



FÎȘA DIGITALĂ DECEMBRIE 2019

COMPETENȚELE DIGITALE ȘI ÎNVĂȚĂMÂNTUL ONLINE ÎN REPUBLICA MOLDOVA



ABILITĂȚI ȘI COMPETENȚE DIGITALE PENTRU STUDENȚII DIN ÎPT

Politici cheie, strategii, inițiative și practici

Conform Codului Educației, aprobat în 2014, competența digitală este o competență cheie¹ în programa națională. În prezent, studenții din ÎPT dobândesc competențe digitale în cadrul orelor de Informatică obligatorii (34 ore pe an, conform planului de învățământ general al Ministerului Educației, Culturii și Cercetării).

În 2013, Republica Moldova a aprobat Strategia națională „Moldova Digitală 2020”², care se bazează pe trei piloni: acces, conținut digital și competențe digitale. În acest context, Planul de acțiuni al Strategiei naționale pentru dezvoltarea ÎPT în Republica Moldova pentru perioada 2013-2020³, prevede activități legate de promovarea continuă a tehnologiilor moderne de predare cu utilizarea TIC. Strategia prevede îndeplinirea următorilor indicatori până în 2017:

- cel puțin 20% din curricula pentru disciplinele generale să fie predată pe bază de software educațional;
- 100% din numărul de instituții de ÎPT să ofere cursuri IT.

La ora actuală acești indicatori rămân de realizat.

Provocările cu care se confruntă Republica Moldova se datorează faptului că strategiile și planurile de digitalizare nu se completează reciproc. Există un deficit de resurse umane dedicate și competente în domeniul TIC în sistemul de educație și formare. Totodată, echipamentele TIC din cadrul ÎPT sunt învechite și nu răspund nevoilor instituțiilor. Standardele de competență digitală existente pentru studenți și profesori sunt destinate disciplinelor din învățământul general, în timp ce cadrul legal nu cere elevilor din învățământul profesional utilizarea TIC în domeniile lor profesionale. Programele formale pentru formarea competențelor digitale profesionale precum DigComp, clasificarea ESCO și ECDL nu se aplică în sistemul educațional din Republica Moldova.

Impactul reformei din ÎPT asupra formării competențelor digitale

În cadrul reformei ÎPT din 2016/17, cu suportul Uniunii Europene, au început să fie elaborate standarde ocupaționale și curricula modulară, și a fost achiziționat echipament TIC pentru instituțiile din ÎPT. În cadrul reformei ÎPT a fost creat și Centrul de Excelență în TIC. Acesta este responsabil pentru unificarea curriculei și a examenelor de calificare, precum și de formarea continuă a profesorilor din ÎPT care predau specialitățile TIC.

Agenția Austriacă de Dezvoltare și USAID au sprijinit Centrul de Excelență în Informatică și tehnologii informaționale în elaborarea standardelor ocupaționale și a curriculei pentru următoarele specialități TIC:

- administrare aplicații web,
- programare și analiză produse program,
- rețele de calculatoare,
- administrare baze de date,
- contabilitate.

Standardele de calificare pentru specialitățile TI

În anul 2018, Departamentul pentru Cadrul Național al Calificărilor din Ministerul Educației, Culturii și Cercetării a elaborat standardele de calificare pentru toate specialitățile TIC, inclusiv cele studiate în ÎPT.

¹ <http://lex.justice.md/md/355156/>

² <http://lex.justice.md/md/350246/>

³ <http://lex.justice.md/md/346695/>



Date actuale și tendințe

Republica Moldova a înregistrat progrese semnificative în sectorul TIC. Potrivit Strategiei de dezvoltare a industriei tehnologiei informației și a ecosistemelor pentru inovare digitală pe anii 2018–2023, principalii indicatori ai industriei TIC au crescut substanțial în ultimii ani, iar cererea de specialiști în domeniul TIC este în creștere.

