Această distribuție arată că, deși responsabilitatea formală rămâne la nivel managerial, există o tendință emergentă de co-responsabilizare în unele școli, unde cadrele didactice sunt implicate direct în evaluarea programelor de formare. Acest aspect are o dublă semnificație: pe de o parte, implicarea profesorilor poate conduce la o evaluare mai realistă și ancorată în practică a utilității activităților de dezvoltare profesională; pe de altă parte, lipsa unei structuri clare de evaluare participativă poate duce la fragmentare și la dificultăți în utilizarea rezultatelor pentru îmbunătățirea programelor ulterioare. Un alt element relevant este procentul scăzut al școlilor unde consiliile de administrație sau ministerul au un rol central în aceste evaluări, ceea ce sugerează o abordare predominant locală și descentralizată. Dacă, la prima vedere, acest lucru poate însemna flexibilitate și adaptare la nevoile școlii, pe termen lung riscul este de a crea standarde inegale de calitate între instituții. Lipsa unor criterii unitare de evaluare face dificilă compararea eficienței programelor de DPC la nivel național și reduce capacitatea de a identifica bune practici care să fie replicate. Prin urmare, este necesară elaborarea unor cadre comune de evaluare și consolidarea rolului profesorilor în acest proces, pentru a asigura relevanța formării și pentru a echilibra autonomia locală cu nevoia de coerență la nivel de sistem.

Figura 40

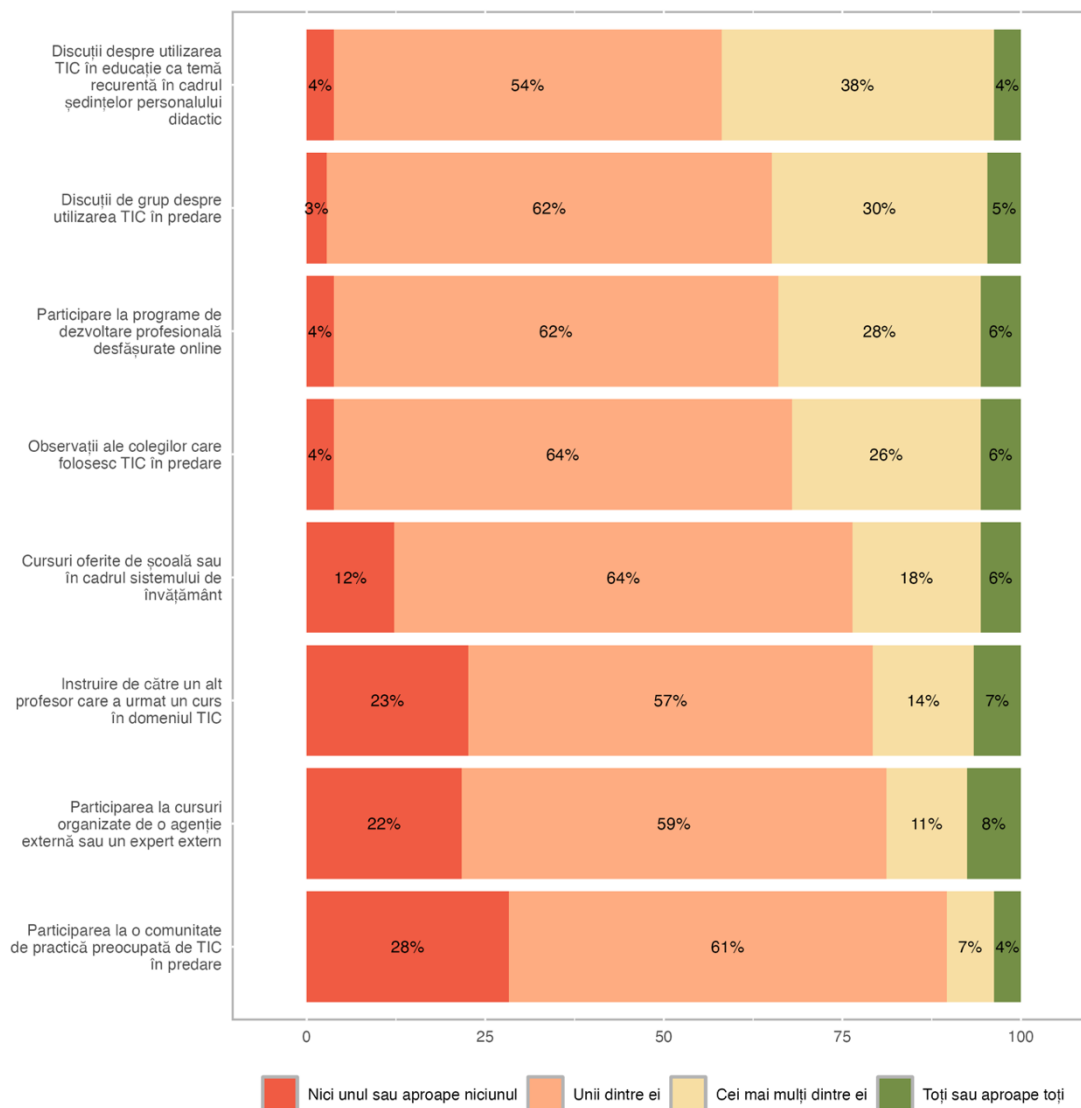
Responsabilitatea pentru evaluarea eficacității activităților de dezvoltare profesională la care au participat profesorii, care au vizat utilizarea TIC pentru a sprijini predarea și învățarea



Cadrele didactice afirmă că participarea la diversele forme de dezvoltare profesională continuă în domeniul TIC este frecventă. În anul școlar 2023-2024, cele mai favorizate au fost discuțiile dintre cadre didactice și parcurgerea cursurilor online.

Figura 41

Participarea cadrelor didactice la diverse forme de dezvoltare profesională în domeniul TIC pentru predare și învățare, în anul școlar 2023-2024



Este de remarcat faptul că, deși există schimburi de informații, idei și practici în grupuri din școală, acestea par să transcendă mai puțin spațiul instituției, iar participarea la comunitățile (online) de practică este cea mai puțin aleasă variantă pentru dezvoltare profesională.

De asemenea, tot în categoria celor mai puțin frecvente practici din lista pe care au avut-o la dispoziție, cadrele didactice au indicat instruirea de către colegii din școală care au participat la cursuri în domeniul TIC. Școala valorifică prea puțin această variantă economică de formare și în același timp de coagulare a colectivului de profesori. Acest aspect are implicații importante: lipsa unei culturi consolidate a comunităților profesionale limitează schimbul de expertiză și transferul rapid al inovațiilor în practica zilnică. În multe sisteme educaționale, comunitățile de practică și formarea prin colegi sunt considerate mecanisme esențiale pentru dezvoltarea continuă, deoarece permit adaptarea conținutului la nevoile reale și susțin crearea unui climat de învățare colaborativă. În absența unei strategii instituționale clare care să încurajeze și să valorifice aceste practici, școlile riscă să rămână dependente de formări externe, mai costisitoare și mai puțin adaptate contextului local. O direcție importantă pentru viitor ar putea fi dezvoltarea unor modele hibride de formare, în

care experiența acumulată de profesorii participanți la programe externe să fie multiplicată prin sesiuni de instruire internă, consolidând astfel nu doar competențele individuale, ci și coeziunea profesională a colectivului școlar.

3.7. Implicare profesională

Implicarea profesională este chiar prima arie a Cadrului European de Competențe Digitale ale Cadrelor Didactice (DigCompEdu) dezvoltat de Comisia Europeană în 2017. Aceasta presupune utilizarea tehnologiilor digitale în interacțiunile profesionale cu colegii, elevii și alte părți interesate, pentru propria lor dezvoltare profesională individuală și pentru binele colectiv al organizației. Una dintre dimensiunile principale ale acesteia este colaborarea profesională, care presupune utilizarea TIC pentru a colabora cu alți profesori, împărțându-și și schimbându-și cunoștințe și experiențe, și pentru a inova împreună practicile pedagogice. Raportarea la acest cadru european este relevantă și pentru România, întrucât oferă un limbaj comun și standarde clare care pot ghida dezvoltarea profesională a cadrelor didactice. Utilizarea lui în procesul de planificare a formării continue ar putea contribui la o mai bună coerență între politicile educaționale și practicile din școli.

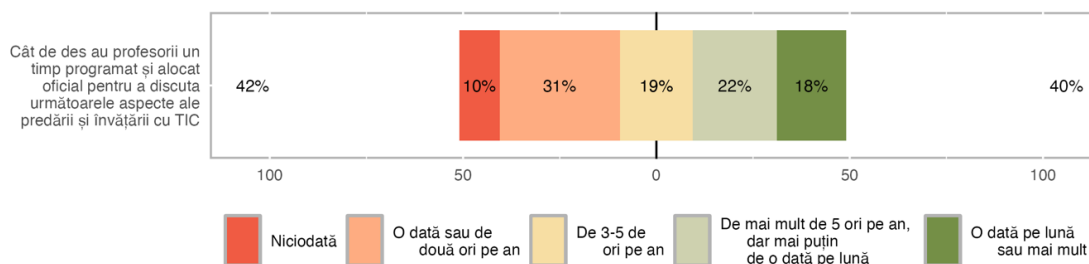
Colaborarea dintre profesori este esențială pentru dezvoltarea unei educații de calitate, în special în contextul integrării tehnologiilor digitale în predare. Studiile lui John Hattie evidențiază impactul avut de colaborarea dintre profesori asupra rezultatelor elevilor ca fiind cel mai ridicat, în comparație cu alte acțiuni pe care le pot realiza profesorii. De asemenea, rezultatele ciclurilor ICILS anterioare sugerează că profesorii care percep mediul școlar ca fiind mai colaborativ au un nivel mai ridicat de auto-eficiență și chiar utilizează mai des TIC la clasă (Fraillon et al., 2020; Fraillon et al., 2014; Hatlevik & Hatlevik, 2018). În contextul școlilor din România, dezvoltarea unei culturi colaborative între profesori are un rol dublu: pe de o parte consolidează practicile pedagogice digitale, iar pe de altă parte poate compensa lipsurile de resurse materiale prin schimbul de idei și soluții adaptate. Acest tip de colaborare are un impact deosebit în școlile din medii dezavantajate, unde accesul la infrastructură digitală este mai limitat.

Prin schimbul de cunoștințe și experiențe, aceștia își pot îmbunătăți competențele digitale și pot găsi soluții inovatoare pentru a răspunde nevoilor actuale ale elevilor. Această colaborare contribuie nu doar la dezvoltarea profesională individuală, ci și la crearea unui mediu educațional mai adaptabil și eficient, unde bunele practici sunt împărțite și implementate colectiv, ducând la o utilizare mai eficientă a TIC în procesul de predare-învățare.

Directorii de școală indică faptul că profesorii au un timp programat și alocat oficial pentru a discuta strategiile de utilizare a TIC în clasă pentru îmbunătățirea predării și învățării, după cum urmează: 18% o dată pe lună sau mai mult, 22% de mai mult de 5 ori pe an (dar mai puțin de o dată pe lună), 19% de 3-5 ori pe an, 31% o dată sau de două ori pe an și 10% niciodată. Frecvența redusă a acestor întâlniri sugerează că integrarea TIC nu este încă o temă abordată constant și sistematic la nivelul tuturor școlilor. Transformarea acestor momente într-un cadru regulat de reflecție și învățare colectivă ar putea crește consistența aplicării strategiilor digitale la clasă.

