

**STUDII CU REFERIRE LA COMPETENȚE DIGITALE ALE CADRELOR
DIDACTICE DIN INVĂȚĂMÂNTUL GENERAL.**

Mihai PAIU,
doctor în pedagogie,
conferențiar universitar,
Universitatea de Stat a Moldovei,
Veronica Cracan,
masterandă, specialitatea *management educațional*

***Abstract:** The article presents the key competencies; is described digital competence; are presented experimental results with reference to the use of computers in high school.*

***Termeni cheie:** competent digital, standard de competență, instrumente TIC, cadru didactic.*

1. Introducere

Lumea noastră, societatea în care trăim este într-o continuă mișcare. Este un mediu dinamic, în care omul este constrâns să trăiască într-un ritm alert și să fie mereu pe fugă.

Ceea ce este nou în folosirea calculatorului ca mijloc de învățământ, față de celelalte mijloace didactice, este caracterul interactiv al procesului învățării. Oricare ar fi domeniul de utilizare a calculatorului în instruire, acesta nu înlătură celelalte mijloace aflate în recuzita de lucru a cadrului didactic. Calculatorul este un mijloc didactic care se integrează în contextul celorlalte mijloace, amplificându-le valențele instructiv-formative, completându-le atunci când este necesar. Introducerea calculatorului în procesul didactic și învățarea asistată de calculator prefigurează doar schimbări calitative în tehnologia didactică, domeniu care asigură scurtarea timpului de evaluare obiectivă a calităților mijloacelor de învățământ și a metodelor, reținând pe cele care se impun valoric:

- individualizarea activităților de învățare;
- intervenția în corectarea modului de asimilare a unor secvențe informaționale, evidențiind ordonarea logică a conținutului informaticii pedagogice, cât și mecanismul psihologic al actului comunicării și învățării școlare.

Intervenția TIC în educație poate începe de la simple medii de livrare de informație sau poate fi utilizată ca instrumente de scriere (procesoarele de text) și poate ajunge la concepte avansate de predare prin intermediul tehnologiilor, e-learning, spații colaborative etc. Datorită dezvoltării tehnologiilor de comunicare care au facilitat capacitați de bandă largă, informația este accesibilă pentru un număr din ce în ce mai mare de persoane și în diverse forme. Este cunoscut impactul pe care îl au în instruirea personală, cursurile online sau diverse alte modalități de livrare a informației, în funcție de ceea ce își dorește navigatorul de Internet.

Sursele de informații sunt abundente, iar mijloacele de comunicare deschid noi posibilități pentru profesori și elevi pentru procesele de predare/învățare. În ultima perioadă, în dezvoltarea de tehnologii a avut loc o schimbare de abordare, reliefată în special de evoluția mediului web. Dacă la început tehnologia se centra pe utilizator, încercând să îl ajute să acceseze informația și să îi rezolve nevoile imediate, dezvoltarea exponențială a rețelelor sociale și schimburile de idei, inclusiv în domeniul tehnologiilor, a dus la diseminarea bunelor practici în diverse domenii, rezultând progrese rapide în zona produselor tehnologice destinate accesibilității. Schimbările din educație sunt dictate de perturbațiile sociale, de progresul tehnologic și de inovațiile științifice apărute în domeniul pedagogiei.

Astfel, în contextul creșterii exponențiale a fluxului de informație și a gradului de digitalizare a majorității sferelor activității umane, provocările din învățământ necesită elaborarea conceptelor și a modelelor educaționale ce ar valorifica optimal tehnologiile informaționale și comunicaționale și ar ajuta la pregătirea unui individ integrat pe deplin într-o societate modernă, dar și capabil să se adapteze ușor la evoluțiile ulterioare. Din aceste considerente, educația centrată pe cel instruit și instruirea centrată pe competențe sunt două repere în jurul cărora se încearcă elaborarea modelelor pedagogice. Prin urmare, competența digitală este necesară ambilor actori principali ai educației: instruitul (elev, student, cursant etc.) și instructorul (învățător, profesor, educator, tutore etc.).

2. Competența digitală – una din competențele – cheie ale omului contemporan.

Competența digitală este abilitatea de a utiliza calculatorul și alte tehnologii pentru obținerea, copierea, evaluarea, prelucrarea, prezentarea, producerea, stocarea și schimbul de informații; de a comunica, participa și interacționa în cadrul unei echipe prin intermediul Internetului și al altor tehnologii disponibile [1, 2].

Cadrul european al competențelor digitale pentru cetățeni DigComp [3] descrie cinci domenii care definesc un individ „competent digital”:

- procesarea informației (identificarea, localizarea, recuperarea, stocarea, organizarea și analizarea informațiilor digitale, ținând cont de relevanța și scopul acesteia);

- ▪ comunicarea (comunicarea în mediile digitale, schimbul de resurse digitale prin instrumente online, comunicarea și colaborarea prin instrumente digitale, interacționarea cu alții prin comunitățile și rețelele sociale);
- ▪ crearea conținutului (crearea și editarea conținuturilor educaționale);
- ▪ siguranța (protecția datelor cu caracter personal, protecția identității digitale, luarea măsurilor de securitate);
- ▪ soluționarea problemelor (identificarea nevoilor și a resurselor digitale, luarea deciziilor prin alegerea celor mai adecvate instrumente digitale în funcție de scopul sau nevoia acestora, rezolvarea problemelor conceptuale prin mijloace digitale, utilizarea tehnologiilor creative, rezolvarea problemelor tehnice).