Evoluția sectorului TIC în Republica Moldova

Indicatori	2011	2012	2013	2014	2015
Cifra de afaceri (mln MDL)	1 287	1 287	1 601	2 115	2 596
Număr de angajați	6 289	7 678	8 093	8 384	9 301
Număr de companii	483	572	618	703	779

Sursa: Development Strategy for the Information Technology and Digital Ecosystems Industry for 2018-2023

În ceea ce privește oferta, 4 colegii din ÎPT, 3 Centre de Excelență și 17 instituții de ÎPT oferă posibilitatea de a studia următoarele calificări din domeniul TIC: Administrare aplicații web, Programare și analiză produse program, Rețele de calculatoare și Administrare baze de date. Cele 17 instituții de ÎPT oferă în special posibilitatea de a obține calificări care necesită competențe digitale, precum: servicii administrative și de secretariat, operator pentru suportul tehnic al calculatoarelor, contabilitate. Centrul de Excelență în Informatică și Tehnologii Informaționale are rolul de coordonator în formarea profesională în domeniul TI.

Numărul de studenți din învățământul post secundar profesional în domeniul TIC a crescut de la 2 482 în 2016 la 2 798 în 2019. Studenții din ÎPT la specialitățile din domeniul TIC în anul de studii 2017/18 reprezintă 8,75% (2 594 persoane) din numărul de studenți din ÎPT, dintre care: 24,71% sunt operatori de calculatoare, 43,75% sunt administratori de baze de date, 31,53% sunt specialiști în Programare și analiza produselor program⁴.

Conform studiului de referință realizat recent de ProDidactica și Agenția Austriacă de Dezvoltare referitor la utilizarea TIC în VET:

- 98,6% dintre studenții din ÎPT au conturi personale în cel puțin una dintre rețelele sociale și cel puțin o adresă de e-mail personală;
- 77,6% dintre studenții din ÎPT dețin un computer sau un laptop;
- 15,9% dintre studenții din ÎPT au abilități digitale la nivel înalt;
- 23% dintre studenții din ÎPT au fost respinși la testul digital;
- dezvoltarea mediului virtual de învățare este o practică recentă în Republica Moldova.

⁴ http://statbank.statistica.md/pxweb/pxweb/en/30%20Statistica%20sociala/30%20Statistica%20sociala__07%20INV__INV050/INV050030.px/table/tableViewLayout1/?rxid=9a62a0d7-86c4-45da-b7e4-fecc26003802



ABILITĂȚI ȘI COMPETENȚE DIGITALE PENTRU CADRELE DIDACTICE DIN ÎPT ȘI PENTRU FORMATORI

Politici, strategii, inițiative și practici

Cerințele formale cu privire la abilitățile și competențele digitale pentru cadrele didactice (CD) din învățământul general, care au fost aprobate în 2015, nu se referă în mod explicit la cadrele didactice și formatorii din ÎPT. Aceste standarde conțin următoarele componente: comunicare digitală, gestionarea informațiilor, elaborarea conținutului educațional digital, implementarea aplicațiilor de management școlar, implementarea sistemelor de gestionare a conținutului educațional, utilizarea echipamentelor digitale în educație, respectarea normelor etice și legale în spațiul digital. Nu există un plan de acțiune pentru punerea în aplicare a acestor standarde în ÎPT. Abilitățile digitale nu sunt incluse ca și competențe principale în programul de pregătire inițială a profesorilor din Republica Moldova.

În Republica Moldova există 15 prestatori de formare continuă pentru profesori, din care marea majoritate oferă cursuri pentru dezvoltarea competențelor digitale pentru activitatea didactică la distanță. Majoritatea cursurilor oferă 10 credite ECTS. Unul dintre cei mai importanți furnizori de cursuri de formare pentru profesori este Centrul TIC în Educație (CTICE)⁵, care oferă cursuri pentru formarea profesorilor de Informatică. În general, programa de formare pedagogică în domeniul TIC nu contribuie în mod substanțial la formarea competențelor digitale ale CD. Acest lucru se explică și prin faptul că legislația actuală nu oferă mecanisme de stimulare pentru profesori⁶.

Reforma sistemului de ÎPT din 2016 a atribuit responsabilitatea pentru formarea profesorilor Centrelor de excelență din ÎPT. Centrul de excelență în informatică și tehnologii informaționale⁷ (ITI) are mandatul de a oferi instruire profesorilor din ÎPT specializați în predarea specialităților TIC, precum și altor profesori din rețeaua instituțiilor de ÎPT afiliate Centrului de excelență în ITI. Conform sondajului recent realizat de ETF⁸, profesorii din ÎPT folosesc învățarea informală în spațiul virtual pentru a găsi, consulta și utiliza informații online precum și pentru dezvoltarea profesională.

