



STUDIU DE EVALUARE INIȚIALĂ A UTILIZĂRII TIC ÎN ÎNVĂȚĂMÂNTUL PROFESIONAL TEHNIC

Date de contact reprezentant Pro Didactica
Rima Bezede
Director
rbezede@prodidactica.md.

Date de contact reprezentant Civitta
Ana Mardare
Partener Asociat
ana.mardare@civitta.com

Studiu de evaluare Inițială
28.05.2019

ABREVIERI

CES	CERINȚE EDUCAȚIONALE SPECIALE
ÎPT	ÎNVĂȚĂMÂNT PROFESIONAL TEHNIC
ME	MINISTERUL EDUCAȚIEI
MECC	MINISTERUL EDUCAȚIEI, CULTURII ȘI CERCETĂRII
TIC	TEHNOLOGII INFORMAȚIONALE ȘI COMUNICAȚIONALE

CUPRINS

1. SUMAR EXECUTIV	4
2. INTRODUCERE	10
2.1. Structura raportului	10
3. OBIECTIVELE ȘI REZULTATELE SCONTATE ALE EVALUĂRII INIȚIALE	11
3.1. Obiectivele evaluării inițiale	11
3.2. Rezultatele scontate ale evaluării.....	11
4. METODOLOGIA	12
4.1. Aspecte metodologice generale. Domeniile de evaluare.....	12
4.2. Metodele de cercetare și instrumentele de evaluare	12
4.3. Selectarea și profilul respondenților	14
4.4. Testarea și chestionarea elevilor	16
5. ANALIZA CADRULUI LEGISLATIV ȘI NORMATIV.....	18
5.1. Experiența internațională.....	18
5.2. Viziunea asupra cadrului juridic pentru implementarea tic în îpt.....	20
5.3. Cadrul legislativ și normativ privind utilizarea tic în îpt	24
6. DOMENIILE DE EVALUARE	38
6.1. Competențele digitale ale elevilor	38
6.2. Utilizarea tic în procesul de predare-învățarea-evaluare.....	46
6.3. Infrastructura și echipament	57
6.4. Analiza materialelor didactice din perspectiva utilizării tic.....	63
6.5. Asigurarea egalității de gen și a accesului persoanelor vulnerabile și cu ces la îpt	74
6.6. Procesul managerial	76
7. CADRUL LOGIC DE INDICATORI.....	80
8. CONSTATĂRI ȘI RECOMANDĂRI.....	86
8.1. Constatări	86
8.2. Recomandări.....	90

1. SUMAR EXECUTIV

Raportul în cauză a fost elaborat de către compania Civitta și reprezintă un studiu de evaluare inițială, elaborat în cadrul proiectului „Competențe digitale pentru angajarea în economia modernă”, implementat de către Centrul Educațional Pro Didactica și finanțat de Agenția pentru Dezvoltare a Austriei (ADA).

Raportul prezintă rezultatele studiului de evaluare inițială a gradului de dezvoltare și integrare a TIC în Instituțiile de Învățământ Profesional Tehnic din Republica Moldova, în vederea identificării principalelor provocări și probleme ale Centrelor de excelență, școlilor profesionale și ale colegiilor cu specializări în domeniul pedagogic, transport (auto) și IT.

Raportul este format din 7 capitole, dintre care 6 focusate pe domeniile de evaluare și unul destinat cadrului juridic de utilizare a TIC în Învățământul Profesional Tehnic. Raportul are următoarea structură:

- ✓ Analiza cadrului juridic privind Utilizarea TIC în Învățământul Profesional Tehnic
- ✓ Evaluarea competențelor digitale ale elevilor din Învățământul Profesional Tehnic
- ✓ Analiza procesului de Predare-Învățare-Evaluare din perspectiva integrării TIC și identificarea principalelor nevoi și obstacole
- ✓ Analiza infrastructurii și echipamentelor digitale din Instituțiile de Învățământ Profesional Tehnic
- ✓ Analiza Materialelor didactice din perspectiva TIC și digitalizarea conținutului
- ✓ Analiza principalelor obstacole în calea integrării și a modalităților prin care TIC ar putea contribui la creșterea accesului elevilor vulnerabil și/sau cu CES la Învățământul Profesional Tehnic
- ✓ Analiza proceselor manageriale și identificarea principalelor nevoi și obstacole în integrarea TIC în managementul instituțiilor de Învățământ Profesional Tehnic.

CADRUL JURIDIC DE UTILIZARE TIC ÎN ÎPT

Analiza experienței internaționale și, în special, a celei europene, arată prezența unui Cadrul European de Competențe Digitale (DigComp) bine dezvoltat, care acoperă atât categoriile generale de persoane, cât și cadrele didactice și instituțiile de învățământ.

În dependență de grupul țintă, Standardele cuprind diferite domenii de competențe. În cazul Standardelor de competență digitală destinate tuturor cetățenilor, acestea prevăd următoarele domenii de intervenție: i) Managementul informațiilor și datelor, ii) Comunicarea și colaborarea; iii) Crearea conținutului digital; iv) Siguranța în mediul on-line; v) Rezolvarea problemelor.

În cazul Standardelor de competență digitală ale Cadrelor didactice, acestea au un accent orientat spre utilizarea TIC în procesul de Predare-Învățare-Evaluare și se axează pe: i) Dezvoltarea profesională a cadrelor didactice în vederea utilizării TIC pentru comunicare, colaborare și formare continuă; ii) Identificarea, crearea și partajarea resurselor digitale; iii) Gestionarea și utilizarea tehnologiilor digitale în procesul de predare și învățare; iv) Folosirea tehnologiilor și strategiilor digitale pentru îmbunătățirea procesului de evaluare; v) Utilizarea tehnologiilor digitale pentru a spori incluziunea, personalizarea și antrenarea activă a studenților și vi) Dezvoltarea competențelor digitale ale studenților

În ceea ce privește standardele destinate instituțiilor de învățământ, acestea includ peste 70 de descriptori și oferă un cadru conceptual cuprinzător și generic, care reflectă toate aspectele procesului de integrare sistematică a învățării digitale în organizațiile educaționale din toate sectoarele educaționale. Este adaptabil la contextele particulare în care operează organizațiile educaționale, intermediarii sau dezvoltatorii de proiecte.

În cazul Cadrului Juridic din Republica Moldova se constată absența totală a Standardelor de competențe digitale la nivelul Învățământului Profesional Tehnic. Singurul document existent, destinat exclusiv

Învățământului Profesional Tehnic – Standardele de dotări minime cu echipament TIC în ÎPT este învechit și nu corespunde necesităților instituțiilor.

Pe de altă parte, Standardele de competență digitală existente pentru elevi și cadre didactice sunt destinate instituțiilor de învățământ general și nu acoperă aspectele domeniilor de formare profesională și utilizare a TIC în acest sens. De altfel, se constată că nu există un cadru juridic privind formarea competențelor digitale ale elevilor necesare aplicării TIC în domeniile de specialitate.

În aceeași ordine de idei, pe lângă absența standardelor de competență digitală, curriculumurile modulelor psihopedagogice și de formare continuă a cadrelor didactice nu contribuie substanțial la formarea abilităților digitale necesare unui cadru didactic pentru aplicarea TIC în procesul de Predare-Învățare-Evaluare.

Mai mult decât atât, se constată că mecanismul de evaluare a competențelor digitale atât în cazul cadrelor didactice și manageriale cât și în cazul elevilor este nefuncțional, iar cadrul juridic existent nu include mecanisme de motivare a dezvoltării și aplicării în practică a competențelor digitale.

La nivel de Cadru juridic național se recomandă preluarea și adoptarea Cadrului European de Competențe Digitale (DigComp) și elaborarea unui mecanism obiectiv de evaluare a competențelor digitale ale tuturor factorilor cointeresați din Învățământul Profesional Tehnic. Totodată, se recomandă elaborarea unui mecanism de motivare financiară a cadrelor didactice și manageriale (prin condiționarea unui nivel de competențe pentru obținerea sau apărarea gradului didactic sau managerial) pentru dezvoltarea și utilizarea în practica pedagogică a competențelor digitale.

COMPETENȚELE DIGITALE

În ceea ce privește evaluare competențelor digitale ale elevilor din Învățământul Profesional Tehnic se constată că toți elevii din ÎPT dețin conturi personale în cel puțin una din rețelele de socializare și cel puțin o adresă electronică personală (98.6%). Totodată, se constată că 77.6% din elevi dețin în proprietate un calculator de tip desktop sau laptop.

În ceea ce privește competențele digitale ale elevilor se constată că majoritatea covârșitoare a elevilor dețin competențe digitale minime sau slabe și, respectiv, nu respectă standardele minime de competențe digitale stabilite de Ministerul Educației. Cea mai proastă situație se înregistrează în cazul competențelor de procesare a documentelor de tip calcul tabelar. Astfel, doar 15.9% din elevi dețin competențe digitale medii sau înalte în acest domeniu, în timp ce 23% din elevi nu dețin deloc competențe digitale în domeniul calcului tabelar și nu au reușit să acumuleze niciun punct în urma testării.

Cea mai bună este situația în cazul documentelor de tip prezentare electronică, în cazul căreia 40% din elevi dețin competențe medii și înalte.

Totodată trebuie de menționat că testarea a constatat faptul că majoritate absolută a elevilor din Învățământul Profesional Tehnic nu dețin abilități digitale complexe, precum verificarea gramaticală a textelor sau crearea și formatarea diagramelor, iar punctajul acumulat în mare parte s-a datorat realizării unor operații elementare de formatare a textului.

În ceea ce privește utilizarea instrumentelor TIC în scopul comunicării și schimbului de informații în mediul virtual, se constată că peste 85% din elevi utilizează rețelele de socializare drept principal instrument de comunicare cu colegii.

COMPETENȚELE DIGITALE ALE CADRELOR DIDACTICE ȘI UTILIZAREA TIC ÎN PROCESUL DE PREDARE-ÎNVĂȚARE-EVALUARE

Studiul efectuat relevă faptul că practic toate cadrele didactice din ÎPT dețin cel puțin o adresă electronică (97.8%) și un cont personal în Rețele de Socializare (97.4%). De asemenea, practic toți profesorii dețin în proprietate cel puțin un calculator de tip desktop sau laptop (94.8%). Cu toate acestea, rata cadrelor didactice care utilizează cu regularitate instrumente TIC în procesul de PIE este una redusă și doar 26% dintre cadrele didactice folosesc aceste instrumente la mai mult de jumătate din orele de curs.

În ceea ce privește instrumentele concrete utilizate de cadrele didactice în procesul de predare, se constată că cele mai populare sunt documentele de tip text și prezentări electronice – 74% și respectiv 64% din profesori apelând la aceste instrumente.

Unul din cele mai rar utilizate instrumente în procesul de predare sunt documentele de tip calcul tabelar, doar 27% din profesori apelează la acest instrument în cadrul orelor de curs.

Cât ține de procesul de învățare, cele mai populare instrumente utilizate de elevi sunt Secvențele Video, 59% din elevi apelând la acest instrument. O popularitate la fel de înaltă o au și imaginile digitale, care sunt utilizate de aproape 54% din elevi.

Documentele de tip calcul tabelar sunt utilizate de doar 20% din elevi, ceea ce într-o oarecare măsură explică rata extrem de joasă a elevilor care dețin competențe digitale în acest domeniu.

În cazul evaluării, cel mai des utilizate instrumente de către cadrele didactice sunt documentele de tip text și prezentările electronice, care sunt utilizate de 52% și respectiv 50% din cadrele didactice chestionate.

După cum arată informațiile colectate în cadrul focus-grupurilor, principalele obstacole în utilizarea instrumentelor TIC în procesul de PIE este lipsa echipamentelor necesare, dificultăți în elaborării materiale didactice complexe, lipsa unei formări autentice în domeniul elaborării anume acestui gen de materiale.

INFRASTRUCTURĂ ȘI ECHIPAMENT

În ceea ce privește infrastructura și dotările tehnice ale ÎPT, se constată că majoritatea instituțiilor respectă standardele minime de dotare stabilite de Ministerul Educației, Culturii și Cercetării. Dotările cu calculatoare în mare parte corespund standardelor naționale, însă dotările cu echipamente adiționale (ex. Table interactive, servere, rețele) sunt modeste, fapt care limitează posibilitățile de integrare TIC în procesul didactic.

Majoritatea calculatoarelor destinate elevilor sunt calculatoare de birou, fapt care reduce mobilitatea și posibilitatea de integrare TIC la doar câteva săli de clasă din instituție, iar tehnica de calcul în multe cazuri nu este folosită în deplină măsură, astfel, de cele mai multe ori, tablele interactive sunt utilizate în calitate de ecran pentru derularea prezentărilor electronice statice sau a unor documente de tip text.

În toate instituțiile de învățământ fiecare catedră deține cel puțin un laptop, iar Standardele de dotări cu tehnică de calcul a cadrelor didactice și echipei administrative sunt respectate în toate instituțiile.

Deși cerințele față de numărul minim de calculatoare sunt respectate de către toate instituțiile de învățământ Profesional Tehnic incluse în studiu, niciuna dintre ele nu deține soft specializat licențiat destinat instruirii la specialitate și doar o mică parte din instituțiile de învățământ dețin softuri de uz general licențiate (Sisteme de operare, Office, etc.). Pentru buna asigurare a procesului educațional, cadrele didactice sunt nevoite să utilizeze copii piratate ale softurilor specializate.

ANALIZA MATERIALELOR DIDACTICE

Elaborarea și utilizarea materialelor didactice digitale este mai frecventă în instituțiile de învățământ profesional postsecundar. În cazul instituțiilor de învățământ secundar elaborările proprii sunt mult mai rare, materialele didactice digitale utilizate fiind preluate din surse externe. O parte semnificativă din materialele didactice supuse evaluării nu conțin informații explicite referitoare la domeniul de formare, specialitatea și unitatea de curs pentru studierea cărora sunt destinate.

Din apartenența instituțională a autorilor, acolo unde ei sunt indicați sau ea poate fi stabilită, derivă faptul că majoritatea materialelor didactice supuse evaluării sunt utilizate doar în instituțiile de învățământ în care ele au și fost elaborate. Nu există mecanisme ce ar asigura cooperarea interinstituțională în elaborarea materialelor didactice digitale și furnizarea acestora tuturor instituțiilor/cadrelor didactice interesate.

O parte semnificativă din materialele didactice nu conțin informații în baza cărora ar putea fi stabilit autorul și/sau instituția în care el activează. De asemenea, nu este clar dacă materialele în cauză au fost aprobate de către comisiile metodice ale instituțiilor de învățământ.

Din cauza incoerențelor în respectarea dreptului de autor și a celor conexe, doar o mică parte din materialele didactice digitale, elaborate în instituțiile de învățământ se încadrează în categoria resurselor educaționale deschise. Acest fapt împiedică concentrarea eforturilor cadrelor didactice și ale instituțiilor de Învățământ Profesional Tehnic de același profil să-și concentreze eforturile în elaborarea unor materiale didactice digitale de calitate.

Materialele didactice digitale elaborate și/sau utilizate în instituțiile de învățământ, sunt, în principal, de tipul prezentări și teste electronice. Se mai întâlnesc și suporturi de curs și indicații metodice, însă aceste materiale reprezintă, de-facto, materiale tradiționale, care au fost trecute de pe suporturile de hârtie pe suporturile noi, digitale.

După destinația metodică și scopurile didactice urmărite, materialele digitale elaborate și/sau utilizate în instituțiile de învățământ se referă, în principal, la facilitarea proceselor de Predare-Învățare-Evaluare a cunoștințelor teoretice și, mai puțin, la formarea și dezvoltarea abilităților funcțional-acționare. Ponderea materialelor didactice ce contribuie într-o măsură decisivă la formarea și dezvoltarea competențelor funcțional-acționare, adică a celor cu destinații metodice de exersare, antrenare, simulare etc. este modestă.

În circa o jumătate din materialele didactice digitale nu există sau există o corelație slabă între elementele multimedia interactive și conținuturile statice, de bază. Acest fapt denotă că, deseori, în elaborarea materialelor didactice digitale aspectele informatice le domină pe cele didactice.

ASEPCTE TRANSVERSALE

Analiza realizată denotă existența unui dezechilibru semnificativ de gen în favoarea băieților în cazul instituțiilor de ÎPT, unica excepție reprezentând domeniul pedagogic, unde ponderea este proporțional inversă față de întreg sistemul și este de 2 la 1 în favoarea fetelor.

În ceea ce privește elevii cu CES, pornind de la afirmațiile cadrelor manageriale, se constată că domeniile de formare continuă, în special cel al transporturilor și cel pedagogic nu prea sunt accesibile elevilor cu CES din cauza complexității sarcinilor și activităților curriculare.

Totodată, o problemă majoră a integrării elevilor cu CES în procesul educațional în ÎPT o reprezintă absența în instituțiile de învățământ a mijloacelor de asistare la calculator. Mai mult decât atât, cadrele didactice consideră că în cazul creșterii interactivității procesului de predare, din cauza neadaptării instrumentelor TIC la necesitățile elevilor cu dizabilități de vedere, de comportament sau intelectual, aceștia vor fi defavorizați. Pe de altă parte, în cazul elevilor cu dizabilități locomotorii sau de auz și vorbire, creșterea interactivității le va oferi anumite avantaje și le va ușura procesul de formare a abilităților.

UTILIZAREA TIC ÎN PROCESELE MANAGERIALE

Analiza efectuată denotă faptul că în majoritatea cazurilor managementul informațional al instituțiilor de ÎPT se află într-o fază incipientă, fiind aplicate doar instrumente elementare precum poșta electronică și, sporadic, instrumentele colaborative.

Majoritatea instituțiilor nu dețin software specializate pentru gestiunea resurselor umane. În urma verificărilor de teren, s-a constatat că în majoritatea instituțiilor toată informația privind resursele umane este stocată pe suporturi de hârtie.

Toate instituțiile analizate dețin o pagină web funcțională. Totuși, paginile web ale instituțiilor incluse în studiu conțin exclusiv informații de ordin general și nu reprezintă portaluri de colaborare care pot fi utilizate de managementul instituției, corpul didactic și de elevi în scopuri educaționale.

Utilizarea TIC în procesele financiare este sporadică, doar o singură instituție de ÎPT afirmând că utilizează portalul electronic de achiziții publice.

Instituțiile, în mare parte, nu dispun de fonduri pentru achiziționarea echipamentelor TIC. Acestea sunt achiziționate, de cele mai multe ori, la final de an calendaristic în cazul acumulării unor fondurilor nefolosite.

Raportarea către instituțiile ierarhic superioare se realizează, în mare parte, prin intermediul instrumentelor TIC, în special prin poșta electronică. Semnătura digitală nu este folosită deloc, documentele fiind imprimare, semnate, scanate și transmise în format electronic. Principalele instrumente de comunicare cu instituțiile afiliate reprezintă telefonul și poșta electronică.

RECOMANDĂRI CHEIE

R1: Preluarea și adoptarea Standardelor europene de competențe digitale – DigComp la toate nivelurile: cetățeni, cadre didactice și instituții de învățământ.

R2: Examen obligatoriu de evaluare a competențelor digitale la finalul ciclului gimnazial și al celui liceal. Elevii care dețin Certificatul European Computer Driving Licence urmează să fie scutiți de susținerea examenului.

R3: Încurajarea instituțiilor de învățământ și a cadrelor didactice să respecte drepturile de autor și drepturile conexe în procesul de utilizare a materialelor didactice digitale. Produsele program trebuie utilizate în conformitate cu specificul tipului de licență ce le caracterizează (resurse educaționale deschise, licențe libere, licențe proprietare etc.).

R4: Promovarea conceptului de resurse educaționale deschise și încurajarea instituțiilor de învățământ să-și concentreze eforturile pe elaborarea anume a unor astfel de resurse. Crearea unui mecanism de cooperare a instituțiilor de învățământ și a angajaților acestora în elaborarea materialelor didactice digitale.

R5: Crearea unui repozitoriu de materiale didactice digitale. În acest scop ar putea fi folosit Portalul național al învățământului profesional tehnic www.ipt.md sau site-urile specializate, ce ar putea fi menținute de centrele de excelență, pe domeniile de formare.

R6: Susținerea instituțiilor de învățământ în facilitarea elaborării și utilizării materialelor didactice digitale de către elevii cu CES, prin acordarea de suport metodologic și tehnologic din partea specialiștilor în domeniul educației incluzive și dotarea instituțiilor cu mijloace tehnice compensatorii și tehnologii asistive.

R7: Asigurarea incluziunii educaționale și sociale prin includerea în materialele didactice digitale a funcționalităților destinate elevilor cu CES. Stabilirea prin act normativ a unui suport financiar pentru instituții.

R8: Elaborarea Standardelor minime de competențe digitale pentru cadrele manageriale, cadrele didactice la disciplinele de specialitate (pentru fiecare domeniu de specializare în parte), elevii din învățământul profesional tehnic (pentru fiecare domeniu de specializare în parte).

R9: Instruirea cadrelor manageriale în domeniul utilizării produselor program destinate gestionării resurselor umane.

R10: Instruirea cadrelor didactice și manageriale în domeniile utilizării instrumentelor colaborative, securității on-line și creării de conținuturi digitale.

R11: Formarea cadrelor didactice și manageriale în domeniul instruirii asistate de calculator:

- ✓ Bazele psihopedagogice ale instruirii asistate de calculator;
- ✓ Conceperea, proiectarea și realizarea materialelor didactice digitale;
- ✓ Sisteme de management al învățării;
- ✓ Sisteme de management al conținuturilor învățării;

- ✓ Fotografia digitală;
- ✓ Tehnici de prelucrare audio-video;
- ✓ Teste electronice.

R12: Modificarea Regulamentului de atestare a cadrelor didactice și manageriale din ÎPT prin includerea obligativității deținerii Certificatului de competențe digitale în utilizarea TIC în procesul managerial și în procesul de PIE pentru atestare. Totodată, pot fi stabilite standarde minime de competență pentru fiecare grad didactic sau managerial.

R13: Instituirea unui mecanism de normare a muncii cadrelor didactice ce elaborează resurse digitale. Stabilirea unor normative eșalonate în timp de asigurare a elevilor cu resurse didactice digitale.

R14: Elaborarea Standardelor minime de dotare cu echipament necesar pentru aplicarea TIC în domeniul de specializare (pentru fiecare domeniu de specializare în parte).

2. INTRODUCERE

Raportul în cauză a fost elaborat de către compania Civitta și reprezintă un studiu de evaluare inițială, elaborat în cadrul proiectului „Competențe digitale pentru angajarea în economia modernă”, implementat de către Centrul Educațional Pro Didactica și finanțat de Agenția pentru Dezvoltare a Austriei (ADA).

Raportul prezintă rezultatele studiului de evaluare inițială a gradului de dezvoltare și integrare a TIC în instituțiile de Învățământ Profesional Tehnic din Republica Moldova, în vederea identificării principalelor provocări și probleme ale Centrelor de excelență, școlilor profesionale și ale colegiilor cu specializări în domeniul pedagogic, transport (auto) și IT.

2.1. STRUCTURA RAPORTULUI

Raportul în cauză este structurat în 5 capitole și anexe:

- ✓ **Capitolul 1: Obiectivele și rezultatele scontate ale evaluării inițiale** – prezintă principalele obiective și rezultate scontate așa cum au fost trecute în Termenii de Referință
- ✓ **Capitolul 2: Metodologie** – prezintă metodologia de evaluare inițială, domeniile de evaluare, precum și instrumentele de cercetare aplicate.
- ✓ **Capitolul 3: Analiza cadrului legislativ și normativ** – prezintă analiza cadrului legislativ și normativ din perspectiva utilizării TIC în Învățământul Profesional Tehnic.
- ✓ **Capitolul 4: Analiza domeniilor de evaluare** – prezintă analiza și interpretarea instrumentelor de evaluare aplicate în cadrul proiectului pentru fiecare din cele 6 domenii ale evaluării inițiale.
- ✓ **Capitolul 5: Cadrul logic de indicatori** – prezintă lista de indicatori elaborați în baza instrumentelor de evaluare aplicate.
- ✓ **Capitolul 6: Concluzii și Recomandări** – prezintă principalele concluzii ale evaluării inițiale, precum și recomandările prevăzute de Termenii de Referință

Raportul se focusează pe următoarele elemente:

- ✓ Analiza procesului de Predare-Învățare-Evaluare din perspectiva integrării TIC și identificarea principalelor nevoi și obstacole
- ✓ Evaluarea competențelor digitale ale elevilor din Învățământul Profesional Tehnic
- ✓ Analiza infrastructurii și echipamentelor digitale din Instituțiile de Învățământ Profesional Tehnic
- ✓ Analiza Materialelor didactice din perspectiva TIC și digitalizarea conținutului
- ✓ Analiza principalelor obstacole în calea integrării și a modalităților prin care TIC ar putea contribui la creșterea accesului elevilor vulnerabil și/sau cu CES la Învățământul Profesional Tehnic.
- ✓ Analiza proceselor manageriale și identificarea principalelor nevoi și obstacole în integrarea TIC în managementul instituțiilor de Învățământ Profesional Tehnic.

3. OBIECTIVELE ȘI REZULTATELE SCONTATE ALE EVALUĂRII INIȚIALE

3.1. OBIECTIVELE EVALUĂRII INIȚIALE

Obiectivul principal al evaluării inițiale constă în identificarea principalelor provocări și probleme ale Centrelor de Excelență și a altor instituții din Învățământul Profesional Tehnic în ceea ce privește integrarea TIC în procesele educaționale.

Totodată studiul urmărește stabilirea valorilor de referință privind dezvoltarea și integrarea TIC în instituțiile de Învățământ Profesional Tehnic, cu specializări în domeniul pedagogic, transport (autor) și IT.

3.2. REZULTATELE SCONTATE ALE EVALUĂRII

Rezultatele așteptate ale studiului de evaluare inițială au constat în efectuarea unui șir de analize și prezentarea unui spectru de recomandări care să acopere domeniile de evaluare și anume:

- ✓ Analiza și prezentarea recomandărilor referitoare la abilitățile cadrelor didactice și manageriale de utilizare a TIC în cadrul orelor de curs, precum și a gradului de satisfacție al elevilor față de utilizarea TIC în cadrul orelor de curs de către cadrele didactice
- ✓ Analiza produselor curriculare
- ✓ Analiza sistemelor manageriale (inclusiv software), a documentelor strategice din perspectiva TIC în procesul de management și instruire existente în cadrul Instituțiilor de Învățământ Profesional Tehnic și prezentarea recomandărilor de motivare a managementului instituțiilor în promovarea integrării TIC.
- ✓ Recomandarea a 6 discipline (de specialitate) în vederea integrării TIC în procesul de predare a acestora
- ✓ Analiza și inventarierea echipamentului și infrastructurii, inclusiv TIC existent vs cel necesar din perspectiva integrării TIC în procesul de instruire
- ✓ Stabilirea și propunerea unei liste de subiecte și competențe care vor servi drept sursă pentru dezvoltarea unui program de învățare continuă în rândul cadrelor didactice, reieșind din necesitățile acestora.
- ✓ Stabilirea și propunerea unor acțiuni specifice de asigurare a egalității de gen și creșterea accesului la Învățământul Profesional Tehnic al elevilor vulnerabili sau cu CES
- ✓ Actualizarea cadrului logic de indicatori de referință.

4. METODOLOGIA

4.1. ASCPECTE METODOLOGICE GENERALE. DOMENIILE DE EVALUARE

Metodologia de evaluarea inițială a gradului de dezvoltare și integrarea TIC în instituțiile de învățământ Profesional Tehnic din Republica Moldova a fost elaborată în baza domeniilor de evaluare stabilite de Termenii de Referință, iar instrumentele de cercetare au fost selectate astfel încât să asigure obiectivitatea și reprezentativitatea evaluării inițiale. Instrumentele de evaluare, precum ghidurile de interviuri, ghidurile pentru organizarea focus-grupurilor, fișele de observare ale echipamentului și infrastructurii, testele de evaluare a competențelor digitale ale elevilor au fost elaborate reieșind din obiectivele domeniilor ce au fost evaluate, precum și a relevanței pentru grupurile de respondenți.

Termenii de Referință stabilesc 6 domenii care urmau să fie supuse evaluării inițiale. Aceste 6 domenii sunt:

PROCESUL DE PREDARE-ÎNVĂȚARE-EVALUARE | Analiza domeniului în cauză a urmărit evaluarea gradului de utilizare a TIC în procesul de Predare-Învățare-Evaluare de către Cadrele Didactice din ÎPT, precum și definirea nevoilor și obstacolelor pe care aceștia le întâlnesc în calea integrării TIC în practica pedagogică, evaluarea și managementul clasei.

INFRASTRUCTURĂ ȘI ECHIPAMENT | Evaluarea domeniului dat a urmărit analiza echipamentelor tehnice, a sistemelor disponibile, a suportului de software și a spațiilor de învățare din instituțiile din ÎPT din perspectiva respectării cadrului normativ relevant, dar și a asigurării procesului de Predare-Învățare-Evaluare.

ANALIZA MATERIILELOR DIDACTICE DIGITALE | Analiza prezentului domeniu a urmărit evaluarea materialelor didactice și produselor curriculare din perspectiva TIC și digitalizarea conținuturilor.

PROCESUL MANAGERIAL | Prin analiza domeniului dat s-a urmărit evaluarea gradului de utilizare a TIC în procesul managerial în instituțiile din ÎPT, precum și definirea nevoilor și obstacolelor pe care cadrele manageriale le întâmpină în calea integrării TIC în managementul instituțiilor din ÎPT.

ASPECTE ORIZONTALE | Evaluarea domeniului dat a urmărit identificarea numărului de elevi vulnerabili și cu CES, precum și stabilirea principalelor obstacole în calea integrării și a modalităților prin care TIC ar putea contribui la creșterea accesului elevilor vulnerabili și/sau cu CES la instituțiile din ÎPT.

COMPETENȚELE DIGITALE ALE ELEVILOR | A reprezentat evaluarea competențelor digitale ale elevilor și stabilirea nivelului de referință pentru instituțiile de învățământ din grupul țintă.

4.2. METODELE DE CERCETARE ȘI INSTRUMENTELE DE EVALUARE

4.2.1. METODE DE CERCETARE

În vederea atingerii obiectivelor propuse și generării rezultatelor așteptate, au fost aplicate un șir de metode de cercetare. În cadrul studiului au fost aplicate atât metode calitative cât și cantitative de evaluare, concluziile triangulând și sintetizând rezultatele obținute. Pentru fiecare domeniu de evaluare au fost aplicate metode de cercetare diferite și relevante, ținând cont de specificul domeniului respectiv.

În vederea elaborării studiului de evaluare inițială au fost aplicate următoarele metode de cercetare:

- ✓ Interviuri – au fost realizate 13 interviuri semi-structurate în rândul cadrelor manageriale din Învățământul Profesional Tehnic.
- ✓ Chestionare – au fost realizate 1059 de chestionare, dintre care 609 în rândul elevilor și 450 în rândul cadrelor didactice din Învățământul Profesional Tehnic.

- ✓ Teste – au fost aplicate 609 teste (dintre care valabile 557) în rândul elevilor care învață în domeniile pedagogie, IT și transport (auto) în instituțiile din ÎPT. Testele au acoperit 3 domenii de bază: Procesare Text, Calcul Tabelar și Elaborare Prezentări. Pentru fiecare din cele 3 domenii au fost elaborate câte 5 variante diferite de test.
- ✓ Vizite în teren – au fost efectuate 13 vizite în teren, în urma cărora prin metoda observării directe au fost realizată maparea infrastructurii și echipamentelor TIC din instituțiile de Învățământ Profesional Tehnic.
- ✓ Focus Grupuri – au fost organizate 3 focus grupuri, câte unul pentru fiecare din cele 3 domenii de specialitate incluse în studiul de evaluare inițială: pedagogie, IT și transport (auto).
- ✓ Revizuirea documentelor – au fost analizate materialele didactice și curriculare, a fost analizat cadrul legislativ, normativ și de politici în domeniul utilizării și competențelor în domeniul TIC relevante pentru ÎPT.

TABELUL 1. STRUCTURA APLICĂRII METODELOR DE CERCETARE DUPĂ DOMENIUL DE EVALUARE

DOMENIU DE EVALUARE	TEST	FOCUS GRUP	INTERVIU	CHESTIONAR	ANALIZA DOCUMENTELOR	VIZITE ÎN TEREN
Procesul de Predare-Învățare-Evaluare		3		1050		
Infrastructură și echipament					x	13
Materiale Didactice		3			x	
Procesul Managerial			13			
Aspecte Orizontale		3	13	450		13
Competențe IT ale elevilor	600					
Teste	1 (600 respondenți)					
Chestionare	2 (1050 respondenți)					
Focus Grupuri	3					
Interviuri	13					

4.2.2. INSTRUMENTE DE EVALUARE

Pentru fiecare din metodele de cercetare au fost elaborate instrumente de evaluare care au permis mai

TABELUL 2. INSTRUMENTELE DE EVALUARE APLICATE DUPĂ DOMENIUL DE EVALUARE

buna înțelegere și evaluare a domeniilor stabilite de Termenii de Referință.

DOMENIU DE EVALUARE	METODĂ DE CERCETARE	INSTRUMENTUL DE EVALUARE	DESCRIEREA
Procesul de Predare-Învățare-Evaluare	Focus Grup	Ghid pentru desfășurarea Focus Grupului	
	Chestionar	Chestionar pentru cadre didactice	
		Chestionar pentru elevi	
Infrastructură și echipament	Vizită în teren	Fișă de observare	
Materiale Didactice	Focus Grup	Ghid pentru desfășurarea Focus	

DOMENIU DE EVALUARE	METODĂ DE CERCETARE	INSTRUMENTUL DE EVALUARE	DESCRIEREA
		Grupului	
	Analiza documentelor	Ghid de analiză a Materialelor Didactice	
Procesul Managerial	Interviuri	Interviu pentru Cadre Manageriale	
Aspecte Orizontale	Focus Grup	Ghid pentru desfășurarea Focus Grupului	
	Interviuri	Interviu pentru Cadre Manageriale	
	Chestionar	Chestionar pentru cadre didactice	
	Vizite în teren	Fișa de observare	
Competențe IT ale elevilor	Test	Test – 3 domenii de competențe, 5 variante pentru fiecare.	

4.3. SELECTAREA ȘI PROFILUL RESPONDENȚILOR

4.3.1. GRUPUL-ȚINTĂ DE INSTITUȚII DE ÎNVĂȚĂMÂNT PROFESIONAL TEHNIC

La selectarea instituțiilor de ÎPT s-a ținut cont în primul rând de prevederile Termenilor de Referință, care prevedeau selectarea a 13 instituții din ÎPT dintre care 5 din domeniul IT și câte 4 din domeniul transporturilor (auto) și cel pedagogic.

Din lista totală a instituțiilor de Învățământ Profesional Tehnic au fost selectate instituțiile care dețin în oferta educațională specializări în unul din cele 3 domenii, ulterior fiind selectate 13 instituții (5 în domeniul IT, 4 în domeniul transporturilor și 4 în cel pedagogic), dintre care:

- ✓ 2 mari – cu peste 800 de elevi,
- ✓ 7 medii – între 200 și 800 de elevi și
- ✓ 4 mici – sub 200 de elevi.

Au fost selectate exclusiv instituțiile în care majoritatea elevilor învață la o specialitate care se încadrează la unul din domeniile de referință, precum și s-a ținut cont de reprezentativitatea geografică.

Inițial au fost selectate 5 instituții din Chișinău, câte 2 din Soroca și Bălți și câte 1 din Cahul, Orhei, Ștefan Vodă și UTAG. Ulterior lansării procesului de implementare a instrumentelor de cercetare una din cele 2 instituții din Soroca a refuzat să participe în proiect, fiind înlocuită cu o instituție din Chișinău care corespundea criteriilor de eligibilitate menționate mai sus.

TABEL 3. LISTA INSTITUȚIILE SELECTATE ÎN CALITATE DE GRUP ȚINTĂ

NO.	DENUMIRE	DOMENIU	NR. ELEVI	REGIUNE
1	Centrul de Excelență în Informatică și Tehnologii Informaționale	IT	1750	Chișinău
2	Centrul de Excelență în Energetică și Electronică	IT	400	Chișinău
3	Colegiul Tehnic UTM	IT	200	Chișinău
4	Școala profesională Ștefan Vodă	IT	24	Ștefan Vodă
5	Colegiul Politehnic din mun. Bălți	IT	120	Bălți
6	Colegiul Iulia Hașdeu din Cahul	Pedagogic/IT	244	Cahul

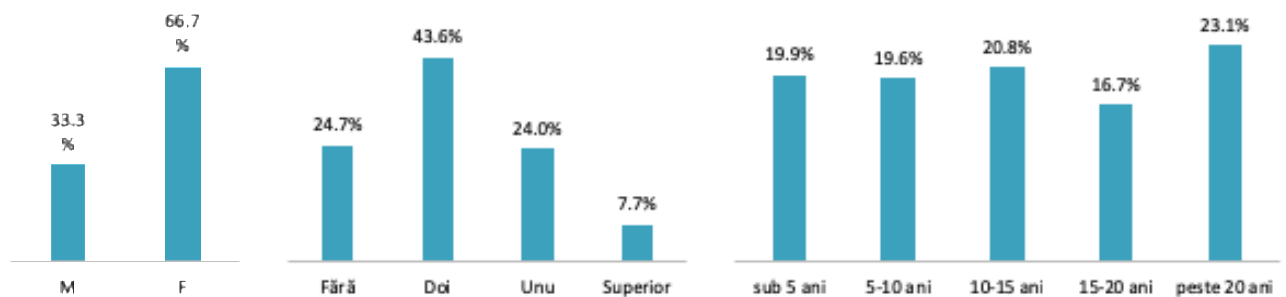
NO.	DENUMIRE	DOMENIU	NR. ELEVİ	REGIUNE
7	Centrul de Excelență în Transporturi	Automotive	1600	Chișinău
8	Școala profesională nr. 6	Automotive	177	Chișinău
9	Colegiul Tehnic Agricol	Automotive	218	Svetlîi
10	Școala profesională nr. 5	Automotive	95	Bălți
11	Colegiul Pedagogic Alexei Mateevici	Pedagogic	200	Chișinău
12	Colegiul Pedagogic Vasile Lupu Orhei	Pedagogic	454	Orhei
13	Colegiul Pedagogic Mihai Eminescu Soroca	Pedagogic	235	Soroca

4.3.2. CHESTIONAREA CADRELOR DIDACTICE

La selectarea cadrelor didactice pentru realizarea chestionarelor s-a ținut cont atât de reprezentativitatea regională și de domeniu (IT, Transport, Pedagogic), cât și de cea instituțională. Astfel a fost realizată eșantionarea proporțională a cadrelor didactice reieșind din numărul total care activează în fiecare instituție, din fiecare instituție fiind selectat un număr de cadre didactice proporțional cu ponderea acestora în numărul total de cadre didactice din instituțiile care au format grupul țintă al studiului.