În Recomandarea Consiliului Uniunii Europene din 22 mai 2017 privind Cadrul european al calificărilor pentru învățarea pe tot parcursul vieții sunt stipulate opt competențe-cheie:

1. competențe de alfabetizare;
2. competențe multilingvistice;
3. competențe în domeniile științei, tehnologiei, ingineriei și matematicii;
4. competențe digitale;
5. competențe personale, sociale și de a învăța să înveți;
6. competențe cetățenești;
7. competențe antreprenoriale;
8. competențe de sensibilizare și expresie culturală.[4,p.7].

Organizația pentru Cooperare și Dezvoltare Economică (OCDE), prin Programul pentru Evaluarea Internațională a Elevilor (PISA) și Programul pentru Evaluarea Internațională a Competențelor Adulților, a publicat în 2015 date oficiale potrivit cărora adolescenții și adulții demonstrează insuficiente aptitudini de bază. S-a constatat că a cincea parte din elevi au dificultăți majore la citire, matematică și științe, a treia parte din adulți dețin cele mai scăzute niveluri de competențe de alfabetizare și competențe numerice.

De asemenea, s-a ajuns la concluzia că aproape jumătate din populația Uniunii Europene posedă un nivel scăzut de competențe digitale, iar a nouăsprezecea parte din ei nu le dețin deloc. Prin urmare, „investirea în aptitudini de bază s-a dovedit a fi mai relevantă ca niciodată” [4, p. 2], iar abordarea globală a educației axată pe dezvoltarea de competențe este o modalitate de „îmbunătățire a nivelului aptitudinilor de bază”. Totodată, devin mai relevante „explorarea noilor modalități de învățare pentru societatea care devine din ce în ce mai mobilă și mai digitală” [4, p. 2].

În sprijinul dezvoltării competențelor-cheie, în Recomandarea Consiliului Uniunii Europene au fost identificate trei provocări:

1. Utilizarea unei game largi de abordări ale învățării și de medii de învățare. Dintre abordările moderne ale educației, sunt propuse spre promovare: învățarea bazată pe cercetare, învățarea bazată pe proiect, învățarea experimentală, învățarea bazată pe arte și jocuri. Pentru a îmbunătăți învățarea și a sprijini dezvoltarea competențelor digitale, furnizorii de educație sunt încurajați să folosească tehnologiile digitale.
2. Sprijinirea profesorilor. Pentru susținerea personalului didactic se recomandă integrarea educației bazate pe competențe în educația inițială și în dezvoltarea profesională continuă. Personalul didactic trebuie să beneficieze de orientări, instrumente și materiale adecvate, care îmbunătățesc calitatea metodelor de predare-învățare, precum și de asistență în crearea unor practici inovatoare în utilizarea constructivă a noilor tehnologii, inclusiv a tehnologiilor digitale.
3. Evaluarea și validarea dezvoltării competențelor.

Profesorul A. Gremalschi consideră că pentru a susține și a dezvolta competențele-cheie la toate treptele de învățământ, este necesară o metodologie de evaluare a nivelului de competență pe care îl deține o persoană într-un anumit domeniu și menționează că „recomandările Uniunii Europene nu conțin descriptorii expliciți ce ar permite evaluarea nivelului de competență. Aceste aspecte sunt lăsate la latitudinea fiecărei țări” [5, p. 17]. Finalitățile educaționale pentru prima dată au fost formulate în termeni de competențe în Codul educației al Republicii Moldova [6], unde sunt stipulate în mod explicit competențele-cheie pe care trebuie să le formeze și să le dezvolte sistemul educațional.

Pe lângă cunoștințele, abilitățile și atitudinile stabilite de recomandările Uniunii Europene, Codul educației include și valorile, fapt ce demonstrează tendința învățământului național de a acorda o atenție aparte componentei moralizatoare și de instruire [6, p. 82]. Strategia națională de dezvoltare Moldova 2030 [7] definește căile prin care Republica Moldova răspunde provocărilor globale ale secolului XXI. Ca prioritate este luat sectorul educațional, care, prin îmbunătățire, va contribui la prosperitatea întregii țări. În anul 2014, Guvernul Republicii Moldova a aprobat Strategia Educația 2020, care viza modernizarea sistemului educațional al republicii pe termen lung [8].

Alt document strategic – Moldova Digitală 2020 – stipulează că pilonul principal al îmbunătățirii procesului educațional este integrarea tehnologiei informației în educație [9, p. 10]. Importanța competenței digitale este susținută de un șir de acte normative internaționale și naționale: Recomandările Consiliului Uniunii Europene; Standarde de competență UNESCO; Codul educației al Republicii Moldova; Standardele de competență profesională a cadrelor didactice din învățământul general etc. În cadrul proiectului UNESCO au fost elaborate Standardele de competență TIC pentru cadrele didactice [10].