Există totuși o serie de provocări. Nu există un cadru formal pentru dezvoltarea abilităților și competențelor digitale ale CD, cum ar fi cadrul de competență digitală al Uniunii Europene pentru profesori (DigCompEdu)⁹. Standardele pentru competențele digitale ale cadrelor didactice din învățământul general ar trebui să se refere în mod explicit și la CD din ÎPT și să fie folosite pentru a sprijini dezvoltarea unui sistem de

Cursuri online pentru CD

În Republica Moldova există doar un singur prestator de formare continuă pentru profesori- Institutul de Formare Continuă <https://iic.md/ro/webinare/> care oferă cursuri online bazate pe seminarii web. Cursurile sunt concepute pentru a răspunde cerințelor din cadrul procedurilor de certificare (atestare) a cadrelor didactice, oferind posibilitatea de a obține 10 sau 20 credite ECTS. Cursurile sunt oferite sâmbata și duminica, în cursul dimineții. Până în prezent, acest tip de învățare nu este încă foarte popular.

Formare profesională continuă pentru CD în TI

Începând cu 2016, Centrul de Excelență în informatică și tehnologii informaționale oferă cursuri TIC prin intermediul Departamentului de Formare Continuă înființat în cadrul centrului. Această activitate este susținută de Agenția Austriacă pentru Dezvoltare. Centrul de excelență în ITI este liderul dezvoltării curriculumului TIC atât pentru profesori, cât și pentru studenți. Pe parcursul anului 2018, în Centrul de excelență în informatică și tehnologii informaționale s-au înregistrat următoarele activități:

- 20 profesori din ÎPT au fost instruiți în cursul Cisco Networking Academy IT Essentials;
- 23 de profesori din ÎPT au fost instruiți în cursul Java Fundamentals;
- CD din instituțiile afiliate au fost instruiți în utilizarea platformei Web 2.0 în procesul de predare.

În cadrul acestei inițiative, Centrul de Excelență în informatică și tehnologii informaționale își propune să devină un centru de resurse pentru dezvoltarea competențelor digitale ale profesorilor din ÎPT.

⁵ www.ctice.md

⁶ ShiftEdu, Baseline Study on ICT Use in VET, 2019

⁷ <https://ceiti.md/>

⁸ International survey on continuing professional development of vocational teachers in Moldova, 2018

⁹ <https://ec.europa.eu/jrc/en/digcompedu>



monitorizare. Profesorii se confruntă cu constrângeri în ceea ce privește încorporarea metodelor de predare digitale în procesul de predare din cauza competențelor digitale modeste pe care le posedă. Este necesar să se revizuiască strategiile și / sau politicile digitale pentru școli, sporind șansele CD de a avea acces la formare profesională continuă cu privire la modul de integrare a TIC în activitățile educaționale. Nu se colectează date statistice cu privire la pregătirea CD din punct de vedere a utilizării TIC în sistemul de ÎPT, și nici nu există un sistem de monitorizare a gradului de aplicare a TIC în procesul de predare.

Date actuale și tendințe

Anual, aproximativ 11–12%¹⁰ dintre profesorii din întregul sistem de învățământ beneficiază de cursuri de formare profesională continuă. Cu toate acestea, nu sunt disponibile statistici specifice la nivel național referitoare la cursurile TIC pentru personalul didactic.

Conform sondajului realizat de ProDidactica în 2019, 65% dintre cadrele didactice din învățământul profesional și-au exprimat nevoia de a beneficia de formare cu privire la metodele TIC de predare¹¹. Două treimi din numărul cadrelor didactice din ÎPT au considerat că formarea profesională continuă în domeniul TIC ar fi avut un impact moderat sau major asupra metodelor de predare. În urma sondajului, au rezultat următoarele date referitoare la cadrele didactice din ÎPT:

- 97,8% au cel puțin o adresă de e-mail;
- 97,4% au cont pe o rețea socială;
- 94,8% au un computer sau un laptop;
- 52% folosesc documente Word pentru predare;
- 50% folosesc prezentări PowerPoint;
- 59% folosesc secvențe video;
- 54% folosesc imagini digitale;
- 20% folosesc foi de calcul tabelar.

