

CORELAȚIA DINTRE OFERTA EDUCAȚIONALĂ ȘI CEREREA DE COMPETENȚE PE DOMENIUL TEHNOLOGIILOR INFORMAȚIEI ȘI COMUNICAȚIEI

Cristina UNGUR, Doctor în Economie,
Institutul Național de Cercetări Economice al
Academiei de Studii Economice din Moldova

E-mail: cristinaungur@ymail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6319-2359>

DOI: <https://doi.org/10.36004/nier.cecg.II.2024.18.23>

Abstract. *The rapid development of digital technologies has increased the demand for workforce with advanced ICT skills. The Republic of Moldova aspires to join the European Union and align with the trends of digitalization, which will expand the opportunities for the free movement of human capital. In this context, increasing the educational offer in ICT is one of the priorities of the authorities. On the other hand, six out of ten employers in Moldova are facing a shortage of qualified staff, and the ICT sector is in the greatest need of workforce, with plans to create 775 new jobs in this field. The purpose of this study was to determine the correlation between the educational offer and the demand for ICT skills in the Republic of Moldova. The research used the method of dynamic analysis of statistical indicators on education, but also the analysis of programs, studies and forecasts on skills, developed by the responsible authorities in the country. The empirical analysis carried out was based on the data of the National Bureau of Statistics and the Ministry of Education and Research of the Republic of Moldova, as well as on the reports of international organizations. As a result, it was established that in the labor market of our country there is a shortage of specialists in the field of ICT, the demand exceeding the supply of skills in this field. The main problems that make it difficult to align skills to the demands of the labor market in our country are related to the educational system that does not meet the demand on the labor market and the weak strategic collaboration between the key actors involved in the process.*

Keywords: labor market, educational offer, skills, ICT

JEL: I21, J20, J21, O33

UDC: 331.5(478)

Introducere. Dezvoltarea vertiginoasă a tehnologiilor digitale din ultimii ani contribuie la sporirea cererii de forță de muncă cu competențe aprofundate în domeniul tehnologiilor informației și comunicației (TIC) care să poată gestiona aceste procese în evoluție. Republica Moldova tinde să adere la Uniunea Europeană și să se alinieze tendințelor de dezvoltare durabilă, ceea ce presupune o orientare vădită spre digitalizare. Iar odată cu aderarea se vor lărgi și oportunitățile de circulație liberă a capitalului uman. În acest sens, dezvoltarea competențelor pe domeniul TIC în țara noastră este foarte importantă.

Relația dintre educație și forța de muncă a fost și este studiată atât la nivel internațional, cât și la nivelul Republicii Moldova. Conform Strategiei Naționale de Dezvoltare "Moldova Europeană 2030" (SND, 2024), ponderea tinerilor care nu sunt încadrați în educație, angajare sau formare profesională (NEET) constituie 26,4%, ceea ce depășește media europeană de 2 ori. Unul din factorii principali care conduc la acest fenomen este abandonul școlar în mediul rural. În consecință, ponderea mare a tinerilor NEET, inevitabil, influențează negativ oferta forței de muncă. Situația este și mai complicată în domeniul educației adulților prin cursuri de dezvoltare profesională și personală. Studiile în arii precum tehnologiile informației și comunicației nu sunt accesibile financiar sau geografic. În plus, sistemul de acreditare pe astfel de programe de formare continuă este anevoios și inaccesibil furnizorilor de servicii din regiunile rurale (SND, 2024).

Conform ultimelor date șase din zece angajatori din Republica Moldova se confruntă cu un deficit de forță de muncă. Principalele cauze a deficitului forței de muncă invocate de angajatori sunt: insuficiența personalului calificat cu experiență, numărul redus de solicitanți și imposibilitatea de a oferi un salariu adecvat. Același studiu demonstrează că în domeniul TIC este cea mai mare solicitare de forță de muncă. Angajatorii din Republica Moldova au planificat investiții în crearea a cca 775 locurilor noi de muncă în domeniul TIC, semnificativ mai mult decât în alte domenii (ANOFM, 2023).