Figura 42

Frecvența întâlnirilor dintre cadre didactice pentru discuții pe tema integrării TIC (Răspunsurile directorilor)

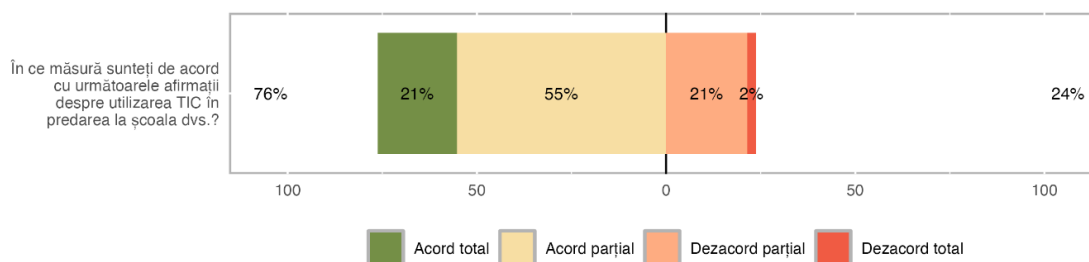


Observăm în rândul profesorilor o frecvență redusă a discuțiilor/ reflecțiilor despre aspecte ale predării și învățării cu TIC (42%). Pe de altă parte, există un procent aproape similar (40%) de profesori care organizează cu regularitate discuții despre strategiile de utilizare a TIC în procesul de instruire. Aceste date ne atrag atenția asupra faptului că este foarte probabil ca nealocarea unui timp regulat de discuții despre integrarea strategiilor TIC în procesul de predare-învățare-evaluare să conducă la lipsa utilizării TIC în lecțiile de la clasă.

În proporție de 76%, profesorii declară că au suficiente oportunități dezvoltare/ formare prin care să-și consolideze expertiza necesară pentru a pregăti lecții care încorporează TIC (respectiv lecții care au conținuturi de învățare ce pot fi predate cu ajutorul instrumentelor/ metodelor digitale), în timp ce 24% dintre profesori declară că nu beneficiază de aceste oportunități de dezvoltare/ formare în școala lor. Deși accesul la oportunități de formare este perceput ca suficient de către majoritatea cadrelor didactice, este important de subliniat că diversitatea și calitatea acestor programe influențează direct modul în care ele pot fi transpuse în practică. Lipsa unei coerențe între inițiativele de formare poate conduce la o aplicare fragmentată a competențelor dobândite.

Figura 43

Diversitatea oportunităților de DPC care vizează competențele de integrare a TIC în predare, în opinia profesorilor

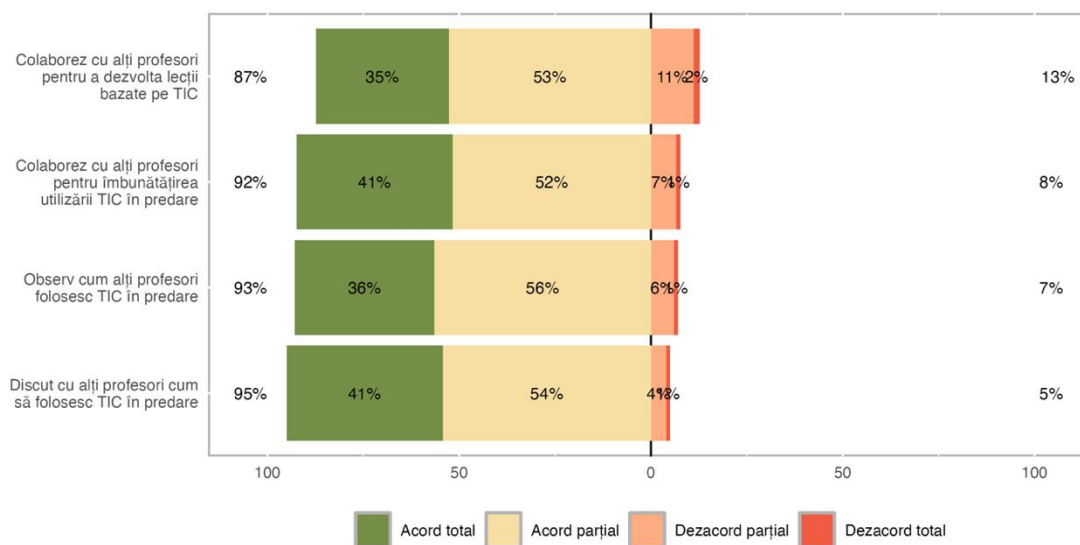


Rezultatele studiului ICILS 2023 arată că în general există un grad foarte ridicat de colaborare între profesori privind utilizarea TIC în predare și învățare. Cu toate acestea, se poate observa un tipar care ține de complexitatea procesului avut în vedere în cadrul întrebărilor. Cu cât procesul devine mai complex, cu atât gradul de colaborare scade. Se conturează totuși o diferență vizibilă între colaborarea informală, bazată pe discuții și schimburi de idei, și colaborarea formalizată, care presupune dezvoltarea de lecții sau proiecte comune. Această diferență arată că intenția declarată de a colabora nu se traduce întotdeauna în activități concrete, ceea ce poate reflecta bariere legate de timp, resurse sau sprijin instituțional.

În cazul **discuțiilor despre utilizarea TIC** în predare, care presupun un schimb informal de idei, vedem cel mai ridicat procent de răspunsuri pozitive (95%). Pe măsură ce procesul devine mai solicitant, precum **observarea colegilor care utilizează TIC**, care implică o investiție de timp și efort suplimentar, dar și în cazul colaborării în vederea **îmbunătățirii utilizării TIC**, care presupune ajustarea metodelor de predare, procentul scade la 93%, respectiv la 92%. În final, în cazul colaborării pentru **dezvoltarea lecțiilor bazate pe TIC**, care presupune cel mai crescut nivel de implicare creativă și tehnică, se înregistrează cel mai scăzut procent (87%), indicând că, pe măsură ce efortul presupus de respectiva colaborare crește, profesorii întâmpină mai multe dificultăți și provocări în a desfășura acest tip de colaborare.

Figura 44

Gradul de colaborare între profesori privind utilizarea TIC în predare și învățare



Diferența dintre aceste niveluri diferite de colaborare ar putea însemna că, deși aproape toți profesorii discută activ despre TIC și sunt dispuși să colaboreze, nu toți reușesc în aceeași măsură să integreze eficient aceste tehnologii în procesul de predare, ceea ce indică o oarecare diferență între intenție și practică. O posibilă explicație ar putea fi reprezentată de bariere precum lipsa de resurse, de timp sau de competențe tehnice, care pot limita nivelul de colaborare, mai ales în sarcinile mai complexe precum dezvoltarea lecțiilor bazate pe TIC. Cu toate acestea, procentul ridicat de răspunsuri pozitive la toate cele 4 afirmații, reflectă o cultură de colaborare bine consolidată între profesori, angajarea lor într-un proces continuu de învățare, dar și o deschidere ridicată spre inovație în practicile lor pedagogice.

3.8. Utilizarea tehnologiilor digitale în activități didactice

Studiul internațional privind competențele digitale și alfabetizarea informațională (ICILS) furnizează o evaluare detaliată a competențelor profesorilor români de a integra tehnologiile informaționale și de comunicare în procesul educațional. Analiza datelor colectate în România în 2023 scoate în evidență nivelul de pregătire și provocările cu care se confruntă profesorii în utilizarea TIC în predare și evaluare. Această analiză contextualizează rezultatele studiului, explorând nevoile, barierele și oportunitățile de dezvoltare a competențelor TIC în rândul profesorilor, precum și impactul utilizării acestor tehnologii asupra elevilor și asupra întregului sistem educațional.

Integrarea TIC în educație este adesea analizată prin prisma modelului TPACK (Technological Pedagogical Content Knowledge), care subliniază interacțiunea dintre cunoștințele tehnologice,

pedagogice și de conținut. În contextul educației digitale, este esențial ca profesorii să nu dețină doar cunoștințe tehnice, ci să fie capabili să le integreze în strategii pedagogice eficiente pentru a îmbunătăți învățarea. De asemenea, modelul SAMR (Substitution, Augmentation, Modification, Redefinition) oferă o grilă de interpretare utilă pentru evaluarea modului în care tehnologia poate transforma predarea, de la substituirea metodelor tradiționale la redefinirea completă a învățării prin utilizarea TIC.

Într-o perspectivă comparativă, datele ICILS 2023 din România pot fi puse în contextul studiilor anterioare din alte țări. Studiile internaționale arată că integrarea TIC în educație variază considerabil între țări în funcție de politicile naționale, infrastructura disponibilă și cultura pedagogică. Comparând rezultatele obținute în România cu cele din alte țări europene, putem identifica diferențele și punctele comune în ceea ce privește dezvoltarea competențelor digitale ale profesorilor și elevilor.

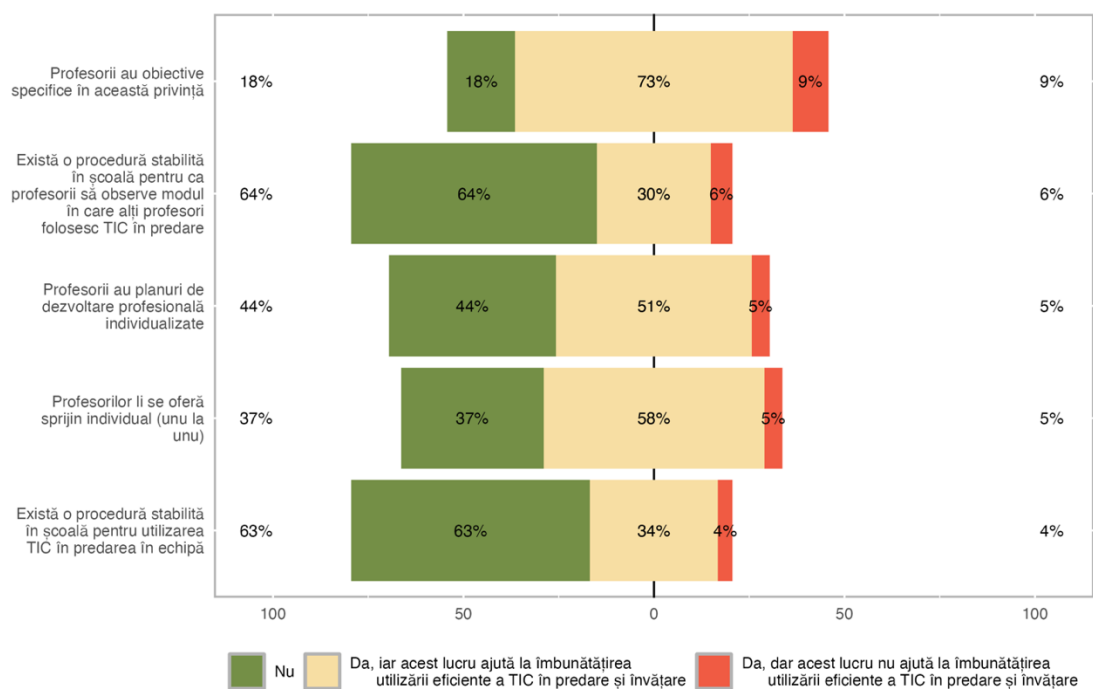
Percepția directorilor asupra condițiilor din școli care facilitează utilizarea eficientă a TIC în predare și învățare, evidențiază atât măsurile implementate, cât și percepția asupra gradului în care aceste măsuri chiar contribuie la îmbunătățirea utilizării TIC (Figura 45).