¹⁰ http://statbank.statistica.md/pxweb/pxweb/ro/30%20Statistica%20sociala/30%20Statistica%20sociala__03%20FM__SAL060/SAL060105.px/table/tableViewLayout1/?rid=2345d98a-890b-4459-bb1f-9b565f99b3b9

¹¹ Ibid.



ÎNVĂȚAREA DIGITALĂ ȘI ONLINE ÎN FORMAREA PROFESIONALĂ INIȚIALĂ DIN ÎPT

Politici, strategii, inițiative și practici

În Republica Moldova nu există politici sau strategii specifice referitoare la organizarea învățării digitale și online în cadrul formării profesionale inițiale. Abordarea conceptului "folositi propriul dispozitiv" (bring your own device) în cele mai multe cazuri, nu este acceptată de administrația instituțiilor ÎPT, deși instituțiile ÎPT care predau specialități în domeniul TIC arată o mai mare deschidere din acest punct de vedere. Acest lucru se întâmplă deoarece nu există nicio politică clară în acest sens.

Există cerințe legale care se referă la numărul minim de calculatoare în sălile de clasă. Deși aceste cerințe sunt respectate de toate instituțiile de ÎPT, niciuna nu are software specializat pentru formare profesională și doar o mică parte din acestea folosesc software pentru utilitate generală cu licență (sisteme de operare, Microsoft Office, etc). Profesorii sunt obligați să folosească deseori software educaționale fără licență.

Materiale didactice digitale elaborate sunt puține și se referă mai ales la partea teoretică a formării profesionale, și nu sunt suficient distribuite altor CD din sistemul de ÎPT. Materialele elaborate nu sunt trecute printr-un mecanism de asigurare a calității și nici verificate dacă acestea corespund cerințelor programelor de învățământ.

Moodle, sistemul pentru managementul învățării, este utilizat ca platformă pentru colectarea materialelor didactice în formă electronică. Totuși, Moodle nu este folosit la scară largă de CD din sistemul de ÎPT, ci doar de profesorii de la Centrul de excelență TIC și de la Centrul de excelență din Industria Ușoară.

În ceea ce privește condițiile de acreditare a instituțiilor de învățământ profesional, există un standard pentru acreditarea programelor de studii (criteriul 3) care se referă la învățarea, predarea și evaluarea elevilor, și un sub-criteriu 3.1.3 care se referă la utilizarea instrumentelor TIC în procesul de predare-învățare-evaluare. Pe de altă parte, metodologia de acreditare nu se referă în mod specific la învățarea digitală și online¹².

Provocări: Lipsa politicii privind învățarea digitală și online în sistemul de ÎPT face ca procesul de utilizare a tehnologiilor informaționale să fie sporadic și nesistemic. Conceptul privind învățarea digitală și online nu este elaborat la nivel sistemic și este neclar pentru profesorii din ÎPT. Nu se utilizează instrumente pentru auto-evaluarea școlilor din punct de vedere al pregătirii pentru era digitală, cum ar fi SELFIE¹³, lansat de Uniunea Europeană. În instituțiile de ÎPT nu există coordonatori TIC care să promoveze procesul de digitalizare a formării profesionale. De obicei, profesorii de informatică sunt solicitați să soluționeze probleme tehnice.

Evaluarea online a cunoștințelor teoretice

Partea teoretică a examenelor de calificare pentru toate specialitățile TIC din sistemul de ÎPT este susținută online. Setul de itemi de examinare a fost elaborat în 2016. În fiecare an, setul de itemi pentru examenul de calificare este revizuit de Consiliul Național al Centrului de Excelență în informatică și tehnologii informaționale.

Studii online

Într-un singur caz, un student în anul trei care are o dizabilitate fizică studiază online o specialitate TIC în sistemul de ÎPT. Această specialitate este Programare și analiză de produs. Contactul cu profesorii este organizat prin Skype, iar materialele de studiu sunt manualele și fișele elaborate de profesori. Până în acest moment, acesta este singurul exemplu de acest gen.