Recenzia literaturii. Cererea ridicată de competențe în domeniu TIC a provocat interesul de cercetare a ofertei educaționale pe aceste specializări. Legătura dintre aceste două dimensiuni este incontestabil susținută nu doar de angajatori pe piața muncii, dar și în numeroase studii în literatura științifică. Sara Flisi și colegii săi (Flisi et al. 2017) consideră că dificultatea de a găsi pe piața muncii persoane potrivite pentru locurile de muncă vacante este cauzată de factori macroeconomici. Printre aceștia autorii menționează schimbările socio-economice, cum ar fi concurența globală sporită, ajustările tehnologice bazate pe competențe, un nivel crescut de educație al forței de muncă și îmbătrânirea populației. Situația de pe piața muncii generează fenomenul de nepotrivire ocupațională, caracterizat prin discrepanța dintre aptitudinile și competențele lucrătorilor și cerințele posturilor disponibile. Deși unele teorii indică faptul că nepotrivirea ocupațională este un fenomen temporar sau individual, dovezile empirice arată că nepotrivirea ocupațională în Europa este omniprezentă (Cedefop, 2010), larg răspândită și persistentă. Această idee este susținută și în raportul Comisiei Europene (Comisia Europeană, 2016). În literatura științifică se regăsesc studii care cercetează consecințele neadecvării cererii cu oferta de muncă. Astfel, este menționat efectul negativ al acestui fenomen dat de schimbarea locului de muncă într-un domeniu necorespunzător celui de studii. În consecință scade productivitatea muncii (Béduwé & Giret, 2011) și salariile, iar odată cu aceasta se reduce satisfacția profesională (Kupets, 2015). Din studiile analizate deducem că o corelare mai eficientă între abilitățile lucrătorilor și cerințele locurilor de muncă este foarte importantă nu doar pentru reducerea șomajului și creșterea competitivității

economiilor, dar și implicit pentru sporirea bunăstării personale și creșterea productivității, toate acestea contribuind la dezvoltarea economică.

Metodologia cercetării. Aria de cercetare, în prezentul articol, cuprinde cazul Republicii Moldova. Pentru stabilirea divergențelor dintre nivelul de competență și ocupare a forței de muncă a fost folosită analiza sistemului educațional din Republica Moldova în concordanță cu Cadrul European al Calificărilor. Iar pentru analiza cererii de forță de muncă în domeniul TIC au fost utilizate rapoartele Agenției Naționale pentru Ocuparea Forței de Muncă. Cercetarea s-a bazat pe metode de analiză în dinamică a indicatorilor statistici privind învățământul, dar și pe analiza programelor, studiilor și prognozelor privind competențele, elaborate de autoritățile responsabile din țară. Totodată, au fost analizate articole științifice și rapoarte ale organizațiilor internaționale privind corelația dintre oferta și cererea de competențe pe piața muncii, ceea ce a permis identificarea consecințelor și a soluțiilor pentru diminuarea efectelor neconcordanței dintre aceste două dimensiuni economice. Analiza empirică efectuată s-a bazat pe datele Biroului Național de Statistică și a Ministerului Educației și Cercetării din Republica Moldova. Totodată, pentru comparație au fost folosite date din România lansate prin studiile Ministerului Muncii și Justiției Sociale.

Rezultate principale. În cadrul prezentei lucrări a fost efectuată o *analiză a sistemului educațional* din Republica Moldova, care a arătat că învățământul este organizat pe niveluri și cicluri, în conformitate cu Clasificarea Internațională Standard a Educației (ISCED-2011):

- a) nivelul 0 - educația timpurie:
 - educația antepreșcolară;
 - învățământul preșcolar;
- b) nivelul 1 - învățământul primar;
- c) nivelul 2- învățământul secundar, ciclul I: învățământul gimnazial;
- d) nivelul 3:
 - învățământul secundar, ciclul II: învățământul liceal;
 - învățământul profesional tehnic secundar;
- e) nivelul 4 - învățământul profesional tehnic postsecundar;
- f) nivelul 5 - învățământul profesional tehnic postsecundar nonterțiar;
- g) nivelul 6 - învățământul superior, ciclul I: învățământ superior de licență;
- h) nivelul 7 - învățământul superior, ciclul II: învățământ superior de master;
- i) nivelul 8 - învățământul superior, ciclul III: învățământ superior de doctorat.

Învățământul obligatoriu începe cu grupa pregătitoare din învățământul preșcolar și se finalizează cu învățământul gimnazial. Sistemul unificat care clasifică calificările din Republica Moldova pe niveluri, în baza rezultatelor învățării, se numește Cadrul Național al Calificărilor (CNCRM) și el corespunde Cadrului European al Calificărilor (EQF).

La etapa actuală, în Republica Moldova există trei tipuri principale de furnizori de educație și formare profesională, care includ un total de 109 de instituții de învățământ (Tabelul 1). În anul 2023, rețeaua instituțiilor de învățământ profesional tehnic a fost alcătuită din 88 de instituții, dintre care: 13 centre de excelență; 37 de colegii și 38 de școli profesionale. Numărul total de elevi din aceste instituții constituie 46,1 mii de persoane, dintre care 27,1 mii – cu finanțare de la bugetul de stat. Procesul educațional fiind asigurat de 3,6 mii cadre didactice (MEC, 2023).