Selectarea cadrelor didactice în cadrul instituției a fost realizată în baza unei metodologii separate, care presupunea aranjarea în ordine alfabetică a tuturor cadrelor didactice din instituție și selectarea din lista formată a cadrelor didactice cu un pas prestabilit în dependență de numărul total al cadrelor didactice din instituție (în dependență de numărul total al cadrelor didactice în instituție pasul a fost de 3, 7 sau 9 cadre didactice) până la atingerea numărului necesar pentru acoperirea cotei de participanți din partea instituției.

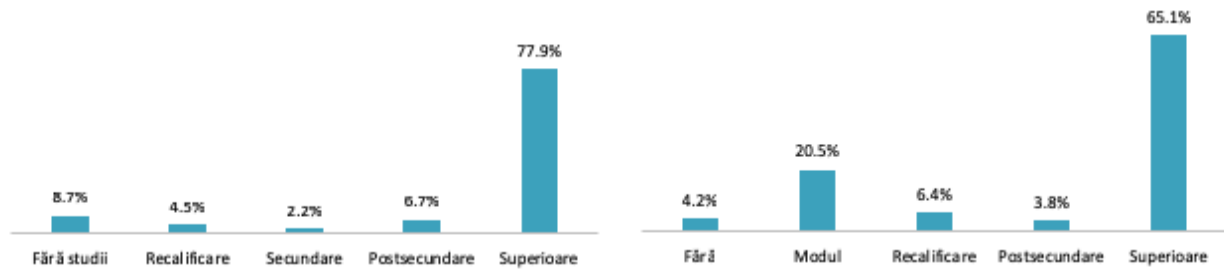
FIGURA 1. PROFILUL CADRELOR DIDACTICE CHESTIONATE: SEX, GRAD DIDACTIC, EXPERIENȚĂ PROFESIONALĂ, %



Majoritatea cadrelor didactice au gradul didactic II sau nu au grad didactic în general. În același timp, din totalul respondenților, ponderea cea mai mare o au cadrele didactice cu o experiență profesională mai mare de 10 ani, iar aproape 40% din profesori au o experiență profesională de peste 15 ani.

În ceea ce privește studiile cadrelor didactice care au fost chestionate, majoritatea absolută a acestora dețin studii profesionale superioare în domeniile pe care le predau și doar o mică parte dețin studii profesionale secundare, post secundare sau de recalificare. În același timp, aproape 9 % dintre cadrele chestionate nu dețin studii profesionale în domeniile la care predau.

FIGURA 2. STRUCTURA STUDIILOR (A) PROFESIONALE ȘI (B) PEDAGOGICE A CADRELOR DIDACTICE CHESTIONATE, %

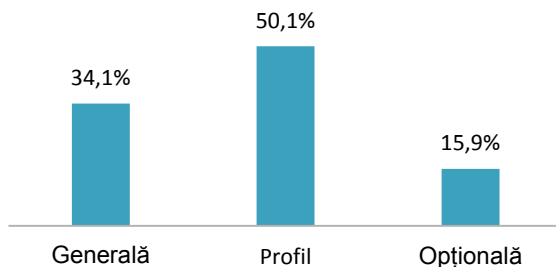


Pe de altă parte, rata cadrelor didactice care au studii superioare pedagogice este de 65.1%, în timp ce peste 20% dintre cadrele didactice dețin modul de psihopedagogic. Totodată, rata cadrelor care nu dețin studii pedagogice este de doar 4.2%.

La nivelul structurii tipului disciplinelor predate, 71.7% dintre cadrele didactice chestionate predau un singur tip de disciplină (de specialitate, generală sau opțională), 26% predau 2 tipuri de discipline, în timp ce 2.3% dintre cadrele didactice chestionate predau toate cele 3 tipuri de discipline.

În ceea ce privește tipul de discipline predate, majoritatea cadrelor didactice predau discipline de profil – 50.1%, 34.1% predau discipline generale, în timp ce 15.3 % predau discipline opționale. Totodată, trebuie de menționat faptul că cei mai mulți profesori care predau disciplinele opționale predau și discipline de profil (71.8%), iar 10.9% din cei ce predau disciplinele opționale - atât discipline de profil cât și cele generale.

FIGURA 3. STRUCTURA CADRELOR DIDACTICE CHESTIONATE DUPĂ TIPUL DE DISCIPLINE PREDATE, %



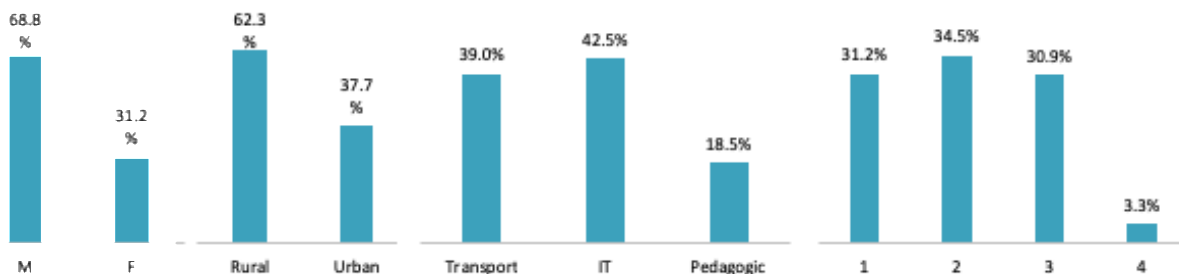
4.4. TESTAREA ȘI CHESTIONAREA ELEVILOR

La selectarea elevilor pentru realizarea testării și chestionării s-a ținut cont de aceleași principii ca și în cazul cadrelor didactice. Astfel, elementul care a stat la baza selectării a fost reprezentativitatea regională și de domeniu (IT, Transport, Pedagogic), cât și cea instituțională. A fost realizată eșantionarea proporțională a elevilor reieșind din numărul total al elevilor care studiază la specialitățile relevante domeniilor care cad sub incidența studiului dat, din fiecare instituție fiind selectat un număr de elevi proporțional cu ponderea acestora în numărul total de elevi care învață la specialitățile relevante domeniilor selectate din instituțiile care au format grupul țintă al studiului.

Selectarea elevilor în cadrul instituției a fost realizată în baza unei metodologii separate, care presupunea aranjarea în ordine alfabetică a tuturor elevilor de la specialitățile respective și selectarea din lista formată a elevilor cu un pas prestabilit în dependență de numărul total al elevilor din lista formată în instituție până la atingerea numărului necesar pentru acoperirea cotei de participanți din partea instituției.

În ceea ce privește testarea elevilor, au fost elaborate 5 variante de test pentru fiecare din cele 3 domenii de competență evaluate – Procesare text, Calcul Tabelar, Elaborare Prezentări. Testele au fost atribuite elevilor conform listei formate în baza metodologiei menționate mai sus cu respectarea ordinii domeniului și variantei (ex: Elev 1 – Procesare Text V1, Elev 2 – Calcul Tabelar V1, Elev 3 – Elaborare Prezentare V1, Elev 4 – Procesare Text V2... ș.a.m.d.).

FIGURA 4. PROFILUL ELEVILOR CHESTIONAȚI ȘI TESTAȚI: SEX, MEDIU, DOMENIU ȘI ANUL DE STUDII, %



Având în vedere specificul domeniilor analizate, majoritatea elevilor testați și chestionați au fost băieți, fetele reprezentând doar 31.2% din total. În ceea ce privește domeniile profesionale, se constată o diferență majoră în ceea ce privește sexul respondenților de la un domeniu la altul. Astfel, cea mai mică rată de fete se constată în domeniul transporturilor, unde doar 11.4% din respondenți au fost fete, în timp ce în domeniul pedagogic rata acestora este de aproape 80%.

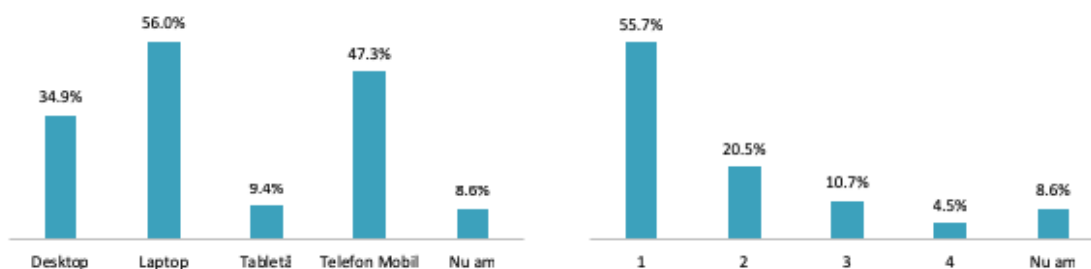
Referitor la mediul în care respondenții au absolvit instituțiile de învățământ general înainte de-ași începe studiile în instituțiile de Învățământ Profesional Tehnic, aproape 2/3 din elevi vin din mediul rural.

La nivelul structurii pe ani de studii, s-a reușit asigurarea unui echilibru, cu o prezență aproape egală în grupul țintă selectat a elevilor din anii 1, 2 și 3 de studii. Numărul scăzut elevilor în anul 4 este cauzat de faptul că majoritatea dintre aceștia, în perioada realizării studiului efectuau practica de specialitate și nu ar fi putut fizic să participe la procesul de testare și chestionare.

În ceea ce privește condițiile tehnice, numărul elevilor care locuiesc în cămin și a celor care locuiesc cu părinții sau rudele este aproximativ similar – 41.8% și 45.5 % respectiv, în același timp rata celor care stau în chirie e de cca. 12.7%. În același context se constată că majoritatea elevilor au cel puțin un dispozitiv electronic cu caracteristici de calculator. Astfel, 55.7% din totalul respondenților dețin cel puțin un dispozitiv, 20.5% dețin 2 dispozitive, 10.7% trei, iar 4.5% toate cele 4 dispozitive (desktop, laptop, tabletă, smartphone). Totodată, 8.6% nu dețin niciun tip de dispozitiv electronic cu caracteristici de calculator.

O altă constatare reprezintă rata relativ joasă a elevilor care au specificat deținerea unui telefon mobil, ceea ce poate însemna fie că aceștia nu dețin telefoane mobile performante, fie că nu văd telefonul drept un dispozitiv care ar putea reprezenta cel puțin într-o oarecare măsură o alternativă pentru calculator.

FIGURA 5. TIPURILE (A) ȘI NUMĂRUL (B) DE DISPOZITIVE DEȚINUTE DE ELEVII, %



5. ANALIZA CADRULUI LEGISLATIV ȘI NORMATIV

5.1. EXPERIENȚA INTERNAȚIONALĂ

5.1.1. UNIUNEA EUROPEANĂ

La nivelul Uniunii Europene există 3 documente de bază care setează cadrul general pentru implementarea tehnologiilor informaționale în educație. Toate 3 au fost elaborate în efortul de a oferi un cadru conceptual comun, pan-european, care ar descrie competențele digitale pe care ar trebui să le posedă un cetățean, un cadru didactic și o instituție educațională în secolul 21. Aceste documente servesc ca și repere pentru statele membre, urmând ca acestea să dezvolte și să implementeze politicile specifice care vor transpune în viață aceste standarde.

A) CADRUL EUROPEAN AL COMPETENȚELOR DIGITALE PENTRU CETĂȚENI¹

Cadrul european de competențe digitale pentru cetățeni, cunoscut și sub numele de DigComp, oferă un instrument de îmbunătățire a competențelor digitale ale cetățenilor. DigComp a fost publicat pentru prima dată în 2013 și a devenit o referință pentru numeroase inițiative de competențe digitale, atât la nivel european, cât și la nivel național.

Cadrul a fost îmbunătățit și detaliat în 2016 și 2017 prin publicarea actualizărilor 2.0 și 2.1. Acestea au definitivat modelul conceptual, au oferit un nou vocabular, au clarificat descriptorii și au introdus cele 8 nivele de competență. DigComp definește componentele-cheie ale competenței digitale prin prisma a 5 domenii de competență:

- 1) Managementul informațiilor și datelor:** Articularea nevoilor de informare, localizarea și preluarea datelor, informațiilor și conținutului digital. Evaluarea relevanței sursei și a conținutului acesteia. Stocarea, gestionarea și organizarea datelor, a informațiilor și a conținutului digital.
- 2) Comunicarea și colaborarea:** interacționarea, comunicarea și colaborarea prin intermediul tehnologiilor digitale, conștientizând diversitatea culturală și generațională. Participarea în societate prin intermediul serviciilor digitale publice și private și al cetățeniei participative. Gestionarea identității și reputației digitale.
- 3) Crearea conținutului digital:** crearea și editarea conținutului digital, îmbunătățirea și integrarea informațiilor și a conținutului într-un corp de cunoștințe existent, înțelegând în același timp modul în care trebuie aplicate drepturile de autor și licențele. Formularea instrucțiunilor pentru un sistem informatic.
- 4) Siguranță:** Protejarea dispozitivelor, conținutului, datelor personale și confidențialității în mediile digitale. Protejarea sănătății fizice și psihice și conștientizarea impactului tehnologiilor digitale asupra bunăstării și incluziunii sociale. Conștientizarea impactului tehnologiilor digitale asupra mediului.
- 5) Rezolvarea problemelor:** identificarea nevoilor și a problemelor și rezolvarea problemelor conceptuale și situațiilor problematice în mediile digitale. Utilizarea instrumentelor digitale pentru inovarea proceselor și a produselor.

Instrumentul pentru auto-evaluare: <https://ec.europa.eu/eusurvey/runner/DigCompEdu-S-EN>

B) CADRUL EUROPEAN AL COMPETENȚELOR DIGITALE PENTRU CADRELE DIDACTICE²

Cadrul european al competențelor digitale pentru cadrele didactice (DigCompEdu) este un document publicat în 2017 care descrie ce înseamnă competența digitală pentru cadrele didactice sub aspect profesional. Acesta oferă un cadru de referință general pentru dezvoltarea competențelor digitale

¹ <https://ec.europa.eu/jrc/en/digcomp/digital-competence-framework>

² <https://ec.europa.eu/jrc/en/digcompedu>

specifice cadrelor didactice în Europa. DigCompEdu se adresează profesorilor din toate treptele de învățământ, de la învățământul preșcolar până la învățământul superior și este aplicabil inclusiv în contextul educației incluzive, a copiilor cu nevoi educaționale speciale, în formarea inițială și continuă și în învățământul vocațional-tehnic.

Cele șase domenii de competență digitală se concentrează asupra diferitelor aspecte ale activității profesionale ale profesorilor:

Domeniul 1: Dezvoltarea profesională. Utilizarea tehnologiilor digitale pentru comunicare, colaborare și dezvoltare profesională.

Domeniul 2: Resursele digitale. Identificarea, crearea și partajarea resurselor digitale.

Domeniul 3: Predarea și învățarea. Gestionarea și utilizarea tehnologiilor digitale în procesul de predare și învățare.

Domeniul 4: Evaluare. Folosirea tehnologiilor și strategiilor digitale pentru îmbunătățirea procesului de evaluare.

Domeniul 5: Abilitarea elevilor. Utilizarea tehnologiilor digitale pentru a spori incluziunea, personalizarea și antrenarea activă a studenților.

Domeniul 6: Dezvoltarea competențelor digitale ale studenților. Crearea contextelor în care studenții să folosească creativ și responsabil tehnologiile digitale pentru informare, comunicare, crearea de conținut și rezolvarea problemelor.

C) CADRUL EUROPEAN AL COMPETENȚELOR DIGITALE PENTRU INSTITUȚIILE EDUCAȚIONALE³

Cadrul DigCompOrg are șapte elemente cheie și 15 sub-elemente care sunt comune tuturor sectoarelor educaționale. Pentru fiecare dintre elementele și sub-elementele DigCompOrg, s-au dezvoltat o serie de descriptori (74 în total). DigCompOrg oferă un cadru conceptual cuprinzător și generic, care reflectă toate aspectele procesului de integrare sistematică a învățării digitale în organizațiile educaționale din toate sectoarele educaționale. Este adaptabil la contextele particulare în care operează organizațiile educaționale, intermediarii sau dezvoltatorii de proiecte.

Cadrul este completat de un instrument de auto-evaluare elaborat de către Comisia Europeană – SELFIE⁴.

5.1.2. UNESCO

CADRUL DE COMPETENȚEL TIC ALE CADRELOR DIDACTICE⁵

Cadrul de competențe TIC ale Cadrelor Didactice reprezintă un document elaborat și publicat în 2018 de UNESCO. Cadrul de competențe TIC ale cadrelor didactice vine să răspundă provocărilor societății moderne și creșterii constante a digitalizării principalelor procese de lucru.

Cadrul de competențe constă din 18 competențe de bază, organizate în funcție de cele șase aspecte ale practicii profesionale a cadrelor didactice, grupate pe trei niveluri ale utilizării TIC în practica pedagogică. Ideea fundamentală este că profesorii care dețin competențele necesare utilizării TIC în practica profesională vor oferi o educație de calitate și, în cele din urmă, vor putea ghida eficient dezvoltarea competențelor TIC ale elevilor.

La nivel de structură cadrul se adresează următoarelor aspecte ale activității profesionale ale profesorilor:

1. Înțelegerea rolului TIC în cadrul procesului Educațional

³ <https://ec.europa.eu/jrc/en/digcomporg/framework>

⁴ https://ec.europa.eu/education/schools-go-digital_en

⁵ <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000265721>

2. Curriculum și evaluarea elevilor
3. Procesul de Predare-Învățare-Evaluare
4. Aplicarea aptitudinilor digitale
5. Procesul de Management și organizare
6. Formarea continuă a cadrelor didactice.

În ceea ce privește nivelurile de formare ale competențelor, Cadrul prevede trei nivele:

- i) **Obținerea cunoștințelor** – prevede ca profesorii să obțină cunoștințe despre modul de utilizarea a tehnologiilor digitale. Nivelul de obținere a cunoștințelor urmărește conștientizarea de către cadrele didactice a beneficiilor utilizării TIC în sălile de clasă.
- ii) **Aprofundarea cunoștințelor** – prevede ca profesorii să obțină competențe TIC care să le permită să faciliteze formarea unui mediu de învățare centrat pe elev, colaborativ și cooperativ. Totodată, cadrele didactice care ating acest nivel dețin competențele de conexiune a politicilor educaționale cu activitățile concrete din sălile de clasă, au capacitatea de a elabora planuri tehnologice care să acopere necesitățile instituției de învățământ în tehnică de calcul. Totodată, la acest nivel, cadrele didactice au capacitatea de a studia prin utilizarea rețelelor profesionale la nivel național și internațional.
- iii) **Crearea de cunoștințe** – la acest nivel cadrele didactice obțin competențe care îi ajută să modeleze bune practici și să formeze medii de învățare care încurajează elevii să creeze cunoștințele necesare pentru o dezvoltare armonioasă și prosperă a societății. Cadrele didactice care au atins acest nivel de competențe dispun de pregătirea necesară pentru a putea veni cu analize critice asupra politicilor educaționale instituționale sau naționale, propuneri de revizii ale documentelor de politici educaționale, etc.

5.1.3. ALTE DOCUMENTE DE REFERINȚĂ

EUROPEAN COMPUTER DRIVING LICENCE

European Computer Driving Licence reprezintă un certificat european cu recunoaștere internațională a competențelor digitale.

Programul ECDL definește abilitățile și competențele necesare pentru a utiliza un computer și aplicații informatice comune. Acesta oferă o gamă largă de module, inclusiv Bazele Calculatorului, Procesare Text și Securitate IT.

ECDL prevede trei tipuri de module în dependență de nivelul de competențe ale solicitantului: Nivelul de Bază, Nivel Mediu și Nivelul Avansat, fiecare din aceste nivele prevăzând dezvoltarea competențelor digitale într-un anumit domeniu.

Fiecare nivel de competențe include un șir de module, precum Procesare Text, Calcul Tabelar sau Bazele Calculatorului. În cazul modulelor medii și avansate, sunt testate abilitățile candidaților în domenii precum Securitatea IT, Editare Web, Planificarea Proiectelor, Design 2D, Editarea de imagine, etc.

5.2. VIZIUNEA ASUPRA CADRULUI JURIDIC PENTRU IMPLEMENTAREA TIC ÎN ÎPT

Domeniul Tehnologiilor Informaționale și Comunicaționale este recunoscut de către Guvern drept prioritar pentru viitorul Republicii Moldova. Totodată, tehnologiile informaționale tot mai mult penetrează domeniul industriei și cel al serviciilor, iar competențele digitale devin din ce în ce mai importante pentru obținerea avantajelor competitive pe piața muncii.

Învățământul Profesional Tehnic este unul din principalii furnizori de cadre specializate pentru piața muncii. Pornind de la realitățile și necesitățile pieței muncii moderne, formarea competențelor digitale ale elevilor din Învățământul Profesional Tehnic reprezintă pentru autoritățile responsabile una din principalele provocări ale momentului.

Sub aspect organizatoric, dezvoltarea competențelor digitale, atât generale cât și a celor specifice specializării profesionale, necesită existența unui cadru juridic clar și comprehensiv, care să acopere toate aspectele necesare asigurării unui proces educațional eficient.

Odată elaborat și implementat, Cadru juridic trebuie să faciliteze atingerea unui șir de obiective clare și realizabile pentru fiecare din factorii implicați.

TABELUL 4. OBIECTIVELE CADRULUI JURIDIC ÎN DOMENIUL INTEGRĂRII TIC ÎN ÎPT

N/O	ELEVI/ABSOLVENȚI ÎPT	CADRE DIDACTICE	CADRE MANAGERIALE
1	Să dețină competențe generale în domeniul TIC	Să dețină competențe generale în domeniul TIC	Să dețină competențe generale în domeniul TIC
2	Să dețină competențe TIC specifice specializării	Să dețină competențe TIC necesare pentru aplicarea în procesul general de PIE	Să dețină competențe TIC pentru aplicarea în managementul educațional
3		Să dețină competențe TIC necesare pentru a forma la elevii competențe TIC specifice specializării	

Aplicarea TIC în procesul educațional din ÎPT, atât în cazul cadrelor manageriale și didactice, cât și în cazul elevilor are un rol decisiv în vederea asigurării bunei guvernări a instituțiilor din ÎPT și asigurarea dezvoltării unor competențe profesionale înalte în rândul absolvenților.

Din punct de vedere structural, cadrul juridic necesar asigurării implementării TIC în procesele educaționale din ÎPT pot fi divizate în 3 componente de bază :

- i) Dezvoltarea competențelor digitale ale factorilor implicați (Cadre Manageriale, Cadre Didactice și Elevi)
- ii) Evaluarea competențelor digitale și a aplicării acestora în procesele educaționale
- iii) Asigurarea cu echipament necesar pentru aplicarea TIC în procesele educaționale.

TABELUL 5. STRUCTURA-TIP A CADRULUI JURIDIC PENTRU DEZVOLTAREA COMPETENȚELOR DIGITALE ÎN ÎNVĂȚĂMÂNTUL PROFESIONAL TEHNIC

	STANDARDE DE COMPETENȚĂ	DEZVOLTAREA COMPETENȚELOR	EVALUAREA COMPETENȚELOR	INFRASTRUCTURĂ ȘI ECHIPAMENT
Cadre Manageriale	Standarde de Competență Digitale din perspectiva Managementului Educațional	Curriculumul modului de formare continuă Cadrelor Manageriale (disciplina Managementul Educațional) este ajustat în vederea aplicării TIC în procesul managerial	Metodologia de evaluare a competențelor digitale ale Cadrelor Manageriale (din perspectiva Managementului Educațional) Regulamentul de atestare a cadrelor de conducere din ÎPT	Standarde minime de dotare cu echipament și infrastructura TIC pentru asigurarea managementului educațional
Cadrele Didactice	Standarde de Competență Digitale Generale ale cadrele didactice	Curriculumul Universitar include disciplina Informatica și este ajustat la standarde în vederea dezvoltării competențelor digitale generale	Metodologia de evaluare a competențelor digitale ale cadrelor didactice	Standarde minime de dotare cu echipament și infrastructură pentru implementarea TIC în PIE
	Standarde de Competență Digitale ale cadrelor didactice pentru aplicarea în procesul PIE la disciplinele generale	Curriculumul modului psihopedagogic este ajustat conform standardelor în vederea dezvoltării competențelor necesare utilizării TIC în procesul PIE	Metodologia de evaluare a utilizării de către cadrele didactice a instrumentelor TIC în PIE	
	Standarde de Competențe de utilizare a TIC pe domenii de specializare	Curriculumurile la disciplinele de specialitate sunt ajustate conform standardelor în dezvoltarea competențelor de utilizare TIC în activitățile specifice profesiei	Metodologia de utilizare a TIC în procesul PIE la discipline de specialitate Regulamentul de atestare a cadrelor didactice din ÎPT	
Elevi	Standarde de competențe digitale generale ale elevilor din ÎPT	Curriculumul la disciplina Tehnologia Informație și Comunicațiilor este ajustat în vederea dezvoltării competențelor digitale generale	Metodologie de evaluare a competențelor digitale ale elevilor din ÎPT.	Standarde minime de dotare cu echipament și infrastructură TIC a instituțiilor de ÎPT pentru asigurarea dezvoltării competențelor digitale generale ale elevilor
	Standardele de competențe digitale pentru aplicarea TIC pe domenii de specializare	Curriculumurile la disciplinele de specialitate sunt ajustate în vederea dezvoltării competențelor digitale necesare utilizării TIC în activitățile specifice specialității	Metodologia de evaluare a competențelor de utilizare a TIC în activitățile specifice specialității	Standarde minime de dotare cu echipament și infrastructură TIC a instituțiilor de ÎPT pentru asigurarea dezvoltării competențelor digitale ale elevilor necesare utilizării TIC în activitățile specifice specialității.
				Standarde minime de dotare cu echipament și infrastructură TIC ajustată elevilor cu CES

Elaborarea și implementarea cadrului juridic prezentat în Tabelul 5 ar asigura acoperirea legală și normativă a procesului de dezvoltare a competențelor digitale ale principalilor factori cointeresați ai procesului educațional.

Prin elaborarea setului de Standarde, atât de competență cât și a celor de asigurare materială, vor fi setate condițiile minime de care instituțiile din ÎPT trebuie să se conducă în activitatea lor pentru obținerea Acreditării.

Pe de altă parte, includerea în curriculumurile universitare și a cursurilor de formare continuă a modulelor de formare și utilizare a competențelor digitale în PIE, atât la disciplinele generale cât și la cele de specialitate, vor asigura creștere continuă a nivelului de competențe digitale ale cadrelor didactice. În aceeași ordine de idei, e importantă, în special în ceea ce ține de cursurile de formare continuă, structurarea acestora pe nivele de competențe, astfel încât cadrele didactice să aibă posibilitatea alegerii cursurilor în dependență de nivelul competențelor deținute.

În ceea ce ține de componenta legată de Evaluarea competențelor digitale, aceasta are un scop dublu. Pe de o parte, prin aplicarea instrumentelor de evaluare atât în cazul elevilor cât și în cazul cadrelor didactice și manageriale, se realizează monitorizarea permanentă a situației în domeniu în vederea unei intervenții în cazul unor rezultate nesatisfăcătoare. Pe de altă parte, prezența instrumentului evaluării contribuie la motivarea internă a factorilor implicați, ceea ce la rândul său conduce la creșterea interesului pentru învățarea individuală.

5.3. CADRUL LEGISLATIV ȘI NORMATIV PRIVIND UTILIZAREA TIC ÎN ÎPT

5.3.1. DOCUMENTELE STRATEGICE

Principalele documente strategice care reprezintă izvor juridic privind utilizarea TIC în procesul educațional în general și cel din învățământul Profesional Tehnic în special reprezintă Strategia Educație 2020⁶ și Strategia de Dezvoltare a învățământului vocațional/tehnic pe anii 2013-2020⁷

Strategia Educație 2020, printre Direcțiile strategice de dezvoltare ale domeniului include și o Direcție Strategică destinată exclusiv Integrării TIC în educație. Aceasta constată că „Aplicarea limitată a metodelor și dispozitivelor interactive TIC în scopuri didactice și manageriale nu permite atingerea obiectivelor de calitate, incluziune și eficiență, care să îi pregătească pe tineri pentru a satisface cerințele pieței muncii și a se încadra plenar în viața socioeconomică”.

Direcți strategică dată include 3 obiective specifice orientate spre asigurarea instituțiilor cu echipamentul TIC necesar, dezvoltarea competențelor digitale ale elevilor prin utilizarea TIC în procesul PIE, precum și eficientizarea proceselor manageriale în educație prin intermediul TIC.

Obiectivul specific 3.1. Sporirea accesului la educație de calitate prin dotarea instituțiilor de învățământ cu echipamente moderne, utile procesului de studii.

Obiectivul specific 3.2. Dezvoltarea competențelor digitale prin elaborarea și aplicarea conținuturilor educaționale digitale în procesul de învățământ.

Obiectivul specific 3.3. Creșterea eficacității și eficientizarea managementului școlar la nivel de sistem, școală și clasă prin intermediul tehnologiilor informaționale.

Totodată, analiza rezultatelor evaluării Strategiei „Educație 2020” la mijloc de termen, realizată în 2017⁸ arată că majoritatea acțiunilor implementate în vederea atingerii obiectivelor date au caracter sporadic sau de pilotare a unor proiecte locale. Astfel, în cazul Obiectivului Specific 3.1 majoritatea acțiunilor au ținut de elaborarea diferitor evaluări ale situației curente și organizarea activității diferitor grupuri de lucru menite să studieze situația privind dotările instituțiilor de învățământ cu TIC.

În ceea ce ține de Obiectivul Specific 3.2 au fost atinse careva rezultate pozitive, fiind elaborate mai mult de 600 de programe/cursuri de formare continuă a cadrelor didactice. Totodată a fost elaborat conceptul Manualului Digital. Pe de altă parte, în domeniul implementării TIC în procesul de evaluare nu au fost întreprinse careva acțiuni concrete. O situație similară se constată și în domeniul utilizării TIC în managementul educațional. Evaluarea la mijloc de termen a Strategiei arată că nu au fost întreprinse care va acțiuni cu impact major în acest sens. Singurele activități relevante realizate au constat în implementarea sot-ului de administrare școală escola.md.

Un alt documente de politici care prevede utilizarea TIC în procesele educaționale din ÎPT este Strategia de dezvoltare a învățământului vocațional/tehnic pe anii 2013-2020⁹. Documentul în cauză, prevede o singură acțiune de promovare a utilizării TIC în ÎPT și anume 4.5 de la Obiectivul Specific 4. Acțiunea în cauză prevede promovarea continuă a tehnologiilor didactice moderne în ÎPT prin utilizarea TIC. Acțiunea urmărea până în 2017, cel puțin 20% din curricula la disciplinele generale va fi predată în baza de software educațional. Totuși, rapoartele existente de evaluare a implementării Strategiei pentru ani 2015¹⁰ și 2017¹¹ arată că nu au fost realizate careva acțiuni concrete în vederea atingerii acestui obiectiv. Mai mult de atât din textul strategiei și planului de acțiuni se constată că acestea nu prevăd careva acțiuni în vederea facilitării utilizării TIC în procesele educaționale în domeniile de specializare.

⁶ https://mecc.gov.md/sites/default/files/1_strategia_educatia-2020_3.pdf

⁷ <http://lex.justice.md/md/346695/>

⁸ https://mecc.gov.md/sites/default/files/matrice_monitorizare_strategie_educatia_2020.pdf

⁹ <http://lex.justice.md/index.php?action=view&view=doc&lang=1&id=346695>

¹⁰ https://mecc.gov.md/sites/default/files/raport_succint_pe_strategie_2015.pdf

¹¹ https://mecc.gov.md/sites/default/files/raport_evaluare_strategie.pdf

Concluzii:

Cadrul strategic, deși include anumite prevederi privind utilizarea TIC în procesul educațional, are o abordare mai mult generală și nu se focusează nemijlocit pe Învățământul Profesional Tehnic. Mai mult de atât aplicarea TIC în procesul educațional este abordată comprehensiv doar în Strategia Educație 2020, pe când în Strategia de dezvoltarea a Învățământului Profesional Tehnic, acesta este abordată doar tangențial și prezentă într-o singură acțiune din Planul de acțiuni.

Totodată, deși Strategia Educația „2020” prevede un șir de activități îndreptate spre implementarea TIC în procesul educațional, implementarea acestora întârzie sau se realizează sporadic.

5.3.2. CODUL EDUCAȚIEI

Sistemul educațional din Republica Moldova este organizat și activează în baza Codului Educației, aprobat prin Legea nr. 152 din 17.07.2014.

Principiile calității, relevanței, incluziunii sociale și asigurării egalității sunt expres stipulate în Articolul 7 al Codului drept principii fundamentale ale sistemului educațional din Republica Moldova. Idealul educațional, menționat în Articolul 6 al Codului, prevede, printre altele, formarea personalității cu spirit de inițiativă, capabile de autodezvoltare, care posedă un sistem de cunoștințe și competențe necesare pentru angajarea pe piața muncii.

Articolul 6. Idealul educațional

Idealul educațional al școlii din Republica Moldova constă în formarea personalității cu spirit de inițiativă, capabile de autodezvoltare, care posedă nu numai un sistem de cunoștințe și competențe necesare pentru angajare pe piața muncii, dar și independență de opinie și acțiune, fiind deschisă pentru dialog intercultural în contextul valorilor naționale și universale asumate.

Atribuțiile Învățământului Profesional Tehnic, prevăzute de Codul Educației transpun idealul educațional în responsabilități și acțiuni concrete care să faciliteze angajarea absolvenților pe piața muncii. În corespundere cu Articolul 59 al Codului, sistemul de ÎPT oferă programe de formare profesională a muncitorilor calificați, a maiștrilor, tehnicienilor, etc.; oferă programe de recalificare a muncitorilor și specialiștilor în diverse domenii, dar și facilitează consolidarea competențelor profesionale ale muncitorilor în conformitate cu cerințele pieței muncii.

Articolul 59. Sistemul de Învățământ Profesional Tehnic

(1) Sistemul de Învățământ Profesional Tehnic include ansamblul instituțiilor de învățământ care oferă programe de:

- a) formare profesională a muncitorilor calificați, a maiștrilor, tehnicienilor și altor categorii de specialiști în conformitate cu Cadrul Național al Calificărilor, cu Nomenclatorul domeniilor de formare profesională și al meseriilor/profesiilor, cu Nomenclatorul domeniilor de formare profesională, al specialităților și calificărilor, aprobate de Guvern, precum și cu nivelurile 3, 4 și 5 ISCED
- b) recalificare a muncitorilor și specialiștilor în diverse domenii de formare profesională;
- c) consolidare a competențelor profesionale ale muncitorilor calificați, în conformitate cu cerințele economiei și ale pieței muncii.

Cadrul legal prevede că Standardele educaționale de stat în Învățământul Profesional Tehnic sunt elaborate de către Ministerul Educației, Culturii și Cercetării cu participarea reprezentanților patronatelor.

Curriculumul pe module/discipline în Învățământul Profesional Tehnic se elaborează de către experți în domeniu, pe niveluri de învățământ și pe domeniile de formare profesională. Codul Educației prevede că Curriculumul în Învățământul Profesional Tehnic, include i) planul-cadru de învățământ și planurile de învățământ pe meserii și specialități, ii) curricula pe module/discipline și iii) ghiduri metodologice de aplicare a curriculei.

Concluzie:

Astfel, se constată că la nivel legislativ nu este prevăzute expres utilizarea tehnologiilor informaționale în procesele educaționale. Totuși, pornind de la idealul educațional, dar și scopurile Învățământului Profesional Tehnic de a facilita consolidarea competențelor profesionale ale muncitorilor în conformitate cu cerințele pieței muncii, utilizarea tehnologiilor informaționale este susținută și promovată în condițiile în care acestea sunt indispensabile pe piața muncii în lumea modernă.

5.3.3. CADRUL NORMATIV SECUNDAR

La analiza Cadrului Normativ Secundar este important de ținut cont de constatările din Capitolul 5.1, referitoare la evaluarea Cadrului Juridic orientat spre stabilirea lacunelor existente în structura normativă din Republica Moldova și identificarea acțiunilor necesare de realizat pentru asigurarea implementării cu succes a TIC în procesele educaționale din Învățământul Profesional Tehnic.