La nivel general, se poate observa că doar un procent foarte scăzut dintre directori consideră că aspectele vizate, chiar și atunci când se desfășoară în școlile lor, nu contribuie la îmbunătățirea utilizării eficiente a TIC în predare și învățare.

După cum afirmă managerii școlari, în majoritatea școlilor nu există proceduri clare care să faciliteze observarea modului în care alți profesori folosesc TIC în predare (64%) și nici proceduri legate de utilizarea TIC în predarea în echipă (63%). De asemenea, într-un procent semnificativ de școli, profesorii nu au planuri individualizate de dezvoltare profesională (44%) și nici nu li se oferă sprijin individual (37%) referitor la aspecte care presupun utilizarea TIC în predare și învățare.

Figura 45

Percepția directorilor asupra condițiilor care facilitează utilizarea eficientă a TIC în predare și învățare



Pe de altă parte, referitor la măsurile implementate și considerate de directori ca fiind utile pentru îmbunătățirea utilizării eficiente a TIC în predare și învățare, toate cele cinci aspecte vizate se desfășoară și sunt considerate utile în cel puțin 30% dintre școli. Cele mai des întâlnite și considerate eficiente sunt faptul că profesorii au obiective specifice (73%), primesc sprijin individual (58%) și au planuri individualizate de dezvoltare profesională (51%).

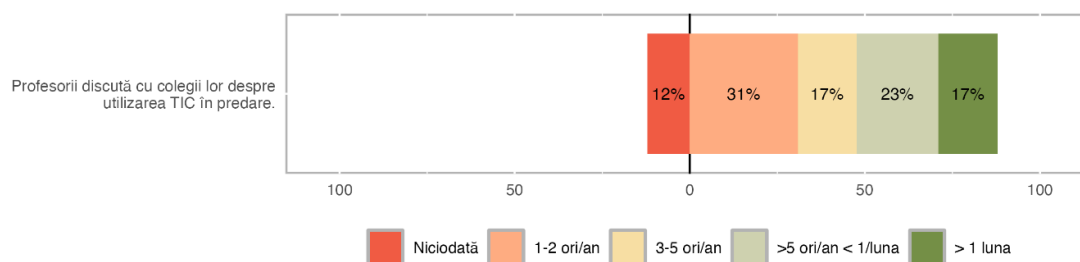
Aceste rezultate sugerează că, deși există inițiative și măsuri care contribuie la utilizarea eficientă a TIC în predare, multe școli nu au încă proceduri clare și structurate care să sprijine observarea colegială și colaborarea legată de TIC. Procentul ridicat al directorilor care consideră utile anumite măsuri indică faptul că acolo unde acestea sunt implementate, ele aduc beneficii, însă lipsa unor proceduri sistematice în majoritatea școlilor înseamnă că potențialul TIC în predare și învățare nu este exploatat în totalitate.

În ce privește frecvența cu care sunt organizate sistematic discuții între profesori despre utilizarea TIC în predare și învățare (Figura 46), răspunsurile directorilor denotă o variabilitate semnificativă în frecvența cu care aceste discuții colegiale sunt organizate, indicând că în unele școli colaborarea formală pe tema utilizării TIC este frecventă, în timp ce în altele lipsește aproape complet.

Graficul evidențiază că, în majoritatea școlilor, discuțiile oficiale despre utilizarea TIC în predare au loc destul de rar, cel mult de 3-5 ori pe an. În peste 40% din cazuri întâlnirile se întâmplă cel mult de două ori pe an (31%) sau chiar deloc (12%). În opoziție, în doar 17% dintre școli, discuțiile despre TIC au loc lunar. Cu toate acestea, distribuția echilibrată dintre școlile care au cel mult două întâlniri pe an (43%) și cele care au peste 5 întâlniri pe an (40%) subliniază o polarizare relativ ridicată în modul de organizare a acestor discuții. Această polarizare poate fi rezultatul diferențelor la nivelul priorităților fiecărei școli sau la nivelul resurselor sau infrastructurii disponibile pentru a facilita colaborarea continuă pe tema TIC.

Figura 46

Perspectiva directorului asupra frecvenței discuțiilor organizate între profesori pe tema utilizării TIC în predare



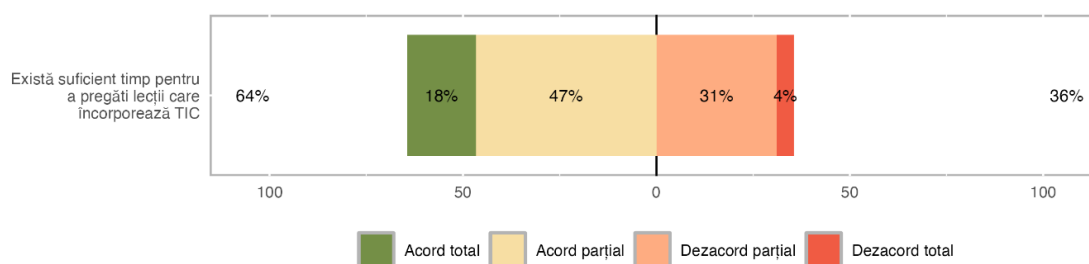
Faptul că discuțiile despre TIC nu sunt organizate cu o frecvență mai mare în mai multe școli poate limita schimbul de bune practici și inovația în predare, având astfel un impact negativ asupra integrării eficiente a tehnologiilor în predare la nivel național.

Când vine vorba de timpul avut la dispoziție, majoritatea profesorilor (64%) sunt, într-o anumită măsură, de acord că au suficient timp pentru a pregăti lecții care încorporează TIC (Figura 47). Cu toate acestea, cele mai multe dintre aceste răspunsuri sunt acorduri parțiale (47%), ceea ce indică faptul că, deși există timp disponibil, acesta poate să nu fie suficient pentru integrarea completă a TIC în lecții. Doar 18% dintre profesori sunt pe deplin de acord că au suficient timp. Pe de altă parte, 36% dintre profesori își exprimă dezacordul, dintre care 31% sunt parțial în dezacord. Alocarea timpului pentru pregătirea lecțiilor care încorporează TIC rămâne o provocare, doar o mică parte dintre

profesori (18%) considerând că au într-adevăr suficient timp pentru această sarcină. Datele indică o diversitate de percepții în rândul profesorilor, ceea ce sugerează că timpul pentru pregătirea lecțiilor cu resurse TIC este gestionat diferit în funcție de context. Dacă pentru o parte dintre cadrele didactice (64%) acest timp este perceput ca fiind suficient, chiar dacă parțial, pentru alții rămâne o provocare. Această variație poate fi interpretată și ca un semnal al necesității de a identifica bune practici în organizarea timpului și de a crea mecanisme instituționale prin care profesorii să fie sprijiniți în planificarea activităților didactice. În acest fel, provocarea timpului poate deveni o oportunitate de inovare și eficientizare a procesului educațional.

Figura 47

Percepția profesorilor asupra timpului avut la dispoziție pentru a pregăti lecții care să încorporeze TIC



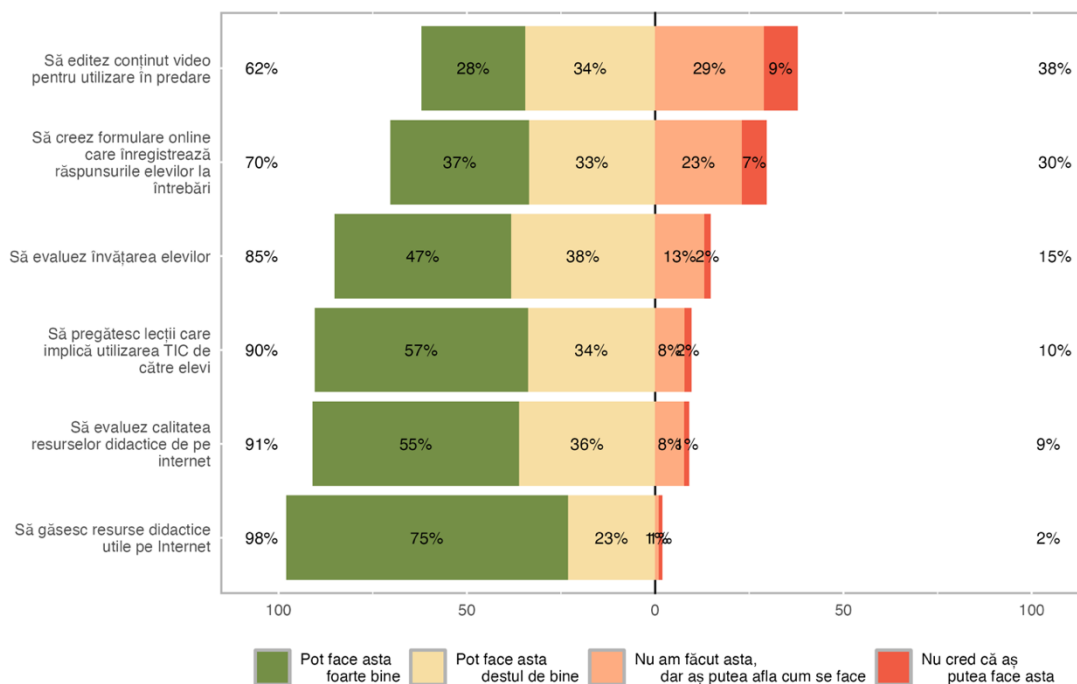
Rezultatele indică faptul că o parte considerabilă a cadrelor didactice (36%) consideră că timpul avut la dispoziție pentru pregătirea lecțiilor care încorporează instrumente și resurse digitale este insuficient. În ciuda recomandărilor și a sprijinului pentru utilizarea TIC, pentru profesori, constrângerile de timp rămân o barieră semnificativă pentru o implementare eficientă.

Un aspect esențial al analizei este explorarea nevoilor profesorilor în utilizarea TIC, întrucât datele ICILS relevă că unii dintre aceștia încă nu se simt confortabili în utilizarea tehnologiilor avansate, cum ar fi editarea de conținut video sau crearea de formulare online (Figura 48). Spre exemplu, doar 28% dintre profesori declară că pot edita conținut video foarte bine, iar 34% destul de bine, în timp ce aproape 29% afirmă că nu au realizat această activitate, dar sunt deschiși să învețe. Un procent similar se înregistrează și în cazul găsirii resurselor educaționale online, unde doar 28% dintre profesori afirmă că pot face acest lucru foarte bine, iar 34% destul de bine, în timp ce 29% nu au făcut această activitate, dar consideră că ar putea învăța.

Aceste date evidențiază necesitatea unor programe de formare profesională mai bine țintite, care să răspundă atât nevoilor de bază, cât și celor avansate ale profesorilor. De asemenea, este esențial să se analizeze dacă profesorii simt că au acces la resursele necesare pentru a-și dezvolta competențele și ce tipuri de sprijin consideră că ar fi cele mai eficiente. Studiile recente sugerează că majoritatea profesorilor preferă cursuri de formare continuă adaptate nevoilor lor, axate pe învățare practică și mentorat. Programele de mentorat *peer-to-peer*, în care profesorii mai experimentați sprijină colegii în utilizarea TIC, s-au dovedit a fi eficiente în creșterea competențelor. Această formă de colaborare contribuie la depășirea barierelor legate de reticența față de tehnologie și creează un mediu de învățare continuă între colegi.