**Tabelul 1. Indicatori statistici
privind învățământul profesional în Republica Moldova**

Tipul instituțiilor	Anii de studii					
	2021/22		2022/23		2023/24	
	total	inclusiv private	total	inclusiv private	total	inclusiv private
Instituții de învățământ profesional tehnic secundar	44	-	43	-	40	-
Instituții de învățământ profesional tehnic post secundar	47	7	47	7	48	8
Instituții de învățământ superior	24	8	21	8	21	8
Total	115	15	111	15	109	16

Sursa: elaborat de autor în baza datelor Biroului Național de Statistică, statistica.gov.md

În prezent, instituțiile de educație și formare profesională din Moldova, în special centrele de excelență, au un potențial bun și sunt mai orientate spre diseminarea tehnologiei decât universitățile. Școlile profesionale și centrele de excelență sunt mai orientate pe învățarea prin practică și au un accent educațional mai progresiv, fiind într-o cooperare cu IMM-urile și potențialii angajatori. Cu toate acestea, sistemul de învățământ, în special cel profesional tehnic, nu are impuls pentru inovare, creștere și competitivitate. Ca urmare, acesta este limitat doar la furnizarea de programe de educație formală și nu este considerat a fi la egalitate cu învățământul superior în sistemele regionale de inovare.

În ceea ce privește domeniul ales de interes științific, și anume *oferta educațională în domeniul TIC*, menționăm următoarele aspecte. Educația și formarea profesională în domeniul tehnologiilor informaționale și al comunicațiilor este asigurată în Republica Moldova de universități, colegii, școli profesionale și centre de excelență.

Învățământ superior. Actualmente, în Republica Moldova există 13 instituții publice de învățământ superior și 8 private.

Conform Planului de admitere pe domenii generale de studiu, cu finanțare de la bugetul de stat, la studii superioare de licență (ciclul I) și studii superioare integrate pentru anul de studii 2024-2025 (Guvernul RM, 2024), pentru domeniul

TIC au fost oferite 734 de locuri din 5307. Din analiza Planului menționat observăm că domeniul TIC este pe locul II în lista priorităților statului privind formarea cadrelor de înaltă calificare, pe locul I fiind științele educației (1280 locuri), urmate de inginerie și activități ingineresti (692 locuri).

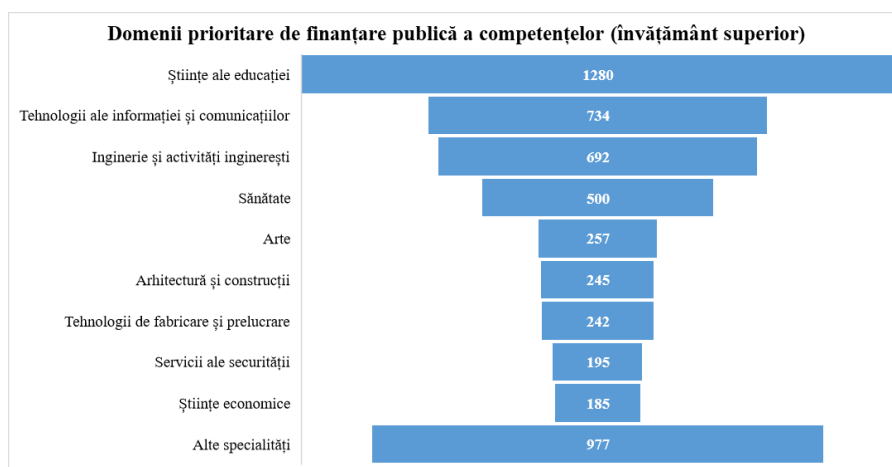


Figura 1. **Domenii prioritare de finanțare publică a competențelor pentru anul de studii 2024-2025 (învățământ superior)**

Sursa: elaborat de autor în baza Hotărârii Guvernului RM nr.439/2024

Învățământ profesional tehnic. Distribuția locurilor la programe de formare profesională tehnică postsecundară și postsecundară nonterțiară (centre de excelență și colegii publice subordonate Ministerului Educației și Cercetării, precum și cele private) pentru anul de studii 2024-2025 este reglementată de MEC (2024).