STANDARDELE DE COMPETENȚĂ DIGITALĂ

Structura existentă de Standarde de competențe digitale în Învățământul Preuniversitar din Republica Moldova include 2 tipuri de standarde și anume i) Standardele de competențe digitale ale elevilor din învățământul general și Standardele de competențe digitale ale cadrelor didactice din învățământul general.

După cum poate fi observat, Cadrul juridic existent nu prevede careva Standarde de competențe digitale pentru Cadrele Manageriale. Pe de altă parte, Standardele existente de competențe digitale pentru cadrele didactice sunt destinate cadrelor didactice din învățământul general. Or, în cazul Învățământului Profesional Tehnic, pe lângă disciplinele generale, există și discipline de specialitate, care la rândul lor, în dependență de tipul și caracteristica de specialitate, necesită diferite niveluri de competențe digitale, specifice tipului și caracteristicii specializării în cauză.

În cazul elevilor, de asemenea există careva Standarde de competențe destinate instituțiilor de ÎPT. Standardele existente se referă exclusiv la învățământul general și nu există Standarde de competențe digitale în cazul domeniilor de specialitate, care odată atinse să faciliteze aplicarea TIC în activitățile specifice specialității respective.

a) Standarde de competențe digitale pentru cadrele didactice din învățământul general

Standardele de competențe digitale pentru cadrele didactice din învățământul general (de aici și până la finalul subcapitolului „Standarde”) au fost aprobate prin Ordinul Ministerului Educației 862/2015. Deși Standardele sunt dedicate cadrelor didactice din învățământul general, acestea prevăd că grupul țintă cărui le sunt adresate este format din cadrele didactice din sistemul preuniversitar, ceea ce le face valabile și pentru cadrele didactice din Învățământul Profesional Tehnic. Totuși, este important de menționat că Standardele pot fi considerate relevante doar în cazul disciplinelor generale studiate în ÎPT. În cazul disciplinelor de specialitate nu există careva Standarde de competențe pentru cadrele didactice.

Standardele prevăd și evaluează 7 domenii de competențe digitale, fiecare separat în trei nivele – de bază, intermediar, avansat. Domeniile de competență includ aspecte specifice atât procesului de Predare-Învățare-Evaluare, cât și managementului educațional și anume: 1. *Comunicarea digitală*, 2. *Gestionarea informației*, 3. *Crearea de conținuturi 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*.

Standardele sunt elaborate în așa mod încât acoperă atât competențele digitale generale, cât și competențele digitale necesare pentru aplicarea în practică a TIC în procesul de Predare-Învățare-Evaluare.

Fiecare din domeniile de competență este separat în trei nivele, care la rândul lor prevăd competențele concrete pe care cadrul didactic urmează să le dețină pentru atingerea nivelului respectiv.

Totodată, Standardele prevăd ca nivelele de competențe stabilite vor servi drept indicator în angajarea cadrelor didactice, dar și la conferirea categoriilor cadrelor didactice. Totuși, așa cum se va vedea mai jos, Regulamentul de atestare a cadrelor didactice nu prevede careva specificări referitor la obligativitatea respectării standardelor de competență digitală.

Pe de altă parte, se constată că Standardele de competențe digital ale cadrelor didactice nu sunt racordate la Standardele de Competențe profesionale ale Cadrelor Didactice din Învățământul General (OME 623/2016), care nu prevăd careva Standarde de utilizarea a TIC în PIE.

Concluzii:

Standardele de competențe digitale ale cadrelor didactice din învățământul general reprezintă un documente complex care acoperă toate domeniile de competențe digitale necesare unui cadru didactic pentru buna desfășurare a procesului de Predare-Învățare-Evaluare.

Evaluarea competențelor digitale ale cadrelor didactice este realizată în baza Metodologiei de Organizare și Desfășurare a evaluării competențelor digitale pentru cadrele didactice din învățământul general, aprobată prin Ordinul ME 428/2016. Metodologia stabilește mecanismul și criteriile de evaluare. Totuși, nici Standardele de Competențe nici Metodologia de evaluare a competențelor nu sunt racordate la cadrul normativ secundar și în special la Regulamentul de Atestare a cadrelor didactice, care nu include careva obligațiuni privind instruirea în domeniul TIC. Totodată, nu există vreo coerență cu Standardele de Competențe Profesionale ale Cadrelor Didactice, fapt care frânează atingerea de către Cadrele Didactice a standardelor în cauză și respectiv frânează implementarea TIC în procesul PIE.

b) Standardele de competențe digitale ale elevilor din ciclul primar, gimnazial și liceal

Standardele de competențe digitale ale elevilor din ciclul primar, gimnazial și liceal au fost aprobate prin Ordinul Ministerului Educației 852/2015. Scopul Standardelor constă în formularea explicită a competențelor digitale pe care trebuie să le formeze și să le dezvolte învățământul primar, gimnazial și liceal. La fel ca în cazul Cadrelor Didactice, Standardele în cauză sunt destinate elevilor din învățământul general și nu celor din Învățământul Profesional Tehnic și pot fi considerate relevante exclusiv pentru disciplinele generale. În cazul disciplinelor de specialitate, așa cum a fost menționat, nu există careva Standarde de competență digitală.

Competențele digitale reprezintă sisteme integrate de cunoștințe, abilități, atitudini și valori, formate și dezvoltate prin învățare, care pot fi mobilizate pentru a identifica și rezolva problemele caracteristice ce apar în procesul acumulării, păstrării, prelucrării și diseminării informației cu ajutorul mijloacelor oferite de tehnologia informației și a comunicațiilor.

Standardele prevăd 10 tipuri de competențe digitale cu sisteme integrate de cunoștințe, abilități, atitudini și valori pentru fiecare nivel educațional – primar, gimnazial, liceal.

Concluzii:

Standardele de competențe digitale ale elevilor din ciclul primar, gimnazial și liceal reprezintă un document comprehensiv, care include în sine toate domeniile de competențe digitale de bază necesare unui elev în procesul educațional. Standardele sunt bazate pe un șir de izvoare naționale și internaționale relevante și de bună-credință ceea ce le fac să fie credibile și relevante. Totodată, sistemele integrate de cunoștințe și abilități sunt formulate explicit pentru fiecare nivel de studii și domeniu de competențe, ceea ce oferă posibilitatea unei evaluări obiective a competențelor digitale ale elevilor.

Totuși, în cazul aplicării în ÎPT, Standardele sunt relevante exclusiv în cazul disciplinelor generale, în cazul disciplinelor de specialitate existând necesitatea elaborării unor Standarde de competențe digitale pentru fiecare specializare în parte (IT, transport, pedagogie, textile, etc.).

TABELUL 6 ANALIZA COMPARATIVĂ A CADRULUI DE STANDARDE EXISTENT VS CEL NECESAR

N/O	STANDARDUL	STATUT	COMENTARII
1	Standarde de Competență Digitale ale Cadrelor	X	Nu există careva standarde de

N/O	STANDARDUL	STATUT	COMENTARII
	manageriale		competențe digitale. Standardele de Competențe Profesionale pentru Cadrele Manageriale nu includ careva Standarde de competență sau de utilizare a TIC în procesul managerial.
2	Standarde de Competență Digitale Generale ale cadrele didactice	V	Standardele de competențe ale cadrelor didactice sunt elaborate în așa fel încât să acopere și dimensiunea implementării TIC în procesul PIE. Totuși, Standardele sunt elaborate astfel încât acoperă și aspectele generale, nu doar de aplicare a TIC în procesul de PIE.
3	Standarde de Competență Digitale ale cadrelor didactice pentru aplicarea în procesul de PIE la disciplinele generale	V	
4	Standarde de Competențe de utilizare a TIC pe domenii de specializare	X	
5	Standarde de competențe digitale generale ale elevilor din ÎPT	V	Standardele existente se referă la învățământul general și în cazul ÎPT se pot referi doar la disciplinele generale.
6	Standardele de competențe digitale pentru aplicarea TIC pe domenii de specializare	X	

DEZVOLTAREA COMPETENȚELOR

Din perspectiva Cadrului juridic, dezvoltarea competențelor digitale ține de structura cadrului curricular și modului în care dezvoltarea competențelor digitale este abordată în aceste documente, indiferent de faptul dacă e cazul formării inițiale sau al formării continue.

În cazul Cadrelor Manageriale în domeniul educațional nu este prevăzută formarea inițială de specialitate. Cadrele manageriale pot perfecta cursul de formare continuă în domeniul Managementului Educațional, în care urmează să fie inclus modulul de dezvoltare a competențelor digitale necesare implementării TIC în procesul managerial.

În ceea ce privește cadrele didactice din ÎPT, formarea competențelor digitale poate fi împărțită în 3 categorii și anume, competențele digitale generale, competențele digitale necesare utilizării TIC în procesul de PIE și competențele digitale necesare aplicării TIC în activitățile specifice specialității.

Mai mult decât atât, dezvoltarea competențelor digitale pentru cadrele didactice este asigurată de diferite tipuri de programe în dependență de tipul și categoria acestora. Astfel, în cazul competențelor digitale generale, acestea urmează să fie dezvoltate în cadrul cursului general de „Informatică” sau „Tehnologii Informaționale” inclus în programul universitar indiferent de disciplina și specializarea studentului. În cazul competențelor digitale necesare utilizării TIC în procesul de PIE, acestea urmează să fie dezvoltate în cadrul Modulului Psihopedagogic. În cazul competențelor digitale necesare aplicării TIC în activitățile specifice specialității, dezvoltarea acestora urmează să fie integrată în curriculumurile de specialitate.

a) Curriculumul cursului de formare continuă „Managementul Educațional”

Drept document de reper pentru analiză a fost selectat cursul de formare continuă „Managementul Educațional”¹² elaborat și livrat de Institutul de Științe ale Educației. Cursul de formare continuă prevede 150 de ore de contact direct și 450 de ore activitate individuală.

Structura Curriculumului prevede 4 module tematice, printre care Modulul C: Tehnologii Informaționale și Comunicaționale în Educație. Curriculumul include 5 capitole și anume: i) Aplicații ale Microsoft Word,

¹²http://ise.md/uploads/files/1557941512_management-educaional-directori-de-instituie-de-nvmnt-general-profesional-tehnic.pdf

ii) Lecții Interactive în Power Point; iii) Softuri educațional la disciplină. Tabla Interactivă, iv) Platforme e-learning. Pagini web, v) Evaluarea/ Schimb de experiență și prevede 60 de ore pregătire dintre care 4 ore de prelegeri, 11 ore de practică și 45 de ore de lucru individual.

Analiza capitolelor studiate arată că majoritatea din acestea țin într-o măsură mai mare de formarea continuă a cadrelor didactice sau în cel mai bun caz pot fi considerate ca destinate formării competențelor digitale generale.

Totodată, Modulul în cauză nu prevede dezvoltarea unor competențe digitale în domenii relevante managementului educațional precum – i) Utilizarea instrumentelor colaborative (drive, dropbox, etc.); ii) Utilizarea softurilor de gestionare a Resurselor Umane; iii) Utilizarea instrumentelor TIC în analiza financiară/contabilă, etc.

Concluzii: Curriculumul cursului de formare continuă „Managementul Educațional” nu contribuie sub nicio formă la dezvoltarea competențelor digitale necesare pentru aplicarea TIC în managementul educațional. Curriculumul existent facilitează, într-o oarecare măsură dezvoltarea competențelor digitale generale, însă numărul de ore stabilit este insuficient pentru o studiere aprofundată a temelor și nu poate să asigure formarea competențelor date.

b) Planul de studii al Facultății de Filologie, specializarea Limbi și Literaturi; Limba și Literatura Română, Universitatea Pedagogică de Stat „Ion Creangă”¹³

Planul de studii a fost luat ca model de analiză a integrării cadrului de dezvoltare a competențelor digitale generale ale viitoarelor cadre didactice. Facultatea de Filologie a fost selectată din motiv că este cea mai reprezentativă pentru disciplinele generale, limba română fiind o disciplină studiată în toate instituțiile de învățământ preuniversitar din Republica Moldova.

Planul de studii al Facultății de Filologie, specializarea Limbi și Literaturi este structurat în 3 ani de studii și 6 semestre. În semestrul 4 al studiilor, în cadrul specializării este studiată disciplina „Cultura informațională și tehnologii informaționale în domeniu”.

Cursul prevede instruire cu o durată de 120 de ore, dintre care 60 de ore de contact direct și 60 de ore de lucru individual din partea studentului. Structura cursului prevede dezvoltarea competențelor digitale generale, dar și învățarea aplicării TIC în domeniul filologic, inclusiv aplicarea diferitor instrumente TIC specializate.

c) Programul de formare profesională continuă a cadrelor didactice, Universitatea Pedagogică de Stat „Ion Creangă”¹⁴

Programul de formare profesională continuă a cadrelor didactice elaborate și aplicate de UPS „Ion Creangă” are o structură formată din 4 Module: i) Psihopedagogie, ii) Didactica de specialitate, **iii) Tehnologii informaționale de comunicare în procesul educațional**, iv) Dezvoltarea personală.

Durata programului de formare profesională continuă a cadrelor didactice este de 600 de ore, câte 150 de ore per modul, dintre care jumătate lecții practice și jumătate lucru individual.

Structura Modulului C – Tehnologii Informaționale de comunicare în procesul educațional, prevede oferirea atât a informațiilor generale precum Informații și Comunicații, cât și dezvoltarea competențelor digitale necesare pentru utilizarea TIC în procesul de PIE.

Structura Modulului include dezvoltarea unui șir de competențe specifice, printre care i) dezvoltarea și implementarea de aplicații software destinate integrării TIC pentru optimizarea procesului educațional, ii) Crearea și vizualizarea prezentărilor electronice și iii) Utilizarea tabelor interactive.

Deși include mai multe aspecte legate de aplicarea TIC în procesul PIE, structura cursului de formare continuă are un caracter mai mult general, iar timpul alocat este insuficient pentru dezvoltarea unor

¹³ https://www.upsc.md/wp-content/uploads/2017/03/stud_fac_fil_limb_lit_rom_2013.pdf

¹⁴ <https://formare.upsc.md/oferta-de-programe/>

competențe digitale complexe. Cursul nu prevede dezvoltarea unor competențe digitale care să faciliteze dezvoltarea unui proces educațional interactiv sau care să instruiască cadrele didactice în domenii precum instrumentele comunicative.

d) Cursurile de formare continuă, UTM¹⁵

În cazul cadrelor didactice competențele digitale generale și cele necesare pentru aplicarea TIC în procesul de PIE au un rol important atât în învățământul general, cât și în ÎPT. Însă în cazul învățământului Profesional Tehnic, un rol nu mai puțin important pentru cadrele didactice îl au și competențele digitale necesare aplicării TIC în domeniile de specialitate.

Formarea competențelor digitale necesare aplicării TIC în domeniile de specialitate, în mod normal, se formează odată cu formarea profesională de specialitate a cadrului didactic. Totuși, având în vedere evoluția continuă a tehnologiilor, un rol la fel de important în formarea competențelor digitale necesare aplicării TIC în domeniile de specialitate îl au formările continue.

În acest sens, se constată că majoritatea cursurilor de formare continuă (perfecționare) nu includ activități de dezvoltare a competențelor digitale necesare aplicării TIC în domeniile de specialitate. Din totalul de 19 domenii analizate, doar în cazul a 4 se constată existența unor activități care facilitează dezvoltarea competențelor digitale necesare aplicării TIC în cazul specialității date.

Concluzii:

Cadrul juridic de dezvoltare a competențelor digitale ale cadrelor didactice din Învățământul Profesional Tehnic este destul de bine dezvoltat. În ceea ce privește dezvoltarea competențelor digitale generale se constată existența unui cadru juridic destul de bine conturat și comprehensiv. Tehnologiile Informaționale reprezintă o disciplină studiată la toate facultățile analizate, inclusiv și în cazul Facultății de Filologie. Astfel, existența unui cadru juridic care să faciliteze dezvoltarea competențelor digitale de bază poate fi considerată drept stabilită.

Cât ține de dezvoltarea competențelor digitale necesare aplicării TIC în procesul de PIE se constată existența pe piața educațională a unui spectru larg de module de formare continuă care prevăd dezvoltarea acestor competențe. Totuși, analiza detaliată a modulelor date arată că la nivel de structură acestea sunt destul de simpliste și nu acoperă întreg spectrul de competențe digitale necesare unui cadru didactic pentru aplicarea cu succes a TIC-ului în procesul de PIE.

Cele mai mari probleme se constată în domeniul dezvoltării competențelor digitale pentru utilizarea TIC în domeniile de specialitate. Pe de o parte, nu există careva standarde de competențe digitale ale cadrelor didactice pentru aplicarea TIC în domeniile de specialitate, iar pe de altă parte, subdezvoltarea tehnologică a Republicii Moldova reprezintă un impediment major în aplicarea per total a TIC în industrii, ceea ce la rândul său complică elaborarea unor cursuri de formare continuă în acest sens.

e) Curriculum modular Tehnologia informației și a comunicațiilor pentru Învățământul Profesional Tehnic¹⁶

Scopul elaborării curriculumului în cauză constă în modernizarea și eficientizarea învățământului profesional tehnic în vederea sporirii competitivității economiei naționale prin pregătirea forței de muncă competente și calificate, în corespundere cu cerințele actuale și viitoare ale pieței muncii.

Curriculumul urmărește atât dezvoltarea de competențe digitale generale cât și de competențe digitale specifice domeniului de activitate. La nivel de structură, Curriculumul este racordat parțial la Standardele de competențe digitale pentru elevii din învățământul general – singurele standarde de competențe digitale destinate elevilor existente în Republica Moldova.

La nivel de structură Curriculumul conține 6 module cu o durată de 336 de ore de studiere dintre care 72 de ore de prelegeri, 108 de ore de practică și 156 de ore de lucru individual. Modulele de instruire prevăd

¹⁵ <http://cfc.utm.md/formare-continua-specialisti/cursuri-de-perfectionare/>

¹⁶ https://mecc.gov.md/sites/default/files/curriculum_tic_ome_nr._662_din_12_iulie_16.pdf

crearea competențelor digitale în domeniile de: i) Utilizare a sistemelor de operare; ii) Utilizarea echipamentelor periferice, iii) Procesarea Textelor, iv) Calcul Tabelar; v) Tehnologii Multimedia și vi) Tehnologii de comunicare.

Analiza unităților de învățare incluse în Curriculumul în cauză denotă faptul că aceste module într-o măsură mai mare se referă la dezvoltarea competențelor digitale generale și nu la competențele digitale necesare utilizării TIC în domeniul de specialitate. Totodată, în lipsa unor Standarde de competențe digitale ale elevilor din ÎPT nu este clar la ce se racordează curriculumul și care este mecanismul de evaluare a competențelor formate în urma implementării acestuia.

f) Curriculumuri la discipline de specialitate în ÎPT

Pentru analiza gradului de ajustare a Curriculumurilor în vederea dezvoltării competențelor digitale necesare utilizării TIC în activitățile specifice specialității au fost selectate 3 curriculumuri aplicate în Învățământul Profesional Tehnic și anume:

- i) Curriculumul Specialității Echipament electric și electronic Auto¹⁷
- ii) Curriculumul Specialității Electroenergetică¹⁸
- iii) Curriculumul Specialității Diagnosticarea Tehnică a Transportului Auto¹⁹
- iv) Curriculumul Specialității Învățământul Primar²⁰

Analiza fiecărui curriculum modular denotă o utilizare constantă a activităților de dezvoltare a competențelor digitale necesare aplicării TIC în domeniile de specialitate. Astfel în cazul Curriculumului specialității Echipament electric și electronic Auto utilizarea dezvoltarea competențelor de utilizarea TIC în domeniul de specialitate este realizată atât în cadrul disciplinei „Desen tehnic asistat la calculator” cât și în cazul disciplinei de specialitate „Sisteme de siguranță și confort”, care include dezvoltarea competențelor de lucru cu utilajul de diagnosticare electronică a automobilului.

Pe de altă parte, Curriculumului specialității Electroenergetică nu include discipline care să faciliteze utilizarea TIC în cadrul specialității. Mai mult de atât, singura disciplină care contribuie la dezvoltarea competențelor digitale prevăzută de Curriculumul în cauză este cea de „Practica la calculatoare”, care prevede, conform planului de studii, dezvoltarea competențelor digitale generale precum cele de utilizarea a documentelor de tip text, calcul tabelar sau prezentare electronică.

În cazul Curriculumului specialității Diagnosticarea Tehnică a Transportului Auto, mai multe discipline urmăresc dezvoltarea competențelor digitale pentru utilizarea TIC în domeniul de specialitate. Astfel, în cadrul acestei specialități, elevii dezvoltă competențe de desen tehnic asistat la calculator, precum și studiază pe larg utilizarea instrumentelor TIC în procesul diagnosticării.

O situație diferită este înregistrată în cazul specializării Învățământ Primar. În cazul specializării date Curriculumul prevede dezvoltarea competențelor de utilizarea a TIC în procesul de PIE doar în cazul disciplinei Educația Muzicală, în restul cazurilor utilizarea TIC în procesul de PIE fiind ignorată. Mai mult de atât, Curriculumul nu prevede nici formarea Competențelor Digitale Generale și nu include nicio disciplină specială de formare a acestui tip de competențe.

Concluzii:

În ceea ce privește dezvoltarea competențelor digitale generale ale elevilor din ÎPT se constată existența unui cadru juridic clar și destul de comprehensiv. Totodată, Cadrul juridic existent este unul opțional și ține de competența instituției de ÎPT dacă este sau nu inclus în Curriculumul specialității. Mai mult de atât, Cadrul juridic privind formarea competențelor digitale generale ale elevilor în ÎPT nu este racordat la vreun Standard de competențe digitale în ÎPT, având totuși tangențe la Standardele de competențe

¹⁷ https://mecc.gov.md/sites/default/files/inventar_71630_echipament_electric_si_electronic_auto.pdf

¹⁸ https://mecc.gov.md/sites/default/files/inventar_71310_electroenergetica.pdf

¹⁹ https://mecc.gov.md/sites/default/files/inventar_71620_diagnosticarea_tehnica_a_transportului_auto.pdf

²⁰ https://mecc.gov.md/sites/default/files/11310_inventar_invatator.pdf

digitale ale elevilor din Învățământul General. Totodată, din cauza absenței unor Standarde de competențe digitale pentru elevii din ÎPT nu este clar nici mecanismul și procedura de evaluare a competențelor în cauză. În așa mod, este imperativă elaborarea unor Standarde de competențe digitale generale ale elevilor din ÎPT și stabilirea mecanismului de evaluare a competențelor date.

În cazul cadrului juridic privind dezvoltarea competențelor de utilizarea TIC în domeniile de specialitate se constată existența, în cazul multor specialități, a acțiunilor de formare a competențelor date. Totuși în cazul multor specialități aceste acțiuni lipsesc complet sau au un caracter sporadic.

O altă problemă majoră legată de dezvoltarea competențelor digitale necesare utilizării TIC în domeniile de specialitate o reprezintă lipsa unor Standarde de competențe ale elevilor în utilizarea TIC în cazul fiecărui domeniu de specialitate în parte. Absența Standardelor lasă la latitudinea instituțiilor de ÎPT implementarea unor acțiuni de formare a competențelor digitale ale elevilor, ceea ce deseori se manifestă prin absența totală a acestora din curriculumuri.

TABELUL 7 ANALIZA COMPARATIVĂ A CADRULUI JURIDIC ÎN DOMENIUL FORMĂRII COMPTENȚELOR DIGITALE EXISTENT VS CEL NECESAR

N/O	STANDARDUL	STATUT	COMENTARII
1	Curriculumul modulului de formare continuă Cadrelor Manageriale (disciplina Managementul Educațional) este ajustat în vederea aplicării TIC în procesul managerial	X	Modulul de formare continuă a Cadrelor Manageriale este inclus în oferta educațională a mai multor instituții de formare continuă cu profil educațional. Totuși, structura acestui modul nu prevede dezvoltarea competențelor digitale necesare aplicării TIC în managementul educațional și ține mai mult de formarea competențelor digitale generale sau necesare aplicării TIC în procesul de PIE
2	Curriculumul Universitar include disciplina Informatica și este ajustat la standarde în vederea dezvoltării competențelor digitale generale	V	
3	Curriculumul modulului psihopedagogic include și este ajustat conform standardelor în vederea dezvoltării competențelor necesare utilizării TIC în procesul PIE	V	
4	Curriculumurile la disciplinele de specialitate sunt ajustate conform standardelor în dezvoltarea competențelor de utilizare TIC în activitățile specifice profesiei	V	Parțial. În cazul formării continue sau recalificării profesionale, programele de formare continuă existente au o prezență sporadică a acțiunilor de dezvoltare a competențelor de utilizare TIC în activitățile specifice profesiei
5	Curriculumurile la disciplinele de specialitate sunt ajustate conform standardelor în dezvoltarea competențelor de utilizare TIC în activitățile specifice profesiei	V	Parțial. O parte din Curriculumuri sunt ajustate și includ activități de dezvoltare a competențelor de utilizare a TIC în domeniile specifice profesiei, însă în multe cazuri acest aspect este ignorat de cadrul juridic.
6	Curriculumul la disciplina Tehnologia Informație și Comunicațiilor este ajustat în vederea dezvoltării competențelor digitale generale	V	

EVALUAREA COMPETENȚELOR DIGITALE

Evaluarea competențelor digitale reprezintă un element cheie în procesul de dezvoltare a acestora. Asigurarea unui mecanism de evaluare comprehensiv, clar și eficient conduce la motivarea tuturor factorilor interesați în dezvoltarea continuă a competențelor în cauză.

În ceea ce privește evaluarea competențelor digitale, indiferent de părțile cointeresate, cadrul juridic existent în Republica Moldova include doar 4 documente de bază și anume:

- i) Metodologia de evaluare a competențelor digitale ale cadrelor didactice
- ii) Metodologia de evaluare a competențelor digitale ale elevilor din Învățământul General
- iii) Regulamentul de atestare a cadrelor didactice
- iv) Regulamentul de atestare a cadrelor manageriale

Metodologiile de evaluare a competențelor digitale ale elevilor și cadrelor didactice au fost aprobate prin Ordinul ME 428/2016. La nivel de structură, Metodologiile de evaluare stabilesc mecanismul și procedurile de evaluare a competențelor digitale.

Metodologiile prevăd evaluarea competențelor digitale prevăzute de Standardele de competențe digitale pentru cadrele didactice și elevii exclusiv din învățământul general.

Totodată, metodologiile stabilesc că evaluările sunt benevole și se fac solicitarea beneficiarilor – cadrele didactice sau elevii din clasele a IV-a, a IX-a și a XII-a.

Pe de altă parte, Regulamentele de atestare a cadrelor didactice și a celor manageriale din învățământul general, profesional tehnic și din cadrul serviciilor de asistență psihopedagogică (de aici și până la finalul compartimentului „Regulament”) stabilesc mecanismul, condițiile și criteriile de atestare a cadrelor didactice și manageriale, inclusiv din Învățământul Profesional Tehnic.

Anexa a 3-a în cazul ambelor Regulamente stabilește Harta creditară și metodologia cuantificării, acumulării și recunoașterii creditelor profesionale (de aici și până la finalul compartimentului „Hartă”). Harta prevede activitățile de formare continuă pe care le poate urma Cadrul Didactic sau Cadrul Managerial în vederea obținerii creditelor profesionale, durata activității pentru numărul respectiv de credite, precum și obligativitatea acestora pentru obținerea acreditării.

Harta nu stabilește posibilitatea obținerii unor credite suplimentare pentru realizarea unor activități de formare continuă în domeniul TIC sau pentru utilizarea TIC în procesul de Predare-Învățare-Evaluare și respectiv în utilizarea TIC în procesul managerial. Totuși, Harta prevede posibilitatea obținerii a 10 credite în schimbul a 75 de ore de auditoriale în cadrul unor cursuri, stagii, ateliere sau traininguri la nivel local, raional și/sau municipal, fără stabilirea domeniului în care urmează aceste cursuri să fie realizate, ceea ce oferă posibilitatea pentru cadrele didactice și cele manageriale să realizeze cursuri de formare continuă în domeniul utilizării TIC în procesele educaționale.

Concluzii:

Așa cum poate fi văzut din analiza cadrului juridic de evaluare a competențelor digitale, atât în cazul elevilor, cât și în cel al cadrelor didactice și manageriale, se constată lipsa traseului logic de Stabilire a standardelor de competență – Formarea competențelor – Evaluarea competențelor – Premiarea pentru obținerea unor rezultate notorii.

De asemenea, se constată că mecanismul de evaluare competențelor digitale este unul opțional pentru toți factorii implicați, iar lipsa unor competențe digitale sub nicio formă nu influențează reușita generală a elevilor sau procesul de atestare a cadrelor didactice.

Mai mult de atât, în cazul unor categorii de persoane precum cadrele manageriale, evaluarea competențelor de utilizarea a TIC în realizarea activităților profesionale nu este prevăzută în general.

TABELUL 8 ANALIZA COMPARATIVĂ A CADRULUI JURIDIC PRIVIND EVALUAREA COMPETENȚELOR DIGITALE EXISTENT VS CEL NECESAR

N/O	STANDARDUL	STATUT	COMENTARII
1	Metodologia de evaluare a competențelor digitale ale Cadrelor Manageriale (din perspectiva Managementului Educațional)	X	
2	Regulamentul de atestare a cadrelor de conducere din ÎPT	V	Nu prevede careva obligațiuni de formare a competențelor digitale și utilizare a acestora în procesul managerial pentru obținerea acreditării profesionale.
3	Metodologia de Evaluare a competențelor digitale ale cadrelor didactice	V	Reprezintă o procedură voluntară și include elemente de motivare precum obținerea unor avantaje precum creșterea salarială în cazul certificării pozitive sau a unor sancțiuni în cazul unui rezultat slab în urma evaluării.
4	Metodologia de Evaluare a utilizării de către cadrele didactice a instrumentelor TIC în PIE	X	
5	Metodologia de utilizare a TIC în procesul PIE la discipline de specialitate	X	
6	Regulamentul de Atestare a cadrelor didactice din ÎPT	V	Nu prevede careva obligațiuni de formare a competențelor digitale și utilizare a acestora în procesul didactic pentru obținerea acreditării profesionale
	Metodologie de evaluare a competențelor digitale ale elevilor din ÎPT.	V	Deși există metodologia de evaluare a competențelor digitale ale elevilor din învățământul general, aceasta poate fi doar parțial raportată la necesitățile educaționale și curriculumul elevilor din ÎPT. Totodată, evaluarea reprezintă o procedură voluntară și include elemente de motivare

INFRASTRUCTURĂ ȘI ECHIPAMENT

În cazul Învățământului Profesional Tehnic, structura cadrului juridic privind dotarea cu echipament și infrastructură, diferă substanțial de învățământul general. În cazul ÎPT, pe lângă disciplinele generale, un rol foarte important îl au disciplinele de specialitate, care la rândul lor necesită echipamente și o infrastructură specializată pentru a asigura o calitate înaltă a învățământului.

Astfel, în cazul ÎPT cadrul juridic privind dotarea cu echipament și infrastructură în afară de standardele minime de dotare cu echipament necesar pentru formarea competențelor digitale generale, trebuie să conțină și Standarde minime de dotare cu echipament necesar formării competențelor digitale necesare aplicării TIC în domeniile de specialitate.

La momentul de față, Cadrul juridic în domeniul infrastructurii și echipamentului conține exclusiv un singur act normativ și anume Standardele minime de dotare cu mijloace TIC a instituțiilor din Învățământul Profesional Tehnic. Standardele în cauză se referă atât la dotarea instituției din perspectiva asigurării elevilor cu echipamentul necesar pentru dezvoltarea competențelor digitale generale, dar și pentru asigurarea cadrelor didactice și manageriale în utilizarea TIC în procesul de PIE și cel al managementului educațional respectiv.

a) Standardele minime de dotare cu mijloace TIC a instituțiilor din Învățământul Profesional Tehnic

Standardele minime de dotare cu mijloace TIC a instituțiilor din Învățământul Profesional Tehnic (de aici mai jos „Standarde”) au fost aprobate prin Ordinul Ministerului Educației 1043/2015. Standardele prevăd dotările minime ale instituțiilor de Învățământ Profesional Tehnic. Standardele includ caracteristici separate pentru 3 tipuri de birouri: i) Clasă pentru unitățile de curs IT; ii) Catedră Multimedia a cadrului didactic în clasă ordinară; iii) Biroul multimedia al cadrului de conducere al instituției de învățământ.

TABELUL 9. DOTĂRILE MINIME DUPĂ TIPUL DE BIROU

NR/O	CLASĂ DE CURS	CATEDRĂ MULTIMEDIA	BIROU CADRUL MANAGERIAL
1	Calculator CD - Desktop sau Laptop	Calculatorul CD – Desktop sau Laptop	Calculatorul CM – Desktop sau Laptop
2	Calculatorul elevului – Desktop, Laptop sau Tabletă	Tehnică de rețea necesară pentru conectarea calculatorului CD la rețeaua instituției de învățământ	Tehnică de rețea necesară pentru conectarea calculatorului CM la rețeaua instituției de învățământ
3	Tehnică de rețea	Proiectul digital multimedia	Multimedia (boxe, căști, microfon, etc.)
4	Imprimantă	Imprimantă	Imprimantă
5	Proiector digital multimedia	Multimedia (boxe, căști, microfon, etc.)	
6	Multimedia (boxe, căști, microfon, etc).	Document camera	

Sursa: Ordin ME 1043/2015

Totodată, Standardele prevăd și caracteristicile tehnice minime pe care trebuie să le dețină tehnica de calcul aflată în utilizare în cadrul instituțiilor de ÎPT.

TABELUL 10 CARACTERISTICILE TEHNICE MINIME

NR/O	DESKTOP	LAPTOP	TABLETĂ
Procesor	2 GHz, cu suport pentru PAE, NX și SSE2	1.4 GHz	1.4 GHz
RAM	2 GB	2 GB	2 GB
Hard Disk	500 GB	320 GB	320 GB
Card Grafic	Microsoft DirectX 9 cu driver WDDM	Microsoft DirectX 9 sau superior	Microsoft DirectX 9 sau superior
Monitor	22', rezoluția 1366 x 768	15.6', rezoluție 1366 x 768	9.4', rezoluție 1024 x 768
Rețea	Ethernet, 100 MB	Wireless, 1 GB	Wireless, 1 GB

Sursa: Ordin ME 1043/2015

În final, Standardele minime de dotare prevăd și un șir de indicator statistici. Astfel, rata de elevi la un calculator este stabilită la valoarea de 1 la 20, iar numărul minim de calculatoare într-o instituție nu poate fi mai mic de 25 de unități, dintre care 15 în clasa de informatică și 10 calculatoarea pentru administrația instituției). Totodată, Standardele prevăd obligativitatea existenței a cel puțin 3 calculatoare destinate

cadrelor manageriale, 4 destinate cadrelor didactice, 2 în cabinetul metodic și minim 1 calculator destinat bibliotecii instituției. De asemenea, fiecare instituție din ÎPT trebuie să dispună de cel puțin un proiector multimedia și un ecran de proiectare.

Concluzii

Cadrul juridic privind asigurarea cu echipament și infrastructură a instituțiilor de IPT este foarte slab dezvoltat. Unicul document existent se referă la Standardele de dotări minime a instituțiilor de ÎPT și este învechit și irelevant în condițiile actuale.

Totodată, Standardele existente nu acoperă aspectul de dotare cu tehnică necesară pentru dezvoltarea competențelor de utilizare a TIC în domeniile de specialitate.

Pornind de la cele menționate mai sus, se recomandă revizuirea Standardelor și ajustarea acestora la necesitățile factorilor implicați. Totodată, este imperativă elaborarea unor Standarde de dotări pentru fiecare domeniu de specialitate în vederea asigurării procesului de dezvoltare a competențelor necesare utilizării TIC în domeniile de specialitate.