Conceptul competență a fost și continuă să fie discutat intens, astfel încât pentru el întâlnim diferite definiții. Conform Dicționarului explicativ al limbii române competența este:

a) „capacitatea unei persoane de a se pronunța asupra unui lucru, pe temeiul unei cunoașteri adânci a problemei în discuție;

b) capacitatea unei autorități, a unui funcționar etc. de a exercita anumite atribuții”. Observăm că în primul caz, competența ține de persoană, iar în al doilea caz ține mai mult de sistemul în care persoana acționează. Etimologic, competența ar mai putea avea și alte sensuri. Cuvântul „competență” provine de la latinescul *competo* (*com* – „împreună”, *peto* – „cerere, dorință, căutare”), semnificând dorință, căutare, cercetare ce ține de realizarea și atingerea anumitor obiective comune. Din sensul lexical al cuvântului concluzionăm că putem vorbi de competențe numai în cadrul unui grup, colectiv, unde fiecărui membru îi sunt încredințate anumite responsabilități.

În Codul educației al Republicii Moldova se subliniază că „finalitatea principală a educației este formarea unui caracter integru și dezvoltarea unui sistem de competențe care includ cunoștințe, abilități,

atitudini și valori ce permit participarea activă a individului la viața socială și economică”. Recomandarea Parlamentului European și a Consiliului Uniunii Europene consideră „competența” drept capacitate dovedită de a utiliza cunoștințe, aptitudini și abilități personale, sociale și/sau metodologice în situații de muncă sau de studiu și pentru dezvoltarea profesională și personală .

Cadrul european de referință al competențelor-cheie pentru învățarea pe tot parcursul vieții stipulează opt competențe-cheie:

1. comunicarea în limba maternă;
2. comunicarea în limbi străine;
3. competențele matematice și competențele de bază în științe și tehnologie;
4. competențele digitale;
5. competența de „a învăța să înveți”;
6. competențele sociale și civice;
7. spiritul de inițiativă și antreprenoriat;
8. sensibilizarea culturală și exprimarea artistică.

Strategia națională de dezvoltare a educației din Republica Moldova pentru anii 2014-2020 Educația-2020 structurează competențele în baza celor opt competențe-cheie astfel:

1. competențele de comunicare în limba maternă – cunoștințe, gânduri, sentimente exprimate oral sau scris și capacitatea de a interacționa cu alte persoane în mod creativ, corespunzător situației create;
2. competențele de comunicare într-o limbă – totalitatea abilităților de vorbire, scriere, citire, ascultare atât în limba nativă, cât și într-o limbă străină, însușirea de înțelegere și mediere între persoanele diferitor culturi;
3. competențele matematice și competențele de bază privind știința și tehnologia – utilizarea și dezvoltarea gândirii matematice în rezolvarea problemelor complexe; mânuirea și aplicarea cunoștințelor și a căilor de cunoaștere a lumii înconjurătoare;
4. competențele digitale – înțelegerea cunoștințelor din societatea informațională și formarea abilităților principale de utilizare a tehnologiei informației și comunicării;

5. capacități de a învăța procesul de învățare – abilitățile individului de a-și controla și organiza propria învățare;
6. competențele sociale și civice: competențele sociale se referă la toate formele de comportament al persoanei care îngăduie participarea și încadrarea ei eficientă în viața socială și cea profesională; competențele civice vizează toate cunoștințele despre democrație, cetățenie, drepturi, egalitate, obligații civile, care fac posibilă participarea activă a cetățeanului în societatea civilă;
7. competențele ce țin de spiritul de inițiativă și antreprenoriat – însușirea omului de a transpune ideile în acțiuni; capacitatea de a fi creativ, individual, de a avea propria opinie și de a proiecta, gestiona și acționa în vederea realizării unor proiecte;
8. competențele ce țin de conștiință și expresia culturală – cunoștințe, aptitudini și atitudini care îi permit persoanei să aprecieze importanța expresiei culturale a ideilor, emoțiilor prin diferite canale de muzică, teatru și literatură [8].

Standardele de competență digitală pentru cadrele didactice din învățământul general aprobate prin Ordinul Ministrului Educației al Republicii Moldova nr. 862 din 7 septembrie 2015 cuprind șapte domenii de activitate :

1. Comunicarea digitală;
2. Gestionarea informației;
3. Crearea conținuturilor digitale educaționale;
4. Implementarea aplicațiilor de management școlar;
5. Sisteme de gestionare a conținuturilor educaționale (SGCE);
6. Utilizarea echipamentelor digitale în educație;
7. Respectarea normelor etice și legale în spațiul digital [11].

Competența digitală este esențială pentru educație, viață profesională și participare activă în societate. În cazul învățământului preuniversitar, este important să înțelegem această competență și, în egală măsură, să o cultivăm. Competența digitală este una dintre cele [opt competențe-cheie](#),

concretizându-se în utilizarea cu încredere și în mod critic a întregii game de tehnologii ale informației și comunicațiilor pentru informare, comunicare și soluționare a problemelor în toate domeniile vieții.