Figura 48

Percepția profesorilor asupra propriilor abilități de utilizare a TIC pentru activități educaționale



Capacitatea de a găsi și de a evalua calitatea resurselor educaționale online este esențială în desfășurarea activităților de predare și învățare cu ajutorul noilor tehnologii. Aproximativ 98% dintre profesori sunt încrezători că pot găsi resurse educaționale utile (cu 75% care afirmă că pot face acest lucru foarte bine și 23% destul de bine).

Evaluarea calității acestor resurse este, de asemenea, printre cele mai bine exersate abilități – 55% dintre profesori afirmă că pot face acest lucru foarte bine și 36% destul de bine. Doar 1% dintre respondenți nu cred că ar putea evalua calitatea resurselor de pe internet, ceea ce indică o dezvoltare semnificativă a gândirii critice atunci când vine vorba de selectarea materialelor digitale.

Pregătirea lecțiilor care integrează TIC reprezintă una dintre competențele fundamentale ale profesorilor, iar datele arată că 90% dintre aceștia se simt capabili să realizeze această activitate, cu 57% care declară că pot face acest lucru foarte bine și 34% destul de bine.

Evaluarea cu ajutorul tehnologiilor digitale este o componentă importantă a educației digitale. 85% dintre cadrele didactice afirmă că pot face acest lucru foarte bine sau destul de bine. Totuși, 15% dintre profesori nu au realizat această activitate până acum (Figura 48). Datele sugerează că evaluarea digitală este o practică în curs de dezvoltare, iar o formare suplimentară ar putea avea un impact semnificativ. Instrumentele digitale care permit evaluarea formativă, cum ar fi *quiz*-urile interactive sau aplicațiile care oferă feedback imediat, simplifică procesul de evaluare și stimulează implicarea elevilor.

Un element care merită adăugat în această discuție este rolul emergent al inteligenței artificiale generative în educație. Deși ICILS 2023 nu a colectat date specifice privind utilizarea AI, relevanța acestui subiect este deja centrală în 2023–2024, atât în dezbaterile internaționale, cât și în practicile

educaționale incipiente. Aplicațiile AI, precum chatboții educaționali, instrumentele de generare automată de materiale sau platformele de evaluare adaptivă, au potențialul de a transforma modul în care profesorii proiectează lecțiile și sprijină învățarea. Această evoluție presupune însă o pregătire suplimentară a cadrelor didactice, nu doar din perspectivă tehnică, ci și etică și pedagogică, pentru a putea valorifica avantajele acestor tehnologii fără a compromite calitatea actului educațional. În acest sens, formarea continuă ar trebui să includă componente dedicate înțelegerii modului în care AI poate fi folosit pentru a stimula creativitatea, gândirea critică și colaborarea elevilor, precum și pentru a gestiona responsabil provocările legate de protecția datelor și integritatea academică.

Un alt aspect deosebit de important este legat de echitatea digitală, întrucât există diferențe semnificative între profesorii din mediul urban și cei din mediul rural în ceea ce privește accesul la resurse și competențele TIC. Aceste inegalități influențează direct capacitatea profesorilor de a utiliza TIC în predare și evaluare. De exemplu, doar 37% dintre profesori afirmă că pot crea formulare online foarte bine, iar 33% consideră că pot face acest lucru destul de bine. Cu toate acestea, aproape un sfert dintre respondenți (23%) nu au realizat această activitate, dar sunt deschiși să învețe, ceea ce reflectă o nevoie acută de formare suplimentară în acest domeniu. În acest sens, intensificarea programelor de digitalizare a școlilor din mediul rural este esențială pentru a asigura un acces egal la resursele tehnologice și oportunități de formare pentru toți profesorii.

Integrarea TIC în educație nu depinde doar de competențele individuale ale profesorilor, ci și de sprijinul instituțional și de cultura organizațională a școlilor. Leadership-ul educațional joacă un rol esențial în promovarea utilizării TIC și în susținerea dezvoltării profesionale a profesorilor. Procesul de schimbare organizațională este continuu, iar utilizarea TIC necesită adaptarea constantă a strategiilor didactice și suport managerial, astfel încât profesorii să se simtă sprijiniți în experimentarea noilor tehnologii și să aibă acces la mentorat și consiliere. Integrarea TIC este direct legată de dezvoltarea competențelor pentru secolul XXI, cum ar fi gândirea critică, colaborarea, creativitatea și comunicarea. Profesorii trebuie să utilizeze TIC nu doar pentru a transmite informații, ci și pentru a stimula gândirea critică și colaborarea între elevi. Platformele de colaborare online și proiectele bazate pe TIC contribuie la dezvoltarea acestor competențe, pregătindu-i pe elevi pentru cerințele pieței muncii.

Pe termen lung, sustenabilitatea integrării TIC în educație depinde de capacitatea școlilor și a sistemului educațional de a menține și actualiza resursele tehnologice, precum și de a asigura formarea profesională continuă a profesorilor. Într-un context de schimbări rapide, este crucial ca școlile să dispună de echipamente moderne și resurse pentru a asigura actualizarea constantă a competențelor cadrelor didactice. Colaborările între instituțiile publice și private, precum și parteneriatele internaționale, pot sprijini acest proces, furnizând resursele și expertiza necesare pentru digitalizarea educației. Analiza datelor ICILS România 2023 arată că profesorii din România au un nivel ridicat de competență în utilizarea TIC pentru activități de bază, dar întâmpină provocări în utilizarea tehnologiilor avansate și în asigurarea echității digitale. Dezvoltarea profesională continuă, investițiile în infrastructură și susținerea unei culturi organizaționale favorabile utilizării TIC sunt esențiale pentru a asigura o educație digitală de calitate.

Studiul ICILS România 2023 scoate în evidență și modul variat în care profesorii din România utilizează tehnologiile informației și comunicațiilor (TIC) în procesul educațional (*Figura 49*). Datele colectate reflectă atât oportunitățile, cât și provocările cu care aceștia se confruntă, evidențiind diferențe semnificative în frecvența utilizării diverselor instrumente TIC și în modul în care acestea sunt integrate în predare. În ceea ce privește utilizarea aplicațiilor online pentru exerciții și teste, cum ar fi Quizlet, Kahoot sau Mathfessor, majoritatea profesorilor (54%) le utilizează la unele lecții, dar doar 15% le folosesc în mod constant, în majoritatea lecțiilor sau chiar în fiecare lecție. Aceasta

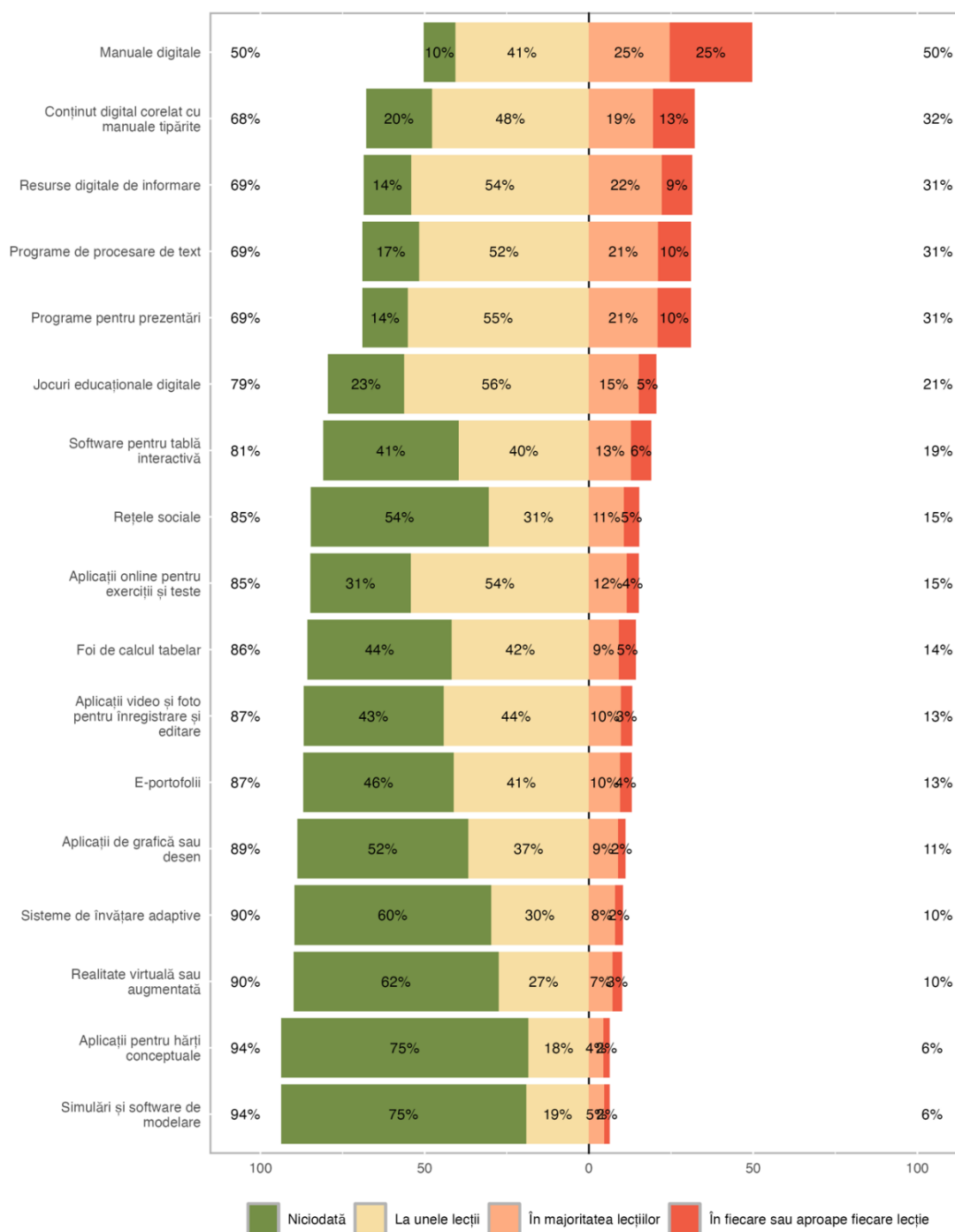
sugerează că, deși profesorii recunosc valoarea acestor instrumente pentru a stimula implicarea elevilor, ele nu sunt încă integrate complet în predarea zilnică. Motivul ar putea fi o lipsă de infrastructură adecvată în unele școli sau lipsa de formare specifică în utilizarea lor. Mai mult, 31% dintre profesori afirmă că nu au folosit niciodată astfel de aplicații, ceea ce sugerează că este necesar un sprijin suplimentar pentru a încuraja utilizarea mai largă a acestor tehnologii. O tendință similară este observată și în cazul jocurilor educaționale digitale, care sunt utilizate de 56% dintre profesori la unele lecții, însă doar 5% le integrează în fiecare lecție.

Jocurile educaționale digitale au potențialul de a face lecțiile mai atractive și interactive, însă un sfert dintre profesori nu le-au folosit niciodată. O explicație posibilă este că mulți profesori percep jocurile ca fiind mai potrivite pentru activitățile recreative sau non-academice, nefiind conștienți de potențialul lor pedagogic.

Integrarea acestor instrumente ar putea fi facilitată prin exemple de bună practică și cursuri de formare care să arate cum pot fi folosite jocurile digitale pentru a dezvolta competențele disciplinei, precum și competențe transversale ca gândirea critică, rezolvarea de probleme, colaborarea.