TABELUL 11. MATRICEA CADRULUI JURIDIC PENTRU DEZVOLTAREA COMPETENȚELOR DIGITALE ÎN ÎPT, VERDE – CJ EXISTĂ, GALBEN – CJ INCOMPLET, ROȘU – CJ INEXISTENT,

	STANDARDE DE COMPETENȚĂ	DEZVOLTAREA COMPETENȚELOR	EVALUAREA COMPETENȚELOR	INFRASTRUCTURĂ ȘI ECHIPAMENT
Cadre Manageriale	Standarde de Competențe Digitale din perspectiva Managementului Educațional	Curriculumul modului de formare continuă a Cadrelor Manageriale (disciplina Managementul Educațional) este ajustat în vederea aplicării TIC în procesul managerial	Metodologia de evaluare a competențelor digitale ale Cadrelor Manageriale (din perspectiva Managementului Educațional)	Standarde minime de dotare cu echipament și infrastructura TIC pentru asigurarea managementului educațional
			Regulamentul de atestare a cadrelor de conducere din ÎPT	
Cadrele Didactice	Standarde de Competențe Digitale Generale ale cadrele didactice	Curriculumul Universitar include disciplina Informatica și este ajustat la standarde în vederea dezvoltării competențelor digitale generale	Metodologia de Evaluare a competențelor digitale ale cadrelor didactice	Standarde minime de dotare cu echipament și infrastructură pentru implementarea TIC în PIE
	Standarde de Competențe Digitale ale cadrelor didactice pentru aplicarea în procesul PIE la disciplinele generale	Curriculumul modului psihopedagogic este ajustat conform standardelor în vederea dezvoltării competențelor necesare utilizării TIC în procesul PIE	Metodologia de Evaluare a utilizării de către cadrele didactice a instrumentelor TIC în PIE	
	Standarde de Competențe de utilizare a TIC pe domenii de specializare	Curriculumurile la disciplinele de specialitate sunt ajustate conform standardelor în vederea dezvoltării competențelor de utilizare TIC în activitățile specifice profesiei	Metodologia de utilizare a TIC în procesul PIE la discipline de specialitate Regulamentul de Atestare a cadrelor didactice din ÎPT	
Elevi	Standarde de competențe digitale generale ale elevilor din ÎPT	Curriculumul la disciplina Tehnologia Informație și Comunicațiilor este ajustat în vederea dezvoltării competențelor digitale generale	Metodologie de evaluare a competențelor digitale ale elevilor din ÎPT	Standarde minime de dotare cu echipament și infrastructură TIC a instituțiilor de ÎPT pentru asigurarea dezvoltării competențelor digitale generale ale elevilor
	Standardele de competențe digitale pentru aplicarea TIC pe domenii de specializare	Curriculumurile la disciplinele de specialitate sunt ajustate în vederea dezvoltării competențelor digitale necesare utilizării TIC în activitățile specifice specialității	Metodologia de evaluare a competențelor de utilizare a TIC în activitățile specifice specialității	Standarde minime de dotare cu echipament și infrastructură TIC a instituțiilor de ÎPT pentru asigurarea dezvoltării competențelor digitale ale elevilor necesare utilizării TIC în activitățile specifice specialității
				Standarde minime de dotare cu echipament și infrastructură TIC a ajustată elevilor cu CES

6. DOMENIILE DE EVALUARE

6.1. COMPETENȚELE DIGITALE ALE ELEVILOR

6.1.1. INTRODUCERE

Evaluarea competențelor digitale ale elevilor din Învățământul Profesional Tehnic s-a realizat în baza Standardele de competențe digitale ale elevilor din ciclul primar, gimnazial și liceal care au fost aprobate prin Ordinul Ministerului Educației 852/2015. Pornind de la faptul că în conformitate cu art. 60 al Codului Educației accesarea în Învățământul Profesional Tehnic se face în baza cel puțin a diplomei de studii gimnaziale, drept reper de evaluare au fost luate competențele minime digitale pe care elevul urmează le deține la finele ciclului gimnazial.

În cadrul testării au fost evaluate următoarele competențe digitale prevăzute de Standarde: 1. *Procesarea documentelor de tip text*, 2. *Crearea și editarea imaginilor*, 3. *Elaborarea, derularea, și difuzarea prezentărilor electronice*, 4. *Procesarea datelor cu ajutorul mijloacelor de calcul tabelar*, 5. *Utilizarea internetului*, 6 *Comunicarea în medii virtuale*. Evaluarea competențelor sus-menționate a fost realizată prin intermediul a 3 tipuri de teste în cadrul cărora elevii au primit sarcina de creare prin dublare a unui exemplu oferit în format PDF a unui i) Document de tip text; ii) Document de tip calcul tabelar și iii) Document de tip Prezentare, precum și prin aplicarea unui chestionar.

TABELUL 12. TIPURILE DE ABILITĂȚI EVALUAT PENTRU FIECARE TIP DE DOCUMENT

N/O	TEXT	CALCUL TABELAR	PREZENTARE
1	Crearea și editarea documentelor de tip text	Crearea și prelucrarea documentelor de tip registru de calcul	Elaborarea de prezentări electronice ce conțin texte, imagini și fișiere multimedia
2	Formatarea caracterelor, paginilor și a paragrafelor	Utilizarea foilor de calcul pentru soluționarea de probleme frecvent întâlnite în activitatea cotidiană, ce necesită prelucrarea de date numerice	Rularea prezentărilor electronice în fața unei audiențe
3	Structurarea și formatarea textului	Utilizarea bazelor de date în formă de liste pentru organizarea și păstrarea informațiilor	Căutarea informațiilor în baza criteriilor de căutare
4	Utilizarea instrumentelor de corectare gramaticală a textelor	Crearea și formatarea diagramelor	Organizarea și gestionarea informațiilor descărcate din internet
5	Inserarea obiectelor în documente		Crearea și efectuarea de prelucrări elementare ale imaginilor vectoriale

Totodată, prin aplicarea chestionarelor a fost evaluată competența de 6. Comunicarea în medii virtuale și cea de Utilizare a internetului.

Baremul de evaluarea în cazul a tuturor celor trei tipuri de teste a avut o valoare totală de 60 de puncte. La evaluarea competențelor elevilor s-a ținut cont de rata punctajului acumulat din total și au fost formulate 4 categorii după cum urmează: i) 0-25% din totalul punctajului – competențe digitale minime, ii) 25-50% - competențe digitale slabe, 50-75% - competențe digitale medii, 75-100% - competențe digitale înalte.

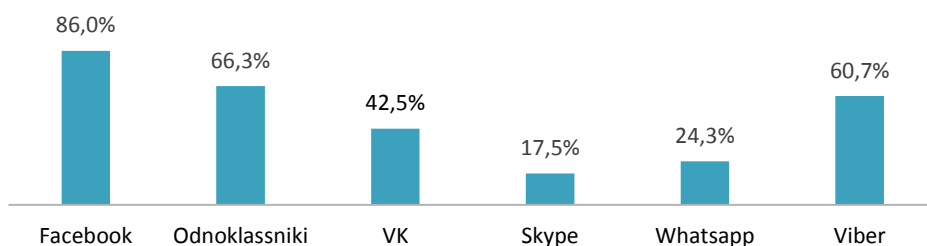
6.1.2. COMPETENȚELE DIGITALE ALE ELEVILOR

Așa cum a fost menționat în capitolul precedent, pentru evaluarea competențelor digitale ale elevilor au fost aplicate un șir de instrumente de evaluare, atât obiective, precum testele, cât și subiective precum chestionarele, care totuși pot reprezenta o sursă utilă de informații pentru evaluarea gradului de utilizarea a dispozitivelor digitale de către elevi.

Analiza chestionarelor arată că majoritatea absolută a elevilor dețin cel puțin o poștă electronică. Cele mai populare extensii sunt gmail.com – 74% din respondenți, mail.ru – 59% și yahoo.com – 4.4%. Totodată, trebuie de menționat că cca. 90% din elevi dețin mai mult de o adresă electronică, cea mai populară combinație fiind formată din gmail.com și mail.ru cu o pondere de 30.4% din totalul respondenților.

În același context trebuie de menționat că 100% din elevii chestionați au un cont personal cel puțin într-o rețea de socializare, iar cei mai mulți din ei dețin conturi în mai mult de 3 rețele de socializare în același timp. Cea mai populară rețea de socializare este Facebook cu o răspândire de cca. 86% din totalul elevilor chestionați, urmată de rețeaua Odnoklassniki cu 66%. Practic la fel de populară ca și Odnoklassniki este mesageria instantă „Viber”, cu o prezență de peste 60%.

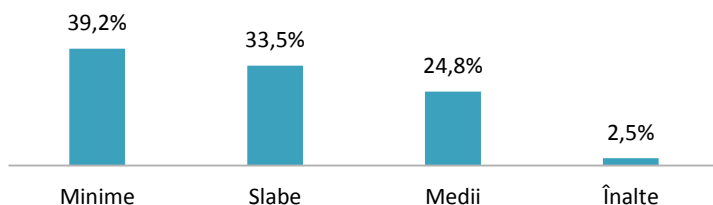
FIGURA 6. DISITRBUȚIA UTILIZĂRII REȚELOR DE SOCIALIZARE ÎN RÂNDUL ELEVILOR, %



De asemenea, este important de menționat faptul că pe lângă rețelele date, de o popularitate substanțială și alte rețele de socializare precum Instagram și Telegram.

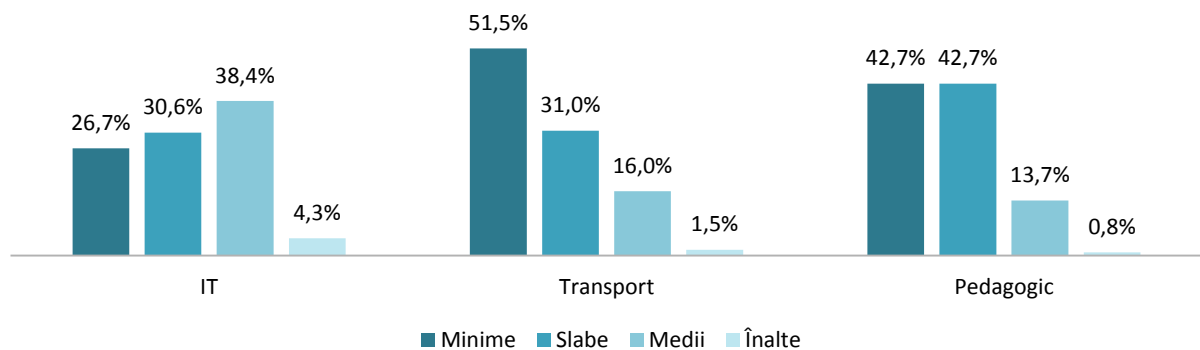
Analiza rezultatelor testării arată că o bună parte din elevii din Învățământul Profesional Tehnic dispun de competențele digitale minime. Rezultatele testării relevă că aproape 2/5 din elevii evaluați (39.2%) au obținut mai puțin de 25% din punctajul maxim, în timp ce ponderea elevilor care au acumulat un punctaj ce depășește 75% din punctajul total este de doar 2.5%.

FIGURA 7. COMPETENȚELE DIGITALE ALE ELEVILOR LA NIVEL NAȚIONAL, %



În ceea ce privește rezultatele în dependență de domeniile de studiu, cum și era de așteptat, cele mai bune rezultate au fost obținute de elevii de la specializările din domeniul IT, urmați de cei din domeniul Pedagogiei, în timp ce elevii din domeniul Transportului (auto) au înregistrat cele mai slabe rezultate, 51.5% dintre ei demonstrând competențe digitale minime.

FIGURA 8. COMPETENȚELE DIGITALE ALE ELEVILOR ÎN DEPENDENȚĂ DE PROFILUL INSTITUȚIEI DE ÎPT, %

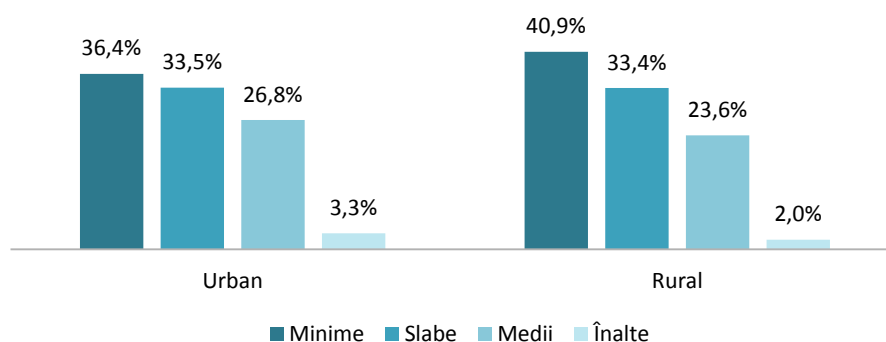


În aceeași ordine de idei trebuie de menționat că valoarea medie a punctajului acumulat diferă substanțial de la domeniu la domeniu. Astfel, în cazul domeniului IT valoarea medie a punctajului acumulat de către elevi este de 42.1% din total, în timp ce în cazul domeniilor Transport și Pedagogic sunt înregistrate valori aproximativ similar -27% și 29.2% ceea ce se află la limita între nivelul competențelor minime și slabe.

O altă constatare importantă reprezintă rata înaltă a elevilor care nu au reușit să acumuleze nici 10% din punctajul maxim. În cazul domeniului IT și Pedagogic rata acestor elevi este de 15.9% și 15.3%, în timp ce în cazul domeniului Transporturilor atinge valoarea de 32.5%. Mai mult de atât, tot în cazul domeniului Transport (auto) se constată și cea mai înaltă rată a elevilor care nu au reușit să obțină niciun punct în urma îndeplinirii testului -14%. În cazul domeniilor Pedagogic și IT situația nu diferă mult, unde 13.7% și 13.4% din elevi nu au reușit să obțină vreun punct în cadrul testării.

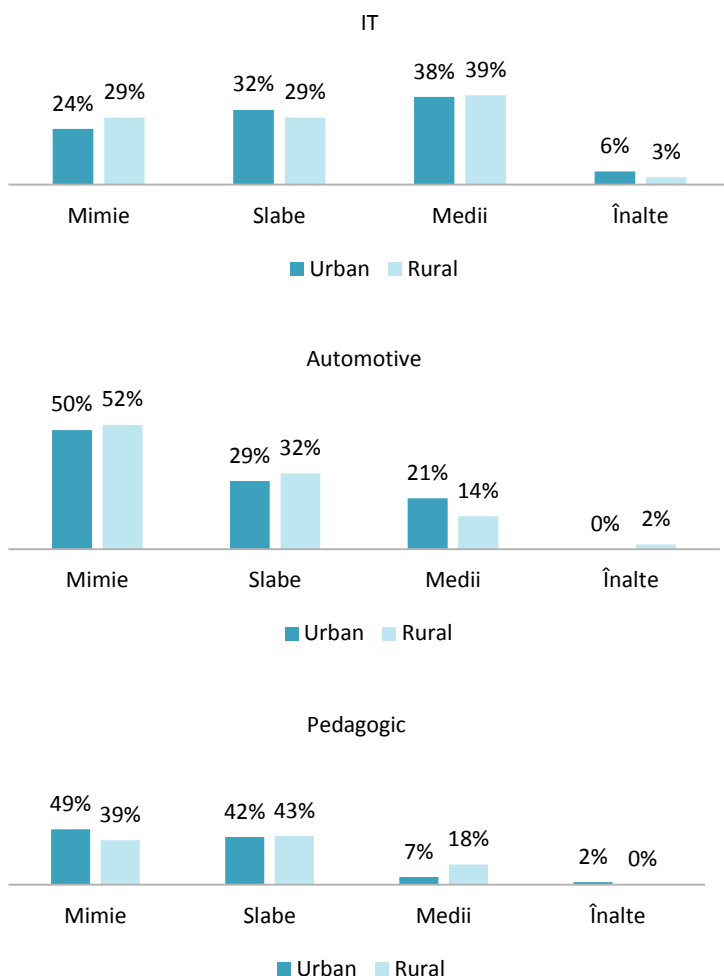
Rezultatele nu au fost influențate de mediul de trai în care s-a aflat instituția absolvită de elevi înainte de admiterea în instituția de IPT. La nivel național, diferențele între mediul rural și urban sunt relativ mici, cu un mic avantaj în favoarea elevilor veniți din mediul urban. Valoarea medie a punctajului acumulat de către elevii din mediul urban este de 35.4% din punctajul total, comparativ cu 32.8% în cazul celor care au absolvit o instituție de învățământ general în mediul rural.

FIGURA 9. COMPETENȚELE DIGITALE ALE ELEVILOR ÎN DEPENDENȚĂ DE MEDIUL DE TRAI AL ELEVILOR, %



Contrar tendinței naționale, dar și celei caracteristice domeniilor IT și Transporturi (Automotive), în cazul domeniului Pedagogic elevii care au absolvit instituțiile de învățământ general în mediul rural au înregistrat o pondere substanțial mai mare față de elevii veniți din mediul urban. Astfel, în cazul domeniului Pedagogic, rata elevilor din mediul urban care au înregistrat rezultate minime este cu aproape 10 p.p. mai mare decât cea a elevilor din mediul rural (48.9% vs 39.2% respectiv). Aceiași tendință se păstrează și în cazul elevilor cu competențe medii, unde diferența între elevii din mediul urban și cel rural este și mai mare și constituie 11 p.p. (17.7% în mediul rural și doar 6.7% în mediul urban).

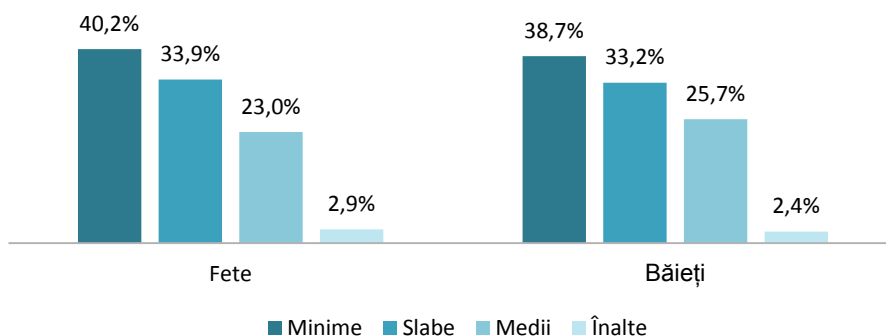
FIGURA 10. COMPETENȚELE DIGITALE ALE ELEVILOR PE DOMENII ÎN DEPENDENȚĂ DE MEDIUL DE TRAI, %



În ceea ce privește performanța elevilor în dependență de gen, nu există careva diferențe majore între performanța băieților și fetelor. Rata medie a punctajului acumulat de fete este de 32.8% din punctajul maxim posibil, în timp ce în cazul băieților această valoare atinge valoare de 34.2%

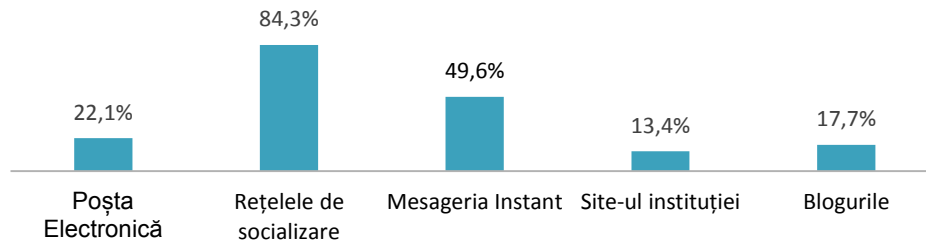
Mai mult de atât, nu sunt atestate diferențe majore între rezultatele băieților și fetelor nici în ceea ce privește ponderea într-o anumită categorie de competențe. La nivel național rata băieților cu competențe digitale minime este ceva mai mică ca în cazul fetelor și constituie 38.7% vs. 40.2% cât este în cazul fetelor.

FIGURA 11. COMPETENȚELE DIGITALE ALE ELEVILOR ÎN DEPENDENȚĂ DE SEX, %



În ceea ce privește aplicarea în activitățile cotidiene a competențelor digitale, deși majoritatea elevilor dețin cel puțin a dresă electronică, acest instrument este relativ slab utilizat în comunicarea între elevi. Astfel doar 22.1% din respondenți au indicat că utilizează des acest instrument pentru comunicarea cu colegii.

FIGURA 12. UTILIZAREA DE CĂTRE ELEVI A INSTRUMENTELOR DIGITALE ÎN COMUNICAREA CU COLEGI, %



Pe de altă parte cel mai popular instrument digital în comunicarea dintre elevi sunt rețelele de socializare cu o cotă de 84.3%, urmată la mare distanță de mesageria instantă, care este utilizată de 49.6%. Restul instrumentelor sunt slab aplicate de către elevi.

6.1.3. REZULTATELE TESTĂRII LA NIVEL DE ABILITĂȚI

Deși rezultatele generale ale evaluării arată că doar aproximativ un sfert din elevii din instituțiile de ÎPT dețin competențe digitale medii sau înalte, situația nu este aceeași când sunt analizate și comparate rezultatele în cazul unor competențe și abilități separate.

Evaluarea competențelor digitale ale elevilor au fost testate prin intermediul a trei tipuri de teste și anume: i) Crearea document procesare text, ii) Crearea documente pentru realizarea calcului tabelar și iii) Crearea unei prezentări. Rezultatele diferă substanțial în dependență de competența evaluată. Astfel, cel mai prost rezultat a fost înregistrat în cazul competențelor de elaborare a documentelor pentru realizarea calcului tabelar, în cazul cărora elevii au reușit să acumuleze în medie doar 22.9% din punctajul maxim posibil. Mult mai bună este situația în cazul documentelor de tip text și a prezentărilor, unde valoarea medie a punctajului acumulat este de 39.2% și 39.3% din valoarea maximă posibilă.

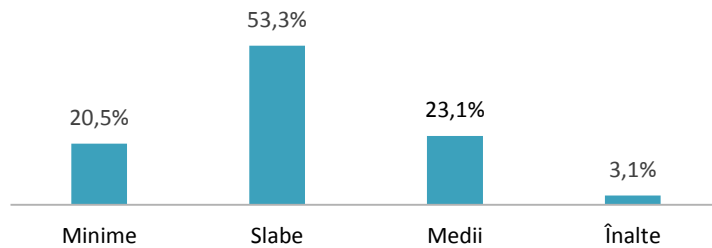
Procesare Text

Competențele de procesare a documentelor de tip text alături de cele de elaborare a unei prezentări au înregistrat cea mai înaltă medie a punctajului acumulat la nivel național. Totuși, rezultatele diferă substanțial în dependență de sex, mediul de trai și, în special, domeniul de specializare al elevilor. Astfel, cele mai bune rezultate le-au înregistrat elevii din instituțiile cu specializare IT, care au acumulat în medie 44.7% din punctajul maxim posibil, fiind urmași de ce din domeniul Transporturilor și cel Pedagogic cu 36% și 34.6% respectiv.

În aceeași ordine de idei se poate constata că elevii care au absolvit o instituție gimnazială în mediul urban înainte de începerea studiilor în instituția de ÎPT au înregistrat un punctaj mediu ceva mai înalt decât cei din mediul rural – 41% vs. 38%. În cazul analizei de gen se constată că, în medie, băieții au acumulat cu cca 6 p.p. mai mult ca fetele, înregistrând o rată de 41.4% din punctajul maxim posibil, în timp ce fetele au înregistrat un punctaj mediu de doar 35% din cel posibil.

În ceea ce privește nivelul de competență în domeniul procesării documentelor de tip text, la nivel național, majoritatea elevilor (53.3%) dețin competențe slabe, 20.5% - competențe minime, iar 5.6% în general nu au reușit să acumuleze vreun punct.

FIGURA 13. COMPETENȚELE DIGITALE ALE ELEVILOR ÎN DOMENIUL PROCESĂRII DOCUMENTELOR DE TIP TEXT, %



În altă ordine de idei, în conformitate cu Standardele de competență digitală ale elevilor, competența de procesare a textelor prevede însușirea unor abilități printre care i) crearea și editarea documentelor de tip text, ii) formatarea caracterelor, paginilor și a paginilor, iii) structurarea și formatarea textului, iv) utilizarea instrumentelor de corectarea gramaticală a textelor și v) inserarea obiectelor în documente. Analiza rezultatelor evaluării competențelor elevilor arată că majoritatea copleșitoare a elevilor dețin doar o parte din abilitățile necesare pentru procesarea documentelor de tip text.

TABELUL 13. ABILITĂȚILE DIGITALE ALE ELEVILOR ÎN DOMENIUL PROCESĂRII DOCUMENTELOR DE TIP TEXT, %

ABILITATEA	MINIME	SLABE	MEDII	ÎNALTE
Formatarea caracterelor	8.7%	12.3%	33.8%	45.1%
Formatarea paragrafelor	36.9%	19.5%	6.2%	37.4%
Formatarea paginilor	10.8%	10.8%	39.5%	39%
Inserarea obiectelor în documente	25.6%	27.7%	24.1%	22.6%
Verificarea textelor	89.7%	7.7%	1.5%	1%

Așa cum poate fi observat din Tabelul 5, există mari discrepanțe între abilitățile digitale ale elevilor în ceea ce privește procesarea documentelor de tip text. Astfel, în ceea ce ține de sarcinile elementare precum formatarea caracterelor și a paginilor, majoritatea elevilor dețin abilități medii sau înalte. În același timp, sarcinile puțin mai complexe care necesită cunoașterea unor comenzi care nu se află la un loc de bază pe bara de comenzi a fișierului, precum formatarea paragrafelor sau inserarea obiectelor în documente reprezintă o problemă pentru mai mult de jumătate din elevi.

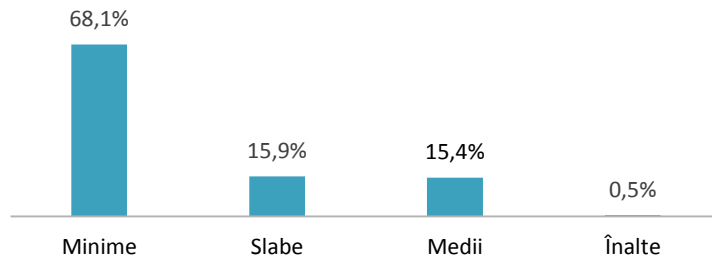
O situație aparte o reprezintă abilitatea de Verificare a textelor prin intermediul analizatorului gramatical și lexical. Rezultatele evaluării arată că majoritatea copleșitoare a elevilor nu dispun de această abilitate și nici nu cunosc despre această posibilitate a documentelor de tip text.

Calcul Tabelar

După cum a fost menționat mai sus, cele mai slabe rezultate ale evaluării competențelor digitale ale elevilor au fost înregistrate în cazul documentelor de tip calcul tabelar. Valoarea medie a punctajului acumulat în cazul acestui tip de test este de 22.9% și la fel ca și în cazul documentelor de tip text diferă în dependență de mediul de trai, sex și domeniul de studiu al elevilor. Astfel, cele mai bune rezultate le-au înregistrat elevii din domeniul IT care au obținut în medie 33.1% din punctajul maxim posibil, fiind urmași la mare distanță de cei din domeniul Pedagogic cu 18.7% din punctajul maxim posibil. Cele mai proaste rezultate le-au înregistrat elevii din domeniul Transporturi (auto) cu o medie de doar 12.4% din punctajul maximi posibil.

În ceea ce privește nivelul de competență în domeniul procesării documentelor de tip calcul tabelar la nivel național majoritatea coplesitoare a elevilor (68.1%) dețin competențe slabe, iar 15.9% dețin competențe minime. În același timp 23% din elevii testați au acumulat 0 puncte.

FIGURA 14. COMPETENȚELE DIGITALE ALE ELEVILOR ÎN DOMENIUL PROCESĂRII DOCUMENTELOR DE TIP CALCUL TABELAR, %



În alt context, în conformitate cu Standardele de competență digitală ale elevilor competența de procesare a textelor prevede unor abilități precum i) Elaborarea structurii foii de calcul, ii) Utilizarea formulelor și calculelor, iii) Crearea și formatarea diagramelor și iv) Verificarea textului prin utilizarea analizatorului gramatical și lexical. Analiza rezultatelor evaluării competențelor elevilor arată că majoritatea coplesitoare a elevilor dețin doar abilitățile elementare ce țin în special de elaborarea structurii foii de calcul.

TABELUL 14. ABILITĂȚILE DIGITALE ALE ELEVILOR ÎN DOMENIUL PROCESĂRII DOCUMENTELOR DE TIP CALCUL TABELAR, %

ABILITATEA	MINIME	SLABE	MEDII	ÎNALTE
Elaborarea structurii foii de calcul	25.3%	4.9%	14.8%	54.9%
Utilizarea formulelor și calculelor	79.1%	1.6%	4.9%	14.3%
Crearea și formatarea diagramelor	69.8%	4.4%	7.1%	18.7%
Verificarea textului prin utilizarea analizatorului gramatical și lexical	100%	0%	0%	0%

După cum arată datele din Tabelul 6, unica abilitate în domeniul elaborării calculului tabelar care este deținută de majoritatea elevilor ține de Elaborarea structurii foii de calcul și în special în ceea ce ține de crearea tabelului și utilizarea abilităților de elaborare a textului.

În cazul sarcinilor mai complexe, care necesită cunoașterea unor comenzi specifice sau a unor butoane care nu se află la un loc de bază pe bara de comenzi a fișierului, precum utilizarea funcțiilor, adresarea celulelor sau crearea și formatarea diagramelor reprezintă o problemă pentru majoritatea coplesitoare a elevilor.

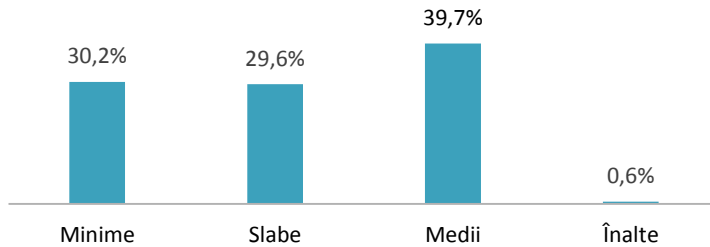
Prezentări

Competențele de elaborarea și formate a prezentărilor au înregistrat cea mai înaltă medie a punctajului acumulat la nivel național. La fel ca și în cazul precedentelor exemple, rezultatele diferă substanțial în dependență de domeniul de studiu al elevilor. Cele mai înalte medii se înregistrează în cazul domeniului IT unde media punctajului acumulat de elevi este de 48.4%. Celelalte domenii au înregistrat rezultate mult mai slabe – în cazul domeniului Pedagogic media punctajului acumulat e de 34.8% din punctajul maxim, iar în cazul Transporturi rata medie punctajului acumulat este de 31.4% din total.

În ceea ce privește analiza de gen, în cazul elaborării prezentărilor se constată că fetele au obținut un rezultat mai bun ca băieții, înregistrând o medie de 41.8% din punctajul maxim comparativ cu 38% în cazul băieților. Domeniul elaborării prezentărilor este singura în care se înregistrează o astfel de situație,

În cazul documentelor de tip text și a celor de calcul tabelar băieții înregistrează rezultate mai bune ca fetele.

FIGURA 15. COMPETENȚELE DIGITALE ALE ELEVILOR ÎN DOMENIUL ELABORĂRII PREZENTĂRII, %



În ceea ce privește nivelul de competență în domeniul elaborării prezentărilor la nivel național, cea mai mare parte a elevilor dețin competențe medii (39.7%) și doar 59.8% dețin competențe minime sau slabe, ceea ce reprezintă cel mai mic rezultat printre tipurile de competențe evaluate.

În ceea ce ține de abilitățile concrete necesare pentru elaborarea prezentărilor, în cadrul evaluării competențelor elevilor au fost testate următoarele abilități – i) Inserarea și editarea casetelor de text, ii) Inserarea și editarea imaginilor, iii) Inserarea obiectelor în documente, iv) Elaborarea prezentărilor, v) Verificarea textului prin utilizarea analizatorului gramatical și lexical.

TABELUL 15. ABILITĂȚILE DIGITALE ALE ELEVILOR ÎN DOMENIUL PROCESĂRII ELABORĂRII PREZENTĂRII, %

ABILITATEA	MINIME	SLABE	MEDII	ÎNALTE
Inserarea și editarea casetelor de text	14.0%	1.7%	3.9%	80.4%
Inserarea și editarea imaginilor	32.4%	2.8%	19.0%	45.8%
Inserarea obiectelor în documente	47.5%	4.5%	47.5%	0.6%
Elaborarea prezentărilor	40.8%	20.7%	15.6%	22.9%
Verificarea textului prin utilizarea analizatorului gramatical și lexical	98.3%	1.7%	0%	0%

Analiza rezultatelor elevilor în dependență de abilități constată că o bună parte din elevi dispun de competențe medii și înalte în cazul majorității abilităților cheie necesare pentru elaborarea unei prezentări. Totuși există un șir de anomalii greu de explicat. Astfel, în cazul abilității de inserare a obiectelor în documente, se observă tendința existenței a două mari grupuri de elevi, una din care include elevii cu competențe minime și alta cu competențe medii (47.5% în ambele cazuri), în timp ce rata elevilor cu competențe slabe și înalte este una extrem de joasă – 4.5% și 0.6% respectiv.

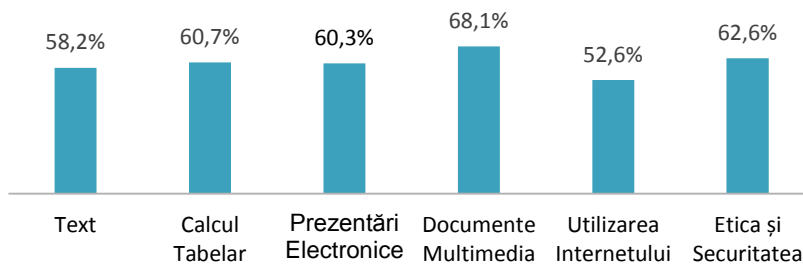
O altă tendință care se constată în cazul tuturor tipurilor de evaluări – text, calcul tabelar, prezentări – reprezintă rata extrem de înaltă a elevilor cu competențe minime în cazul abilității de Verificare a textului prin utilizarea analizatorului gramatical și lexical. Această tendință poate fi explicată prin complexitate sarcinii, dar și prin specificațiile tehnice ale tehnicii de clacul la care a fost realizat testul. În anumite cazuri fiind imposibilă aplicarea verificării textului cauzată de lipsa softului respectiv.

6.1.4. DIRECȚIILE DE DEZVOLTARE A COMPETENȚELOR DIGITALE

Rezultatele testării denotă faptul că majoritatea elevilor dețin competențe digitale minime sau slabe în domeniile procesării documentelor de tip text, calcul tabelar și prezentări electronice, iar rata celor care dețin competențe digitale înalte nu depășește în cel mai bun caz (documente de tip text) 3%. În același timp, utilizarea activă a rețelelor de socializare și a poștei electronice, denotă deținerea unor competențe cel puțin medii în utilizarea internetului și comunicării în mediul virtual.

Rezultatele slabe înregistrate sunt oarecum confirmate și de percepțiile personale ale elevilor. Majoritatea elevilor consideră că au nevoie într-o măsură mare sau medie nevoie de creșterea nivelului competențelor digitale în domeniul procesării documentelor de tip text, calcul tabelar și prezentări electronice. De asemenea, cei mai mulți elevi consideră că au nevoie de dezvoltarea competențelor digitale în domeniul elaborării documentelor multimedia, dar și cel al eticii și securității internetului.

FIGURA 16. PERCEPȚIA ELEVILOR PRIVIND DOMENIILE ÎN CARE AU NEVOIE DE STUDII SUPLIMENTARE ÎNTR-O MĂSURĂ MEDIE ȘI MARE, %



Totuși, se constată lipsa unei percepții și prioritizări obiective din partea elevilor asupra competențelor deținute. Deși majoritatea coplesitoare a elevilor nu dețin competențele minime în domenii de bază precum cele de procesare a documentelor de tip calcului tabelare, iar 23% nu au reușit să obțină niciun punct în cadrul testării, doar 16.7% din elevi consideră că au nevoie într-o măsură mare de studii suplimentare în acest domeniu.

O altă constatare importantă reprezintă interesul sporit al elevilor pentru dezvoltarea competențelor digitale legate de utilizarea internetului. Deși aproape 100% din elevi dețin calculatoare, au conturi în rețelele de socializare și utilizează poșta electronică, mai mult de jumătate din cei chestionați consideră că au nevoie într-o măsură medie (26.1%) sau mare (26.4%) de suport în dezvoltarea competențelor de utilizare a internetului. Acest lucru denotă faptul că deși elevii au acces la tehnica de calcul și utilizează instrumentele de comunicare virtuală, aceștia nu dispun de competențele necesare pentru utilizarea la scară largă a avantajelor internetului pentru activități de învățare și dezvoltare a abilităților profesionale și se limitează doar la utilizarea unor funcții elementare precum comunicarea cotidiană.

6.2. UTILIZAREA TIC ÎN PROCESUL DE PREDARE-ÎNVĂȚAREA-EVALUARE

6.2.1. ANALIZA CADRULUI DE REGLEMENTARE PRIVIND DEZVOLTAREA COMPETENȚELOR DIGITALE ÎN PROCESUL DE PIE

Dezvoltarea competențelor digitale în Învățământul Profesional Tehnic, la fel ca și în celelalte nivele de studii din învățământul general se realizează, în primul rând, în cadrul orelor de Tehnologia Informație și Comunicațiilor.

Orele de Tehnologia Informației și Comunicațiilor se realizează în baza curriculumului aprobat prin Ordinul Ministerului Educației 662/2016. Curriculumul are misiunea de formare și de dezvoltare a competențelor specifice domeniului tehnologiei informației și comunicațiilor, dar totodată și de dezvoltare a competențelor profesionale generale conform calificării profesionale.

Curriculum modular pentru Învățământul Profesional Tehnic la disciplina Tehnologia Informației și Comunicațiilor urmărește dezvoltarea unor competențe și abilități similare celor care au fost evaluate în cadrul testării realizate în sensul acestui studiu.

TABEL 16. STRUCTURA COMPETENȚELOR DIGITALE PREVĂZUTE DE CURRICULUMULUI LA DISCIPLINA TIC PENTRU ÎNVĂȚĂMÂNTUL PROFESIONAL TEHNIC

NR/O	MODULUL	TOTAL ORE	TEORETICE	PRACTICE	LUCRU INDIVIDUAL
1	Utilizarea sistemelor de operare	64	16	16	32
2	Utilizarea echipamentelor periferice	32	10	12	10
3	Procesarea textelor	40	8	14	18
4	Calcul Tabelar	80	13	31	36
5	Tehnologii multimedia	60	10	20	30
6	Tehnologii de comunicare	60	15	15	30

După cum poate fi observat în Tabelul 8, dezvoltării competențelor digitale care au fost supuse testării îi sunt alocate în total 180 de ore dintre care 31 teoretice și 65 teoretice. Cele mai multe ore practice, având în vedere complexitatea materiei, au fost alocate studierii Calculului Tabelar. Cu toate acestea, anume în cazul Calculului Tabelar au fost înregistrate cele mai slabe rezultate, iar 23% din elevii evaluați nu au reușit să acumuleze niciun punct în cadrul testării.