Modernizarea procesului educațional la nivelul învățământului primar nu poate fi percepută fără competența digitală a cadrelor didactice, care este un imperativ al succesului. Întrucât curriculumul pentru învățământul primar include în sistemul de competențe și competențele-cheie, „Codul Educației al Republicii Moldova, Art. 11(2) stipulează printre aceste competențecheie și competența digitală” care trebuie formată/dezvoltată la elevii claselor primare. Pentru a dezvolta competența digitală la elevii din învățământul general, considerăm că și cadrele didactice trebuie să aibă formată această competență, pentru a contribui la organizarea procesului didactic mai eficient și atractiv.

Competența digitală este descrisă în documentele de referință europene prin cunoștințe, abilități și atitudini specifice: cunoașterea și înțelegerea vizează o bună înțelegere și cunoaștere a rolului și a posibilităților tehnologiei informației și comunicării în viața obișnuită; deprinderile și aptitudinile se referă la utilizarea unei variate game de aplicații ale TIC în viața de zi cu zi; atitudinile se referă la atitudinea critică și reflexivă în evaluarea informațiilor disponibile (atitudinea pozitivă și precisă în utilizarea responsabilă și în condiții de securitate a Internetului), implicarea în rețele cu scopuri culturale, sociale și /sau profesionale). Referindu-se la conceptul de competență digitală, unii cercetători susțin că „aceasta presupune utilizarea tehnologiei multimedia pentru a accesa, evalua, stoca, produce, prezenta și schimba informații și pentru a comunica și a colabora în rețele Internet.

Analizând literatura de specialitate, am constatat că există diverse opinii privind definirea unor termeni, cum sunt: competența de utilizare a tehnologiilor informaționale, competența în utilizarea calculatorului și competența digitală. În acest sens, unii cercetători susțin competențele de utilizare a tehnologiilor informaționale sunt deseori confundate cu competențele digitale. Competențele TIC sunt, de fapt, un pas spre dezvoltarea competențelor digitale, o condiție în educația pentru competențele digitale.

Prin competențe de utilizare TIC se înțelege abilitatea utilizatorului de a folosi calculatorul în calitate de instrument (la tehnoredactarea informației, salvarea, transmiterea ei). Cercetătorul P. S. Brouwer susține că uneori aceste două concepte – competența de utilizare TIC și competența digitală

– sunt folosite ca sinonime, deși, în opinia acestuia, competența digitală trebuie concepută ca o competență a unui concept mai larg de competență în utilizarea TIC. Competența digitală trece mult dincolo de competența în utilizarea TIC, prin utilizarea eficientă a informației, abilitatea de a identifica și evalua critic informația în scopul creativității și comunicării eficiente. În baza literaturii de specialitate au fost identificate cinci componente de bază ale competenței digitale: înțelegere, cunoștințe tehnologice, cunoștințe informaționale, cunoștințe digitale, cunoștințe mass-media. Riina Vuorikari susține: competența digitală ne ajută să stăpânim și alte competențe-cheie, cum ar fi comunicarea, competențele lingvistice. Din acest motiv ne-am propus să cercetăm problema competenței digitale a cadrelor didactice ca imperativ al succesului în procesul de predare-învățare-evaluare la nivelul învățământului primar. Astfel, un cadru didactic care are competențe digitale va reuși să dezvolte mult mai eficient competențele de comunicare în limba maternă la elevii din clasele primare.

Problema eficientizării predării-învățării-evaluării disciplinelor și a organizării unui proces didactic de calitate se află în vizorul mai multor cercetători, care consideră că instruirea modernă nu se reduce doar la cunoașterea tehnologiilor informaționale și comunicaționale. O educație de calitate poate fi obținută doar în cazul integrării tehnologiilor informaționale. Predarea-învățarea-evaluarea disciplinei prin utilizarea tehnologiilor informaționale trebuie privită prin prisma facilităților ce le oferă privind sporirea randamentului în instruire și efortul depus de către elevi.

Astăzi, profesorul, beneficiind de calculator, uneori de rețeaua Internet, având competențe digitale și utilizând tehnologiile informaționale în procesul didactic, are drept obiectiv de a oferi posibilități optime elevilor de a transmite și a asimila informația despre diverse concepte la fiecare disciplina și de a evalua performanțele acestora. Competența digitală îl va ajuta pe cadru didactic să poată preda, sistematiza și evalua unitățile de conținut la disciplina predată.

Preocupându-ne de problema competenței digitale a cadrelor didactice în procesul de predare-învățare-evaluare în învățământul general am administrat un chestionar pe un eșantion de 36 de cadre didactice din Liceul Teoretic Sculeni, r.Ungheni. Realizând această cercetare în luna noiembrie 2018, am stabilit trei niveluri de competență digitală a cadrelor didactice la predarea-învățarea-evaluarea:

nivelul minim, nivelul mediu și nivelul avansat. Pentru fiecare nivel am elaborat criterii bazate pe: cunoștințe-înțelegere; deprinderi și aptitudini și atitudini. Analizând rezultatele obținute privind determinarea nivelului competenței digitale a cadrelor didactice la predarea-învățarea-evaluarea în învățământul general, am constatat că acestea dispun de cunoștințe, capacități și atitudini privind competența digitală la nivel mediu, înregistrând: cunoștințe – 50%, capacități – 53% și atitudini – 58%

Nivelul de competență digitală a cadrelor didactice în urma rezultatelor chestionării au arătat că au competențe digitale ce implică cunoștințe, capacități și deprinderi la un nivel mediu. În scopul asigurării calității pregătirii elevilor din învățământul general, este necesar ca toate cadrele didactice să aibă formată competența digitală la un nivel avansat, pentru a cunoaște un pachet mai larg de programe și oportunități, pe care le oferă tehnologiile moderne în predarea-învățarea-evaluarea disciplinelor. Astfel 76 % din cadrele didactice folosesc instrumente TIC în activitatea de predare-învățare, 26 % nu folosesc din diverse motive.