Figura 49

Frecvența utilizării instrumentelor TIC de către profesori în predarea la clasa a VIII-a



Programele de procesare de text, cum ar fi Microsoft Word sau Google Docs, și programele pentru realizarea de prezentări, precum PowerPoint, sunt relativ frecvent utilizate, 52-55% dintre profesori declarând că le folosesc ocazional, iar 31% le utilizează în majoritatea lecțiilor. Aceste instrumente sunt considerate esențiale în activitățile didactice, permițând profesorilor să pregătească lecții structurate și să ofere elevilor materiale clare. Totuși, există încă un procent de 17% dintre cadrele didactice care nu folosesc niciodată programele de procesare de text, și 14% care nu folosesc programele pentru prezentări. Aceasta poate indica o nevoie de acces îmbunătățit la resursele digitale sau de formare suplimentară în utilizarea lor pedagogică. Programele de calcul tabelar, cum

ar fi Microsoft Excel, sunt utilizate mult mai rar în predare. Aproape jumătate dintre profesori (44%) afirmă că nu le folosesc niciodată, iar doar 5% le utilizează în mod regulat. Deși foile de calcul pot fi extrem de utile pentru analiza și organizarea datelor, ele sunt probabil considerate mai relevante pentru anumite discipline, cum ar fi matematica sau științele economice. Integrarea mai largă a acestor instrumente în alte discipline ar putea fi încurajată prin prezentarea unor exemple concrete de utilizare practică a foilor de calcul pentru dezvoltarea gândirii logice și a abilităților de analiză.

Aplicațiile video și foto pentru înregistrare și editare, cum ar fi Windows Movie Maker sau iMovie, au o rată de utilizare scăzută, 43% afirmând că nu le folosesc niciodată. Deși acestea pot aduce un plus de interactivitate în lecții și pot stimula creativitatea elevilor, utilizarea lor este probabil limitată de complexitatea tehnică și de timpul necesar pentru pregătirea materialelor video. Formarea suplimentară în utilizarea acestor instrumente, precum și accesul îmbunătățit la echipamente video, ar putea facilita integrarea lor mai frecventă în predare. În cazul aplicațiilor pentru hărți conceptuale și al simulărilor, datele arată o utilizare foarte redusă (Figura 49).

Hărțile conceptuale sunt utile pentru organizarea vizuală a ideilor și pentru stimularea gândirii critice, în timp ce simulările permit explorarea unor concepte complexe într-un mod practic. 75% dintre profesori nu folosesc niciodată aceste instrumente, ceea ce sugerează că sunt fie prea complexe, fie insuficient promovate în rândul cadrelor didactice. Lipsa de acces la aceste resurse și lipsa de formare în utilizarea lor eficientă reprezintă bariere importante. Integrarea acestor instrumente ar putea fi sprijinită prin resurse educaționale deschise sau prin colaborarea cu instituții care să ofere suport tehnologic.

Un exemplu pozitiv în utilizarea resurselor TIC este cel al resurselor digitale de informare, cum ar fi enciclopediile online și platformele wiki. Acestea sunt utilizate de 54% dintre profesori la unele lecții și de 22% în majoritatea lecțiilor, sugerând că profesorii apreciază accesul facil la informații actualizate și relevante. Aceste resurse sunt probabil considerate esențiale pentru cercetare și dezvoltarea abilităților de gândire critică la elevi. În schimb, aplicațiile de grafică sau desen rămân mai puțin utilizate, 52% dintre profesori declarând că nu le folosesc niciodată. Aceste aplicații sunt mai frecvent utilizate în disciplinele artistice, dar ar putea aduce beneficii și în alte domenii, prin stimularea creativității și dezvoltarea abilităților vizuale ale elevilor. În mod similar, e-portofoliile, care pot fi un instrument valoros pentru evaluarea progresului elevilor, sunt utilizate rar, doar 10% dintre profesori afirmând că le folosesc în majoritatea lecțiilor. Aproximativ 46% nu utilizează deloc e-portofolii, ceea ce sugerează că nu sunt integrate în mod curent în strategiile de evaluare. O soluție ar fi promovarea avantajelor utilizării e-portofoliilor, cum ar fi urmărirea evoluției competențelor elevilor într-un mod mai structurat și personalizat.

Conținutul digital corelat cu manualele tipărite este, însă, integrat mai frecvent în predare, 48% dintre profesori utilizându-l la unele lecții și 19% în majoritatea lecțiilor. Aceasta reflectă o tendință pozitivă spre digitalizarea materialelor educaționale și adoptarea unor resurse moderne care completează manualele tradiționale.

Manualele digitale sunt folosite cu o frecvență ridicată, un sfert dintre profesori afirmând că le folosesc la fiecare lecție și încă un sfert la majoritatea lecțiilor. Doar 10% dintre cadrele didactice nu le utilizează niciodată în activitățile didactice. Acest lucru indică o tranziție semnificativă către utilizarea resurselor educaționale digitale, care oferă o mai mare flexibilitate și interactivitate în procesul de învățare.

Rețelele sociale sunt rareori utilizate ca instrumente educaționale, doar 5% dintre profesori integrându-le frecvent în predare, în timp ce 54% nu le utilizează deloc (*Figura 49*). Aceasta reflectă reticența față de utilizarea rețelelor sociale în context educațional, probabil din cauza preocupărilor legate de siguranța și distragerea atenției elevilor. Totuși, există exemple internaționale care arată că rețelele sociale pot fi folosite cu succes pentru activități de colaborare și comunicare între elevi, iar o mai mare conștientizare a acestui potențial ar putea încuraja utilizarea lor în scopuri educaționale.

În ceea ce privește aplicațiile de realitate virtuală și augmentată, acestea rămân instrumente puțin utilizate, doar 3% dintre profesori integrându-le frecvent, iar 62% nu le folosesc niciodată. Costurile ridicate și lipsa infrastructurii sunt probabil principalele bariere în adoptarea acestor tehnologii inovatoare. Totuși, realitatea virtuală și augmentată oferă oportunități unice de a crea experiențe educaționale imersive și captivante, care ar putea transforma predarea în mod semnificativ. Pe măsură ce aceste tehnologii devin mai accesibile, ar putea fi utile programe de formare care să sprijine profesorii în utilizarea lor eficientă.

Sistemele de învățare adaptive, care oferă, pe baza datelor despre elevi, resurse personalizate și activități de învățare adaptate la nevoile fiecărui elev, sunt folosite rar, doar 2% dintre profesori utilizându-le în mod constant, în timp ce 60% nu le folosesc niciodată. Aceste tehnologii ar putea avea un impact semnificativ asupra personalizării învățării și adaptării ritmului de predare la nevoile fiecărui elev, însă adoptarea lor necesită o infrastructură tehnologică avansată și o formare adecvată a cadrelor didactice.

Software-ul pentru tabla interactivă este utilizat mai frecvent, 40% dintre profesori folosindu-l la unele lecții, iar 13% în majoritatea lecțiilor (*Figura 49*). Acest tip de software oferă oportunități excelente pentru predarea interactivă, stimulând colaborarea și implicarea activă a elevilor. Cu toate acestea, accesul la astfel de echipamente rămâne inegal între școli, ceea ce limitează utilizarea lor frecventă.

În concluzie, datele ICILS România 2023 arată că profesorii utilizează o gamă variată de instrumente TIC, însă există încă provocări în integrarea tehnologiilor avansate, cum ar fi simulările, realitatea virtuală sau sistemele de învățare adaptive. Barierele principale sunt accesul inegal la resurse, lipsa de formare adecvată și reticența față de metodele de predare neconvenționale. Este necesară o strategie de dezvoltare profesională adaptată nevoilor profesorilor, precum și investiții în infrastructura TIC pentru a sprijini o integrare mai eficientă a tehnologiei în educație. Profesorii trebuie să fie sprijiniți nu doar în utilizarea tehnologiei, ci și în modul de valorificare a acesteia pentru a stimula creativitatea, gândirea critică și colaborarea elevilor, esențiale în contextul educației moderne.

4. Concluzii și recomandări

Studiul internațional privind competențele digitale și alfabetizarea informațională (ICILS) 2023 oferă o imagine cuprinzătoare asupra stadiului actual al integrării tehnologiilor digitale în educația din România. Analiza datelor relevă progrese semnificative, dar și provocări persistente în ceea ce privește utilizarea TIC în procesul educațional, competențele digitale ale cadrelor didactice și elevilor, precum și infrastructura digitală din școli.

1. Infrastructură și acces la tehnologie

În ceea ce privește infrastructura și accesul la tehnologie, studiul arată că majoritatea școlilor din România dispun de suficiente echipamente TIC ce sunt actualizate pentru desfășurarea activităților didactice, precum și de o conectivitate bună la internet. Cu toate acestea, persistă discrepanțe între mediul urban și rural în ceea ce privește accesul la resursele digitale. Pentru a întâmpina viitoare provocări, se recomandă continuarea investițiilor în infrastructura digitală, cu accent pe reducerea decalajului digital între mediul urban și rural. Este esențială implementarea unui program național de mentenanță și actualizare periodică a echipamentelor TIC din școli, precum și asigurarea accesului echitabil la resurse digitale de calitate pentru toate școlile, indiferent de locație sau statut socio-economic.

- Mai mult de 70% dintre școlile din România beneficiază de condiții tehnologice bune pentru a-și desfășura activitatea didactică: echipamente TIC moderne suficiente, suport tehnic prompt, conexiune bună la internet, funcționalitate ridicată a infrastructurii disponibile
- Totuși, aproximativ 25% dintre școlile din România nu au suficiente echipamente, se confruntă cu echipamente care nu sunt actualizate și care nu funcționează atunci când sunt folosite, nu au o conexiune bună la internet
- Aproximativ 7 din 10 profesori de gimnaziu au acces la suficiente resurse digitale de învățare în școlile în care își desfășoară activitatea didactică
- Există discrepanțe între mediul urban și rural în ceea ce privește accesul la resurse digitale
- Există un decalaj între resursele tehnologice disponibile și nevoia de sprijin constant atât sub formă de formare continuă, cât și acces la instrumente pedagogice adecvate
- Există o diferență considerabilă în ceea ce privește școlile din orașele mici și cele foarte mari privind existența unei viziuni și a unui plan clar cu privire la utilizarea TIC în predare și învățare: 86% dintre școlile din localități cu 3.000 până la 15.000 locuitori au o viziune clară și un plan pe măsură privind integrarea TIC în activitățile de predare și învățare, comparativ cu orașele cu peste 100.000 de locuitori în care doar 50%-57% dintre școli au un plan clar
- În ceea ce privește resursele digitale utilizate de profesori la majoritatea lecțiilor, se remarcă manualele digitale (50%), conținutul digital corelat cu manualele tipărite (32%) și resursele digitale de informare (31%).

Recomandări:

- Continuarea investițiilor în infrastructura digitală, cu accent pe reducerea decalajului digital între mediul urban și rural și direcționarea investițiilor către școlile care nu au echipamente, suport tehnic și conexiune la internet.
- Implementarea unui program național de mentenanță și actualizare periodică a echipamentelor TIC din școli.