Totodată, analiza cursurilor organizate de către Centrul de Tehnologii Informaționale și Comunicaționale în Educație (CTICE) pentru cadrele didactice și manageriale arată că numărul mediu de ore destinat pentru obținerea competențelor de procesare a textului, calcul tabelar și prezentări este de 30 de ore pentru fiecare²¹, exceptând orele de lucru individual. Astfel se constată că numărul de ore destinate cadrelor didactice pentru obținere unor competențe este fie similar (în cazul Elaborării Prezentărilor), fie puțin inferior numărului de ore prevăzute în cazul elevilor din ÎPT.

Mai mult de atât, practica internațională arată că pentru însușirea competențelor digitale de procesare a documentelor de tip text, calcul tabelar și prezentare, sunt necesare mai puține ore decât cele stabilite de către Curriculum. În cazul Calculului Tabelar durata medie a cursurilor similare este de cca. 18 ore²², în cazul Procesării Textelor – 14 ore²³, iar în cazul Prezentărilor – 16 ore²⁴ (NB: numărul de ore a fost calculat în baza formulei – Durata cursului x 2 – multiplicator pentru exerciții practice).

Reieșind din cele menționate mai sus se poate constata că numărul de ore prevăzute de Curriculumul pentru ora de Tehnologia Informației și Comunicațiilor este suficient pentru dezvoltarea competențelor digitale ale elevilor în măsura în care acestea să corespundă Standardelor aprobate de Ministerul Educației.

6.2.2. COMPETENȚELE DIGITALE ALE CADRELOR DIDACTICE

Standardele de competențe digitale pentru cadrele didactice din învățământul general au fost aprobate prin ordinul Ministerului Educației 862/2015. Standardele prevăd 7 domenii de competențe digitale împărțite în trei nivele. Analiza detaliată a Standardelor a fost realizată în Capitolul 5.1 al prezentului raport.

²¹ http://ctice.md/ctice2013/?page_id=296

²² <https://www.coursera.org/learn/excel-essentials>, <https://www.udemy.com/the-quest-for-excel-lence/>, <https://www.udemy.com/excel-tutorial/>

²³ <https://www.udemy.com/course/microsoft-word-from-beginner-to-advanced-and-beyond/>, <https://www.udemy.com/microsoft-word-from-beginner-to-advanced/>

²⁴ <https://www.udemy.com/case-study-powerpoint-2013-presentation-slide-by-slide/>, <https://www.udemy.com/powerpoint-master-class-for-business-and-finance-graduates/>

Totuși, aplicarea competențelor digitale în procesul de Predare-Învățare-Evaluare nu reprezintă un element important în procesul de evaluare internă a cadrelor didactice din Învățământul Profesional Tehnic (vezi Capitolul 5.1 – Ghidul de autoevaluare pentru Asigurarea internă a calității în Învățământul Profesional Tehnic din Republica Moldova), iar în cazul acreditării profesionale acest element în general lipsește.

În scopul evaluării competențelor digitale ale cadrelor didactice, dar și a evaluării gradului de aplicare a acestora în procesul de Predare-Învățare-Evaluare, în cadrul studiului dat, au fost aplicate chestionare în rândul cadrelor didactice și a elevilor din ÎPT. În total au fost realizate 605 de chestionare în rândul elevilor și 450 de chestionare în rândul cadrelor didactice.

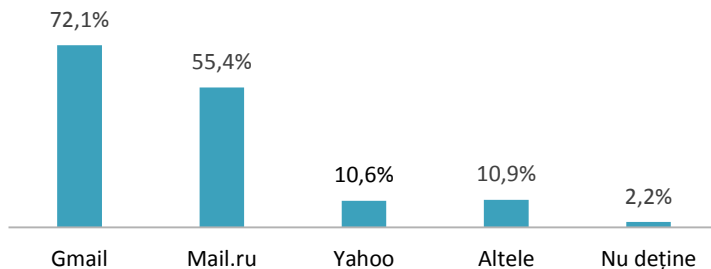
Analiza chestionarelor arată că majoritatea coplesitoare a cadrelor didactice sunt alfabetizați din punct de vedere digital, dețin cel puțin un calculator personal, adresă electronică și conturi pe rețelele de socializare, precum și au posibilitatea să lucreze după ore la calculatoarele instituției de învățământ în care activează.

Reieșind din răspunsurile cadrelor didactice se constată că 95.2% din cadrele didactice chestionate dețin cel puțin un calculator în posesie. Cei mai mulți dintre profesori sunt proprietarii unui laptop – 70.2% din respondenți, pe locul secund în preferințele profesorilor se află calculatoarele de tip desktop – 55.1%, iar 11.5% dețin cel puțin o tabletă.

Pe de altă parte, se constată că o bună parte din cadrele didactice dețin cel puțin 2 tipuri de calculatoare – 31.6%, iar 6.1% în general dețin toate trei tipuri de calculatoare.

În ceea ce privește adresele electronice, ponderea cadrelor didactice care dețin o poștă electronică este de cca. 97.8%. Mai mult decât atât, o bună parte din cadrele didactice au 2 adrese electronice – 7.9%, iar 38.8% în general dețin 3 și mai multe adrese electronice.

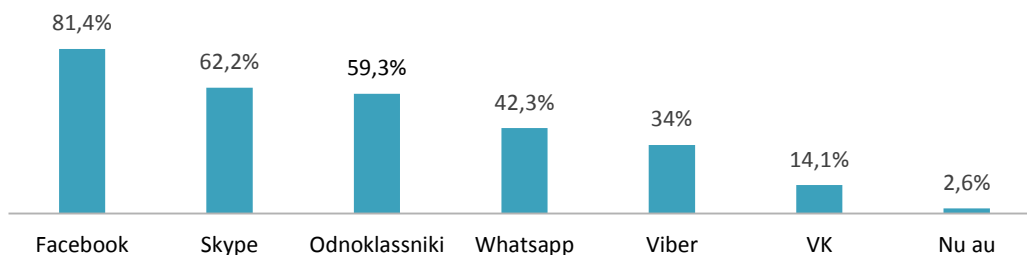
FIGURA 17. STRUCTURA ADRESELOR ELECTRONICE ALE CADRELOR DIDACTICE DUPĂ FURNIZOR,%



Majoritatea cadrelor didactice (72.1%) dețin o adresă electronică cu extensia gmail.com, iar ceva mai mult de jumătate au o poștă pe serverul mail.ru. Cea mai populară combinație de adrese electronice în rândul cadrelor didactice este cea formată din 2 adrese electronice, una cu extensia gmail.com și a doua cu extensia mail.ru. O astfel de soluție este preferată de 30.7% din cadrele didactice, alte 27.8% din cadrele didactice dețin doar o singură adresă electronică cu extensia gmail.com, iar 18.2% dețin o adresă electronică cu extensia mail.ru.

În cazul rețelelor de socializare situația este aproximativ similară ca și în cazul adreselor electronice, 97.4% din totalul cadrelor didactice având cont cel puțin pe una din rețelele de socializare. Mai mult de atât, aproape 2/3 (63.8%) din cadrele didactice dețin conturi pe 4 sau mai multe rețele de socializare și doar 7.9% au cont personal pe o singură rețea de socializare.

FIGURA 18. STRUCTURA ADRESELOR ELECTRONICE ALE CADRELOR DIDACTICE DUPĂ FURNIZOR,%

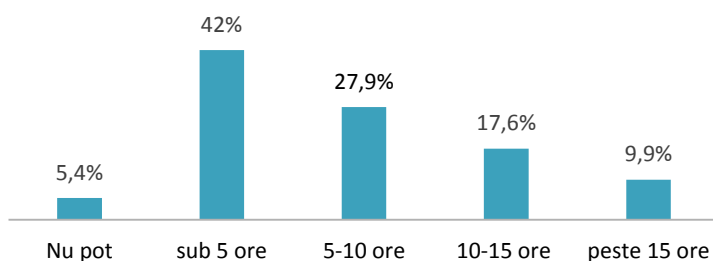


În ceea ce privește preferințele cadrelor didactice, cea mai populară rețea de socializare este Facebook, aproximativ 81.4% din cadrele didactice având un cont în această rețea. Cele mai populare combinații ale rețelelor de socializare utilizate de către cadrele didactice sunt formate din Facebook, Skype, Odnoklassniki, Whatsapp - 12.5% din totalul cadrelor didactice și Facebook, Skype, Odnoklassnik, Whatsapp și Viber – 12.5%. O altă combinație populară este formată din Facebook și Viber cu pondere de 8.8%.

Rezultatele chestionarului relevă că majoritatea cadrelor didactice - 94.6% - au posibilitatea de a lucra după ore la calculatoarele instituției de învățământ în care activează. În medie cadrele didactice au posibilitatea să lucreze la calculatoarele instituției 6.2 ore pe săptămână ceea ce reprezintă în medie 2 lecții academice pe zi.

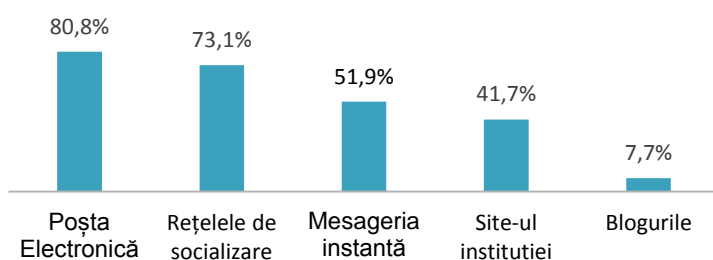
Cea mai mare parte a cadrelor didactice au acces la calculatoarele instituției sub 5 ore pe săptămână, iar cca. 28% din cadrele didactice pot accesa calculatoarele instituției între 5 și 10 ore pe săptămână. Doar aproximativ un sfert din cadrele didactice au acces la calculatoarele instituției mai mult de 10 ore pe săptămână.

FIGURA 19. STRUCTURA DURATEI DE ACCES SĂPTĂMÂNAL LA CALCULATORILE INSTITUȚIEI PENTRU CADRELE DIDACTICE, %



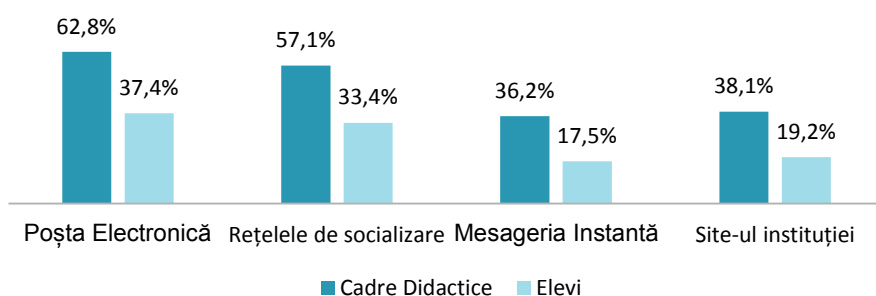
În ceea ce privește aplicarea competențelor digitale în activitatea cotidiană și profesională, precum comunicarea cu elevii sau colegii, se constată că cel mai popular instrumente digital de comunicare între cadrele didactice reprezintă poșta electronică. Conform rezultatelor chestionarului cca 81% din respondenți au indicat că utilizează des acest instrument pentru a comunica cu colegii.

FIGURA 20. STRUCTURA UTILIZĂRII INSTRUMENTELOR DIGITALE DE CĂTRE CADRELE DIDACTICE ÎN COMUNICAREA CU COLEGII, %



O situație anomală se înregistrează în cazul utilizării instrumentelor digitale de către cadrele didactice în comunicarea cu elevii. Astfel se constată o discrepanță majoră între poziția cadrelor didactice cu privire la frecvența utilizării instrumentelor digitale respective și părerea elevilor. În majoritatea cazurilor se înregistrează un decalaj de aproape 100% între datele indicate de cadrele didactice și cele oferite de elevi.

FIGURA 21. STRUCTURA UTILIZĂRII INSTRUMENTELOR DIGITALE DE CĂTRE CADRELE DIDACTICE ÎN COMUNICAREA CU ELEVII, CHESTIONAR ELEVII ȘI CADRE DIDACTICE, %



O altă observație interesantă reprezintă ponderea cadrelor didactice care utilizează instrumentul partajării on-line a documentului. Deși 74% din elevi și 72.1% din cadrele didactice au declarat că dețin cel puțin o adresă electronică cu extensia gmail.com, doar cca. 30% din cadrele didactice au afirmat că utilizează în comunicarea lor cu elevii instrumentul de partajare a documentelor.

6.2.3. APLICAREA TIC ÎN PROCESUL DE PREDARE

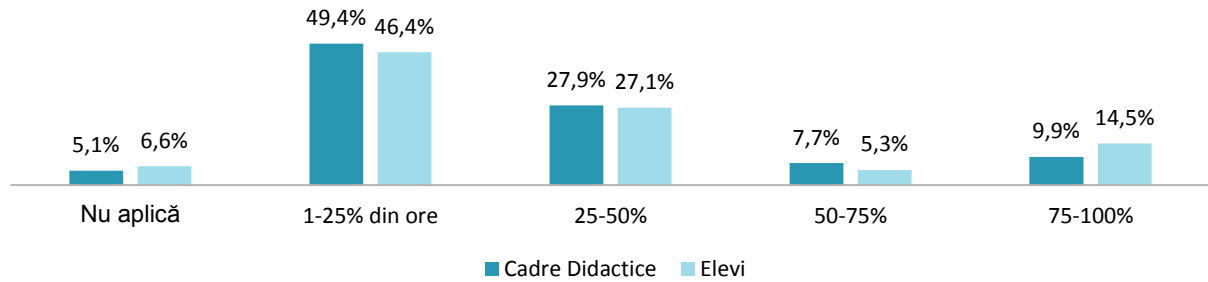
Procesul de predare este unul din cele mai importante elemente ale procesului educațional. De modul în care este organizat procesul de predare depinde, într-o mare măsură, reușita finală a elevilor. La rândul său, utilizarea TIC în procesul de predare poate contribui semnificativ la sporirea calității și eficacității procesului educațional în general. Astfel, la nivel european aplicarea tehnologiilor informaționale și comunicaționale a devenit un element indispensabil procesului educațional²⁵.

În cazul ÎPT din Moldova, aplicarea instrumentelor digitale în procesul de predare reprezintă o practică normală, utilizată de o bună parte a profesorilor. Totuși, instrumentele utilizate de cadrele didactice din ÎPT sunt, de obicei, din cele mai simple.

Rezultatele chestionarului profesorilor aplicat relevă majoritatea absolută a cadrelor didactice aplică instrumentele digitale în procesul de predare la mai puțin de jumătate din orele pe care le conduc, iar aproximativ 5% nu aplică în general instrumentele digitale în procesul de predare.

FIGURA 22 APLICAREA CADRELOR DIDACTICE A INSTRUMENTELOR DIGITALE ÎN PROCESUL DE PREDARE, CHESTIONAR CADRE DIDACTICE VS CHESTIONAR ELEVII, %

²⁵ <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/policies/digital-learning-ict-education>

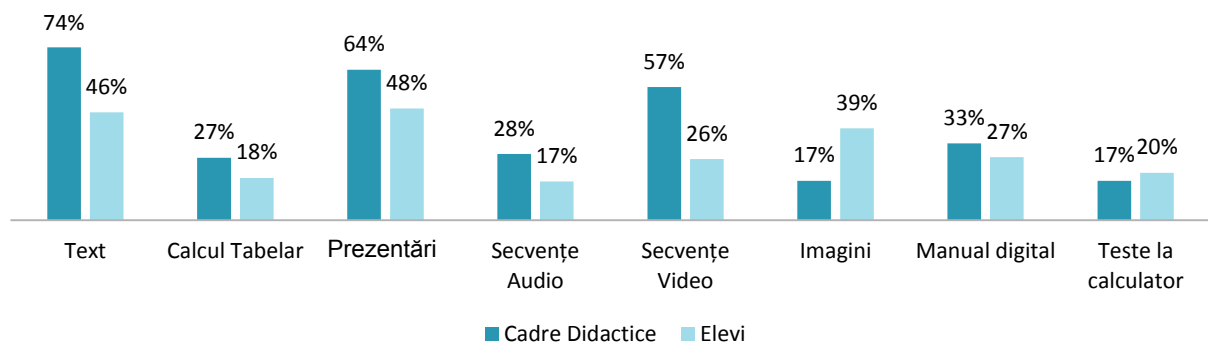


Rezultatele chestionarului cadrelor didactice sunt confirmate și de rezultatele chestionarelor în rândul elevilor. Astfel, conform părerii elevilor 6.6% din cadrele didactice nu folosesc instrumente digitale în procesul de predare, în timp peste 2/3 din profesori (73.5%) aplică instrumentele digitale în procesul de predare mai puțin de 3-4 ori pe săptămână.

În ceea ce privește instrumentele concrete utilizate de către cadrele didactice în procesul de predare, cel mai popular instrumente digital utilizat de cadrele didactice în procesul de predare sunt documentele de tip text și prezentările. Aproape ¼ din cadrele didactice utilizează des documentele de tip text în procesul de predare, alții 17% utilizează rar și doar aproximativ 6% nu utilizează deloc acest tip de instrument digital.

Preferințele cadrelor didactice în utilizarea instrumentelor digitale sunt confirmate și de datele chestionării elevilor. Astfel, aproape jumătate (46%) din elevi confirmă că profesorii utilizează des documentele de tip text în procesul predării la lecții, iar alții 42.5% afirmă că profesorii utilizează, dar destul de rar acest tip de instrumente.

FIGURA 23. RATA UTILIZĂRII FRECVENTE DE CĂTRE CADRELE DIDACTICE A INSTRUMENTELOR DIGITALE ÎN PROCESUL DE PREDARE, CHESTIONAR CADRE DIDACTICE VS CHESTIONAR ELEVI, %



Datele obținute prin intermediul chestionarelor sunt confirmate, în mare parte, și de informațiile furnizate de cadrele didactice în cadrul Focus Grupurilor. Astfel, cele mai menționate instrumente digitale utilizate în procesul de predare de către cadrele didactice sunt prezentărilor electronice și utilizarea secvențelor video și audio.

Femeie, Profesor CEITI, Experiență 21 de ani – „Unde este posibil tot timpul utilizez cu ajutorul prezentărilor PowerPoint. Dacă sunt și careva filmulețe, clar că e mai ușor, am observat în ultimul timp”.

Mariana – „Utilizez Power Point, unde pot introduce anumite scheme, imagini; poșta electronică, desigur; rețelele de socializare, pentru că nu toți utilizează poșta electronică și, respectiv, le este mai ușor prin rețelele de socializare să îmi transmită anumite informații, adică în colaborare cu elevii”

Tatiana, SP 5 Bălți, profesor specialitatea electronist-auto – „Eu, de asemenea, folosesc Power Point-ul, calculatorul. Foarte des folosesc filmulețele video. Vizualizez mai multe și aleg unul care ar descrie mai bine funcționalitatea unui sistem sau altceva. La fel, folosesc scheme, imagini”

Femeie, Profesor Biologie, SP Ștefan-Vodă – „Google, PowerPoint, youtube”

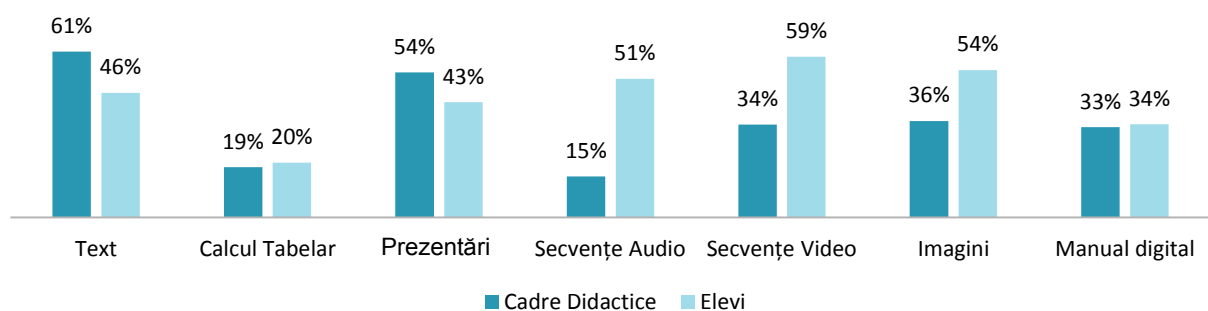
Rezultatele chestionării cadrelor didactice și a elevilor, precum și informațiilor oferite de profesori în cadrul Focus Grupurilor suprapuse rezultatelor testării arată că cele mai slabe rezultate obținute de elevi sun în cazul instrumentelor utilizate cel mai puțin și de cadrele didactice în procesul de predare. Nu poate fi afirmat cu certitudine că rata scăzută a utilizării de către cadrele didactice a calcului tabelar în procesul de predare influențează decisiv competențele elevilor în acest domeniu, însă această constatare nu poate fi neglijată și trebuie luată în considerare la planificarea orelor.

6.2.4. APLICAREA TIC ÎN PROCESUL DE ÎNVĂȚARE

Învățarea individuală sau, altfel spus, lucrul individual este un element foarte important în procesul general de învățare. Lucrului individual în curriculumurile naționale îi sunt alocat în medie același număr de ore ca și lucrului în clasă. În acest context, lucrul individual are un rol important în dezvoltarea competențelor și deprinderilor, inclusiv în domeniul TIC.

Analiza chestionarelor cadrelor didactice și a elevilor constată existența unor mai neconcordanțe între viziunea cadrelor didactice și e elevilor în ceea ce privește utilizarea instrumentelor digitale în procesul de învățare. Astfel, majoritatea cadrelor didactice cel mai des le cer elevilor să utilizeze documentele de tip text (61.2%) și prezentările electronice (53.5%), în timp ce elevii cel mai des utilizează secvențele video și imaginile digitale – 59.3% și 54.4% respectiv. În același timp, documentele de tip text și prezentările electronice sunt utilizate des de elevi în învățământul individual doar de 46% și 42.5% respectiv.

FIGURA 24. RATA UTILIZĂRII DES DE CĂTRE CADRELE DIDACTICE A INSTRUMENTELOR DIGITALE ÎN PROCESUL DE ÎNVĂȚARE CHESTIONAR CADRE DIDACTICE VS CHESTIONAR ELEVİ, %



Așa cum poate fi observat în Figura 17, elevii în procesul de învățare dau preferință instrumentelor interactive, precum secvențele audio, secvențele video și imaginile, în timp ce cadrele didactice continuă să insiste pe un șir de instrumente învechite precum documentele de procesare a textelor și prezentările electronice.

O altă constatare, care în mare parte confirmă concluziile de la precedentul capitol, constă în utilizarea redusă a documentelor de tip calcul tabelar, atât de elevi cât și de cadrele didactice, care nu cer elevilor să utilizeze acest instrument.

6.2.5. APLICAREA TIC ÎN PROCESUL DE EVALUARE

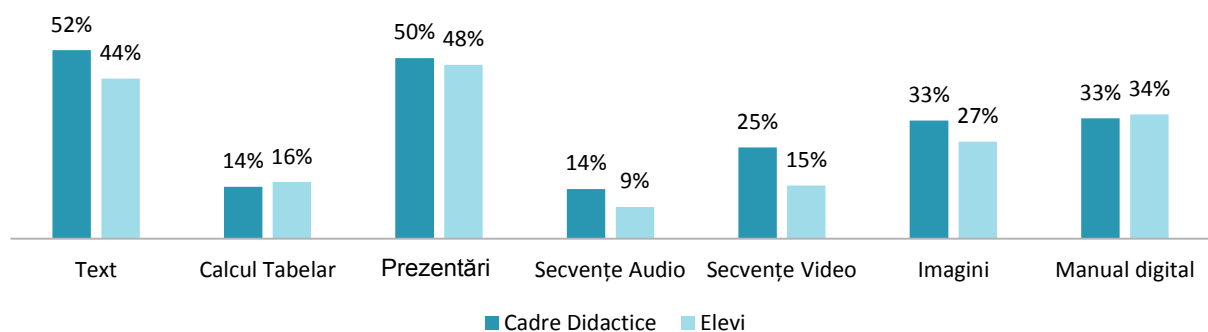
Procesul de evaluare reprezintă o acțiune psihopedagogică complexă, bazată pe operații de măsurare și apreciere a rezultatelor activității instructiv-educative și are drept scop aprecierea obiectivă a rezultatelor de învățare ale elevului și un rol foarte important în motivarea și suport întru continuarea învățării pentru elevi. Totodată, evaluare are și rolul de apreciere a nivelului de competențe ale elevului, în vedere ajustării și optimizării procesului de predare.

Utilizarea instrumentelor TIC în procesul de evaluare are menirea pe de o parte de a optimiza procesul și a crește obiectivitatea, iar pe de altă parte de a dezvolta abilitățile digitale în rândul elevilor și de a

dezvolta deprinderile utilizării instrumentelor digitale în activitatea cotidiană, pentru realizarea unor sarcini concrete.

Datele chestionarelor, cele completate atât de cadrele didactice cât și în cazul celor completate de elevi, arată rezultate în mare parte similare. Documentele de tip text și prezentările electronice sunt cele mai populare instrumente digitale de evaluare, 52.2% din cadrele didactice și 44.3% din elevi afirmă că profesorii utilizează în evaluare des documentele de tip text, iar 50% din cadrele didactice și 48.1% din elevi că profesorii utilizează des prezentările electronice.

FIGURA 25. RATA UTILIZĂRII DES DE CĂTRE CADRELE DIDACTICE A INSTRUMENTELOR DIGITALE ÎN PROCESUL DE EVALUARE, CHESTIONAR CADRE DIDACTICE VS CHESTIONAR ELEVI, %



Celelalte instrumente digitale au o pondere mai mică în preferințele cadrelor didactice atunci când este vorba despre procesul de evaluare. Astfel, următorul după popularitate instrument este utilizarea imaginii digitale, care este folosit des de 32.7% la sută din cadrele didactice, fapt confirmat și de 26.9% din elevi care afirmă că profesorii utilizează acest instrument digital.

O altă, deja tradițională observație, constă în ponderea joasă (cea mai joasă cu excepția instrumentului-Secvențe Audio) a utilizării în procesul de evaluare a calcului tabelar. Acest instrument nu este folosit la scară largă în niciunul din procesele educaționale de bază. Drept urmare, competențele de utilizare ale calcului tabelar fără aplicarea instrumentului dat în cadrul proceselor educaționale cotidiene conduc la uitarea deprinderilor formate pe parcursul orelor de informatică și, în final, se manifestă prin scăderea competențelor elevilor de a crea fișiere și utiliza în activitatea școală și cotidiană instrumentul dat.

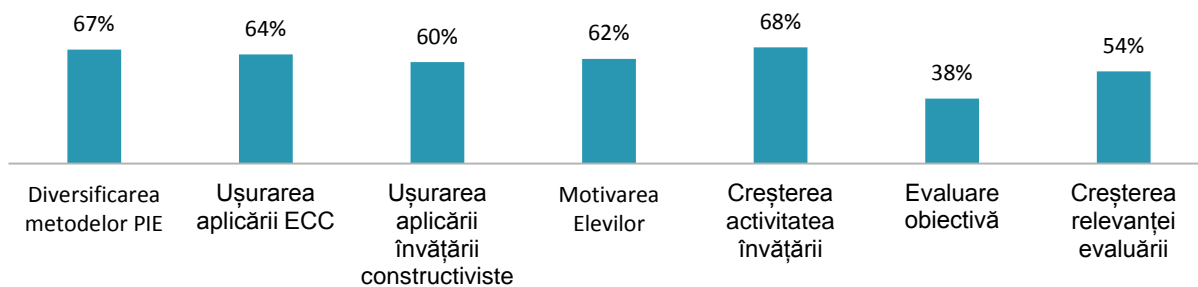
6.2.6. ROLUL TIC ÎN PIE

Analiza aplicării instrumentelor TIC în procesul de Predare-Învățare-Evaluare a arătat că majoritatea cadrelor didactice utilizează instrumentele TIC la mai puțin din jumătate din ore și cele mai populare instrumente sunt documentele de tip text și prezentările electronice.

Cu toate acestea, atât cadrele didactice, cât și elevii consideră că utilizarea TIC în procesul PIE are un rol benefic care contribuie la ușurarea învățării și creșterea obiectivității evaluării.

Astfel, majoritatea absolută a cadrelor didactice (67%) consideră că aplicarea TIC în procesul de PIE contribuie la diversificarea orelor și crește accesibilitatea însușirii de către elevi a materialelor, lucru confirmat și de majoritatea (56%) elevilor.

FIGURA 26. PĂREREA CADRELOR DIDACTICE PRIVIND IMPACTUL UTILIZĂRII INSTRUMENTELOR TIC ASUPRA PROCESULUI PIE, ACORD TOTAL, %

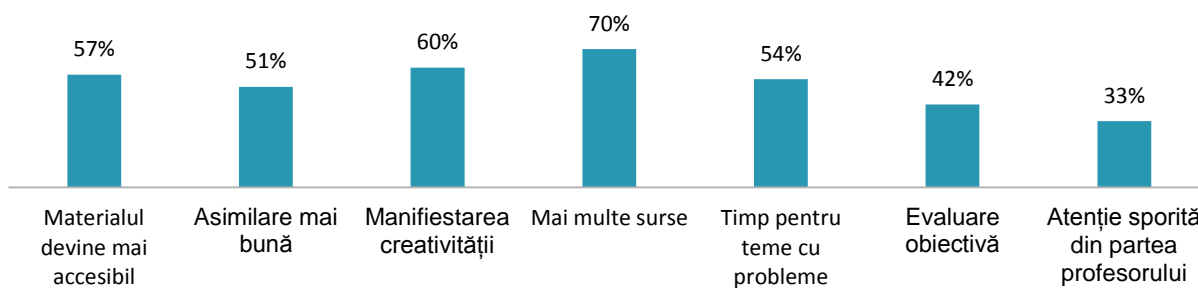


În aceeași ordine de idei se constată că aplicarea TIC în procesul educațional ușurează cadrele didactice aplicarea în practică a principiilor Educației Centrare pe Elevi, 64.1% din profesori fiind convingeți că prin aplicarea instrumentelor TIC reușesc într-o măsură mai mare să ofere materialul necesar fiecărui elev în dependență de necesitățile și competențele acestuia. Totuși, fie din cauza aplicării insuficiente sau incorecte, acest lucru nu este observat în aceeași măsură de elevi, doar 33.4% din elevi considerând că aplicarea instrumentelor TIC le permite cadrelor didactice să le ofere mai multă atenție în procesul de predare.

În ceea ce ține de procesul de învățare, majoritatea cadrelor didactice (59.6%) consideră că prin intermediul aplicării instrumentelor TIC, metodele învățării constructiviste sunt mai ușor de realizat. La rândul lor, elevii afirmă că datorită utilizării instrumentelor TIC pot mai ușor să asimileze informația, ceea ce la rândul său conduce la o învățare mai rapidă, lăsându-le mai mult timp pentru temele cu probleme (54.4%).

Deși aplicarea instrumentelor TIC presupune creșterea obiectivității datorită excluderii factorului uman în procesul de evaluare, doar 38.1% din cadrele didactice și 41.7% din elevi sunt totalmente de acord cu această ipoteză.

FIGURA 27. PĂREREA ELEVILOR PRIVIND IMPACTUL UTILIZĂRII INSTRUMENTELOR TIC ASUPRA PROCESULUI PIE, ACORD TOTAL, %



În ceea ce privește riscurile aplicării instrumentelor TIC, se constată că elevii au o percepție mai optimistă asupra impactului TIC decât cadrele didactice. Majoritatea cadrelor didactice consideră că aplicarea instrumentelor TIC crește riscul copiatului electronic (37.8%), precum și cel al înlocuirii activităților practice cu acționatul de taste (52.9%). Pe altă parte, doar 19.3% din elevi consideră că aplicarea instrumentelor TIC îi fac să-și petreacă timpul în fața calculatorului în detrimentul practicii de specialitate.

Cât ține de dezvoltarea relațiilor interpersonale și a comunicării, doar 24.7% din cadrele didactice sunt de părere că aplicarea TIC nu conduce la dezumanizarea procesului de PIE, în timp ce majoritatea elevilor sunt de părere că anume datorită TIC-ului pot să interacționeze mai ușor cu membrii echipei (52.2%).

6.2.7. FORMAREA CONTINUĂ A CADRELOR DIDACTICE ÎN DOMENIUL TIC

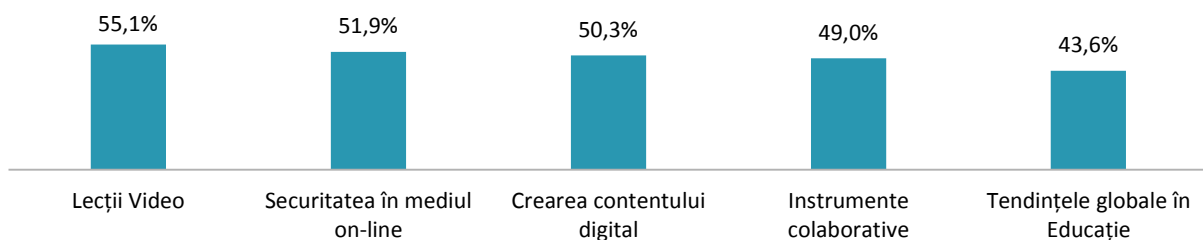
Formarea continuă a cadrelor didactice reprezintă un element cheie în asigurarea calității în procesul educațional. Principiul formării continue a cadrelor didactice este formulat în Codul Educației (art.127). De realizarea politicilor statului în domeniul calității învățământului profesional tehnic și al calității în formarea continuă este responsabilă Agenția Națională de Asigurare a Calității în Educație și Cercetare

(ANACIP), iar evaluarea activităților de formare continuă este prevăzută prin Regulamentul de atestare a cadrelor didactice din învățământul general, profesional tehnic și din cadrul serviciilor de asistență psihopedagogică.

Totuși, așa cum a fost menționat în Capitolul 5.2, reglementările actuale nu motivează instruirea în domeniul TIC a cadrelor didactice, iar Harta creditară și metodologia cuantificării, acumulării și recunoașterii creditelor profesionale nu prevede careva avantaje pentru cadrele didactice care optează pentru instruirii în domeniul TIC.

Pe de altă parte, analiza competențelor digitale ale cadrelor didactice denotă existența unor competențe digitale de bază, care se transpun în utilizarea în procesul de PIE celor mai elementare instrumente TIC precum documentele de tip text, prezentările electronice și secvențele video. Nivelul competențelor digitale ale cadrelor didactice este indirect confirmat și de preferințele pedagogilor în domeniile TIC în care își doresc o instruire suplimentară. Analiza chestionarelor cadrelor didactice arată un interes sporit pentru

FIGURA 28. TOP 5 CELE MAI POPULARE COMPETENȚE ÎN CARE CADRELE DIDACTICE ȘI-AR DORI O INSTRUIRE SUPLIMENTARĂ, %

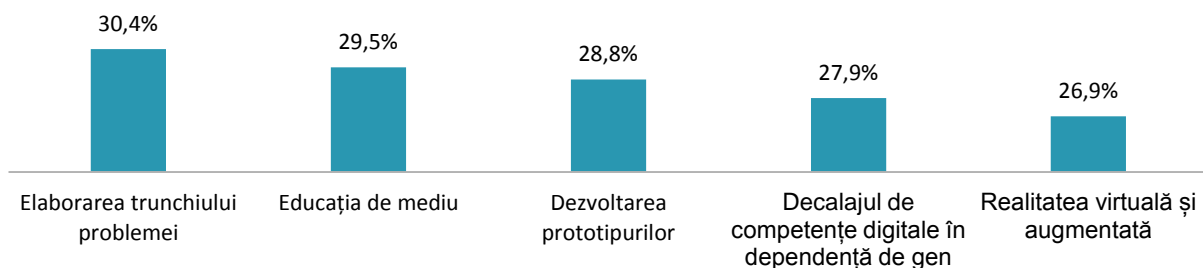


instrumente precum elaborarea Lecțiilor Video și Crearea conținutului digital, și un interes redus pentru elementele complexe precum Dezvoltarea Prototipurilor, inteligența artificială sau Analiza și vizualizarea datelor.

Cele mai populare domenii ale Tehnologiilor Informaționale și Comunicaționale în care cadrele didactice și-ar dori o instruire suplimentară sunt Lecțiile video, Instrumentele Colaborative precum și Securitatea în mediul on-line, fiecare fiind susținută de peste 50% din respondenți

La capătul opus al preferințelor cadrelor didactice se regăsesc domeniile complexe precum Realitatea virtuală și augmentată (26.9%) și Dezvoltarea prototipurilor (28.8%) sau cele din domeniul dimensiunilor transversale precum Decalajul de competențe digitale în dependență de gen (27.9%) și Educația de mediu (29.5%)

FIGURA 29. TOP 5 CELE MAI NEPOPULARE COMPETENȚE ÎN CARE CADRELE DIDACTICE ȘI-AR DORI O INSTRUIRE SUPLIMENTARĂ, %



În ceea ce privește prioritățile în formarea continuă a cadrelor didactice după domeniile de Cunoștințe digitale și metodele de predare inovatoare, rezultatele diferă de la competență la competență, fără existența unui domeniu care să se bucure de un interes special din partea cadrelor didactice.

Cel mai popular domeniu rămâne a fi cel de aplicare a instrumentelor de colaborare, 49% din cadrele didactice dorindu-și o instruire în acest domeniu. Pe locul secund în topul preferințelor cadrelor didactice se află domeniul Comunicării și creativității cu un suport de 43.6% din respondenți, iar o competență din cadrul acestui domeniu în general se află în topul preferințelor cadrelor didactice cu o pondere de 50.3% din totalul respondenților.

În ceea ce privește aplicarea unor instrumente complexe precum cele incluse în domeniul Crearea și integrarea conținutului digital, se constată existența unui interes sporit pentru activitățile care nu necesită dezvoltarea unor competențe digitale complexe și specializate precum Lecțiile Video (55.1%). În același timp, activitățile complexe precum Realitatea virtuală și augmentată nu sunt văzute de către cadrele didactice drept o prioritate în ceea ce privește formarea lor continuă.