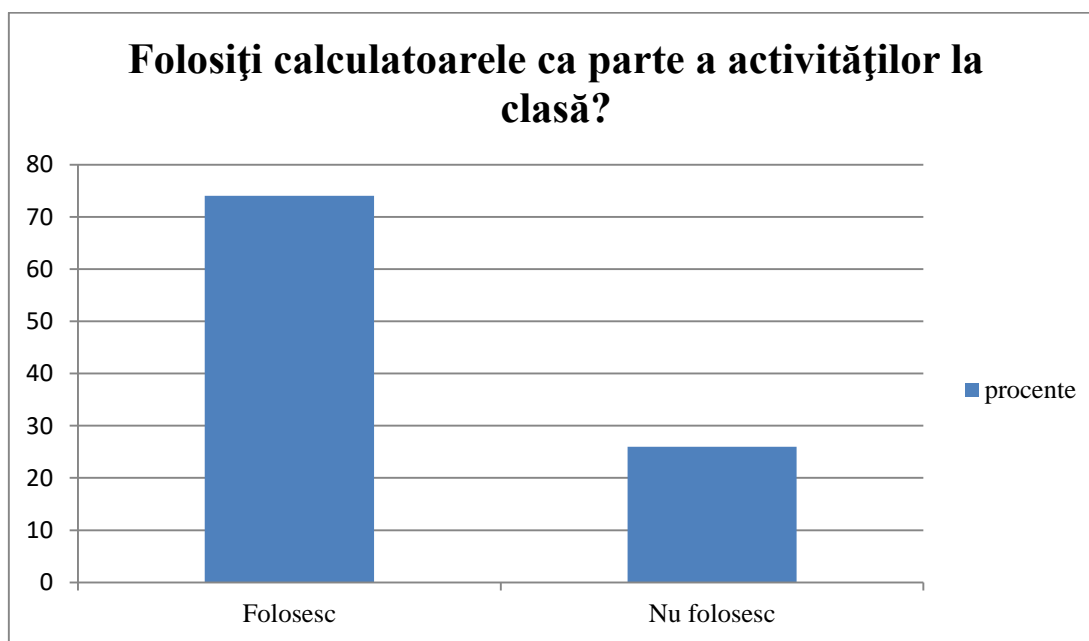


Fig.1.Gradul de utilizare a instrumentelor TIC de către cadrele didactice în LTSculeni.

Situația cea mai frecvent întâlnită este aceea a folosirii de către mai mulți elevi a computerelor din laboratorul de informatică. De asemenea, există situația folosirii computerului sau laptopului de către mai mulți elevi în sala de clasă (46,4 %).