- Asigurarea accesului echitabil la resurse digitale de calitate pentru toate școlile, indiferent de locație sau statut socio-economic.
- Implementarea unui program național de sprijin pentru școli pentru crearea unei viziuni și a unui plan clar privind utilizarea TIC în predare și învățare pentru maximizarea beneficiilor resurselor tehnologice existente în școli.
- Evaluarea resurselor digitale utilizate de cadrele didactice și recomandarea acelor resurse ce se dovedesc eficiente la nivel regional în cadrul rețelei de inspectorate și profesori metodiști
- Diversificarea resurselor digitale utilizate de cadrele didactice prin recomandări realizate de specialiști în educație și cursuri de formare cu focus pe resurse digitale în scop de predare

Consecințe:

- Consecințele pozitive ale implementării consecvente a recomandărilor privind infrastructura și accesul la tehnologie includ, în primul rând, reducerea decalajului digital dintre elevii din mediul urban și cei din mediul rural, asigurând astfel șanse mai echitabile de participare la educația digitală. O infrastructură modernă și funcțională ar permite utilizarea consecventă a resurselor TIC în procesul de predare și învățare, crescând atractivitatea lecțiilor și nivelul de implicare al elevilor. De asemenea, ar fi create premisele pentru utilizarea unor abordări pedagogice inovative, precum învățarea bazată pe proiecte, colaborarea online și integrarea simulărilor digitale. Conectivitatea stabilă și echipamentele moderne ar sprijini profesorii să experimenteze și să implementeze instrumente educaționale emergente (realitate virtuală, realitate augmentată, platforme adaptive), pregătind elevii pentru competențele secolului XXI. Totodată, investițiile în infrastructură ar contribui la o mai bună integrare a elevilor cu cerințe educaționale speciale, pentru care tehnologia poate deveni un facilitator al incluziunii. În fine, ar face posibilă integrarea școlii în fluxuri de date legate de evaluarea educațională și raportarea instituțională.
- Consecințele negative ale neimplementării acestor recomandări sunt semnificative și pe termen lung. Persistența diferențelor de infrastructură între școli și regiuni va perpetua inechitățile educaționale și va accentua „fractura digitală”, lăsând o parte a elevilor fără competențele necesare pentru a se integra într-o societate și pe o piață a muncii din ce în ce mai digitalizată. Lipsa investițiilor va menține profesorii dependenți de metode tradiționale, cu un acces limitat la instrumente pedagogice moderne, ceea ce ar putea reduce relevanța școlii în raport cu nevoile reale ale elevilor. De asemenea, în lipsa unui program coerent de mentenanță și actualizare a echipamentelor, resursele existente riscă să devină rapid învechite, crescând costurile pe termen lung și generând frustrare atât în rândul profesorilor, cât și al elevilor.

2. Competențele digitale ale cadrelor didactice

Competențele digitale ale cadrelor didactice reprezintă un aspect important în integrarea eficientă a TIC în educație. Deși majoritatea profesorilor posedă competențe digitale de bază, mulți întâmpină dificultăți în utilizarea tehnologiilor avansate. Există o nevoie acută de formare în domenii precum crearea de conținut digital, utilizarea instrumentelor de colaborare online și evaluarea digitală. Pentru a aborda această situație, se recomandă dezvoltarea unui cadru național de competențe digitale pentru cadrele didactice, aliniat la DigCompEdu, care să ghideze formarea continuă. Implementarea unui program național de mentorat digital peer-to-peer pentru cadrele didactice și crearea unei platforme naționale de resurse educaționale deschise ar putea sprijini semnificativ dezvoltarea profesională în acest domeniu.

- Majoritatea profesorilor posedă competențe digitale de bază, dar întâmpină dificultăți în utilizarea tehnologiilor avansate.
- Există o nevoie acută de formare în domenii precum crearea de conținut digital, utilizarea instrumentelor de colaborare online și evaluarea digitală.
- Profesorii apreciază importanța TIC în educație, dar nu toți se simt pregătiți să le integreze eficient în practica didactică.
- Mediile colaborative sunt utilizate în mod curent de puțin peste ⅓ dintre profesori, ceea ce ridică semne de întrebare legat de gradul de integrare a tehnologiei didactice în practica școlară
- Există un punct slab în pregătirea profesorilor privind securitatea digitală, deși aceștia folosesc servicii de plată online într-o măsură covârșitoare

Recomandări:

- Dezvoltarea unui cadru național de competențe digitale pentru cadrele didactice, aliniat la DigCompEdu, care să ghideze formarea continuă.
- Implementarea unui program național de mentorat digital reciproc (peer-to-peer) pentru cadrele didactice.
- Crearea unei platforme naționale de resurse educaționale deschise și exemple de bune practici în utilizarea TIC în educație.
- Includerea competențelor digitale avansate în criteriile de promovare și evaluare a cadrelor didactice.
- Includerea competenței digitale în profilul candidatului pentru profesia didactică și, în consecință, includerea de intervenții specifice în programele de formare inițială a acestora, care să vizeze dezvoltarea competențelor de colaborare, securitate cibernetică, gândire computațională

Consecințe:

- Consolidarea competențelor digitale ale cadrelor didactice și dezvoltarea unor programe flexibile de formare continuă reprezintă o condiție esențială pentru modernizarea educației. Consecințele pozitive ale implementării recomandărilor sunt evidente. Profesorii bine pregătiți în pedagogia digitală pot proiecta lecții mai atractive și interactive, care valorifică tehnologia nu doar ca instrument de prezentare, ci ca mijloc de stimulare a gândirii critice, colaborării și creativității. Accesul la programe de micro-credite și formări modulare ar permite o dezvoltare profesională continuă adaptată nevoilor individuale și contextelor disciplinare. În plus, cadrele didactice ar deveni mai sigure în utilizarea tehnologiilor emergente (platforme adaptive, AI educațional, instrumente de realitate augmentată/virtuală), ceea ce ar ridica nivelul general de inovare în predare. O platformă comună și un cadru clar ar contribui la reducerea diferențelor dintre școli și regiuni, deoarece formarea standardizată ar oferi tuturor profesorilor aceleași repere de calitate. De asemenea, ar fi create premisele pentru colaborare interdisciplinară și pentru partajarea resurselor educaționale digitale, ceea ce ar consolida comunitățile profesionale de învățare.
- În schimb, neimplementarea acestor recomandări ar genera consecințe negative semnificative. Profesorii ar rămâne concentrați preponderent pe utilizarea tehnologiilor de bază (prezentări, căutări online), fără a exploata potențialul pedagogic al instrumentelor digitale complexe. Lipsa unor programe de formare accesibile și actualizate ar duce la o pregătire inegală, cu diferențe mari între profesorii din mediul urban și cei din mediul rural, perpetuând inechitățile educaționale. În plus, fără o actualizare periodică a competențelor,

profesorii riscă să devină depășiți de ritmul accelerat al inovațiilor tehnologice, ceea ce ar afecta relevanța actului educațional și capacitatea de a răspunde nevoilor elevilor. Absența unor mecanisme clare de recunoaștere a formării digitale (ex. micro-credite) ar putea reduce motivația profesorilor de a investi în dezvoltarea lor profesională, limitând schimbarea la nivel de sistem.

3. Integrarea TIC în procesul educațional

Integrarea TIC în procesul educațional variază semnificativ, cu o tendință de a folosi mai mult instrumentele de bază și mai puțin tehnologiile avansate. Există o discrepanță între percepția pozitivă asupra rolului TIC în educație și implementarea efectivă în practică. Pentru a îmbunătăți această situație, se recomandă revizuirea curriculumului național pentru a integra organic competențele digitale în toate disciplinele. Promovarea modelului SAMR (*Substitution, Augmentation, Modification, Redefinition*) ar putea încuraja o integrare mai profundă a TIC în procesul educațional. De asemenea, implementarea unui sistem de recunoaștere și recompensare a inovației didactice în utilizarea TIC ar putea stimula adoptarea mai largă a tehnologiilor avansate.

- Utilizarea TIC în predare variază semnificativ, cu o tendință de a folosi mai mult instrumentele de bază, pentru căutarea și identificarea resurselor didactice digitale și mai puțin tehnologiile avansate, precum editarea video.
- Există o discrepanță între percepția pozitivă asupra rolului TIC în educație și implementarea efectivă în practică.
- Colaborarea între profesori în ce privește utilizarea TIC este prezentă, dar nu este sistematică în toate școlile.
- Profesorii consideră că au suficient timp pentru a pregăti lecții care să încorporeze TIC, ceea ce denotă lejeritate în proiectarea didactică cu ajutorul tehnologiilor digitale.
- Evaluarea elevilor cu ajutorul instrumentelor digitale este o practică comună, deși utilizarea unor instrumente interactive (quizlet, jocuri etc), cu valoare formativă, este limitată
- Cele mai utilizate resurse digitale au caracter expozitiv, pasiv, pe când tehnologiile moderne, interactive și imersive, precum AR, VR, AI, sunt utilizate în foarte mică măsură și doar ocazional

Recomandări:

- Revizuirea curriculumului național pentru a integra organic competențele digitale în toate disciplinele.
- Promovarea modelului SAMR (*Substitution, Augmentation, Modification, Redefinition*) pentru a încuraja o integrare mai profundă a TIC în procesul educațional.
- Implementarea unui sistem de recunoaștere și recompensare a inovației didactice în utilizarea TIC.
- Crearea de comunități de practică la nivel național și regional pentru schimbul de experiențe și resurse în domeniul educației digitale.
- Crearea unei platforme naționale care să ofere acces facil profesorilor la instrumente de evaluare complexe și care să includă sisteme adaptive
- Dezvoltarea unor programe de formare pentru utilizarea tehnologiilor avansate în educație, respectiv a unor programe de finanțare care să permită școlilor achiziția de echipamente și utilizarea lor în practica școlară

Consecințe:

- Integrarea consecventă și diversificată a tehnologiilor informației și comunicațiilor (TIC) în procesul educațional poate redefini experiența de predare și învățare. Consecințele pozitive ale implementării recomandărilor se reflectă direct în calitatea educației. Elevii ar beneficia de lecții mai interactive și mai relevante, în care tehnologia nu este doar un suport vizual, ci un instrument pentru colaborare, explorare și rezolvare de probleme. Utilizarea TIC în activități variate – de la exerciții simple la proiecte complexe, simulări și colaborări online – ar stimula creativitatea și gândirea critică, pregătind elevii pentru provocările societății digitale. Profesorii ar avea oportunitatea să personalizeze învățarea, să adapteze ritmul și conținutul la nevoile fiecărui elev și să evalueze progresul în timp real prin instrumente digitale. Integrarea TIC ar facilita și învățarea interdisciplinară, permițând conexiuni între discipline și aplicarea cunoștințelor în contexte practice. Mai mult, utilizarea constantă a resurselor digitale ar putea crește motivația și implicarea elevilor, transformând sala de clasă într-un mediu de învățare dinamic și conectat la realitate.
- Dacă integrarea TIC rămâne sporadică sau limitată la activități de bază (căutări online, redactări simple), elevii riscă să fie privați de oportunități esențiale de dezvoltare a competențelor digitale complexe. Lipsa unei utilizări sistematice și creative ar menține procesul educațional la un nivel formal și tradițional, ceea ce ar reduce relevanța școlii pentru generațiile crescute într-un mediu digitalizat. Profesorii ar continua să utilizeze TIC mai mult ca instrument auxiliar decât ca resursă pedagogică integrată, ceea ce ar limita inovația și diversitatea metodelor didactice. Elevii ar rămâne predominant consumatori pasivi de informație, fără a-și exercita rezistența la dezinformare, fără a fi pregătiți să devină creatori activi de conținut sau colaboratori eficienți în medii virtuale. În plus, discrepanțele între școli – unele mai inovatoare, altele strict tradiționale – s-ar accentua, consolidând inechitățile educaționale și sociale.