Un alt domeniu aflat la coada intereselor cadrelor didactice din perspectiva formării continue ține de aspectele transversale, două din cele trei competențe incluse în acest domeniu fiind prezente în Top 5 cele mai puțin interesante competențe pentru cadrele didactice din perspectiva primirii unor formări suplimentare.

Un rezultat neașteptat de jos pentru un sondaj în rândul cadrelor didactice din domeniul profesional tehnic, ține de interesul scăzut pentru instruirile suplimentare în domeniul Gândirii critice și soluționării problemelor. Pornind de la importanța pentru specialitățile tehnice a experimentării și dezvoltării unor prototipuri, se constată că dezvoltarea acestor competențe nu reprezintă o prioritate pentru cadrele didactice, iar 2 din ele chiar se regăsesc Top 5 cele mai puțin interesante competențe pentru cadrele didactice din perspectiva primirii unor formări suplimentare.

TABELUL 17. INTERESUL CADRELOR DIDACTICE PENTRU DOMENIILE DE CUNOȘTINȚE DIGITALE ȘI METODELE DE PREDARE INOVATOARE %

DOMENIU/SUBIECT	RATA CD INTERESATE ÎN INSTRUIRI SUPLIMENTARE
Viitorul Educației	39.9%
Cadrul legal și strategic în domeniul educației	36.9%
Principiile generale ale educației în secolul XXI	39.1%
Tendențele globale în Educație	43.6%
Colaborare	49%
Instrumente de Colaborare	49%
Comunicarea și creativitate	43.6
Slang-ul și vocabularul IT	50.3%
Crearea conținutului digital	36.9%
Gândirea critică și soluționarea problemelor	33.3%
Cultura experimentării	34.6%
Dezvoltarea prototipurilor	28.8%
Elaborarea trunchiului problemei	30.4%
Testarea și oferirea de feedback	40.4%
Crearea și integrarea conținutului digital	38.8%
Analiza și vizualizarea datelor	38.1%
Gamification	41.0%
Inteligența artificială	32.7%

DOMENIU/SUBIECT	RATA CD INTERESATE ÎN INSTRUIRI SUPLIMENTARE
Lecții Video	55.1%
Realitatea virtuală și augmentată	26.9%
Securitatea în mediul on-line	44.3%
Etica în mediul on-line	38.8%
Managementul clasei	42.3%
Securitatea în mediul on-line	51.9%
Aspecte transversale	30.1%
Decalajul de competențe digitale în dependență de gen	27.9%
Educația de mediu	29.5%
Educația interculturală	33.0%

6.3. INFRASTRUCTURA ȘI ECHIPAENT

La nivel european domeniul de Infrastructură și Echipament TIC în instituțiile de învățământ atât din ciclul liceal și Învățământul Profesional Tehnic (ÎPT) se ghidează după model conceptual, elaborat de Comisia Europeană în cadrul Planului de Acțiuni pentru Educație Digitală, HECC (highly equipped and connected classroom)²⁶. Acest model prevede 3 etape în integrarea TIC în infrastructura unei clase de studiu și anume:

- ✓ Nivelul Incipient de HECC. Acesta presupune un set minim de bază (supranumit set de referință) de utilaje, rețele și conținut (soft-uri) TIC ce trebuie integrat în instituțiile de învățământ. Setul de referință operează cu următorii indicatori – rata minimă de 1 calculator (de birou sau laptop) la 3 elevi. Prezența a cel puțin unei table interactive, prezența a cel puțin unui microcontroller pentru exerciții de programare, și soft-uri de producerea conținutului text (de exemplu: Pachetul Microsoft Office). La nivel de conexiune la internet standardul minim presupune o rețea de internet accesibilă pentru întreaga instituție (WLAN). Mai mult decât atât, setul minim de instrumente include prezența unui set de materiale educaționale pentru profesori și elevi de utilizare TIC și integrarea lor în procesul de studii. Acestea includ accesul la cursuri online, webinare, resurse și rețele de studii online pentru profesori și soft-uri educaționale, materiale didactice online și jocuri educaționale pentru elevi.
- ✓ Nivelul avansat de HECC integrează în sine toată infrastructura de bază cu următoarele suplimente: table interactive și proiectoare disponibile în toate clasele de studii, integrarea operațiunilor de cloud în accesarea și utilizarea materialelor TIC, utilaje și programe de modelare 3D, sisteme de management a claselor de studii, prezența unei rețele unificate pentru întreaga instituție, acces la comunități online de schimb de experiență și practici pentru profesori. La capitolul conținut pentru elevi nivelul avansat de HECC presupune kit-uri educaționale online, aplicații mobile educaționale, cărți electronice (ex: kindle), laboratoare virtuale online.
- ✓ Nivel revoluționar HECC (cutting edge level) presupune accesul fiecărui elev la un calculator individual (rata de 1:1 elev/calculator), rata de cărți electronice (ex. Kindle) pentru fiecare elev 1:1, seturi de realitate virtuală pentru fiecare elev (VR), acces la utilaje de asistare vocală (ex. Siri, Alexa) și brățări/ceasuri electronice, utilaje și programe de editare și procesare video, conexiune la internet de înaltă viteză (ultra-fast broadband). La capitolul acces la materiale pentru profesori la nivelul revoluționar se pune accent pe accesul continuu a profesorilor la resurse/cursuri/lecții de

²⁶ https://ec.europa.eu/information_society/newsroom/image/document/2019-10/ictineducation_objective_2_report_final_4688F777-CDED-C240-613EE517B793385C_57736.pdf

perfecționare, iar la elevi diversificare maxim posibilă a programelor, materialelor online și resurselor ICT pentru integrare în curricula de studiu la fiecare obiect.

Conform datelor sondajului “2nd survey of Schools: TIC in Education” privind digitalizarea claselor de studii, la nivel European circa 72% din școli întrunesc nivelul incipient de HECC. Republica Moldova la rândul său ghidează dotarea cu TIC a Instituțiilor din Învățământul Profesional Tehnic în baza “Standardelor minime de dotare cu TIC a instituțiilor din Învățământul Profesional Tehnic” aprobat de către Ministerul Educației prin ordinul 1043 din 29 Oct. 2015. Aceste prevede un set de standard minime de performanță a calculatoarelor, și un set de date statistice:

- ✓ 20 de elevi la 1 calculator
- ✓ Maxim 50% din calculatoare mai vechi de ani
- ✓ Minim 25 de calculatoare per instituție (15 clasa de informatică + 10 administrația)
- ✓ 3 Calculatoare pentru cadrele de conducere
- ✓ 4 Calculatoare utilizate de cadrele didactice utilizate în procesul didactic
- ✓ 2 Calculatoare în cabinet metodic
- ✓ 1 în Bibliotecă
- ✓ Minim 2 Imprimante per instituție
- ✓ Minim 1 proiector per ÎPT
- ✓ Minim 1 tablă de proiecție

Ordinul ministerial mai are o mențiune referitoare la instituțiile cu profil IT, în cazul acestora se menționează că standardele minime de dotări cu echipament și infrastructură vor fi stabilite separate pentru fiecare instituție pentru a acomoda necesitățile curriculare.

În continuare, în cadrul studiului dotările de infrastructură și echipament au fost analizate cu ajutorul fișei de observare prin intermediul căreia sau colectat date cu privire la conformitatea dotărilor cu standardele minime stabilite. Fișa conține și un set de indicatori similari celor stipulați la nivel European în HECC. La fel, mai multe date calitative privind dotările tehnice și de software au fost colectate prin intermediul interviului și chestionării cadrelor didactice. Acest lucru permite o analiză de facto și una comparativă a rezultatelor privind dotările tehnice, ceea ce oferă o perspectivă măsurabilă referitoare la direcția de dezvoltare necesară a dotărilor cu infrastructură și echipament. Având în vedere faptul că instituțiile care au fost analizate sunt din 3 domenii distincte (Transport, Educație și IT) analiza comparativă va fi prezentată atât agregat pe întreg eșantionul de instituții cât și pe fiecare din domeniile date separate.

TABELUL 18. ANALIZA COMPARATIVĂ A STANDARDELOR DE DOTĂRI CU ECHIPAMENT TIC: STANDARD MOLDOVA, STANDARD UE, REALITATEA INSTITUȚIILOR ÎPT %

INDICATOR	MEDIA INSTITUȚIILOR ÎPT	STANDARDELE MINIME MOLDOVA	STANDARDELE HECC & MEDIA EUROPEANĂ
Rata de Elevi per Calculator	8:1	20:1	3:1
Nr. minim de calculatoare	+	25	N/A
Nr. de Calculatoare destinate elevilor	Întrunit în toate instituțiile cu excepția la 1	15	N/A
Nr. de Calculatoare destinate cadrelor didactice pentru procesul didactic	+	4	N/A
Nr. de Calculatoare destinate cadrelor de conducere	Întrunit în toate cazurile cu excepția la o instituție	3	N/A

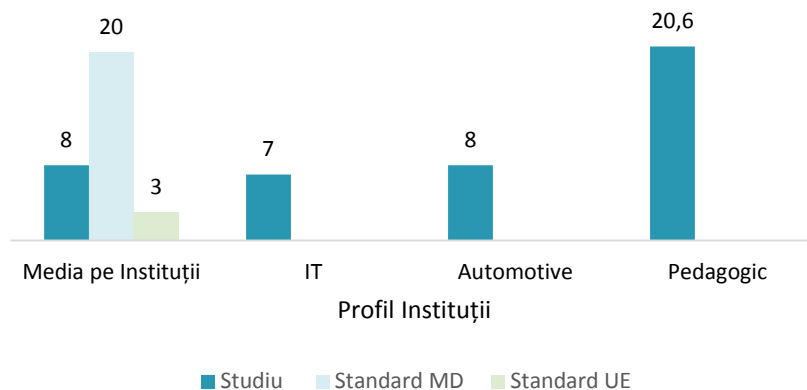
INDICATOR	MEDIA INSTITUȚII ÎPT	STANDARDELE MINIME MOLDOVA	STANDARDELE HECC & MEDIA EUROPEANĂ
Nr. de Calculatoare destinate personalului administrativ	+	2	N/A
Rețele și servere	Doar 35% din instituții au un server și doar o instituție are mai mult de un server	N/A	Școlile trebuie să posedă o rețea locală/ servere accesibile la nivel de instituție
Cota Calculatoare conectate la internet	82%	N/A	Toate calculatoarele și echipamentele IT trebuie să posedă conexiune la internet
Cota încăperilor de studii acoperite de rețeaua locală Wi-Fi	41%	N/A	Toate calculatoarele și echipamentele IT trebuie să posedă conexiune la internet
Viteza Conexiunii rețelei globale	91 MB/S	N/A	Media 30-100 mb/s
Numărul de Proiectoare digitale multimedia	Standardul național este asigurat. Media per instituție este de 9 proiectoare per instituție. Două instituții au câte două proiectoare și o instituție are 22 de proiectoare	1	N/A
Numărul total de table interactive	Doar două instituții nu au minim o tablă interactivă din 13. În raport cu media europeană numărul mediu de elevi per tablă interactivă în Republica Moldova este de 645:1	1 per instituție	Media Europeană 166:3
Dotări cu programe de asistare	Din tot spectrul de programe de asistare, doar două instituții au raportat prezența programelor de adaptare a tastaturii și mouse-ului	N/A	N/A
Programe de Elaborarea conținuturilor digitale educaționale	Doar 33.3% din instituții au raportat prezența și utilizarea periodică a programelor de elaborare a conținuturilor digitale	N/A	Utilizare de fiecare elev cel puțin câteva ori pe lună sau mai des
Programe de elaborare/utilizarea testelor electronice	59% din instituții au raportat utilizarea periodică a programelor de elaborarea testelor electronice	N/A	Utilizare de fiecare elev cel puțin câteva ori pe lună sau mai des Media UE -49 %
Programe de simulare	Doar 25% din instituții au raportat prezența programelor de simulare licențiate de instruire	N/A	Utilizare de fiecare elev cel puțin câteva ori pe lună sau mai des Media UE - 35 %

INDICATOR	MEDIA INSTITUȚIII ÎPT	STANDARDELE MINIME MOLDOVA	STANDARDELE HECC & MEDIA EUROPEANĂ
Programe pentru proiectare asistată de calculator	59% din instituții au raportat utilizarea programelor de proiectare asistată la calculator	N/A	Utilizare de fiecare elev cel puțin de câteva ori pe lună sau mai des N/A
Programe de Management Educațional	33% au raportat utilizarea softurilor de management educațional	N/A	N/A
Programe de gestiune a conținuturilor educaționale	25% din instituții au raportat utilizarea programelor de gestiune a conținuturilor educaționale		N/A
Accesul la resurse online de studii (VLE)	Doar 2 instituții din 13 au raportat utilizarea constantă a resurselor online de studii (bibliotecă online). Peste 50 % din instituții au raportat utilizarea periodică a modulelor de distribuție a informației (ex: drive) pentru a expedia materiale didactice secundare (ex: lectura suplimentară, suporturi de curs etc.)	N/A	65%
Aplicații Educaționale	Nici o instituție nu a raportat utilizarea aplicațiilor educaționale	N/A	Utilizare de fiecare elev cel puțin câteva ori pe lună pe săptămână sau mai des Media UE – 41 %
Manuale Digitalizate	Nu a fost raportată utilizarea sistematică a manualelor în formă digitalizată	N/A	Utilizare de fiecare elev cel puțin câteva ori pe lună pe săptămână sau mai des Media UE – 45%

Dotările Tehnice analizate în chestionarul aplicat mai observă dotările instituțiilor cu camere foto și video. Respectiv, 55% din instituții au cel puțin un aparat foto per instituție și circa 30 % din instituții au cel puțin o cameră video. Colateral fișei de observare a dotărilor tehnice, partea de infrastructură și echipament a fost analizată prin prisma interviurilor cu managerii instituțiilor de învățământ. Aceștia au raportat în special lipsa sau utilizarea slabă a infrastructurii de programe/software și interconectarea slabă a calculatoarelor cu rețele și servere. Doar două instituții au raportat că sunt în proces de elaborare a unui sistem de acces la resurse online de studii (VLE) și alte două instituții au raportat că au o într-o formă sau alta sisteme de acces la resurse online de studii. Cu toate acestea schimbul de informație pe aceste portaluri este unul complementar și nu primar. O altă problemă documentată în cadrul interviurilor și observărilor din instituții este lipsa de programe autorizate de programare, simulare și utilizare a potențialului tehnic a dotărilor din instituții. Aceasta se referă atât la programe specializate pentru facultate, cât și softuri de bază precum pachetul MS Office.

Marea majoritate a instituțiile întrunesc standardele naționale minime unde, în perspectivă comparativă, instituțiile din domeniul IT și Transporturi au o dotare cu mult mai performantă ca standardul minim în domeniu, iar instituțiile de profil pedagogic sunt foarte aproape de standardul minim național cu 20,6 de elevi per calculator. În același timp, toate instituțiile sunt departe de standardul recomandat de HECC de 3 elevi per calculator.

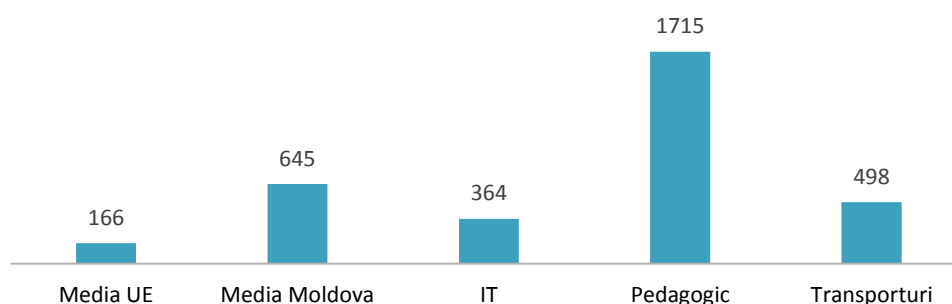
FIGURA 30. RATA ELEVI PER CALCULATOR ÎN ÎNVĂȚĂMÂNTUL PROFESIONAL TEHNIC, %



În termeni de **rețele și servere**, în medie, 35% din instituții au un server sau o rețea internă. Cu toate acestea, instituțiile de profil pedagogic nu au raportat utilizarea serverelor sau rețelelor în cadrul instituției, iar instituțiile cu profil IT au o rată de 66% de disponibilitate a unui sever și a rețelei în cadrul instituției, pe când 50% din instituțiile cu profil Transporturi au cel puțin un server și calculatoare interconectate în rețea internă în cadrul instituției. Deși standardele minime din Republica Moldova nu prescriu careva cerințe la capitolul utilizării serverelor, practicile din UE recomandă ca instituțiile să poseze cel puțin un server și o rețea per instituție.

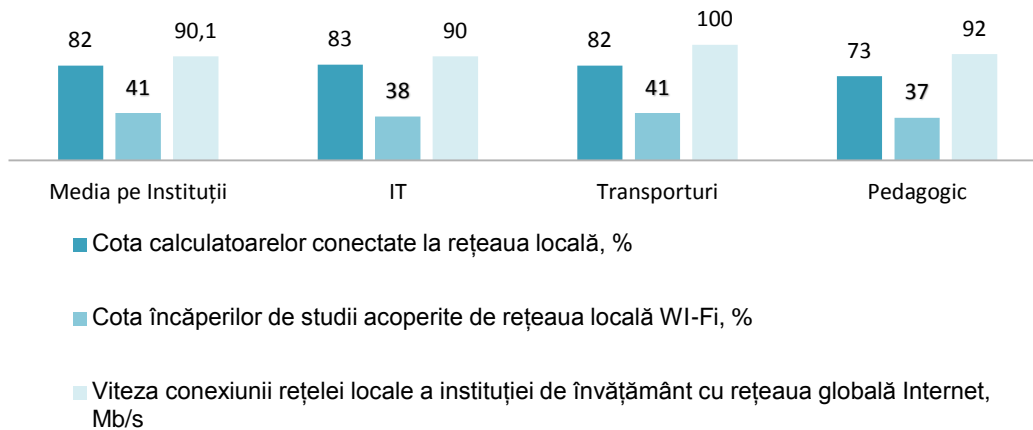
Rata de table interactive per număr de elevi în instituțiile din Moldova este mult sub media europeană (166 elevi per o tablă interactivă, majoritatea instituțiilor compensează acest lucru prin integrarea proiectoarelor în procesul didactic astfel toate instituțiile sunt dotate cu proiectoare. Numărul scăzut de table interactive și echipament adițional calculatoarelor face ca numărul claselor multimedia să fie foarte scăzut. Astfel, practic 6 din 13 instituții nu au nicio clasă interactivă, iar din cele 7 instituții care au clase interactive doar 3 au mai mult de o clasă interactivă, fapt care limitează substanțial integrarea TIC în obiectele care tipic nu se predau în sălile de informatică.

FIGURA 31. RATA ELEVI PER TABLĂ INTERACTIVĂ ÎN ÎNVĂȚĂMÂNTUL PROFESIONAL TEHNIC, %



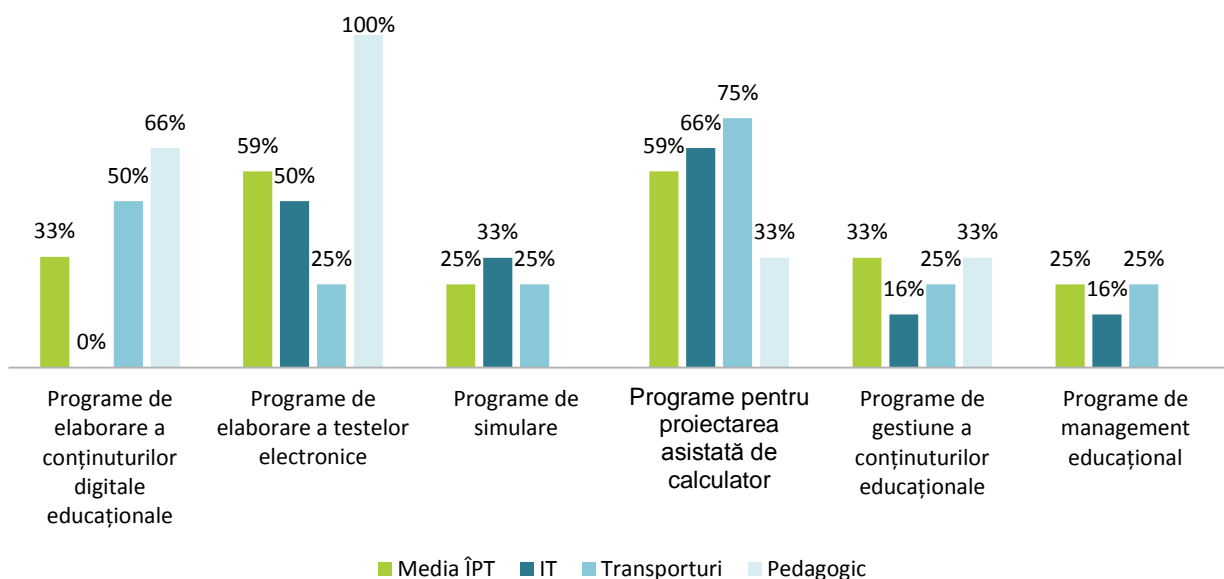
La capitolul interconectivitate și **acces la internet**, recomandările la nivel European sunt ca instituțiile de învățământ să aibă o conectivitate de 100% a calculatoarelor din instituție la internet, iar acoperirea cu rețeaua WI-FI să fie pe întreaga instituție, viteza medie a internetului în instituțiile de învățământ în UE variază între 30 și 100 MB/s. Standardele din Republica Moldova nu specifică indicatori privind interconectivitatea și accesul la internet. Chiar și așa, instituțiile vizate în studiu au o medie de 82% din toate calculatoarele din instituție conectate la internet și o viteză medie de conexiune la internet de 90.1 MB/s. Acoperirea cu rețeaua WI-FI este în medie de 41% per instituție.

FIGURA 32. CONEXIUNEA LA INTERNET ÎN ÎNVĂȚĂMÂNTUL PROFESIONAL TEHNIC, %



Bunele practici la nivel European integrate în HECC) recomandă utilizarea programelor: de simulare, pentru proiectare asistată de calculator, de elaborare/aplicare a testelor electronice, de gestiune a conținuturilor educaționale, de management educațional cel puțin câteva ori pe lună. Recomandările includ și accesul tinerilor la resurse online de studiu și sistematizarea procesului de digitalizare a materialelor de studiu. Rezultatele la capitolul dotări cu programe și infrastructură de softuri utilizate în instituții, au arătat indicatori reduși de utilizare și integrare a unui spectru larg de programe, aplicații și instrumente digitale în procesul educațional și procesul de elaborare a materialelor, managementul procesului și al conținutului educațional sau facilitarea accesului la materiale. Niciuna din instituții nu are o politică sistematică de digitalizare a manualelor, acest fenomen fiind menționat sporadic în discuțiile cu managerii instituțiilor. La fel și integrarea aplicațiilor mobile în procesul de studii este redusă la 0, utilizarea aplicațiilor de programare asistată, simulare și dezvoltare a conținutului educațional diferă în dependență de profilul instituției, softurile pentru programarea asistată fiind cele mai utilizate în instituțiile IT, programele de simulare în instituțiile cu profil Transporturi și programele de dezvoltarea conținutului educațional în instituțiile cu profil pedagogic. Cele mai utilizate programe în toate instituțiile sunt cele de elaborarea și aplicare a testelor electronice.

FIGURA 33. UTILIZAREA PROGRAMELOR ȘI SOFT-ULUI ÎN ÎNVĂȚĂMÂNTUL PROFESIONAL TEHNIC, %



6.4. ANALIZA MATERIALELOR DIDACTICE DIN PERSPECTIVA UTILIZĂRII TIC

6.4.1. METODOLOGIA DE ANALIZĂ

Definiții. Analiza efectuată s-a bazat pe următoarele definiții:

Material didactic – Un tip special de mijloace vizuale, în special cărți, mese, seturi de cărți cu text, numere sau desene, reactive, plante, animale etc., distribuite elevilor pentru muncă independentă în sala de clasă și acasă, sau demonstrate de către profesor în fața întregii clase.

Material didactic digital – Documente elaborate în mod intenționat pentru utilizarea în procesul educațional, cu ajutorul programelor de aplicații generale (sau a mediilor software educaționale) și construite în conformitate cu conținutul temei educaționale și metodologia didactică a subiectului.

Materialele didactice digitale pot conține sarcini pe calculator, informații de referință, conținuturile studiate (redate prin text, grafică, scene animate etc.), materiale de evaluare. Uneori în materialul didactic digital este recomandabilă includerea modulelor de program care oferă feedback elevilor.

Genurile de materiale didactice digitale. Genurile în cauză au fost definite după cum urmează:

Conținuturi de studiat – suporturi de curs, manuale ce includ texte, figuri, scheme, imagini, animație, secvențe sonore, secvențe video.

Activități practice pe calculator – sarcini de elaborare a documentelor text, a foilor de calcul, a prezentărilor; sarcini de efectuare a simulărilor, a experimentelor virtuale; sarcini de exersare, de antrenare.

Informații de referință – dicționare, wiki, îndreptare, instrucțiuni.

evaluări – teste digitale, chestionare.

În procesul de analiză au fost utilizate clasificările ce urmează.

Clasificarea materialelor didactice digitale după destinația metodică:

- ✓ Studiere (manual, suport de curs, lecție).
- ✓ Demonstrare (prezentare, film, videoclip, fonogramă, audioclip).
- ✓ Informare (dicționar, catalog, wiki, ghid, îndreptar, îndrumar, norme, carte de referință etc.).
- ✓ Exersare la calculator (sarcini practice, indicații metodice).
- ✓ Antrenament la calculator (sarcini practice, indicații metodice).
- ✓ Simulare pe calculator (sarcini de simulare, indicații metodice).
- ✓ Evaluare la calculator (teste, chestionare).

Clasificarea materialelor didactice digitale după scopul didactic urmărit:

- ✓ Transmiterea informațiilor.
- ✓ Formarea cunoștințelor.
- ✓ Consolidarea cunoștințelor.
- ✓ Generalizarea cunoștințelor.
- ✓ Evaluarea nivelului de asimilare a cunoștințelor.
- ✓ Formarea și dezvoltarea abilităților.
- ✓ Evaluarea nivelului de dezvoltare a abilităților.

Este cunoscut faptul că materialul didactic digital materializează un anumit model de integrare a mijloacelor oferite de tehnologia informațiilor și comunicațiilor în procesul educațional. El trebuie să extindă toate componentele procesului de instruire prin includerea de activități multimedia interactive. Materialul didactic digital cuprinde integral conținutul materialului tipărit, având în plus (sau în locul ilustrațiilor din materialul tipărit) elemente specifice: exerciții interactive de diversă natură, animații,

secvențe video, imagini și simulări care, prin utilizare, aduc un plus de profit cognitiv. Materialul digital poate conține și activități educaționale destinate realizării în grup.

Funcționalitățile de bază ale materialului didactic digital. Cel mai important element de noutate adus de materialele didactice digitale este reprezentat de extensiile multimedia interactive (EMI). Nivelele de complexitate ale EMI sunt:

1. *Static*: cuprinde elemente educaționale cu care elevul are o interacțiune scăzută: texte extinse, imagini, diagrame și hărți statice.
2. *Animat*: cuprinde animații de text, figuri, desene, diagrame.
1. *Audio*: conține secvențe sonore, care pot fi controlate prin operații de control standard (Play, Pause, Stop, Volum).
3. *Video*: cuprinde filme (cu sau fără bandă sonoră) sau videoclipuri asupra cărora elevul are un control limitat al derulării prin Play, Stop, Pauză.
2. *Interactiv*: cuprinde elemente educaționale cu grad înalt de interactivitate – experiențe în laboratoare virtuale, simulări de procese, rezolvare de probleme, jocuri educative, prin care elevul reușește, prin joc, experiment și descoperire, să atingă un profit cognitiv superior.
3. *Complex*: aplicații software dedicate, care oferă o continuitate a acumulărilor/competențelor dobândite de elev pe întreaga durată de utilizare a fiecărei unități de învățare, cât și pe parcursul întregului material didactic.
4. *Extern*: referințe la resurse web sigure, veridice, stabile și consistente și care oferă dreptul legal pentru acces și utilizare gratuită în scopuri educaționale (dicționare și enciclopedii on-line, aplicații web interactive, laboratoare virtuale etc.)

Astfel, la analiza materialelor didactice digitale s-a ținut cont de faptul că anume utilizarea EMI extinde modelul de învățare în baza materialului didactic, transformându-l din unul închis, legat de o singură ediție, într-un model extensibil, deschis, conectat la spațiul informațional digital de învățare.

Funcționalitățile complementare ale materialului didactic digital, supuse evaluării, au inclus:

1. Însemnările:
 - a. Notițele – instrumente pentru adăugarea în pagină a notițelor, asociate anumitor zone de text sau imagini.
 - b. Marcajele – instrumente care permit evidențierea unor fragmente de text în pagină.
2. Navigarea:
 - a. Semne de carte – instrumente pentru stabilirea unor locații fixe, care pot fi accesate direct.
 - b. Cuprins hipertext.

Funcționalități pentru elevii cu cerințe educaționale speciale. În scopul extinderii educației incluzive, în procesul analizei materialelor didactice digitale a fost verificată disponibilitatea următoarelor facilități:

1. Instrumente de redimensionare a componentelor materialului didactic: text, sunet, EMI.
2. Controlul gamei coloristice, prezenta schemelor de culori de contrast înalt.
3. Dublarea secvențelor text din materialul didactic prin secvențe sonore.
4. Controlul sonor sau prin gesturi.

Criteriile de evaluare a materialelor didactice digitale. În general, evaluarea manualului digital poate efectuată pe două dimensiuni:

- Evaluarea componentei tradiționale, care, în linii mari, este identică cu versiunea tipărită a materialului didactic.
- Evaluarea componentei digitale propriu-zisă.

Criteriile de evaluare a componentei tradiționale:

- Corespunderea cu curriculumul disciplinar.

- Corectitudinea științifică a conținutului.
- Contribuția materialului didactic la organizarea și conducerea procesului de învățare.
- Structurarea materiilor.
- Legăturile interdisciplinare.
- Calitatea ilustrațiilor, cromaticii și a designului (culori, desene, diagrame, scheme etc.).
- Calitatea tehnoredactării.
- Accesibilitatea materialului didactic.

Criteriile de evaluare a componentei digitale:

- Complexitatea extensiilor multimedia interactive.
- Funcționalitățile de navigare.
- Facilitățile pentru elevii cu CES.
- Corectitudinea științifică a elementelor multimedia interactive.
- Gradul de corelare a elementelor multimedia interactive cu conținuturile statice, de bază.
- Design-ul elementelor multimedia interactive (calitatea realizării imaginilor statice, gama coloristică, dimensiunile și rezoluția, calitatea secvențelor video, calitatea secvențelor sonore).

Pornind de la faptul că evaluarea componentei tradiționale nu constituie obiectul de studiu al cercetării în cauză, materialele didactice prezentate de instituțiile de învățământ au fost evaluate doar pe dimensiunea componentei digitale.

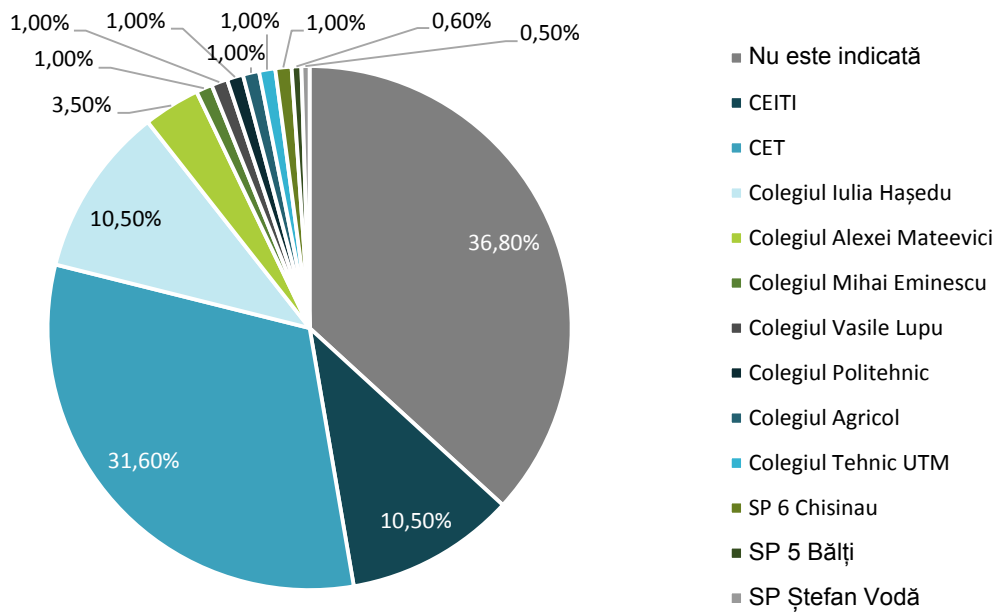
Colectarea materialelor didactice digitale s-a realizat prin următoarele metode:

- pe cale administrativă, conducerea fiecărei instituții de învățământ fiind rugată să prezinte cele mai reprezentative materialele;
- prin solicitări individuale, adresate respondenților – cadre didactice, participante la interviuri;
- prin accesarea de către evaluatori a site-urilor web ale instituțiilor de învățământ.

6.4.2. CARACTERISTICA GENERALĂ A MATERIALELOR DIDACTICE SUPUSE ANALIZEI

În total, au fost colectate 76 de titluri de materiale didactice digitale. Repartizarea acestora pe instituții de învățământ Profesional Tehnic de diferite niveluri indică faptul că majoritatea materialelor didactice digitale sunt elaborate și utilizate în cele de nivelul postsecundar. În cazul instituțiilor de învățământ Profesional Tehnic secundar, elaborările de materiale didactice digitale sunt cu mult mai modeste, cel mai des ele fiind preluate din surse externe. În figura de mai jos sunt prezentate datele referitoare la distribuția materialelor didactice pe instituții.

FIGURA 34. DISTRIBUȚIA MATERIALELOR DIDACTICE ANALIZATE PE INSTITUȚII

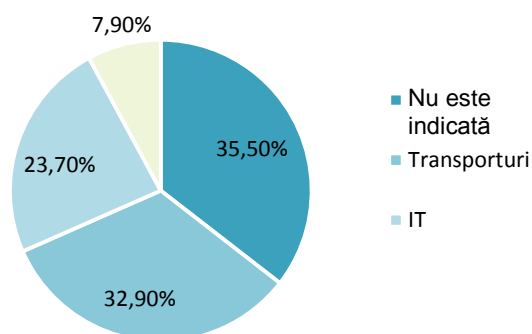


Deși în procesul de colectare a datelor primare nu s-a realizat o inventariere atotcuprinzătoare a materialelor didactice utilizate în procesul de studii, din distribuția prezentată în Fig. 1 se observă că doar în unele instituții elaborarea și utilizarea lor este mai frecventă.

În cazul unui număr semnificativ de materiale didactice supuse analizei, domeniul de formare pentru care ele sunt destinate, nu este indicat și nici nu poate fi stabilit doar prin analiza conținuturilor, ponderea unor astfel de materiale fiind de circa 36%. În cazul materialelor didactice digitale ce pot fi raportate în mod univoc la un anumit domeniu de formare, cele mai multe sunt din domeniul automotive (cca 33%), care sunt urmate de domeniul IT (cca 24%), iar cele mai puține – din domeniul pedagogic (cca 8%).

Majoritatea absolută a materialelor didactice digitale supuse evaluării nu conțin informații explicite referitoare la specialitatea și unitatea de curs pentru studierea cărora sunt destinate. În consecință, este foarte dificilă, pe alocuri imposibilă estimarea valorii didactice adăugate ce ar putea fi obținută prin utilizarea materialelor în cauză în procesul de Predare-Învățare-Evaluare și corespunderea materialelor supuse analizei cerințelor stipulate în curricula respective. Evident, lipsa informațiilor referitoare la unitățile de curs creează și dificultăți în distribuirea/diseminarea acestora atât în rândul elevilor, cât și a cadrelor didactice, în special, din alte instituții de învățământ.

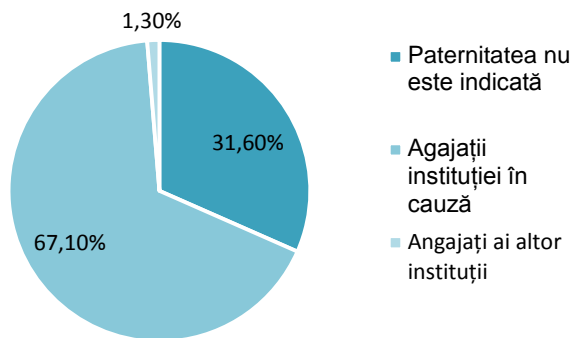
FIGURA 35. DISTRIBUȚIA MATERIALELOR DIDACTICE ANALIZATE PE DOMENIILE DE FORMARE



6.4.3. PATERNITATEA MATERIALELOR DIDACTICE DIGITALE

În cazul unui număr semnificativ de materiale didactice digitale (cca 32%), fie autorii propriu-ziși, fie apartenența instituțională a acestora nu poate fi stabilită. În cazurile în care această apartenență poate fi stabilită, cele mai multe materiale didactice digitale (cca 67%) sunt elaborate de angajații instituțiilor de învățământ în care sunt și folosite.