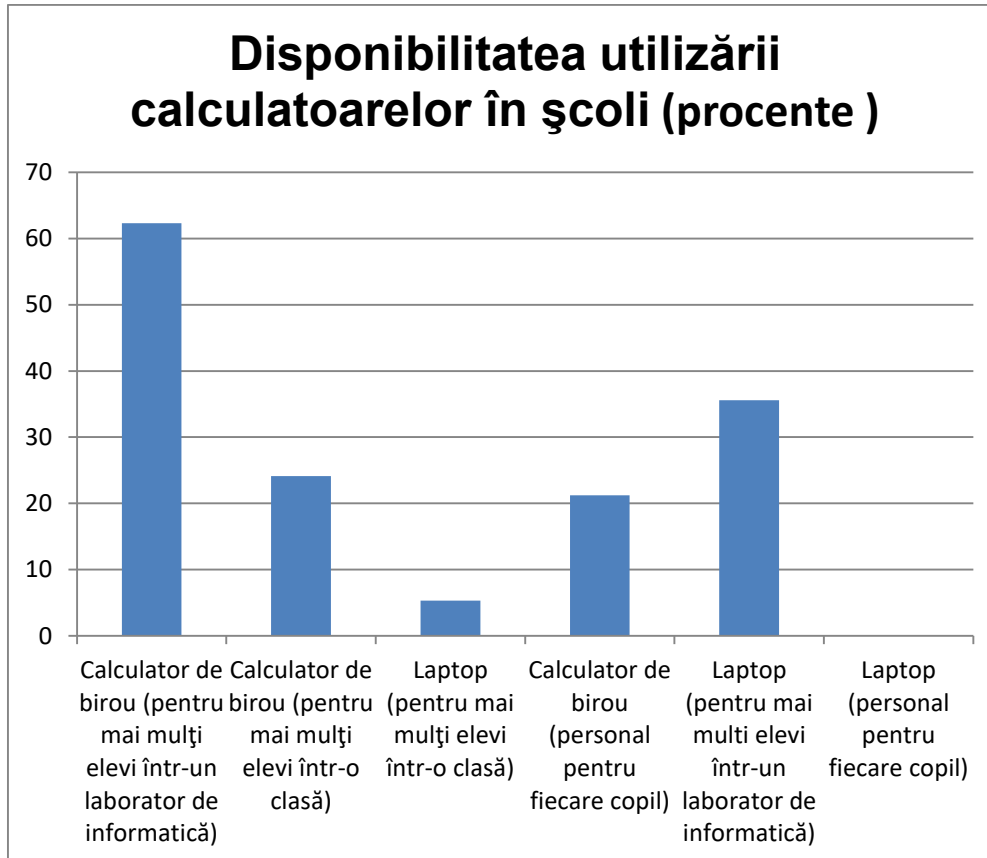


Fig.2.Disponibilitatea utilizării calculatoarelor în școli

Deși în ultimii ani s-au făcut eforturi considerabile în a introduce TiC în strategiile de predare-învățare, problemele sunt departe de a se fi soluționat, dată fiind varietatea factorilor care le influențează, de la asigurarea bazei materiale și până dimensiunea formativă a pregătirii specifice a cadrelor didactice.

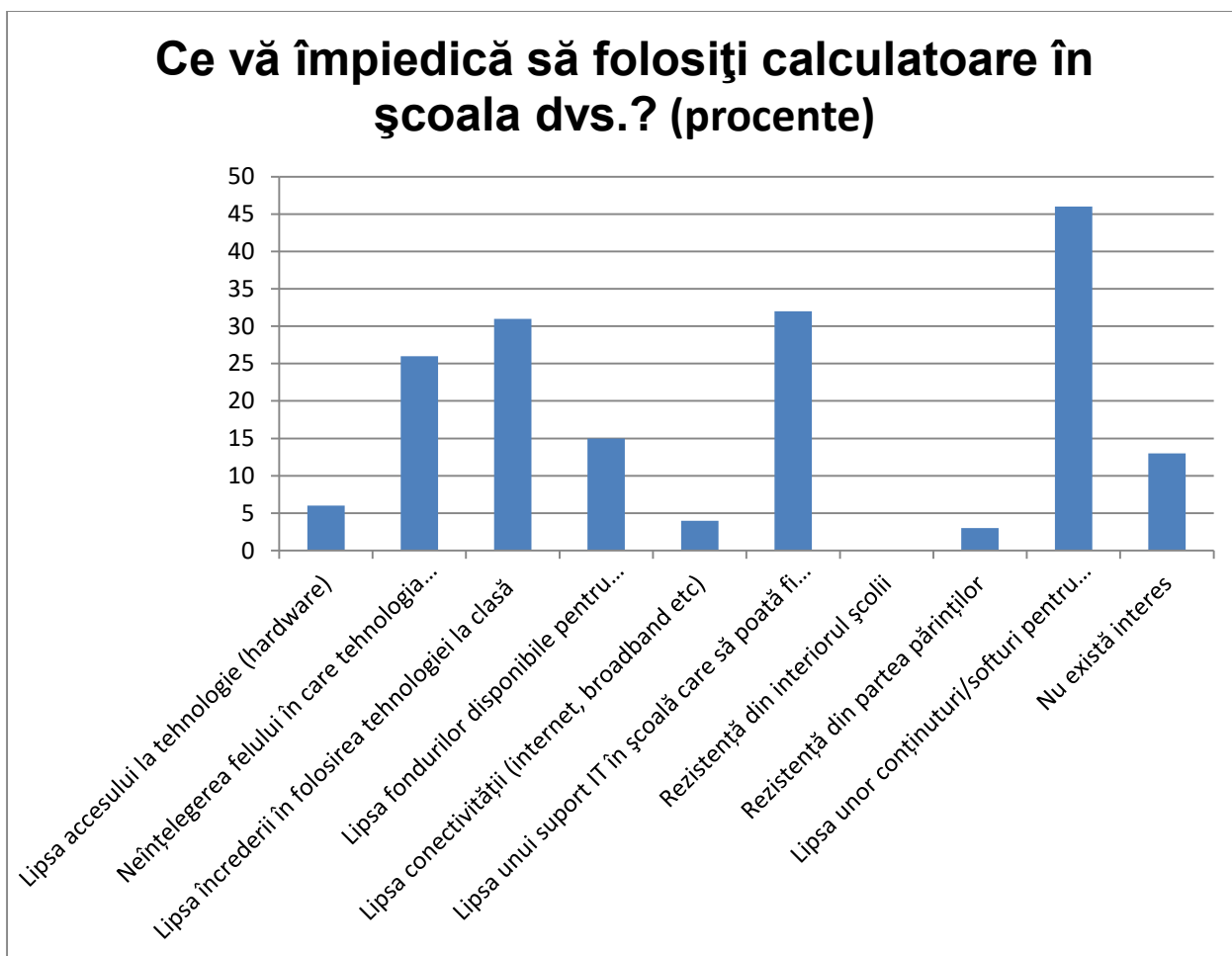


Fig.3.Situații care împiedică utilizarea calculatoarelor.