Digitalizarea IPT

La sfârșitul anului 2018, cu sprijinul Agenției Austriece de Dezvoltare, s-a lansat un nou proiect „ShiftEdu” care sprijină digitalizarea sistemului de ÎPT. Proiectul vizează:

- formarea competențelor digitale ale CD din 6 instituții de ÎPT;
- elaborarea de conținuturi digitale pentru 3 specialități;
- dotarea sălilor de studiu, precum și promovarea ideii de învățare digitală.

Rezultatele acestui proiect pot conduce la dezvoltarea învățării digitale și online pentru unele specialități din ÎPT.

¹² <http://lex.justice.md/md/364908/>

¹³ https://ec.europa.eu/education/schools-go-digital_en



Date actuale și tendințe

Utilizarea TIC în procesul de predare-învățare este sporadic și nu este planificată la nivelul instituțiilor din învățământul profesional. În acest context, următoarele aspecte sunt relevante¹⁴:

- 82% dintre Instituțiile de ÎPT au acces la internet.
- 41% din numărul sălilor de clasă au conexiune WiFi.
- Viteza de conectare la rețeaua globală este de 91 MB/s.
- Raportul elevilor din sistemul de ÎPT/computer este de 8:1.
- Aproape toate instituțiile de ÎPT au un site web cu informații despre programele lor de învățământ, cerințele de admitere, etc.
- Toți directorii instituțiilor de ÎPT au o adresă de e-mail.
- Unele instituții de ÎPT au pagină Facebook și publică în mod activ informații despre activitățile instituției.
- În aproape toate instituțiile de ÎPT există table interactive în 1-2 săli de clasă.
- Toate instituțiile de ÎPT au cel puțin un laborator cu minimum 25 de computere.
- Aplicațiile telefonice precum viber și whatsapp sunt, de asemenea populare în rândul elevilor și al profesorilor din ÎPT. Unii profesori folosesc aceste aplicații pentru a comunica în grup cu studenții și părinții. Deși aceasta nu este o practică generală, tendința este în creștere.

¹⁴ ShiftEdu, Baseline Study on ICT Use in VET, 2019



ÎNVĂȚAREA DIGITALĂ ȘI ONLINE ÎN CADRUL FORMĂRII CONTINUE ÎN ÎPT

Politici, strategii, inițiative și practici

Legislația națională nu conține referiri specifice cu privire la învățarea digitală și online în cadrul formării continue în sistemul de ÎPT și a formării continue a adulților. Deși Codul Educației specifică noțiunea de învățare pe tot parcursul vieții și formarea continuă a adulților, nu se face referire la formarea competențelor digitale de bază și la învățarea digitală și online. Legislația secundară nu menționează învățarea digitală și online ca mijloc de dobândire a educației profesionale.

Cererea pentru competențe digitale din partea sectorului privat din Republica Moldova nu este mare. Acest lucru este confirmat de rezultatele Indicelui de Pregătire în Rețea (Networked Readiness Index)¹⁵, în care Moldova se clasează pe locul 71 din 139 de țări, iar utilizarea TIC de către companii este estimată la 3,2 din 7 puncte posibile, acesta fiind unul dintre pilonii cu cea mai scăzută rată din cadrul indicelui. Scorul este comparabil cu cel al țărilor vecine. În 2016, Moldova a înregistrat un scor inferior comparativ cu România, Ucraina, Georgia și Rusia.

Nu există inițiative naționale, ale Uniunii Europene sau ale unor donatori internaționali care să sprijine învățarea digitală și online în cadrul formării continue a adulților (cum ar fi de exemplu, dezvoltarea cursurilor online pe platforma MOOC). Deși platforma MOOC este o resursă cu potențial ridicat în acest domeniu, în special pentru cursurile predate în limba română, populația este puțin familiarizată cu aceste modalități de învățare.

Cartografierea recentă a furnizorilor de formare continuă, realizată de Banca Mondială în Moldova¹⁶, arată că, în ceea ce privește cursurile de programare și web design, acestea sunt oferite de doar 2% din furnizorii de formare continuă, iar cursurile IT de bază, de doar 1% din furnizori, majoritatea având sediile în capitală. Există un număr mic de furnizori de formare continuă care să ofere cursuri digitale online.