FIGURA 36. DISTRIBUȚIA MATERIALELOR DIDACTICE ANALIZATE DUPĂ APARTENENȚA INSTITUȚIONALĂ A AUTORILOR

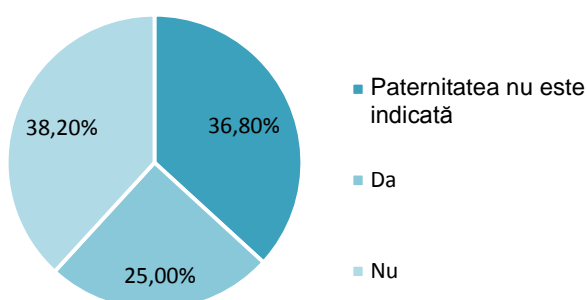


Evident, în prezent, nu există un mecanism ce ar asigura utilizarea în comun a materialelor didactice digitale, elaborate în cadrul unei anumite instituții de învățământ. De asemenea, nu există mecanisme de cooperare interinstituțională în elaborarea materialelor didactice digitale.

De facto, instituțiile de învățământ nu utilizează materiale didactice digitale, elaborate de companii și/sau edituri specializate, deși unele din astfel de materiale sunt pot fi accesate liber. Cauzele acestui fenomen ar putea fi multiple: (i) necoresponderea materialelor în cauză curriculumului respectiv; (ii) nivelul relativ modest al competențelor digitale stăpânite de elevi; (iii) accesul redus la tehnologiile TIC din instituțiile de învățământ etc.

Circa 25% din materialele didactice digitale supuse evaluării sunt protejate prin dreptul de autor. Remarcăm însă că în conținuturile acestora sunt inserate materii ce nu aparțin autorilor în cauză, iar sursele din care ele au fost preluate nu sunt indicate. Acest fapt ar putea crea litigii privind dreptul de autor, creându-se astfel impedimente serioase în eventualitatea postării materialelor didactice digitale pe paginile oficiale ale instituțiilor de învățământ.

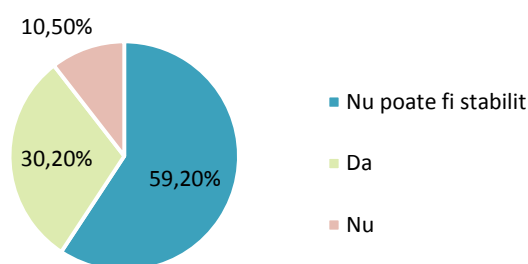
FIGURA 37. DISTRIBUȚIA MATERIALELOR DIDACTICE ANALIZATE DUPĂ PROTECȚIA PRIN DREPTUL DE AUTOR



În cazul a 38% din materialele didactice digitale supuse evaluării, acestea nu conțin informații în baza cărora ar putea fi stabilit autorul sau, cel puțin, instituția în care el activează. Acest fapt creează impedimente în evaluarea calității materialelor didactice digitale, aprobării lor ulterioare de către comisiile metodice ale instituțiilor de învățământ, formării cadrelor didactice în domeniul instruirii asistate de calculator.

Este cunoscut faptul că crearea și diseminarea resurselor educaționale deschise reprezintă un mijloc eficient de implementare a TIC în educație. Pornind de la această premisă, materialele didactice digitale supuse analizei au fost evaluate conform criteriilor înaintate față de resursele educaționale deschise: pot fi folosite, adaptate și redistribuite liber, fără constrângeri. Însă, din cauza incoerențelor în asigurarea respectării dreptului de autor și a celor conexe, în cazul a circa 60% din materialele didactice digitale prezentate de instituțiile de învățământ, statutul de resursă educațională deschisă nu a putut fi stabilit.

FIGURA 38. DISTRIBUȚIA MATERIALELOR DIDACTICE ANALIZATE DUPĂ STATUTUL DE RESURSĂ EDUCAȚIONALĂ DESCHISĂ

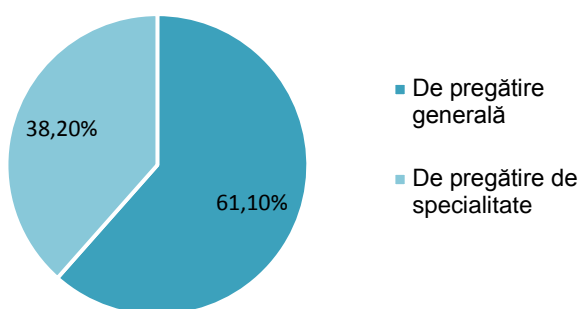


Circa 30% din materialele didactice digitale prezentate de instituții au statutul de resursă educațională deschisă, iar circa 10% – nu. Pornind de la avantajele incontestabile ale resurselor educaționale deschise, cadrele didactice și instituțiile de învățământ în ansamblu ar trebui încurajate să elaboreze anume astfel de materiale didactice digitale, adică materiale ce pot fi folosite, adaptate și redistribuite liber, fără constrângeri.

6.4.4. VALOAREA FORMATIVĂ A MATERIALELOR DIDACTICE DIGITALE

Distribuția materialelor didactice digitale analizate după tipul formativ al unităților de curs relevă faptul că majoritatea din ele (circa 62%) sunt utilizate în procesul de Predare-Învățare-Evaluare la disciplinele/modulele de pregătire de profil.

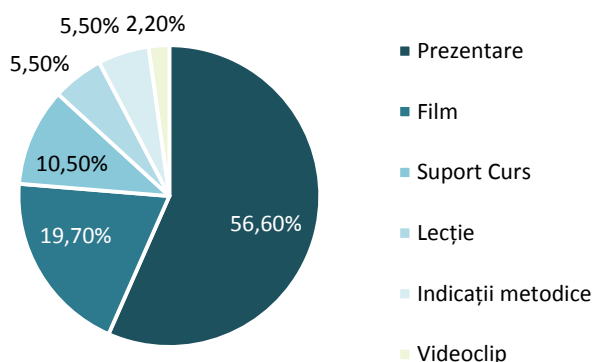
FIGURA 39. DISTRIBUȚIA MATERIALELOR DIDACTICE ANALIZATE DUPĂ TIPUL FORMATIV AL UNITĂȚILOR DE CURS PENTRU CARE EL ESTE DESTINAT



Accentuăm însă faptul că majoritatea absolută a materialele didactice digitale se referă doar la pregătirea profesională generală și, mai puțin, la pregătirea de specialitate. Într-o anumită măsură, acest lucru se explică prin existența mai multor resurse educaționale clasice: cărți, planșe, îndrumare etc. pe suport de hârtie, care pot fi relativ ușor trecute pe purtători digitali.

Analizând distribuția materialelor didactice digitale după tipul acestora, constatăm faptul că marea majoritate din ele (circa 57%) sunt prezentări electronice, utilizate de cadrele didactice în cadrul lecțiilor teoretice. Respondenții au afirmat că ei oferă prezentările în cauză elevilor pe care-i învață, însă o analiza detaliată a conținuturilor prezentărilor în cauză relevă faptul că ele sunt efective doar în condițiile în care sunt însoțite de explicațiile verbale ale profesorilor/maiștrilor.

FIGURA 40. DISTRIBUȚIA MATERIALELOR DIDACTICE ANALIZATE DUPĂ TIPUL ACESTORA



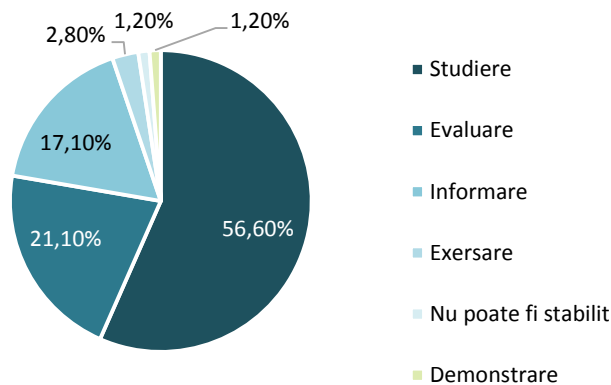
După frecvența de apariție în eșantionul de materiale didactice digitale, prezentările (57%) sunt urmate de testele electronice (circa 20%). Majoritatea absolută a acestor teste au fost elaborate în cadrul examenelor de certificare susținute în anii 2016-2018 la specialitățile din domeniul tehnologiei informației și comunicațiilor. Deși sunt prezentate pe suport digital, puținele teste din domeniul pedagogic sunt, de-facto, teste statice, ce trebuie tipărite și rezolvate în mod manual.

Suporturile de curs se întâlnesc cu o frecvență de circa 11%, iar indicațiile metodice – cu o frecvență de circa 7%. Majoritatea resurselor digitale de acest tip sunt din domeniul de formare transporturi. Puținele lecții electronice (circa 5%) sunt din domeniul tehnologiei informației și comunicațiilor și sunt create în sistemul de management a învățării/conținuturilor Moodle, administrat de Centrul de Excelență în Informatică și Tehnologia Informației.

Cu regret, instituțiile de învățământ nu au prezentat materiale didactice de tipul video-audio, filme didactice, sarcini practice.

Analiza materialelor didactice digitale după destinația metodică predominantă relevă faptul că circa 57% din ele sunt destinate studierii de către elevi a materiilor teoretice, studierea în cauză presupunând citirea materiilor și rezolvarea unor teste de tip grilă.

FIGURA 41. DISTRIBUȚIA MATERIALELOR DIDACTICE ANALIZATE DUPĂ DESTINAȚIA METODICĂ PREDOMINANTĂ



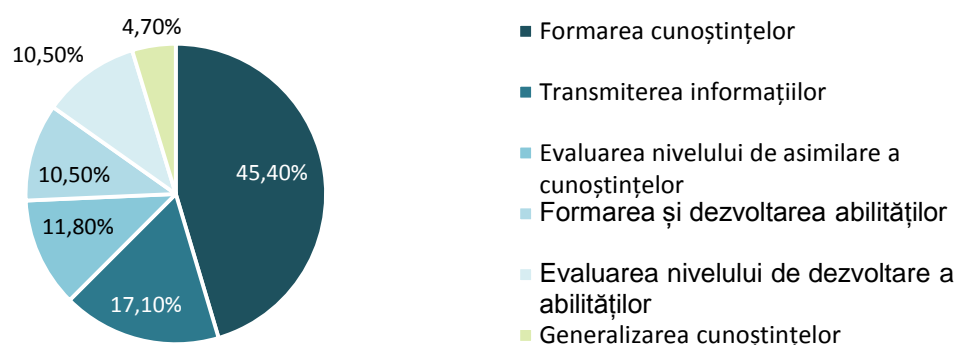
După cum s-a menționat și mai sus, instituțiile de învățământ acordă o atenție deosebită automatizării proceselor de evaluare a cunoștințelor teoretice ale elevilor, dovadă fiind și faptul că circa 21% din materialele didactice digitale prezentate reprezintă diverse categorii de teste electronice, grupate în baterii (bănci) de itemi din care fiecare profesor poate să-și construiască propriile teste. Cu regret, astfel de baterii (bănci) de itemi sunt disponibile doar la specialitățile din domeniul de formare IT.

Următorul grup de materiale didactice digitale (circa 17%) are drept destinație metodică transmiterea de informații și conține, în principal, doar texte și imagini selectate și sistematizate de profesori în baza anumitor criterii.

Cu regret, în eșantioanele prezentate de instituții nu au putut fi identificate materiale didactice digitale destinația metodică a cărora ar fi exersarea, antrenarea, simularea etc., lucruri absolut necesare anume în instruirea profesională tehnică.

Aproape jumătate din materialele didactice digitale supuse evaluării (circa 48%) au drept scop didactic formarea cunoștințelor teoretice. Simpla furnizare de informații se atestă în cazul a circa 17% din materialele didactice digitale supuse evaluării.

FIGURA 42. DISTRIBUȚIA MATERIALELOR DIDACTICE ANALIZATE DUPĂ SCOPUL DIDACTIC PREDOMINANT URMĂRIT

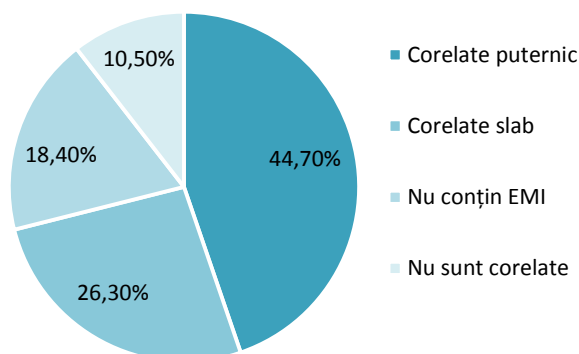


Este îmbucurător faptul că în circa 10% din materialele didactice se urmărește scopul de formare și dezvoltare a abilităților, iar în alte 10% – de evaluare a nivelului de dezvoltare a abilităților în cauză. Însă, după cum s-a menționat și mai sus, aceste abilități se referă mai mult la competențele cognitive (efectuarea de calcule simple, clasificări, întocmiri de documente, implementări de algoritmi în medii vizuale de programare, elaborări de proiecte didactice etc.) și mai puțin la cele acționare (montări, diagnosticări, depanări de programe de calculator, desfășurarea de activități educaționale ș.a.).

Valoarea formativă a oricărui material didactic digital depinde în mare măsură și de gradul de corelare a elementelor multimedia interactive cu conținuturile statice, de bază, din componența acestuia.

Analiza materialelor didactice digitale prezentate de instituții de învățământ relevă faptul că unii autori inserează diverse elemente multimedia interactive în materialele didactice elaborate de ei doar pentru a demonstra că stăpânesc tehnologiile respective, elementele în cauză neavând nicio contribuție la atingerea obiectivelor educaționale urmărite. Astfel, în circa 11% din materialele didactice digitale evaluate se întâlnesc elemente multimedia interactive ce nu sunt corelate cu textele statice, de bază; în alte circa 26% din materialele didactice această corelare este una slabă.

FIGURA 43. GRADUL DE CORELARE A ELEMENTELOR MULTIMEDIA INTERACTIVE CU CONȚINUTURILE STATICE, DE BAZĂ, DIN COMPONENTA MATERIALELOR DIDACTICE



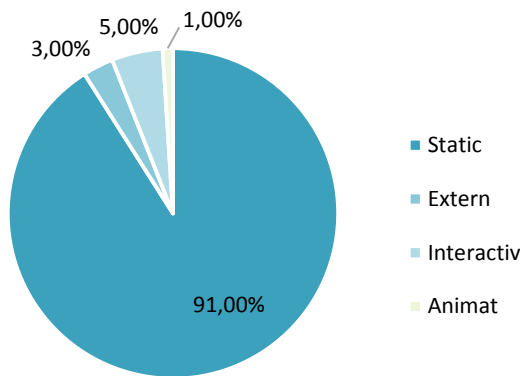
O corelație puternică s-a atesta doar în cazul a circa 45% din materialele didactice digitale supuse evaluării, fapt ce denotă că în elaborarea materialelor didactice digitale aspectele informatice le domină pe cele didactice. Evident, se cer formări ale cadrelor didactice și manageriale, care ar redresa această situație.

6.4.5. VALORIFICAREA OPORTUNITĂȚILOR OFERITE DE TEHNOLOGIILE DIGITALE

Este cunoscut faptul că noile oportunități oferite de tehnologiile digitale se valorifică prin trecerea de la conținuturile statice (texte, imagini) la conținuturile multimedia (animații, secvențe video, secvențe audio) și la mijloacele ce asigură interactivitatea (simulări, feedbackul, laboratoare digitale ș.a.). Materializarea acestor oportunități se realizează prin includerea în materialele didactice digitale a extensiilor multimedia interactive (EMI). Amintim că în studiul de față aceste extensii au fost grupate pe nivele de complexitate, de la cele statice, la cele externe.

Analiza materialelor didactice digitale prezentate de instituțiile de învățământ relevă faptul că majoritatea absolută a EMI din componența acestora, circa 91%, sunt statice, adică reprezintă texte și imagini.

FIGURA 44. DISTRIBUȚIA MATERIALELOR DIDACTICE ANALIZATE DUPĂ CEL MAI ÎNALT NIVEL DE COMPLEXITATE ALE EXTENSIILOR MULTIMEDIA INTERACTIVE DIN COMPONENTA LOR



Materialele didactice digitale ce conțin animații constituie circa 1% din tot eșantionul, iar cele interactive – doar 5%. Interactivitatea care se conține în materialele didactice în cauză se referă doar la interacțiunea elevului cu sistemele de evaluare automatizată a cunoștințelor, fără a include simulări, experiențe virtuale, jocuri educative.

Nu au fost identificate materiale didactice ce conțin secvența sonoră sau video, lucru care se pare straniu, întrucât mijloacele moderne de înregistrare, prelucrare și diseminare a secvențelor audio și video sunt accesibile instituțiilor de învățământ. Evident, în cazul învățământului profesional tehnic, anume astfel de secvențe ar complementa informațiile teoretice cu informații specifice mediului de producere sau de prestare a serviciilor, viitorului loc de muncă al absolventului.

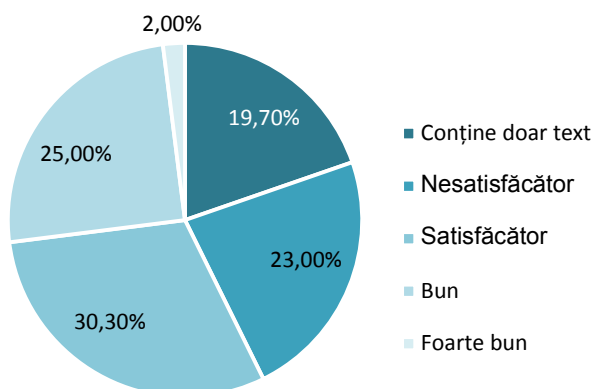
Deși în unele materiale didactice digitale au fost întâlnite elemente multimedia externe (circa 3%), ele se refereau mai mult la dicționare și enciclopedii on-line și mai puțin la aplicațiile web interactive, laboratoarele virtuale etc.

Nici una din instituțiile de învățământ nu a indicat că propun elevilor sarcini practice ce pot fi executate cu ajutorul sistemelor de proiectare asistată de calculator, mediilor grafic-interactive de dezvoltare a produselor informatice etc., deși astfel de activități au fost atestate în cadrul vizitelor efectuate în instituții. Posibil, cadrele didactice nu consideră astfel de sarcini ca fiind materiale didactice digitale, cu toate că ele, în realitate, sunt.

Indiscutabil, în comparație cu tehnologiile tradiționale de elaborare a materialele didactice pe suport de hârtie, tehnologiile digitale oferă mult mai multe posibilități de a oferi materialele didactice un design atractiv și o eficiență educațională sporită. Din aceste considerente, materialele didactice digitale prezentate de instituțiile de învățământ au fost analizate sub aspectul designului, în special a designului elementelor multimedia interactive din componența lor: rezoluție suficientă, coloristică și iluminare adecvată, contrast, claritate și o calitate bună a sunetului.

S-a constata că peste o pătrime din materialele didactice supuse evaluării au un design bun și foarte bun, iar circa o treime – un design satisfăcător.

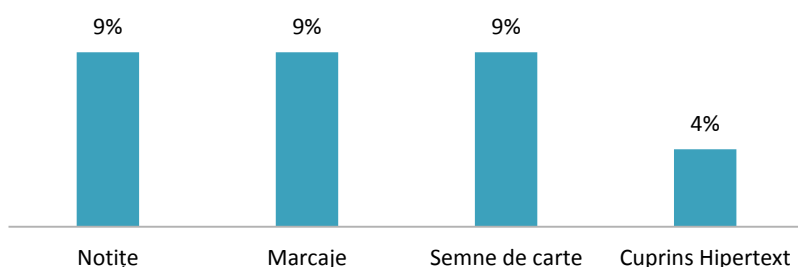
FIGURA 45. DISTRIBUȚIA MATERIALELOR DIDACTICE ANALIZATE DUPĂ CALITATEA DESIGN-ULUI ELEMENTELOR MULTIMEDIA INTERACTIVE DIN COMPONENȚA LOR



Cu regret, circa o pătrime din materialele supuse evaluării au un design nesatisfăcător, iar circa o cincime din materialele didactice digitale conțin doar text, fapt ce, evident, nu permite valorificarea în măsură deplină a oportunităților oferite de mijloacele tehnologiei informației și comunicațiilor.

Eficiența utilizării materialelor didactice digitale depinde, într-o anumită măsură și de funcționalitățile complementare ale acestora, cum ar fi notițe, marcaje, semne de carte și cuprins hipertext. Analiza materialelor prezentate de instituții relevă faptul că doar o mică parte din ele, circa 9%, au astfel de funcționalități.

FIGURA 46. PONDEREA MATERIALELOR DIDACTICE CE AU FUNCȚIONALITĂȚI COMPLEMENTARE

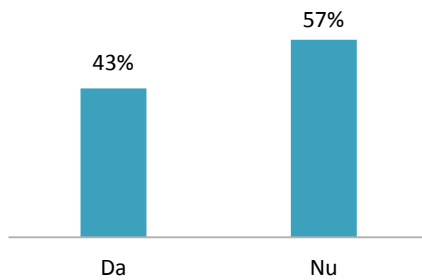


Accentuăm faptul că aceste funcționalități nu sunt contribuții ale autorilor de materialele didactice digitale propriu-zise ci, mai degrabă, sunt facilități oferite de programele de vizualizare/de redare a acestora. Întrucât inserarea funcționalităților complementare presupune stăpânirea de către autorii de materiale didactice a unor competențe digitale specifice, devine evidentă necesitatea unei formări suplimentare a cadrelor didactice în domeniul elaborării de conținuturi digitale, specifice instruirii asistate de calculator.

6.4.6. FUNCȚIONALITĂȚI PENTRU ELEVII CU CERINȚE EDUCAȚIONALE SPECIALE

În cercetarea desfășurată în cadrul prezentului studiu a fost analizată și măsura în care materialele didactice digitale prezentate de instituțiile de învățământ contribuie la incluziunea elevilor cu cerințe educaționale speciale. S-a constatat că din facilitățile recomandate de specialiștii în domeniu (redimensionarea componentelor, controlul gamei coloristice, sonorizarea textului, controlul sonor sau prin gesturi), este implementată doar redimensionarea componentelor. Dar și această funcționalitate este implementată doar în circa 43% din materialele didactice digitale supuse analizei.

FIGURA 47. PONDEREA MATERIALELOR DIDACTICE CE AU FUNCȚIONALITĂȚI DESTINATE ELEVILOR CU CES



Ca și în cazul funcționalităților complementare, funcționalitățile destinate elevilor cu CES nu sunt caracteristice materialelor didactice digitale propriu-zise ci, mai degrabă, programelor de vizualizare/de redare a acestora.

Este evident că implementarea funcționalităților pentru elevii cu cerințe educaționale speciale necesită abordări specializate, fapt ce presupune acordarea unui suport metodologic și tehnologic din partea structurilor din domeniul educației incluzive. De asemenea, este necesar ca instituțiile de învățământ să dispună de echipamente și produse program ce ar putea realiza funcționalitățile în cauză (mijloace tehnice compensatorii și tehnologii asistive).

6.5. ASIGURAREA EGALITĂȚII DE GEN ȘI A ACCESULUI PERSOANELOR VULNERABILE ȘI CU CES LA ÎPT

Asigurarea egalității de gen în Învățământul Profesional Tehnic reprezintă o importantă provocare. Istoric în instituțiile învățământului profesional tehnic secundar, postsecundar și postsecundar nonterțiar învățau mai mulți băieți decât fete. O astfel de situație este explicat în primul rând de specificul studiilor, care în mare parte sunt realizate în domeniile tehnice.

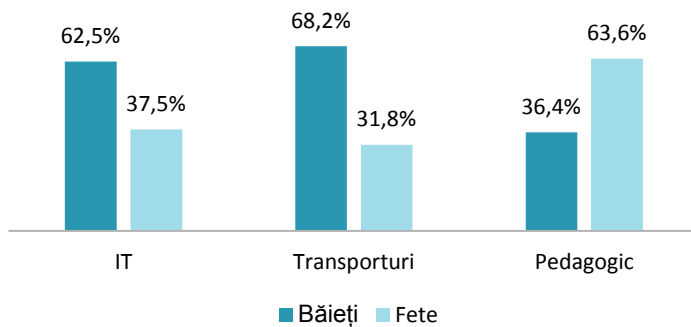
TABELUL 19. EVOLUȚIA NUMĂRULUI DE ELEVI ÎN INSTITUȚIILE DE ÎPT PE CATEGORII DE STUDII

TIPUL DE STUDII	2015/2016		2016/2017		2017/2018	
	F	B	F	B	F	B
PT Secundar	5 635	13 345	4 568	12 380	4196	11 110
PT Postsecundar	3 721	3 068	3 282	3 085	3 697	3 328
TOTAL	9 356	16 413	7 850	15 465	7 893	14 438

Sursa: BNS

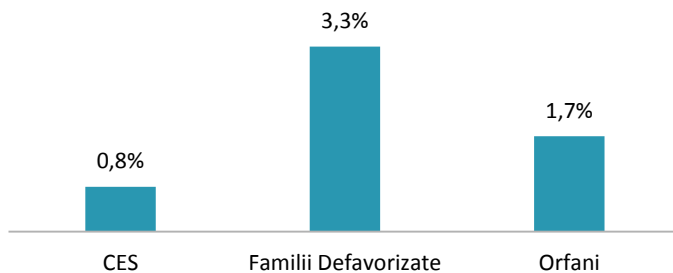
O situație similară se constată și în cazul domeniilor analizate în cadrul studiului. În cazul domeniilor tehnice precum cel al transporturilor și cel IT ponderea băieților în rândul elevilor este de cca. 2 ori mai mare decât cea a fetelor, în timp ce în cazul domeniului pedagogic situația este inversă.

FIGURA 48. DISTRIBUȚIA ELEVILOR PE SEXE ÎN DEPENDENȚĂ DE DOMENIUL DE STUDII, %



Ponderea elevilor din familii defavorizate și celor cu Cerințe Educaționale Speciale în Învățământul Profesional Tehnic este relativ scăzută, iar majoritatea instituțiilor participante în studiu nu au în lista de elevi persoane care se încadrează, cel puțin formal, în aceste categorii de persoane.

FIGURA 49. PONDEREA ELEVILOR DEFAVORIZAȚI ÎN ÎPT, DUPĂ TIPUL DEFAVORIZĂRII, %



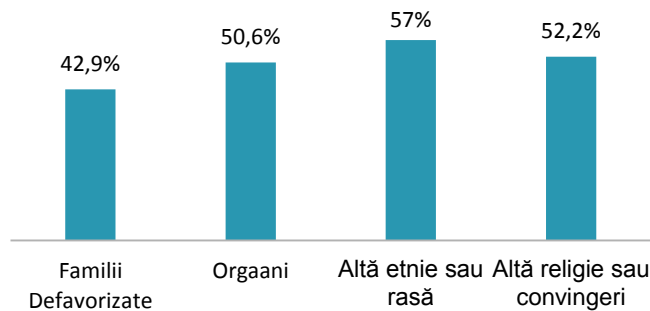
Numărul redus de copii defavorizați, în special celor cu CES, este explicat și prin faptul lipsei formalizării procesului de constatare a dizabilității. Astfel, un cadru managerial din domeniul Pedagogic a menționat că „...iată avem o fetiță, dar iarăși, maică-sa nu a adus nici un document, și ea merge așa”.

Pe de altă parte numărul redus al copiilor cu CES este explicat și prin specificul specialităților studiate, profesarea cărora nu poate fi realizată de elevii cu dizabilități. După cum menționează un cadru managerial din domeniul transporturilor „...nu prea e specializată cu elevi cu CES. Noi pregătim muncitori. Și un elev cu.... Clar că merge integrarea lor în societate, dar clar că sunt specialități unde cerințe de sănătate trebuie să aibă ca el să poată să... O specialitate de contabil, de secretar poate, care pregătesc pot și cu CES... Dar noi avem așa specialități ca tractoriști, mecanici auto. Care trebuie să fie sănătoși...”. Această poziție este susținută și de un alt cadru managerial din domeniul transporturilor „Depinde de specialitate. Fiindcă o parte din specialități, au anumite cerințe. Ce e legat de partea tehnică. În unele cazuri este dificil, să învețe elevul respectiv. Este specialitatea Trafic auto. La nivel de organizare, e mai mult în situația zilei de azi, e lucrul la calculator, sau documente - asta da. În rest, celelalte specialități prevăd execuția anumitor lucrări, eforturi fizice...”

În ceea ce privește utilizarea mijloacelor asistive pentru asigurarea accesului la studii a elevilor cu CES, în urma analizei chestionarului cadrelor didactice se constată că în majoritatea absolută a cazurilor (75%) profesorii nu dispun de mijloace speciale care să faciliteze procesul de PIE.

În aceeași ordine de idei, cadrele didactice consideră că în majoritatea cazurilor utilizarea mijloacelor asistive ar facilita procesul de PIE în cazul copiilor supuși riscului discriminării în baza de rasă, bunăstare socială sau convingeri, prin creșterea interactivității și promovării principiului educației centrate pe copil.

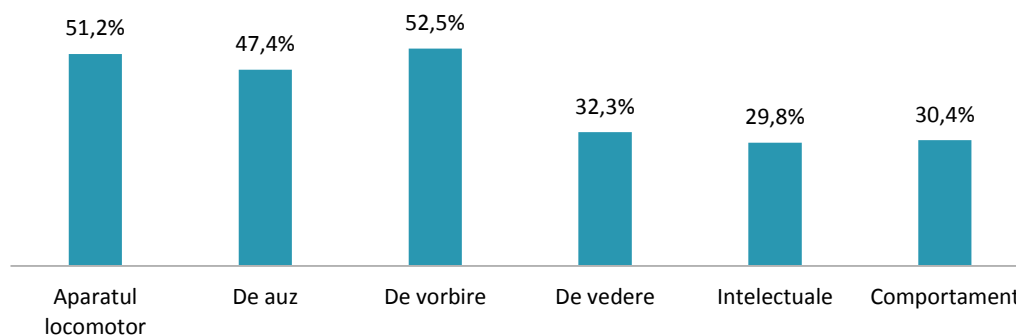
FIGURA 50. PONDERA CADRELOR DIDACTICE CARE CONSIDERĂ CĂ APLICAREA MIJLOACELOR TIC AR FACILITA ÎNTR-O MĂSURĂ MARE PROCESUL DE PREDARE ÎNVĂȚARE EVALUARE A COPIILOR SUPUȘI RISCULUI DISCRIMINĂRII, %



Printre principalele temeri ale cadrelor didactice referitor la utilizarea TIC în raport cu copii din familiile defavorizate și cei orfani constă în lipsa accesului la mijloace TIC a copiilor din aceste categorii. Astfel, în cazul copiilor orfani 12% din cadrele didactice consideră că aplicarea TIC i-ar defavoriza pe copii, iar în cazul celor din familiile defavorizate, 17% din cadrele didactice consideră că utilizarea TIC ar fi în detrimentul copiilor.

În cazul copiilor cu diferite forme de dereglări, cadrele didactice sunt mai rezervate în privința impactului pozitiv al utilizării TIC asupra procesului PEI și aplicării principiului educației centrate pe copil. Astfel, doar în cazul copiilor cu dereglări locomotorii, ale auzului și vorbirii mai mult de o treime din cadrele didactice consideră că aplicarea TIC ar facilita integrarea acestor copii în procesul educațional.

FIGURA 51. PONDERA CADRELOR DIDACTICE CARE CONSIDERĂ CĂ APLICAREA MIJLOACELOR TIC AR FACILITA ÎNTR-O MĂSURĂ MARE PROCESUL DE PREDARE ÎNVĂȚARE EVALUARE AL COPIILOR CU CES, %



În ceea ce privește temerile insuccesului aplicării instrumentelor TIC pentru facilitarea PIE și integrarea în procesul de studii elevilor cu dereglări, în special de vedere, intelectuale și de comportament, cele mai importante sunt cele legate de faptul că mijloacele TIC nu sunt adaptate la nevoile elevilor (15%).

6.6. PROCESUL MANAGERIAL

Procesul de evaluare a gradului de utilizare a TIC în procesul managerial a instituțiilor ÎPT a fost realizat în baza câtorva indicatori de performanță și anume:

- ✓ Utilizarea TIC în păstrarea și distribuirea informației și facilitarea accesului la date deschise;
- ✓ Planificarea online a orarului;
- ✓ Comunicarea cu partenerii și instituțiile ierarhic superioare,
- ✓ TIC în managementul personalului și alte mecanisme de management școlar

Acești indicatori au fost preluați și adaptați atât din literatura de specialitate care recomandă integrare TIC în dimensiunile menționate, dar și din practica programului Estoniam eKool care a dezvoltat un sistem integrat de management școlar ce oferă elevilor, părinților, profesorilor, managerilor, instituțiilor publice și partenerilor acces online la datele statistice privind instituția (inclusiv date separate pe fiecare elev, profesor, cadru managerial), gestiunea documentației și materialelor școlare online, managementul resurselor umane și a procesului didactic (inclusiv gestiunea orarului prin intermediul TIC).

Trebuie de menționat că atât în practica Estoniană cu eKool cât și în alte modele de digitalizare a procesului managerial acesta se întâmplă prin intermediul unui portal de studii online (Virtual Learning Environment) accesibil în diferită măsură pentru elevi, părinți și instituții publice și cu extensie de instrumente pentru managementul procesului didactic.

Conform fișei de observare, în Republica Moldova, doar 2 instituții au dezvoltat un portal de studii online al instituției și doar una singură are integrat în acest portal un modul pentru profesori, manageri, părinți. În acest caz putem vorbi doar de integrarea parțială a unor instrumente separate în managementul școlar. Tehnologiile utilizate în procesul managerial au fost analizate cantitativ prin intermediul interviurilor cu cadrele manageriale și validate în cadrul focus grupurilor organizate.

TABEL 20: NIVELUL DE UTILIZARE A INSTRUMENTELOR TIC ÎN PROCESUL MANAGERIAL

INDICATOR	NIVEL DE DEZVOLTARE			
	INCIPIENT	SLAB	MEDIU	AVANSAT
	TIC se utilizează nesistematic pentru procesarea și prelucrate text, la fel se raportează utilizarea aplicațiilor primare pentru comunicare (word, excel, ppt, email)	Procesul de management didactic presupune proceduri clare care includ utilizarea programelor și aplicațiilor de bază	Instituția integrează mecanisme TIC avansate însă acestea sunt slab interconectate (utilizare cloud, mail-uri personalizate pentru fiecare profesor, evidența în timp real a orarului)	Există un sistem ce în timp real integrează toate elementele de management didactic (VLE)
Utilizarea TIC în păstrarea și distribuirea informației și facilitarea accesului la date deschise	3 instituții au menționat că nu utilizează sistematic careva platforme de stocare și distribuție a informației. La solicitarea informația este distribuită prin email.	4 Instituții utilizează sistematic	5 Instituții au raportat utilizarea constantă și sistematică a programelor de schimb și acces la informații (ex.) drive. Paginile web a instituție sunt plasate un set de informații de bază	1 instituție oferă acces instantaneu pentru elevi, profesori și părinți la materiale, rezultatele de studii

INDICATOR	NIVEL DE DEZVOLTARE			
Planificarea online al orarului	6 instituții au orarul în format electronic doar ca copie de rezervă. El nu poate fi accesat doar în format fizic	4 instituții au postate orarul pe pagina web a instituției, acesta însă este modificat doar semestrial.	2 instituții oferă acces la orar în format word pe platforma google docs unde elevii îl pot accesa	1 instituție are orar online ce se modifică în timp real
Comunicarea cu partenerii și instituțiile ierarhic superioare		13 Instituții au raportat că majoritatea comunicării este realizată prin email. Ministerul a pus la dispoziția instituțiilor ÎPT un portal de unde acestea pot accesa documente relevante. Cu toate acestea o parte din manageri au raportat disfuncționalități periodice a sistemului.		
TIC în managementul personalului și alte mecanisme de management școlar.	5 instituții au menționat că nu utilizează sistematic	3 Instituții au menționat utilizarea constantă a platformelor de distribuire și acces a documentelor (ex. Drive, dropbox)	3 instituții au menționat utilizarea platformei moodle pentru a digitaliza un set de proceduri de management a procesului educațional	1 instituție a raportat elaborarea foilor de pontaj și a materialelor de management a cadrelor didactice (nr. de ore, etc.)

Specificul utilizării TIC în procesul managerial în instituțiile vizate este inconsistența în integrare tehnologiilor informaționale în procesul de management. Acestea sunt utilizate ca un element adiacent și nesistematic în procesul managerial. Indiferent de gradul și complexitatea instrumentelor utilizate în instituții, utilizarea acestora nu este una prescrisă în documentele și procedurile instituționalizate, instrumentele TIC fiind secundare raportării, comunicării și organizării activității manageriale pe hârtie (în format fizic).

Cel mai des utilizate instrumente în procesul managerial sunt resursele web de stocarea externă și distribuirea informației (drive), utilizarea acestora a fost menționată practic de toate cazurile. Paginile web, deși existente la toate instituțiile, în mai puțin din jumătate din cazuri oferă posibilități tehnice de accesarea materialelor ce pot fi folosite în managementul procesului educațional. Un indicator esențial la capitolul utilizarea TIC în păstrarea și distribuirea informației și facilitarea accesului la date deschise se referă la gestionarea și comunicarea orarului de studii. La acest capitol doar 3 instituții au posibilități tehnice de a publica orarul la zi și de a opera modificări la el în format online. La fel, facilități tehnice de distribuire a informațiilor în regim online despre performanța elevilor către părinți o oferă doar o instituție din 13.