Dezvoltarea competenței digitale a cadrelor didactice va contribui la creșterea randamentului pregătirii elevilor, utilizând tehnologiile moderne la lecții, reușind să adapteze softurile educaționale la diverse situații, să prezinte diverse texte, însoțite de sunet și imagini, să utilizeze elementele de grafică și animație, să organizeze diverse jocuri. Utilizarea tehnologiilor informaționale moderne la toate disciplinele sunt extrem de utile atât pentru cadrele didactice, eliberându-i de pregătirea materialelor didactice, cât și pentru elevi și contribuie la creșterea performanțelor elevilor în însușirea cunoștințelor. Modernizarea învățământului prin utilizarea tehnologiilor moderne se va realiza cu succes, dacă cadrele didactice vor avea formate competențe digitale.

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

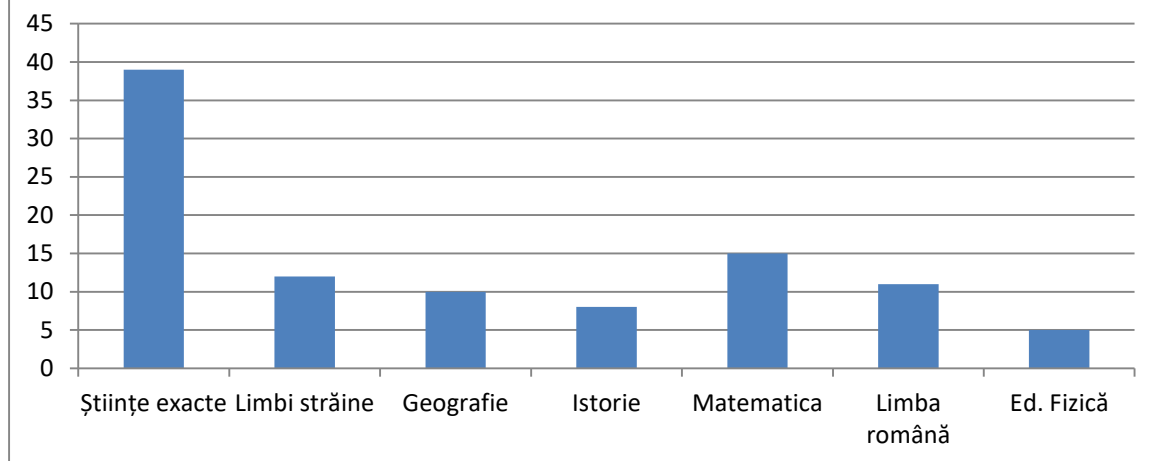


Fig.4.Opinia cadrelor didactice privind eficiența calculatoarelor pentru disciplinele școlare

Cum a schimbat folosirea calculatoarelor activitatea dvs. de predare?