4. Competențele digitale ale elevilor

În ceea ce privește competențele digitale ale elevilor, studiul arată că aceștia demonstrează competențe de bază în utilizarea TIC, dar au dificultăți în ceea ce privește gândirea computațională și rezolvarea de probleme complexe. Există o nevoie de dezvoltare a competențelor de evaluare critică a informațiilor online și de utilizare etică a tehnologiei. Pentru a aborda aceste aspecte, se recomandă introducerea unor module obligatorii de gândire computațională și rezolvare de probleme în curriculumul școlar. Dezvoltarea unui program național de alfabetizare digitală care să includă aspecte de securitate online, gândire critică și etică digitală ar putea contribui semnificativ la îmbunătățirea competențelor digitale ale elevilor.

- Elevii români prezintă competențe de căutare și identificare a informațiilor în mediul digital, dar sunt deficițari în realizarea sarcinilor de creare a unor documente elaborate, folosind tehnici și instrumente specializate.
- Există o nevoie de dezvoltare a competențelor de evaluare critică a informațiilor online și de utilizare etică a tehnologiei.
- Se observă discrepanțe în competențele digitale ale elevilor în funcție de mediul socio-economic.
- În numeroase școli nu se realizează evaluarea măsurii în care TIC este utilizat pentru a sprijini învățarea, iar în cele în care acest lucru este evaluat, aplicarea rezultatelor pentru ameliorări concrete este deficițară. Acest lucru face ca utilizarea TIC pentru sprijinirea învățării să fie practică doar de profesorii cu un interes special pentru TIC.

- Deși profesorii identifică evitarea practicilor înșelătoare de pe Internet ca o nevoie de formare a elevilor și accentuează în cadrul lecțiilor acest aspect, o măsură considerabilă a lor nu a participat la niciun curs de formare care să vizeze acest domeniu.
- Profesorii români accentuează în mare măsură dezvoltarea de soluții eficiente la probleme din lumea reală, cu ajutorul tehnologiei și pun în evidență analiza de date, ca parte a competenței de gândire critică.
- Practicile colaborative sunt puțin întărite prin activitatea didactică a profesorilor, deși ele contribuie la formarea uneia dintre competențele transversale ale secolului XXI.

Recomandări:

- Introducerea unor module obligatorii de gândire computațională și rezolvare de probleme în curriculumul școlar.
- Dezvoltarea unui program național de alfabetizare digitală care să includă aspecte de securitate online, gândire critică și etică digitală.
- Implementarea unor programe de mentorat și activități extracurriculare pentru a sprijini elevii din medii dezavantajate în dezvoltarea competențelor digitale.
- Crearea de parteneriate cu industria IT pentru a oferi elevilor experiențe practice și relevante în utilizarea tehnologiilor digitale.
- Revizuirea modului în care procesele de evaluare sunt planificate și gestionate, precum și implementarea unor metode mai eficiente de integrare a TIC în mod strategic, precum desemnarea unei persoane/grup ca responsabili TIC .
- Dezvoltarea unor programe de formare care să accentueze formarea abilităților de evaluare a credibilității informațiilor digitale, înțelegerea consecințelor publicării online a informațiilor, verificarea surselor de informații din mediul digital, promovarea utilizării aplicațiilor de colaborare pentru a încuraja lucrul în echipă și colaborarea între elevi.

Consecințe:

- Consecințele pozitive ale implementării acestor recomandări sunt multiple. În primul rând, elevii ar dobândi nu doar abilități tehnice de bază, ci și competențe care privesc gândirea critică și creativitatea, necesare pentru a naviga în mediile informaționale complexe și adesea nesigure. O programă care include explicit gândirea critică digitală, securitatea online, colaborarea virtuală și etica utilizării resurselor ar reduce vulnerabilitatea la dezinformare și ar forma cetățeni mai responsabili. De asemenea, integrarea transversală a acestor competențe în toate disciplinele ar crea oportunități de învățare mai autentice și mai conectate la realitate, crescând motivația elevilor. Elevii ar învăța să folosească tehnologia nu doar pentru consum, ci și pentru producție de cunoaștere, devenind creatori activi și inovatori. În plus, un curriculum modernizat ar facilita alinierea României la standardele educaționale europene și internaționale, crescând comparabilitatea și transferabilitatea competențelor.
- În cazul în care curriculumul rămâne fragmentat sau se limitează la elemente tehnice de bază, elevii vor fi insuficient pregătiți pentru cerințele pieței muncii și ale societății digitale. Absența unei formări sistematice în gândire critică digitală și evaluarea surselor ar amplifica vulnerabilitatea la fake news, manipulări online și escrocherii digitale, cu impact nu doar asupra educației, ci și asupra democrației și coeziunii sociale. Persistența unui curriculum rigid, fără dimensiuni transversale, ar limita potențialul interdisciplinar al tehnologiei, menținând învățarea la un nivel formal și superficial. În plus, decalajul dintre România și țările care au introdus deja competențele digitale în mod structurat în curriculum s-ar

accentua, afectând șansele tinerilor români de a concura pe piețe educaționale și profesionale internaționale.

5. Dezvoltarea profesională continuă

Dezvoltarea profesională continuă în domeniul pedagogiei digitale rămâne o prioritate. Deși există o participare semnificativă la programele de formare în domeniul TIC, acestea nu acoperă întotdeauna nevoile reale ale cadrelor didactice.

Se recomandă dezvoltarea unui sistem de micro-credite digitale pentru cadrele didactice, recunoscute la nivel național, precum și crearea de programe de formare modulare și flexibile, care să permită personalizarea în funcție de nevoile individuale ale cadrelor didactice.

- Există o participare semnificativă la programele de formare în domeniul competențelor TIC și al pedagogiei digitale, dar acestea nu acoperă întotdeauna nevoile reale ale cadrelor didactice.
- Formarea tinde să se concentreze pe aspecte tehnice, neglijând adesea aspectele pedagogice ale integrării TIC.
- Formarea cadrelor didactice tinde de cele mai multe ori să se focalizeze pe aspecte privind predarea, învățarea și evaluarea cu ajutorul tehnologiilor, acordând o importanță redusă formării competențelor transversale, evaluarea credibilității surselor online sau cyberbullying.
- Cadrele didactice susțin nevoia de formare atât în ceea ce privește integrarea TIC în predare și învățare, cât și în utilizarea aplicațiilor de productivitate, în egală măsură.
- Există o nevoie destul de semnificativă de dezvoltare profesională care să vizeze utilizarea resurselor educaționale digitale specifice disciplinei predate.
- Deși există la nivel declarativ o recunoaștere a importanței TIC în predare și învățare, la nivel de implicare concretă în activități de formare continuă, cadrele didactice, de cele mai multe ori se limitează la discuții informale cu unii colegi.
- Există o nevoie de formare continuă în domenii emergente precum inteligența artificială în educație, realitatea augmentată și virtuală, și analiza datelor educaționale.

Recomandări:

- Dezvoltarea unui sistem de micro-credite digitale pentru cadrele didactice, recunoscute la nivel național.
- Crearea de programe de formare modulare și flexibile, care să permită personalizarea în funcție de nevoile individuale ale cadrelor didactice.
- Implementarea unor mecanisme de follow-up și sprijin continuu post-formare pentru a asigura transferul competențelor în practica didactică.
- Crearea unor comunități de practică și dezvoltarea unor rețele de sprijin profesional pentru a facilita schimbul de cunoștințe și bune practici. Ar fi benefic ca profesorii să fie încurajați să participe la astfel de grupuri formale și la sesiuni de mentorat pentru dezvoltarea continuă a competențelor.
- Introducerea unor programe de formare axate pe pedagogia digitală și pe utilizarea creativă și inovatoare a TIC în educație.
- Este necesară formarea profesorilor în utilizarea TIC nu doar pentru a livra conținut, ci și pentru a dezvolta abordări pedagogice inovatoare. Aceasta include metode didactice centrate pe elev și încurajarea colaborării între elevi prin platforme și instrumente digitale.

- Stimularea participării active la formare continuă a cadrelor didactice prin oferirea anumitor diplome, oportunități de networking, concursuri de inovare pedagogică prin TIC etc.

Consecințe:

- Implementarea unui sistem național comprehensiv de dezvoltare profesională continuă în domeniul pedagogiei digitale, fundamentat pe cadrul DigCompEdu, poate contribui la creșterea calității educației din România. Consecințele pozitive ale unui astfel de sistem includ crearea/ identificarea unui eșalon de cadre didactice competente digital, capabile să integreze tehnologia nu doar ca instrument tehnic, ci ca mijloc de transformare pedagogică. Un sistem de micro-cursuri și de micro-credite digitale recunoscute la nivel național ar oferi profesorilor o modalitate flexibilă și personalizată de a-și actualiza competențele în ritmul rapid al inovațiilor tehnologice, eliminând barierele tradiționale de timp și locație. Programele modulare și flexibile ar permite fiecărui profesor să-și construiască un parcurs de formare adaptat nevoilor specifice ale disciplinei și contextului în care predă, de la competențe de bază până la utilizarea avansată a tehnologiilor emergente precum inteligența artificială sau realitatea virtuală. Mecanismele de follow-up și sprijin continuu post-formare ar asigura că investițiile în dezvoltarea profesională se transformă efectiv în practici pedagogice îmbunătățite, nu rămân doar la nivel teoretic. În plus, comunitățile de practică și rețelele profesionale precum iTeach ar facilita schimbul organic de experiențe și soluții inovatoare, creând un ecosistem de învățare colaborativă care să susțină inovația educațională pe termen lung.
- Neimplementarea acestor măsuri ar perpetua situația actuală în care formarea profesională în domeniul digital rămâne fragmentată, inconsistentă și adesea inadecvată nevoilor reale ale cadrelor didactice, într-un peisaj confuz de oferte de formare de calitate variabilă, multe dintre acestea concentrându-se pe aspecte tehnice superficiale în detrimentul pedagogiei digitale autentice. Pe termen lung, această situație ar accentua diferențele între profesorii care reușesc să se adapteze individual la cerințele educației digitale și cei care rămân în urmă, creând inegalități majore în calitatea educației oferite elevilor și consolidând decalajele existente între școlile din mediul urban și cele din mediul rural.

6. Leadership și cultură organizațională

Leadership-ul și cultura organizațională joacă un rol crucial în integrarea eficientă a tehnologiilor digitale în educație. Studiul arată o variație semnificativă în modul în care școlile abordează integrarea TIC, reflectând diferențe în leadership și cultură organizațională. Pentru a aborda această situație, se recomandă dezvoltarea unui program național de formare în leadership digital pentru directorii de școli și echipele de management. Implementarea obligativității ca fiecare școală să aibă un plan strategic de integrare a TIC, aliniat la strategia națională de digitalizare a educației, ar putea asigura o abordare mai coerentă și strategică.

- Există o variație semnificativă în modul în care școlile abordează integrarea TIC, reflectând diferențe în leadership și cultură organizațională.
- Nu toate școlile au o viziune clară și un plan strategic pentru integrarea TIC.
- Colaborarea între cadrele didactice în domeniul TIC nu este întotdeauna facilitată sau încurajată la nivel instituțional.
- Există diferențe semnificative între viziunea declarată a directorilor în ceea ce privește strategiile și măsurile luate pentru integrarea TIC în propriile instituții de învățământ și percepția cadrelor didactice asupra implementării acestora în practica curentă.

- Există discrepanțe semnificative în elaborarea strategiilor de implementare a TIC în instituțiile de învățământ în funcție de mărimea școlilor și a statutului socio-economic.
- Din perspectiva directorilor, rolul în stabilirea și revizuirea viziunii școlii asupra utilizării tehnologiilor digitale în predare și învățare revine directorului sau directorului adjunct (51%) și profesorilor sau personalului cu un interes special pentru TIC (40%). În același timp, cadrele didactice consideră că directorii ar trebui să aibă o implicare mai mare în acest proces (56%).