La capitolul managementul personalului, doar o singură instituție oferă posibilitatea cadrelor didactice și administrative de a duce contul orelor (tabelul de pontaj) în format electronic. În celelalte cazuri tabelul de pontaj și alte date statistice de obicei sunt compilate și stocate în format electronic de către

personalul administrativ. Mai mult ca atât, în majoritatea cazurilor acestea sunt stocate în format de text și nu tabele sau baze de date, respectiv manipularea datelor la nivel de instituții în procesul managerial în majoritatea cazurilor este una complicată și slab digitalizată.

Utilizarea TIC în comunicarea dintre cadrele didactice și personalul administrativ se realizează în mare parte prin intermediul aplicațiilor mobile de comunicare (viber, whatsapp) și a grupurilor închise pe rețelele de socializare. Utilizarea acestora însă nu este una obligatorie și servește mai degrabă ca un element de comunicare neformală în cadrul instituțiilor.

7. CADRUL LOGIC DE INDICATORI

N/O	INDICATOR	VALOAREA	UNITATEA DE MĂSURĂ	COMENTARII
Competențele digitale ale elevilor				
1	Rata elevilor din ÎPT care dețin adresă electronică	98.6	%	
2	Rata elevilor din ÎPT care dețin cont personal în rețele de socializare	100	%	
3	Rata elevilor din ÎPT care dețin calculator (Desktop sau Laptop)	77.6	%	Nu au fost incluși elevii care au declarat că dețin exclusiv tabletă sau smartphone.
4	Rata elevilor din ÎPT care dețin competențe digitale medii sau înalte (General)	27.3	%	
5	Rata elevilor din ÎPT care dețin competențe digitale medii sau înalte în procesarea documentelor de tip TEXT	26.1	%	
6	Rata elevilor din ÎPT care dețin competențe digitale medii sau înalte în procesarea documentelor de tip CALCUL TABELAR	15.9	%	
7	Rata elevilor din ÎPT care dețin competențe digitale medii sau înalte în procesarea documentelor de tip PREZENTARE ELECTRONICĂ	40.3	%	
8	Rata elevilor din ÎPT care nu au deloc competențe digitale (General)	13.6	%	Se consideră elevii care nu au reușit să acumuleze niciun punct conform baremului de evaluare
9	Rata elevilor din ÎPT care nu au deloc competențe digitale în procesarea documentelor de tip TEXT	5.6	%	Se consideră elevii care nu au reușit să acumuleze niciun punct conform baremului de evaluare
10	Rata elevilor din ÎPT care nu au deloc competențe digitale în procesarea documentelor de tip CALCUL TABELAR	23	%	Se consideră elevii care nu au reușit să acumuleze niciun punct conform baremului de evaluare
11	Rata elevilor din ÎPT care nu au deloc competențe digitale în procesarea documentelor de tip PREZENTARE ELECTRONICĂ	12.8	%	Se consideră elevii care nu au reușit să acumuleze niciun punct conform baremului de evaluare
12	Rata elevilor din ÎPT proveniți din mediul rural care dețin competențe digitale medii sau înalte	25.5	%	Elevi cu competențe digitale înalte sunt considerați cei care au acumulat mai mult de 50% din punctajul maxim posibil.

N/O	INDICATOR	VALOAREA	UNITATEA DE MĂSURĂ	COMENTARII
13	Rata elevilor din ÎPT proveniți din mediul urban care dețin competențe digitale medii sau înalte	30.1	%	Elevi cu competențe digitale înalte sunt considerați cei care au acumulat mai mult de 50% din punctajul maxim posibil.
14	Rata fetelor din ÎPT care dețin competențe digitale medii sau înalte	25.0	%	Elevi cu competențe digitale înalte sunt considerați cei care au acumulat mai mult de 50% din punctajul maxim posibil.
15	Rata băieților din ÎPT care dețin competențe digitale medii sau înalte	28.1	%	Elevi cu competențe digitale înalte sunt considerați cei care au acumulat mai mult de 50% din punctajul maxim posibil.
16	Rata elevilor din ÎPT ce utilizează POȘTA ELECTRONICĂ în comunicare cu colegii	22.1	%	
17	Rata elevilor din ÎPT ce utilizează REȚELELE DE SOCIALIZARE în comunicare cu colegii	84.3	%	
18	Rata elevilor din ÎPT ce utilizează MESAGERIA INSTANTĂ în comunicare cu colegii	49.6	%	
19	Numărul mediu de ore pe care un elev din ÎPT poate lucra la calculatoarele instituției de învățământ după finisarea orelor	3.42	ore	
Competențele digitale ale cadrelor didactice și utilizarea TIC în procesul de predare învățare evaluare				
20	Rata cadrelor didactice din ÎPT care dețin adresă electronică	97.8	%	
21	Rata cadrelor didactice din ÎPT care dețin cont personal în rețele de socializare	97.4	%	
22	Rata cadrelor didactice din ÎPT care dețin calculator (Desktop sau Laptop)	94.8	%	Nu au fost incluși elevii care au declarat că dețin exclusiv tabletă sau smartphone.
23	Numărul mediu de ore pe care un cadru didactic din ÎPT poate lucra săptămânal la calculatoarele instituției de învățământ după finisarea orelor de clasă	6.26	ore	
24	Rata medie a numărului de ore de clasă în cadrul cărora CD din ÎPT utilizează instrumente digitale în procesul de predare	33.8	%	
25	Rata CD din ÎPT care utilizează instrumente digitale în procesul de predare la mai mult de 50% din ore de clasă	26.6	%	

N/O	INDICATOR	VALOAREA	UNITATEA DE MĂSURĂ	COMENTARII
26	Rata CD din ÎPT care utilizează cu regularitate documente TEXT în procesul de predare	74	%	
27	Rata CD din ÎPT care utilizează cu regularitate documente CALCUL TABELAR în procesul de predare	27	%	
28	Rata CD din ÎPT care utilizează cu regularitate PREZENTĂRI ELECTRONICE în procesul de predare	64	%	
29	Rata CD din ÎPT care utilizează cu regularitate SECVENȚE AUDIO în procesul de predare	28	%	
30	Rata CD din ÎPT care utilizează cu regularitate SECVENȚE VIDEO în procesul de predare	57	%	
31	Rata CD din ÎPT care utilizează cu regularitate IMAGINI DIGITALE în procesul de predare	17	%	
32	Rata Elevilor din ÎPT care utilizează cu regularitate în procesul de învățare documente de tip TEXT	46	%	
33	Rata Elevilor din ÎPT care utilizează cu regularitate în procesul de învățare documente de tip CALCUL TABELAR	20	%	
34	Rata Elevilor din ÎPT care utilizează cu regularitate în procesul de învățare documente de tip PREZENTĂRI ELECTRONICE	43	%	
35	Rata Elevilor din ÎPT care utilizează cu regularitate în procesul de învățare SECVENȚE AUDIO	51	%	
36	Rata Elevilor din ÎPT care utilizează cu regularitate în procesul de învățare SECVENȚE VIDEO	59	%	
37	Rata Elevilor din ÎPT care utilizează cu regularitate în procesul de învățare IMAGINI DIGITALE	54	%	
38	Rata CD din ÎPT care utilizează cu regularitate în procesul de evaluare documente de tip TEXT	52	%	
39	Rata CD din ÎPT care utilizează în procesul cu regularitate de	14	%	

N/O	INDICATOR	VALOAREA	UNITATEA DE MĂSURĂ	COMENTARII
	evaluare documente de tip CALCUL TABELAR			
40	Rata CD din ÎPT care utilizează cu regularitate în procesul de evaluare documente de tip PREZENTĂRI ELECTRONICE	50	%	
41	Rata CD din ÎPT care utilizează cu regularitate în procesul de evaluare SECVENȚE AUDIO	14	%	
42	Rata CD din ÎPT care utilizează cu regularitate în procesul de evaluare SECVENȚE VIDEO	25	%	
43	Rata CD din ÎPT care utilizează în procesul de evaluare IMAGINI DIGITALE	33	%	
Infrastructură și Mijloace digitale				
44	Numărul de Elevi la un calculator în ÎPT	8	elevi	
45	Rata instituțiilor din ÎPT care dețin server	35	%	
46	Rata calculatoarelor conectate la internet în ÎPT	82	%	
47	Rata medie a încăperilor de studii acoperite de rețeaua locală Wi-Fi	42	%	
48	Viteza medie a conexiunii rețelei globale	91	MB/S	
49	Raportul mediu privind numărul de Proiectare digitale multimedia per instituție în ÎPT	9	proiectoare	
50	Rata medie de elevi per tablă interactivă în ÎPT	645	elevi	
51	Rata medie a instituțiilor dotate cu mijloace și tehnologii asistive	15.3	%	
52	Rata medie a instituțiilor dotate cu Programe de Elaborare a conținuturilor digitale educaționale	33.3	%	
53	Rata medie a instituțiilor dotate cu Programe de Elaborare/utilizare a testelor electronice	59	%	
54	Rata medie a instituțiilor dotate cu Programe de simulare	25	%	
55	Rata medie a instituțiilor dotate cu Programe pentru proiectarea asistată de calculator	59	%	

N/O	INDICATOR	VALOAREA	UNITATEA DE MĂSURĂ	COMENTARII
56	Rata medie a instituțiilor dotate cu Programe de Management Educațional	33	%	
57	Rata medie a instituțiilor dotate cu Programe de gestiune a conținuturilor educaționale	25	%	
Elaborarea și utilizarea materiale didactice digitale				
58	Rata materialelor didactice digitale utilizate în ÎPT protejate prin dreptului de autor	38.2	%	
59	Rata materialelor didactice digitale utilizate de CD din ÎPT care dețin însemne privind statutul de resursă educațională deschisă	30.2	%	
60	Ponderea materialelor didactice digitale utilizate de CD din ÎPT destinate STUDIERII	56.6	%	
61	Ponderea materialelor didactice digitale utilizate de CD din ÎPT destinate EVALUĂRII	21.1	%	
62	Ponderea materialelor didactice digitale utilizate de CD din ÎPT destinate INFORMĂRII	17.1	%	
63	Ponderea materialelor didactice digitale utilizate de CD din ÎPT destinate EXERSĂRII	2.8	%	
64	Ponderea materialelor didactice digitale utilizate de CD din ÎPT destinate DEMONSTRĂRII	1.2	%	
65	Rata materialelor didactice digitale care au o corelare puternică între elementele multimedia interactive cu conținuturile statice utilizate în ele	44.7	%	
66	Rata materialelor didactice digitale care conțin elemente multimedia interactive calitative (Bun și Foarte bun)	27	%	
67	Rata materialelor didactice digitale ce au funcționalități destinate elevilor cu CES	43	%	
Aspecte transversale				
68	Ponderea fetelor în ÎPT	35.3	%	
69	Rata fetelor care urmează programe de formare	31.8	%	

N/O	INDICATOR	VALOAREA	UNITATEA DE MĂSURĂ	COMENTARII
	profesională în domeniul transporturilor			
70	Rata fetelor care urmează programe de formare profesională în domeniul tehnologiilor informaționale	37.4	%	
71	Rata fetelor care urmează programe de formare profesională în domeniul Pedagogiei	63.6	%	
72	Ponderea elevilor cu CES din ÎPT	0.8	%	Indicatorul nu este comprehensiv din cauza faptului că în multe cazuri nu este formalizat procesul de includere elevilor în categoria respectivă.
73	Ponderea elevilor din familii defavorizate din ÎPT	3.3	%	
74	Ponderea elevilor orfani din ÎPT	1.7	%	
Utilizarea TIC în Managementul Instituțiilor de IPT				
75	Rata instituțiilor de ÎPT care dispun de un sistem de păstrare și distribuire a informației și facilitare a accesului la date deschise	46	%	Utilizarea instrumentelor în cauză nu reprezintă prima opțiune, reprezentând mai mult o soluție de back-up.
76	Rata instituțiilor de ÎPT care aplica planificarea on-line a orarului lecțiilor	23	%	Utilizarea instrumentelor în cauză nu reprezintă prima opțiune, reprezentând mai mult o soluție de back-up.
77	Rata instituțiilor de ÎPT care utilizează software specializate de gestionare a Resurselor Umane	30.7	%	
78	Rata instituțiilor care utilizează sisteme complexe de comunicare/raportare față de instituțiile ierarhic superioare	0	%	

8. CONSTATĂRI ȘI RECOMANDĂRI

8.1. CONSTATĂRI

8.1.1. COMPETENȚELE DIGITALE ALE ELEVILOR

C1: Practic toți elevii din ÎPT dețin conturi personale în cel puțin una din rețelele de socializare și cel puțin o adresă electronică personală.

C2: Competențele digitale ale majorității covârșitoare a elevilor din Învățământul Profesional Tehnic sunt sub nivelul minim, stabilit de Standardele de competențe digitale aprobate de Ministerul Educației

C3: Indiferent de mediul din care provin, din cel rural sau cel urban, nivelul competențelor digitale ale elevilor este aproximativ același, un slab avantaj atestându-se în cazul elevilor ce provin din mediul urban.

C4: Nivelul de competențe digitale al fetelor și băieților este aproximativ același, băieții înregistrând rezultate mai bune în cazul procesării documentelor de tip Text și Calcul Tabelar, iar fetele în cazul elaborării Prezentărilor Electronice.

C5: Cea mai mare pondere a elevilor cu competențe digitale medii și înalte se atestă în cazul domeniului de formare profesională IT, fiind urmași de cei din domeniul Transporturilor. Totodată în domeniul Transporturilor se constată cea mai mare rată a elevilor care dețin competențe digitale minime sau slabe.

C6: Pentru elevi, rețelele de socializare reprezintă principalul instrument de comunicare în mediile digitale.

C7: Majoritate absolută a elevilor din Învățământul Profesional Tehnic nu dețin abilități digitale mai avansate, cum ar fi verificarea gramaticală a textelor sau crearea și formatarea diagramelor.

C8: Cea mai mică rată a elevilor cu competențe digitale medii și înalte se atestă în domeniul Calculului Tabelar (15.9%). În acest domeniu, mai mult de o cincime din elevii din ÎPT nu dețin nici competențele minime, cerute de standardele și programele gimnaziale în vigoare.

C9: Domeniul în care cei mai mulți din elevi dețin competențe elementare este cel al prezentărilor electronice.

C10: Elevii din ÎPT conștientizează faptul că nivelul competențelor digitale pe care le dețin este jos și în cea mai mare parte își doresc instruiri suplimentare.

8.1.2. COMPETENȚELE DIGITALE ALE CADRELOR MANAGERIAL ȘI UTILIZAREA TIC ÎN PIE

C11: Practic toate cadrele didactice din ÎPT dețin conturi personale în cel puțin una din rețelele de socializare și cel puțin o adresă electronică personală.

C12: În mare parte, cadrele didactice au acces la calculatoarele instituției de învățământ pentru utilizarea materialelor didactice digitale.

C13: Pentru cadrele didactice, poșta electronică reprezintă principalul instrument de comunicare în mediul digital atât cu colegii, cât și cu elevii.

C14: În general, utilizarea instrumentelor digitale în procesul de predare este una redusă, doar o mică parte din profesori utilizează instrumentele digitale la mai mult din jumătate din orele de activități didactice..

C15: Cadrele didactice preferă să utilizeze doar mijloacele digitale elementare, cum ar fi documentele text, prezentările electronice și secvențele video, descărcate din diferite surse. Totodată, prezentările

electronice utilizate de cadrele didactice reprezintă, în cea mai mare parte, material static, fără elemente interactive.

C16: Spre deosebire de cadrele didactice, elevii preferă să utilizeze în procesul de învățare secvențele video, imaginile digitale și secvențele audio.

C17: Competențele joase ale elevilor în domeniul calcului tabelar pot fi explicate, inclusiv, și prin faptul că acest tip de document este foarte rar utilizat atât de cadrele didactice în procesul de predare, cât și de elevi în procesul de învățare. În lipsa unei practici continue, deprinderile formate în cadrul orelor de informatică se uită.

C18: Pentru evaluarea elevilor, cele mai populare instrumente utilizate de cadrele didactice sunt documentele de tip text și prezentările electronice. Utilizarea testelor electronice reprezintă o soluție sporadică, aplicată de cele mai multe ori doar la lecțiile de informatică.

C19: O bună parte din cadrele didactice afirmă că utilizează cu regularitate manualele digitale. Însă în condițiile în care pe piața locală practic nu există manuale digitale, această afirmație nu poate fi considerată credibilă. Cel mai probabil, prin expresia „Manual Digital” cadrele didactice au în vedere manualele clasice, distribuite elevilor pe suporturi electronice și/sau optice.

C20: Instituțiile de ÎPT nu motivează în suficientă măsură formarea continuă a cadrelor didactice în domeniul utilizării TIC în educație.

C21: Principalele domenii de interes ale cadrelor didactice pentru o formare continuă în domeniul TIC sunt Securitatea în mediul online, Crearea conținutului digital și Utilizarea Instrumentelor colaborative.

8.1.3. INFRASTRUCTURĂ ȘI ECHIPAMENT

C22: Dotările cu calculatoare în mare parte corespund standardelor naționale, însă dotările cu echipamente adiționale (ex. Table interactive, servere, rețele) sunt insuficiente, fapt care limitează posibilitățile de utilizare a TIC în procesul didactic.

C23: Majoritatea calculatoarelor destinate elevilor sunt calculatoare de birou, fapt care reduce mobilitatea și limitează utilizarea mijloacelor TIC doar în câteva săli de clasă din fiecare instituție.

C24: Circa 80% din instituțiile incluse în studiu au conexiuni rapide la internet, capacitatea conexiunilor fiind de peste 90 mb/s. Aceste fapt asigură accesul elevilor la resursele online. Cu toate acestea, rata de acoperire a încăperilor cu rețele WI-FI rămâne scăzută.

C25: Oportunitățile didactice oferite de mijloacele TIC nu sunt valorificate în deplină măsură. Astfel, de cele mai multe ori tablele interactive sunt utilizate în calitate de ecran pentru difuzarea prezentărilor electronice statice sau a unor documente de tip text.

C26: În aspectele ce țin de asigurarea cadrelor didactice și a celor manageriale cu mijloace digitale, în toate instituțiile de învățământ, cerințele Standardelor minime de dotare sunt respectate.

C27: Numărul minim de calculatoare este respectat în toate instituțiile de Învățământ Profesional Tehnic analizate, însă nicio instituție nu deține soft specializat pentru domeniile de formare profesională. O parte mică din instituțiile de învățământ dețin soft licențiat doar pentru activități generale (Sisteme de operare, Office, etc.).

C28: Utilizarea programelor de simulare, programare asistată și alte programe sectoriale este una relativă și sporadică. Utilizarea acestora diferă mult în dependență de profilul instituției. Majoritatea instituțiilor au menționat dificultatea de achiziționare și modernizare a infrastructurii de programe și softuri.

C29: Nivelul de dezvoltare a propriilor studio-uri online la nivel de instituții este foarte scăzut, la fel și integrarea aplicațiilor în procesul de studiu sau procesul de digitalizare a manualelor.

8.1.4. ANALIZA MATERIILELOR DIDACTICE DIGITALE

C30: Elaborarea și utilizarea materialelor didactice digitale este mai frecventă în instituțiile de învățământ profesional postsecundar. În cazul instituțiilor de învățământ secundar elaborările proprii sunt mult mai rare, materialele didactice digitale utilizate fiind preluate din surse externe.

C31: O parte semnificativă din materialele didactice supuse evaluării nu conțin informații explicite referitoare la domeniul de formare, specialitatea și unitatea de curs pentru studierea cărora sunt destinate.

C32: Din apartenența instituțională a autorilor, acolo unde ei sunt indicați sau ea poate fi stabilită, derivă faptul că majoritatea materialelor didactice supuse evaluării sunt utilizate doar în instituțiile de învățământ în care ele au și fost elaborate. Nu există mecanisme ce ar asigura cooperarea interinstituțională în elaborarea materialelor didactice digitale și furnizarea acestora tuturor instituțiilor/cadrelor didactice interesate.

C33: În cazul unui număr semnificativ de materiale didactice digitale, aspectele privind drepturile de autor și cele conexe nu sunt abordate. În consecință, diseminarea și utilizarea la scară largă a unor astfel de materiale ar putea duce la apariția unor litigii privind proprietatea intelectuală.

C34: O parte semnificativă din materialele didactice nu conțin informații în baza cărora ar putea fi stabilit autorul și/sau instituția în care el activează. De asemenea, nu este clar dacă materialele în cauză au fost aprobate de către comisiile metodice ale instituțiilor de învățământ.

C35: Din cauza incoerențelor în respectarea dreptului de autor și a celor conexe, doar o mică parte din materialele didactice digitale, elaborate în instituțiile de învățământ se încadrează în categoria resurselor educaționale deschise. Acest fapt împiedică concentrarea eforturilor cadrelor didactice și ale instituțiilor de învățământ Profesional Tehnic de același profil să-și concentreze eforturile în elaborarea unor materiale didactice digitale de calitate.

C36: Materialele didactice digitale elaborate și/sau utilizate în instituțiile de învățământ, sunt, în principal de tipul prezentări și teste electronice. Se mai întâlnesc și suporturi de curs și indicații metodice, însă aceste materiale reprezintă, de-facto, materiale tradiționale, care au fost trecute de pe suporturile de hârtie pe suporturile noi, digitale.

C37: După destinația metodică și scopurile didactice urmărite, materialele digitale elaborate și/sau utilizate în instituțiile de învățământ se referă, în principal, la facilitarea proceselor de Predare-Învățare-Evaluare a cunoștințelor teoretice și, mai puțin, la formarea și dezvoltarea abilităților funcțional-acționare. Ponderea materialelor didactice ce contribuie într-o măsură decisivă la formarea și dezvoltarea competențelor funcțional-acționare, adică a celor cu destinații metodice de exersare, antrenare, simulare etc. este modestă.

C38: În circa o jumătate din materialele didactice digitale nu există sau există o corelație slabă dintre elementelor multimedia interactive și conținuturile statice, de bază. Acest fapt denotă că, deseori, în elaborarea materialelor didactice digitale aspectele informatice le domină pe cele didactice.

C39: Din funcționalitățile destinate elevilor cu cerințe educaționale speciale, în materialele didactice digitale supuse analizei este implementată doar cea de redimensionare a componentelor. Implementarea celorlalte funcționalități, cum ar fi controlul gamei coloristice, sonorizarea textului, controlul sonor sau prin gesturi, necesită abordări specializate și dotarea instituțiilor de învățământ cu mijloace tehnice compensatorii și tehnologii asistive.

8.1.5. ASPECTE TRANSVERSALE

C40: Numărul elevilor cu CES ce învață în instituțiile incluse în studiu este relativ mic. Posibil, nu toți elevii care au anumite nevoi, au urmat procedurile de evaluare psihopedagogică.

C41: În majoritatea instituțiilor nu există tehnologii asistive digitale.

C42: Conform părerilor unor cadre didactice, implementarea la scară largă în procesul educațional a mijloacelor TIC, ar putea defavoriza elevii din familiile defavorizate și elevilor orfani, întrucât elevii din aceste categorii nu ar avea suficient acces la mijloacele în cauză, în special, în procesul de învățare după orele de clasă.

C43: Conform părerilor cadrelor didactice, utilizarea în procesul educațional a mijloacelor TIC destinate largului public, nu ar fi justificată în cazul elevilor cu deficiențe de vedere, intelectuale și comportament, întrucât elevii din aceste categorii au nevoie de mijloace TIC specializate.

8.1.6. UTILIZAREA TIC ÎN MANAGEMENTUL ÎPT

C44: Utilizarea TIC în managementul instituțiilor de ÎPT se află într-o fază incipientă, în prezent fiind utilizate doar instrumente elementare precum poșta electronică și, sporadic, instrumentele colaborative.

C45: Majoritatea instituțiilor nu dețin software specializate pentru gestiunea resurselor umane. În urma verificărilor de teren, s-a constatat că în majoritatea instituțiilor toată informația privind resursele umane este stocată pe suporturi de hârtie.

C46: Toate instituțiile incluse în studiu dețin o pagină web funcțională. Totuși paginile web ale instituțiilor analizate conțin exclusiv informații de ordin general și nu reprezintă portaluri de colaborare ce ar putea fi utilizate de managementul instituției, resurselor umane și contingentului de elevi.

C47: Toate instituțiile din ÎPT dispun de cel puțin câte un responsabil de pagina web a instituției, de cele mai multe ori acesta fiind profesorul de informatică.

C48: Utilizarea TIC în managementul financiar este sporadică, doar o instituție de ÎPT afirmând că utilizează portalul electronic de achiziții publice.

C49: Instituțiile, în mare parte, nu dispun de fonduri pentru achiziționarea echipamentelor TIC. Acestea sunt achiziționate, de cele mai multe ori, la final de an calendaristic în cazul existenței fondurilor nefolosite.

C50: Raportarea către instituțiile ierarhic superioare se realizează, în mare parte, prin intermediul instrumentelor TIC, în special Poșta Electronică. Totuși semnătura digitală nu este folosită deloc, documentele fiind imprimate, semnate, scanate și transmise în format electronic.

C51: Principalele instrumente de comunicare cu instituțiile afiliate reprezintă telefonul și poșta electronică.

8.1.7. CADRUL LEGISLATIV ȘI NORMATIV

C52: Cadrul juridic pentru dezvoltarea competențelor digitale în Învățământul Profesional Tehnic este slab dezvoltat și incoerent.

C53: Cadrul de Standarde minime de competență digitală pentru elevi și cadrele manageriale nu există sau nu acoperă în totalitate competențele necesare în Învățământul Profesional Tehnic.

C54: Cadrul juridic privind formarea competențelor digitale, atât în cazul cadrelor manageriale și didactice, cât și în cazul elevilor este incomplet și în cea mai mare parte nu acoperă necesitățile factorilor cointeresați.

C55: Nu există un cadru juridic privind formarea competențelor digitale ale elevilor necesare aplicării TIC în domeniile de specialitate.

C56: Mecanismul de evaluare a competențelor digitale atât în cazul cadrelor didactice și manageriale cât și în cazul elevilor este nefuncțional, iar cadrul juridic existent nu include mecanisme de motivare a dezvoltării și aplicării în practică a competențelor digitale.

C57: Standardele de dotări minime cu echipament sunt învechite și nu corespund necesităților curente ale ÎPT-ului.

C58. Standardele de dotări minime cu echipament au un caracter general și nu facilitează dezvoltarea competențelor de utilizare a TIC în domeniile de specialitate.

8.2. RECOMANDĂRI

8.2.1. RECOMANDĂRI GENERALE

R1: Preluarea și adoptarea Standardelor Europene de Competențe Digitale – DigComp la toate nivelurile: Generale, pentru Cadrele Didactice și Instituțiile de Învățământ

R2: Introducerea unei discipline de alfabetizarea digitală în ciclul gimnazial, care să includă formarea abilităților digitale de bază.

R3: Examen obligatoriu de evaluare a competențelor digitale la finalul ciclului gimnazial și liceal. Elevii care dețin Certificatul – European Computer Driving Licence, urmează să fie eliberați de la susținerea examenului.

R4: Încurajarea instituțiilor de învățământ și a cadrelor didactice să respecte drepturile de autor și drepturile conexe în procesul de utilizare a materiale didactice digitale. Produsele program trebuie utilizate în conformitate cu specificul tipului de licență ce le caracterizează (resurse educaționale deschise, licențe libere, licențe proprietare etc.).

R5: Crearea unui mecanism de cooperare a instituțiilor de învățământ și a angajaților acestora în elaborarea materialelor didactice digitale.

R6: Promovarea conceptului de resurse educaționale deschise. Încurajarea instituțiilor de învățământ să-și concentreze eforturile pe elaborarea anume a unor astfel de resurse.

R7: Crearea unui repozitoriu de materiale didactice digitale. În acest scop ar putea fi folosit Portal național al învățământului profesional tehnic www.ipt.md sau site-uri specializate, ce ar putea fi menținute de centrele de excelență, pe domeniile de formare.

R8: Implementarea măsurilor ce ar încuraja instituțiile de învățământ să elaboreze, să achiziționeze și să utilizeze în instruire materiale didactice digitale, destinate exersării, antrenării și simulării activităților, specifice locurilor de muncă ale viitorilor absolvenți.

R9: Creșterea nivelului de coordonare a activităților cadrelor didactice și a instituțiilor în ansamblu în domeniul elaborării materialelor didactice digitale, elaborarea unor planuri instituționale și pe domenii de formare, evitarea dublărilor. Creșterea rolului centrelor de excelență în coordonarea și îndrumarea acestor activități.

R10: Susținerea instituțiilor de învățământ în facilitarea elaborării și utilizării materialelor didactice digitale de către elevii cu cerințe educaționale speciale prin acordarea de suport metodologic și tehnologic din partea specialiștilor în domeniul educației incluzive și dotarea instituțiilor cu mijloace tehnice compensatorii și tehnologii asistive.

R11: Instruirea personalului didactic și a celui de conducere în domeniul proprietății intelectuale în general, și a dreptului de autor și celor conexe, în special.

R12: Instruirea cadrelor didactice și manageriale în domeniul instruirii asistate de calculator:

- ✓ Bazele psihopedagogice ale instruirii asistate de calculator.

- ✓ Conceperea, proiectarea și realizarea materialelor didactice digitale.
- ✓ Sisteme de management al învățării.
- ✓ Sisteme de management al conținuturilor învățării.
- ✓ Fotografia digitală.
- ✓ Tehnici de prelucrare audio-video.
- ✓ Teste electronice.

R13: Advocacy în favoarea conceptului de resurse educaționale deschise și instruirea cadrelor didactice și manageriale în aspectele specifice elaborării unor astfel de resurse.

R14: Instruirea cadrelor didactice și manageriale în domeniile utilizării instrumentelor colaborative, securității on-line și creării de conținuturi digitale.

R15: Instruirea cadrelor managerial în domeniul utilizării produselor program destinate gestionării resurselor umane.

R16: Includerea în materialele didactice elaborate a elementelor formale ce definesc datele de ieșire a materialelor didactice digitale: instituția, domeniul de formare, specialitatea, unitatea de curs, autorul, data elaborării.

R17: Asigurarea respectării drepturilor de autor și a drepturilor conexe prin indicarea în propriile elaborări de materiale didactice digitale a surselor externe din care sunt preluate materialele respective.

R18: Creșterea ponderii elementelor multimedia interactive din componența materialelor didactice digitale și corelarea lor cât mai strânsă cu competențele profesionale specifice ce trebuie formate și dezvoltate la elevi.

R19: Asigurarea incluziunii educaționale și sociale prin includerea în materialele didactice digitale a funcționalităților destinate elevilor cu cerințe educaționale speciale.

R20: Elaborarea Standardelor minime de competență digitală pentru Cadrele Manageriale, Cadrele Didactice la disciplinele de specialitate (pentru fiecare domeniu de specializare în parte), Elevii din Învățământul Profesional Tehnic (pentru fiecare domeniu de specializare în parte)

R21: Elaborarea unui mecanism de evaluare comprehensivă a competențelor digitale și aplicării competențelor digitale în procesul managerial și/sau în procesul de PIE pentru cadrele manageriale și respectiv cadrele didactice din ÎPT.

R22: Modificarea Regulamentului de atestare a cadrelor didactice și manageriale din ÎPT prin includerea obligativității deținerii Certificatului de Competențe digitale în utilizarea TIC în procesul managerial și procesul de PIE pentru obținerea atestării. Totodată pot fi stabilite standarde minime de competență pentru fiecare grad didactic sau managerial.

R23: Elaborarea unui mecanism de evaluare obligatorie a competențelor digitale ale elevilor din ÎPT la finalul perioadei de studii.

R24: Actualizarea Standardelor minime de dotare cu echipament TIC a instituțiilor de Învățământ Profesional Tehnic și racordarea acestora la Standardele UE. Includerea în Standardele minime de dotare a produselor program destinate gestionării resurselor umane.

R25: Elaborarea Standardelor minime de dotare cu echipament necesar pentru aplicarea TIC în domeniul de specializare (pentru fiecare domeniu de specializare în parte).

R26: Elaborarea unui model-tip pentru paginile-web a instituțiilor de ÎPT.

R27: Reglementarea utilizării adreselor electronice corporative de toți angajații instituțiilor de ÎPT.

R28: Stabilirea printr-un act normativ a unui procent minim garantat din buget pe care instituțiile din ÎPT urmează să le investească anual în echipament TIC.

R29: Stabilirea prin act normativ a unui suport financiar pentru instituțiile din ÎPT pentru achiziționarea mijloacelor TIC ajustate necesităților elevilor cu CES.

R30: Instituirea unui mecanism de normare a muncii cadrelor didactice ce elaborează resurse digitale. Stabilirea unor normative eșalonate în timp de asigurare a elevilor cu resurse didactice digitale.

R31: Reconceptualizarea proceselor de Predare-Învățare-Evaluare la informatică.

8.2.2. RECOMANDĂRI PRIVIND MOTIVAREA MANAGEMENTULUI INSTITUȚIILOR PRIVIND INTEGRAREA TIC ÎN ÎPT

R1: Modificarea regulamentului de atestare a cadrelor de conducere din învățământul preșcolar, primar, special, complementar, secundar și mediu de specialitate (Ordinul ME 454/2012), prin includerea unor cursuri obligatorii de formare continuă în domeniul utilizării TIC în procesul manageriale.

R2: Modificarea și ajustarea standardelor de calitate pentru evaluarea externă a ÎPT, prin includerea criteriilor legate de dotările tehnice, utilizarea TIC în procesul de Predare-Învățare-Evaluare, utilizarea TIC în managementul educațional, rata elevilor care dețin diploma European Computer Driving Licence.

R3: Modificarea regulamentului de atestare a cadrelor de conducere din învățământul preșcolar, primar, special, complementar, secundar și mediu de specialitate (Ordinul ME 454/20120), prin condiționarea obținerii Gradului Managerial II cu deținerea certificatului European Computer Driving Licence (nivelul începător). În cazurile Gradului Manageriale I și superior, certificatul ECDL urmând să fie de nivelul mediu și respectiv superior.

R4: Modificarea regulamentului de atestare a cadrelor didactice din învățământul general, profesional tehnic și din cadrul serviciilor de asistență psihopedagogic (Ordinul ME 62/2018) prin includerea unor cursuri obligatorii de formare continuă a cadrelor didactice în domeniul utilizării TIC în procesul de PIE.

8.2.3. RECOMANDĂRI PRIVIND STANDARDELE DE DOTARE TEHNICĂ A UNEI SĂLI DE CLASĂ DIN ÎPT

TABELUL 21. DOTĂRI MINIME PENTRU O SALĂ DE CLASĂ DIN ÎPT

N/O	SALĂ DE CURS GENERAL		SALĂ DE CURS SPECIALIZARE	
	Echipament	Cantitatea	Echipament	Cantitatea
1	Calculator tip Laptop (Procesor i5 sau similar, RAM 8 GB, HDD 1 TB)	31 (1 pentru profesor)	Calculator tip Laptop (Procesor i5 sau similar, RAM 8 GB, HDD 1 TB, Memorie Grafică 2 GB)	31 (1 pentru profesor)
2	Imprimantă multifuncțională alb negru	1	Imprimantă multifuncțională color	1
3	Proiector digital multimedia	1	Proiector digital multimedia	1
4	Tablă interactivă	1	Tablă interactivă	1
5	Software tip Microsoft Office 365 sau similar	31 (număr licențe)	Software tip Microsoft Office 365 sau similar	31 (număr licențe)
6	Acoperire Wi-fi 100%	50 mb/s	Acoperire Wi-fi 100%	50 mb/s
7			Programe specializate pentru proiectarea asistată la calculator	31 (număr licențe)
8			Programe specializate pentru simulare la calculator	31 (număr licențe)
9	Server comun pentru toată instituția la care sunt conectate toate calculatoarele din toate clasele			

8.2.4. RECOMANDĂRI PRIVIND COMPETENȚELE DIGITALE NECESARE CADRELOR DIDACTICE PENTRU IMPLEMENTAREA TIC ÎN PROCESUL DE PREDARE-ÎNVĂȚARE-EVALUARE

TABELUL 22 TIPURI DE COMPETENȚE DIGITALE RELEVANTE CADRELOR DIDACTICE DIN ÎPT DIN MOLDOVA

N/O	TIPUL DE COMPETENȚĂ	RELEVANȚA
1	Instrumente de colaborare și comunicare (drive, dropbox, etc.)	Foarte înaltă
2	Utilizare instrumentelor digitale multimedia în procesul de PIE	Foarte înaltă
3	Crearea conținutului digital, inclusiv a prezentărilor electronice interactive	Foarte înaltă
4	Instrumentele avansate de lucru în documente de tip tex, calcul tabelar și prezentări electronice	Înaltă
5	Slang-ul și vocabularul IT	Înaltă
6	Principiile generale ale educației în secolul XXI	Înalt
7	Lecții Video	Înalt
8	Securitatea în mediul on-line	Medie
9	Tendențele globale în Educație	Mediu
10	Cadrul legal și strategic în domeniul educației	Mediu

8.2.5. RECOMANDĂRI PRIVIND CREȘTEREA ACCESULUI LA ÎPT A ELEVILOR CU CES ȘI A CELOR DEFAVORIZAȚI

R1: Elaborarea și aprobarea standardelor minime de dotare cu echipament TIC de asistare dedicat elevilor cu CES cu diferite forme de dizabilități.

R2: Elaborarea și implementarea unei campanii de promovare a profesiilor tehnice în rândul fetelor – Girls go to ÎPT.

R3: Implementarea programului „Un laptop pentru fiecare elev” – Program național de suport al elevilor din familii defavorizate pentru achiziția unui laptop

R4: Elaborarea standardelor minime de dotare tehnică a instituțiilor de ÎPT necesare asigurării învățământului la distanță.