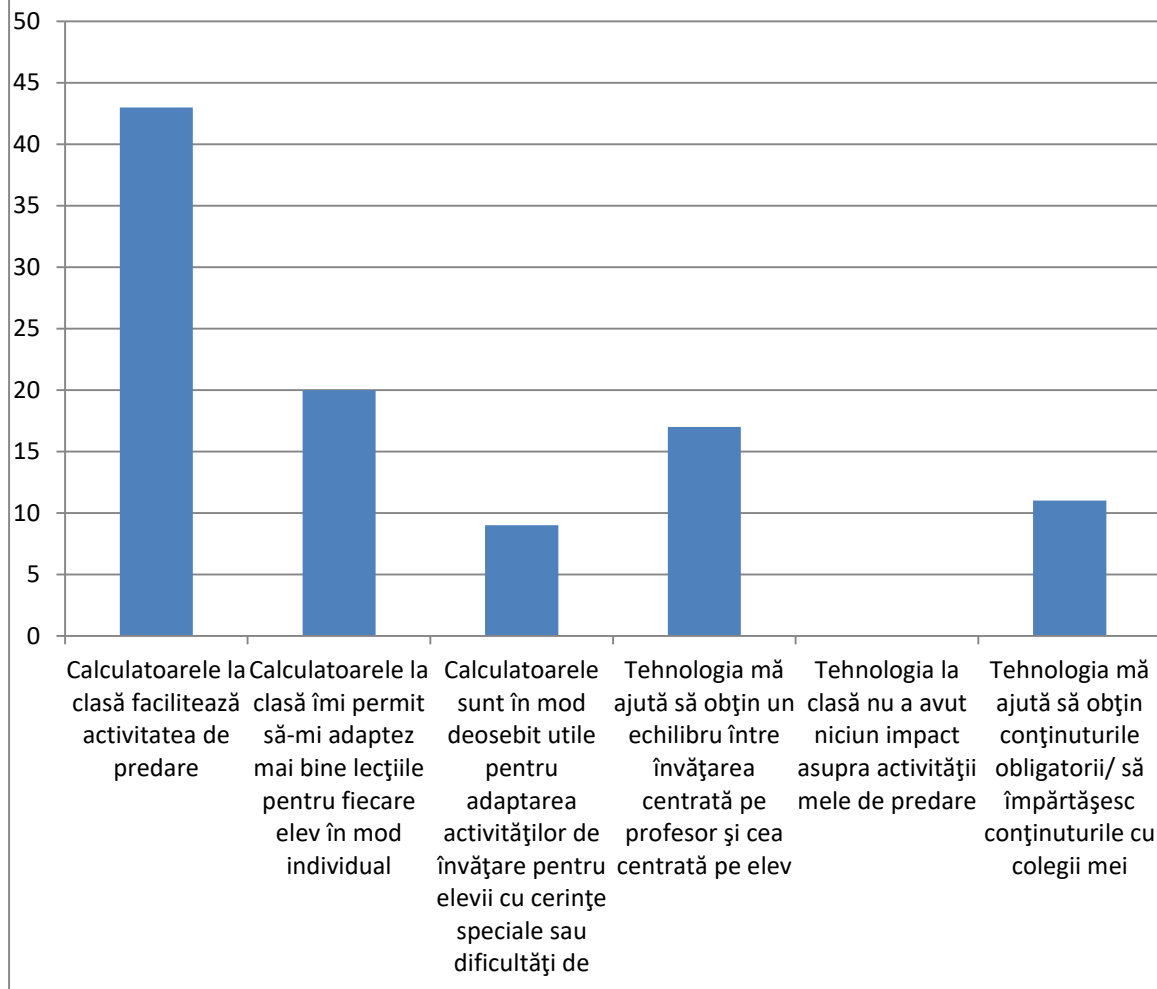


Fig.5.Impactul utilizării TIC în activitatea instructiv-educativă

3. Concluzii

Studiul efectuat arată că este necesară o cercetare amplă la nivel republican a următoarelor aspect care se referă la competența digitală a cadrului didactic:

- identificarea abilităților digitale necesare unui cadru didactic din învățământul general;
- -dezvoltarea competenței digitale la cadrele didactice și a instrumentelor tehnologiilor informaționale și comunicaționale (TIC) aplicabile la formarea și dezvoltarea acestora;
- utilizarea resurselor digitale în procesul didactic;
- -alternarea învățării tradiționale, centrată pe valorizarea elevilor, cu secvențe sprijinite de metode moderne și instrumente TIC;
- -realizarea și dezvoltarea unor experiențe de învățare și de evaluare corespunzătoare erei digitale;

Bibliografie

1. Organization for Economic and Cooperation and Development. Definition and Selection of Competencies (DESECO): Theoretical and Conceptual Foundation. Strategic Paper. DEELSA/ED/CERI/CD (2002)9, 07-Oct-2002. JT00132752.
2. Organization for Economic and Cooperation and Development. The Definition and Selection of Key Competencies. Executive Summary. [Online]. [citat 29.04.2019]. Disponibil: <http://www.oecd.org/pisa/35070367.pdf>
3. FERRARI, A. DIGCOMP: A Framework for Developing and Understanding Digital Competence in Europe. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2013. 50 p. ISBN 978-92-79-31465-0.
4. Recomandarea Consiliului Uniunii Europene din 22 mai 2017 privind Cadrul european al calificărilor pentru învățarea pe tot parcursul vieții și de abrogare a Recomandării Parlamentului European și a Consiliului din 23 aprilie 2008 privind stabilirea Cadrului european al calificărilor pentru învățarea de-a lungul vieții (2017/C 189/03). In: Jurnalul Oficial al Uniunii Europene, C 189. 14 p. [online]. [citat 09.03.2019]. Disponibil: <https://ec.europa.eu/ploteus/sites/eac-eqf/files/ro.pdf>
5. GREMALSCHI, A. Formarea competențelor-cheie în învățământul general: provocări și constrângeri. Institutul de Politici Publice. Chișinău: Lexon-Prim, 2015. 88 p. ISBN 978- 9975-9609-8-4.
6. Codul educației, nr. 152 din 17.07.2014. In: Monitorul Oficial al Republicii Moldova, nr. 319-324 din 24.10.2014. 67 p.
7. Strategia națională de dezvoltare „Moldova digitală 2030”, aprobată prin Hotărârea Guvernului nr. 513 din 18 decembrie 2018. In: Monitorul Oficial, nr. 486-498.

8. Strategia de dezvoltare a educației pentru anii 2014-2020 „Educația-2020”, aprobată prin Hotărârea Guvernului nr. 944 din 14 noiembrie 2014. In: Monitorul Oficial, nr. 345-351 din 21.11.2014, art. 1014.
9. Strategia națională de dezvoltare a societății informaționale „Moldova digitală 2020”, aprobată prin Hotărârea Guvernului nr. 857 din 31 octombrie 2013. In: Monitorul Oficial, nr. 252-257 din 08.11.2013, art. 963.
10. Standarde de competență în domeniul TIC pentru cadrele didactice [online]. Publicat de Organizația Națiunilor Unite pentru Educație, Știință și Cultură. 2008. 19 p. [citat 14.06.2017]. Disponibil: http://www.elearning.ro/resurse/UNESCO_TIC_Standarde_Profesori2008.pdf
11. Standarde de competențe digitale pentru cadrele didactice din învățământul general, aprobate prin Ordinul Ministerului Educației nr. 862 din 07 septembrie 2015 [online]. Chișinău, 2015. 8 p. [citat 04.06.2017]. Disponibil: https://mecc.gov.md/sites/default/files/cnc4_finalcompetente_digitale_profesori_22iulie2015_1.pdf.