Recomandări:

- Dezvoltarea unui program național de formare în leadership digital pentru directorii de școli și echipele de management.
- Organizarea unor întâlniri periodice între conducerea școlii și cadrele didactice pentru a discuta progresul și dificultățile întâmpinate poate ajuta la crearea unei perspective comune asupra utilizării TIC.
- Implementarea obligativității ca fiecare școală să aibă un plan strategic de integrare a TIC, aliniat la strategia națională de digitalizare a educației.
- Crearea unui plan strategic de integrare a TIC care să țină cont atât de strategia națională, dar și specificul și nevoile concrete ale școlilor.
- Crearea unui rol de "ambasador digital" în fiecare școală, responsabil cu promovarea și facilitarea utilizării TIC.
- Implementarea unor platforme online pentru colaborare și discuții, precum și organizarea ateliere de lucru și sesiuni de formare comune, care să faciliteze o mai bună interacțiune între cadrele didactice.
- Încurajarea parteneriatelor între școli pentru schimbul de bune practici în domeniul digitalizării educației.

Consecințe:

- Un program național de formare în leadership digital pentru directori și echipele manageriale ar putea reprezenta un catalizator esențial al transformării educației. Consecințele pozitive ale implementării acestor recomandări ar include consolidarea unei viziuni instituționale coerente privind integrarea tehnologiei, ceea ce ar reduce fragmentarea actuală între inițiative individuale și strategii de școală. Directorii pregătiți în leadership digital ar putea planifica investițiile mai eficient, asigurând nu doar achiziția de echipamente, ci și utilizarea lor pedagogică. O cultură organizațională orientată spre inovare ar sprijini colaborarea profesorilor și adoptarea bunelor practici, transformând școala într-un mediu învățare adaptiv și flexibil. În plus, directorii care posedă competențe digitale solide ar putea deveni promotori ai schimbării și ar oferi sprijin concret cadrelor didactice, creând un climat de încredere și motivație. La nivel macro, o rețea de lideri educaționali digital competenți ar genera coerență în implementarea politicilor și ar facilita schimbul de experiență între școli.
- Lipsa unei formări sistematice a directorilor în leadership digital ar menține discrepanțe semnificative între școli: unele capabile să valorifice resursele TIC printr-o strategie clară, altele rămânând la nivelul utilizării ocazionale și superficiale. În absența unei culturi organizaționale favorabile inovației, cadrele didactice ar continua să fie dependente de eforturi individuale, iar schimbul de bune practici ar rămâne marginal. Această situație ar putea accentua sentimentul de izolare profesională și ar reduce eficiența utilizării resurselor, chiar și atunci când infrastructura există. Mai mult, lipsa unor lideri vizionari ar transforma

digitalizarea într-un proces fragmentat și nesustenabil, dependent de proiecte temporare sau finanțări externe, fără un impact real pe termen lung.

7. Evaluare și monitorizare

Evaluarea și monitorizarea progresului în domeniul competențelor digitale și a impactului utilizării TIC asupra rezultatelor învățării reprezintă o altă arie care necesită atenție. Se recomandă dezvoltarea unui sistem național de indicatori pentru monitorizarea integrării TIC în educație și implementarea unor evaluări periodice standardizate ale competențelor digitale ale elevilor și cadrelor didactice.

- Nu există un sistem coerent de evaluare a impactului utilizării TIC asupra rezultatelor învățării.
- Monitorizarea progresului în domeniul competențelor digitale ale elevilor și cadrelor didactice este inconsistentă.

Recomandări:

- Dezvoltarea unui sistem național de indicatori pentru monitorizarea integrării TIC în educație.
- Implementarea unor evaluări periodice standardizate ale competențelor digitale ale elevilor și cadrelor didactice.
- Crearea unui observator național pentru educație digitală, responsabil cu colectarea și analiza datelor relevante.
- Integrarea evaluării competențelor digitale în examenele naționale și în procesele de admitere în învățământul superior.

Consecințe:

- Implementarea unui sistem național de indicatori și mecanisme de monitorizare a integrării tehnologiilor digitale în educație – și a rezultatelor legate de educația pentru digitalizare - ar putea aduce beneficii substanțiale. Consecințele pozitive includ crearea unui cadru clar și coerent pentru urmărirea progreselor, ceea ce ar permite factorilor de decizie să identifice rapid zonele vulnerabile și să aloce resurse în mod eficient. Un sistem de evaluare standardizat ar oferi date comparabile la nivel național și internațional, facilitând alinierea la bunele practici europene. De asemenea, monitorizarea constantă ar permite școlilor să transforme evaluările din simple formalități administrative în instrumente utile pentru îmbunătățirea predării și învățării. Profesorii ar primi feedback structurat asupra modului în care integrează TIC, iar directorii ar putea lua decizii informate pentru dezvoltarea profesională a cadrelor didactice. Elevii ar beneficia indirect prin expunerea la practici pedagogice mai relevante și adaptate la nevoile lor.
- În absența unor indicatori clari și a unui mecanism de monitorizare, progresul în educația digitală ar rămâne greu de măsurat, ceea ce ar reduce capacitatea sistemului de a răspunde adaptat și rapid la nevoile reale. Evaluările existente ar putea continua să fie percepute ca simple proceduri birocratice, fără impact concret asupra calității actului educațional.

8. Inovație și cercetare

Inovația și cercetarea în domeniul educației digitale sunt esențiale pentru a valorifica pe deplin potențialul tehnologiilor emergente. Se recomandă crearea unui fond național pentru cercetare și inovare în educația digitală și stabilirea unor centre de excelență în pedagogie digitală în universități, care să colaboreze strâns cu școlile.

- Există o nevoie de cercetare aplicată în domeniul utilizării TIC în educație, adaptată la contextul românesc.
- Potențialul inovativ al tehnologiilor emergente (IA, AR/VR, blockchain) în educație nu este pe deplin explorat.

Recomandări:

- Crearea unui fond național pentru cercetare și inovare în educația digitală.
- Stabilirea unor centre de excelență în educație digitală în universități, care să colaboreze strâns cu școlile.
- Încurajarea parteneriatelor public-private pentru pilotarea și scalarea soluțiilor inovatoare în educația digitală.
- Organizarea unor competiții naționale de inovație educațională digitală pentru cadre didactice și elevi.

Consecințe:

- Investiția sistematică în inovație și cercetare aplicată în educația digitală este esențială pentru a asigura adaptabilitatea și competitivitatea sistemului de învățământ românesc. Consecințele pozitive ale implementării recomandărilor sunt multiple. Un fond național dedicat cercetării și inovării în educația digitală ar crea premisele pentru dezvoltarea de soluții adaptate contextului local, evitând dependența de modele importate. Centrele universitare și institutele de cercetare ar putea genera date empirice solide privind impactul diverselor tehnologii asupra învățării, sprijinind deciziile politice prin dovezi științifice. În plus, stimularea competițiilor de inovație ar mobiliza creativitatea profesorilor, elevilor și partenerilor privați, transformând școala într-un spațiu deschis experimentării și adaptării rapide. La nivel internațional, o cercetare vizibilă ar întări poziția României în rețelele europene și globale, facilitând accesul la finanțări și parteneriate strategice. Elevii ar beneficia direct de resurse educaționale digitale validate științific și de practici pedagogice inovatoare, crescându-le șansele de integrare într-o economie bazată pe cunoaștere.
- Fără un cadru național de sprijin pentru inovație, sistemul educațional ar rămâne reactiv, dependent de inițiative izolate sau de soluții comerciale impuse din exterior, fără adaptare la nevoile reale ale școlilor. Lipsa unor date de cercetare ar perpetua luarea deciziilor pe baza impresiilor sau a presiunilor conjuncturale, cu risc de implementare a unor politici costisitoare, dar ineficiente. Profesorii și elevii ar fi privați de resurse inovatoare validate, ceea ce ar menține învățarea la un nivel convențional, fără relevanță pentru provocările viitorului digital. Pe termen lung, universitățile românești ar pierde oportunități de a se poziționa ca actori-cheie în cercetarea educațională globală, ceea ce ar diminua vizibilitatea și atractivitatea sistemului. În plus, decalajul dintre România și statele care investesc masiv în cercetarea educațională s-ar adânci, afectând capacitatea țării de a pregăti capital uman competitiv.

* * *

În concluzie, studiul ICILS România 2023 relevă progrese semnificative privind integrarea TIC în educație, dar și provocări persistente care necesită o abordare strategică și holistică. Pentru a valorifica pe deplin potențialul tehnologiilor digitale în educație, este esențială o colaborare strânsă între toate părțile interesate: autorități educaționale, școli, cadre didactice, elevi, părinți și sectorul privat.

Implementarea recomandărilor propuse necesită o viziune pe termen lung, resurse adecvate și un angajament susținut la toate nivelurile sistemului educațional. Obiectivul final trebuie să fie dezvoltarea unor competențe digitale robuste și relevante pentru toți elevii, pregătindu-i astfel pentru o lume din ce în ce mai digitalizată și în continuă schimbare.

În acest context, este deosebit de important ca procesul de digitalizare a educației să fie centrat pe aspectele care țin de procesul educațional și de nevoile acestuia, vizând nu doar dotarea școlilor cu echipamente și dobândirea de competențe tehnice, ci și dezvoltarea gândirii critice, a creativității și a abilităților sociale și emoționale. Doar printr-o abordare echilibrată și integrată ne putem asigura că tehnologia devine un catalizator pentru o educație de calitate, echitabilă și incluzivă, care să pregătească tinerii pentru provocările și oportunitățile viitorului.

Analiza datelor ICILS 2023 trebuie pusă în relație cu direcțiile majore identificate în rapoartele internaționale OECD și UNESCO privind digitalizarea educației. Acestea arată că următoarea etapă nu mai este doar dotarea tehnologică sau alfabetizarea digitală de bază, ci integrarea tehnologiilor emergente într-un mod responsabil și etic.

Referințe

- European Commission: Directorate-General for Education, Youth, Sport and Culture. (2024). International Computer and Information Literacy Study (ICILS) in Europe, 2023 : main findings and educational policy implications. Publications Office of the European Union. <https://data.europa.eu/doi/10.2766/5221263>
- Fraillon, J. (Ed). (2025). An International Perspective on Digital Literacy. Results from ICILS 2023. (Revised edition). The International Association for the Evaluation of Educational Achievement (IEA) Amsterdam. <https://www.iea.nl/publications/icils-2023-international-report>
- Fraillon, J., Ainley, J., Schulz, W., Friedman, T., Gebhardt, E. (2014). Preparing for Life in a Digital Age. The IEA International Computer and Information Literacy Study International Report. Springer Cham <https://doi.org/10.1007/978-3-319-14222-7>
- Fraillon, J., Ainley, J., Schulz, W., Friedman, T., Duckworth, D. (2020). Investigating variations in computer and information literacy and computational thinking. In: *Preparing for Life in a Digital World*. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-38781-5_7
- Hatlevik, I.K.R. and Hatlevik, O.E. (2018). Examining the Relationship between Teachers' ICT Self-Efficacy for Educational Purposes, Collegial Collaboration, Lack of Facilitation and the Use of ICT in Teaching Practice. *Frontiers in Psychology*, 9. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.00935>
- Hattie, J. (2008). Visible learning. Routledge.
- OECD. (2023). *OECD Digital Education Outlook 2023. Towards an Effective Digital Education Ecosystem*. Paris: OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/7fbff45-en>