Provocările actuale sunt legate de faptul că în Republica Moldova încă nu există o strategie pentru formarea adulților sau învățarea pe parcursul vieții. Dezvoltarea competențelor digitale și utilizarea învățării digitale online în formarea continuă a adulților nu reprezintă o prioritate pe agenda Ministerului Educației, Culturii și Cercetării. Ca urmare, nu sunt elaborate ghiduri și standarde speciale pentru învățarea digitală online. Nu există instrumente, inclusiv de auto-evaluare, care să sprijine pregătirea pentru era digitală în cadrul formării continue oferite de ÎPT.

Cursuri TI alternative

Hub-ul Tekwill www.tekwill.md/, ca parte a Universității Tehnice din Moldova, a fost înființat cu sprijinul proiectului USAID. Academia Tekwill în parteneriat cu Oracle și ISD oferă programul de formare Fundamente Java. Cursul online permite participanților să obțină cunoștințe despre conceptele de programare de bază și să învețe practicile actuale utilizate în industria TI. Conținutul are licența din partea Programul de dezvoltare a forței de muncă Oracle și include lecții teoretice și practice cu un mentor, conferințe video, cărți electronice, teste, proiecte de echipă. Limbile de studiu sunt româna și engleza.

Companie privată prestatoare de cursuri TI

Prima școală TI privată și gratuită, Academy Plus Moldova <http://careers.md/academy-plus>, a fost lansată în Moldova în 2016. A fost creată de StarNet și Fundația IT Moldova, în parteneriat cu Academy Plus Cluj-Napoca și École 42 Paris Moldova. Programul nu se concentrează pe teorie, ci pe practică, munca în echipă și dezvoltarea abilităților antreprenoriale. Obiectivul Academiei Plus Moldova este de a crea specialiști TI care să fie pregătiți să intre imediat pe piața muncii și să contribuie la performanțele companiilor în care vor fi angajați. Din 2016, mai mult de 4 000 de participanți s-au înscris la această școală.

¹⁵ <http://reports.weforum.org/global-information-technology-report-2016/economies/#indexId=NRI&economy=MDA>

¹⁶ <http://documents.worldbank.org/curated/en/898401551942094280/pdf/135111-WP-P161517-PUBLIC-6-3-2019-15-24-1-TrainingAssessmentProjectReport.pdf>



Date actuale si tendințe

Republica Moldova ocupă următoarele locuri în clasamentele internaționale în ceea ce privește gradul de dezvoltare a sectorului TIC:

- locul 59 din 175 de țări pentru Indicele de Dezvoltare TIC;
- locul 71 din 139 de țări pentru Indicele de Pregătire în Rețea;
- locul 65 din 193 de țări pentru Indicele de Pregătire e-Guvernare;
- locul 46 din 128 pentru Indicele Inovării Globale.

Pentru tinerii și adulții care doresc să obțină competențe digitale și să devină specialiști în domeniul TIC, furnizorii de formare profesională din mediul privat oferă posibilități alternative, cum ar fi:

- StarNet – cel mai mare furnizor de internet din Republica Moldova, oferă cursuri pentru tineri și adulți la Academy Plus¹⁷ pentru programare în C++, Java, PHP, design de jocuri și web design, pe baza unui program acreditat.
- Academia Tekwill, în colaborare cu Universitatea Tehnică din Moldova, oferă cursuri pentru tineri și adulți, pentru dezvoltare de jocuri video, Java Fundamentals, Java Professional, Android Fundamentals, programe de securitate a rețelei și securitate cibernetică, SQL Fundamentals¹⁸.
- IT Step Academy – cel mai mare centru autorizat din Moldova pentru Microsoft, Cisco, Autodesk – oferă cursuri pentru dezvoltare de software, administrarea sistemelor, tehnologii de rețea¹⁹.
- Front-End Development School – oferă cursuri în HTML, CSS Basics, CSS Advanced, SASS, Java Script, QA manual testing, QA automation testing²⁰.

¹⁷ www.starnet.md/news/academyplus-moldova-locul-unde-se-nasc-adevaratii-specialisti-de-programare/

¹⁸ <http://academy.tekwill.md/>

¹⁹ <https://itstep.md/formele-de-studii/>

²⁰ https://cursuri-it.md/scoala-front-end-development/?gclid=Cj0KQCjwla7nBRDxARIsADII0kDH3opkRhZAzD_A0PDxhb4P2yscqtWq5Wn9ugVWYBTKYth482BfR4aAklwEALw_wcB#