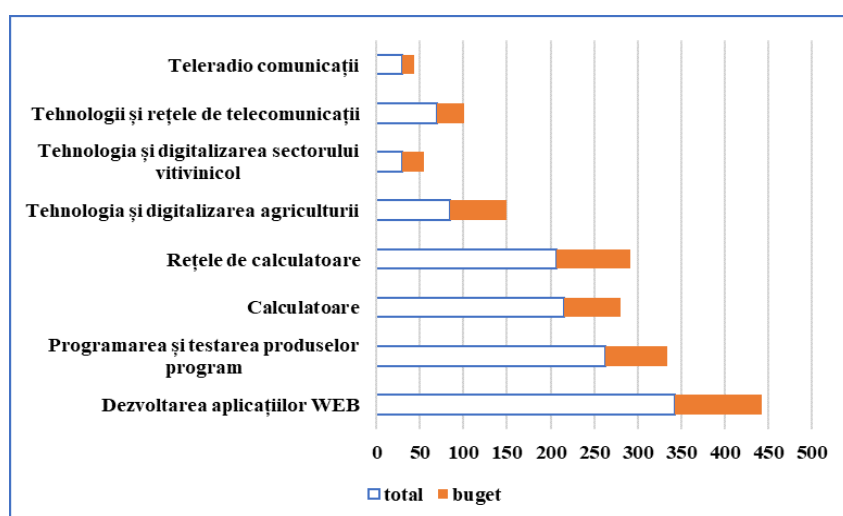


Figura 2. **Oferta educațională la programe de formare profesională tehnică pentru anul de studii 2024-2025**

Sursa: elaborat de autor în baza datelor Ministerului Educației al Republicii Moldova

Admiterea la studii se face în II tururi, astfel încât locurile nesuplinite din I tur pot fi accesate de studenți în turul II. Din analiza datelor Ministerului Educației și Cercetării, observăm că chiar și specialitățile din domeniul TIC rămân nesolicitate după I tur de admitere.

În ultimii ani, în domeniul TIC, numărul absolvenților învățământului profesional tehnic postsecundar este în creștere. Astfel, în perioada 2017-2022, numărul specialiștilor formați în cadrul școlilor profesionale, a colegiilor și a centrelor de excelență a crescut cu cca 30%. În cadrul instituțiilor de învățământ superior sunt pregătiți în jur de 700 specialiști în domeniul TIC anual (Tabelul 2).

Tabelul 2. Numărul absolvenților în domeniul TIC

Domeniul	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Învățământ profesional tehnic postsecundar	503	538	579	577	604	749	706
Învățământ superior,							
Ciclul I	525	604	566	608	575	614	720
Ciclul II	198	124	206	206	178	226	165

Sursa: elaborat de autor în baza datelor Biroului Național de Statistică

Există și alte forme de instruire în domeniul TIC, care sunt oferite de angajatori sau unele organizații comerciale, care oferă cursuri de formare profesională contra plată. Absolvirea acestor cursuri, cu durată de câteva luni, este suficientă pentru a obține un post de muncă în domeniul tehnologiilor informaționale. Nu există informații cuprinzătoare și detaliate cu privire la amploarea și numărul ofertelor în acest domeniu, fiind cunoscute doar câteva instituții (școli) care oferă asemenea servicii în țară. Acest tip de instruire a apărut drept urmare a cererii angajatorilor. Candidații care aplicau la posturi vacante în domeniul TIC nu aveau *cunoștințe și abilități suficiente dobândite în timpul studiilor pentru a fi încadrați în echipe de lucru. Astfel, a apărut necesitatea de a instrui potențialii angajați în cadrul unor școli și centre educaționale private, create nemijlocit pe domenii de interes a angajatorilor.*

De menționat că Agenția Națională pentru Ocuparea Forței de Muncă a Republicii Moldova elaborează anual Prognostica pieței muncii (ANOFM, 2023) pe termen scurt, și are ca scop anticiparea cerințelor pieței forței de muncă și reducerea decalajului dintre pregătirea oferită de instituțiile de învățământ și necesitățile agenților economici.

Pentru a realiza obiectivele stabilite în cadrul prezentei cercetări a fost analizată **cererea de competențe pe piața muncii din Republica Moldova**. Astfel, a fost stabilit că potențialii solicitanți ai competențelor sunt întreprinderile care în proporție de 98,4% sunt reprezentate de IMM. Pe domenii de activitate, angajatorii sunt repartizați în felul următor (Tabelul 3):

Tabelul 3. Structura cererii de angajare, pentru anul 2022

Activități economice	Numărul de IMM, mii unități	Nr. mediu de personal, mii persoane
Total IMM	59,4	314,9
Agricultura, silvicultura și pescuit	5,0	34,6
Industria prelucrătoare	4,8	43,1
Producția și furnizarea de energie electrică și termică, gaze, apă caldă și aer condiționat	0,2	0,6
Distribuția apei; salubritate, gestionarea deșeurilor, activități de decontaminare	0,5	5,6
Construcții	3,7	23,0
Comerț cu ridicata și cu amănuntul; întreținerea și repararea autovehiculelor și a motocicletelor	20,7	78,3
Transport și depozitare	3,2	23,5
Activități de cazare și alimentație publică	2,2	12,5
Informații și comunicații	2,9	15,3
Tranzacții imobiliare	4,0	13,2
Activități profesionale, științifice și tehnice	5,3	13,4
Alte activități	7,0	51,8

Sursa: elaborat de autor în baza datelor Biroului Național de Statistică

Din datele statistice prezentate, observăm că în domeniul TIC există 2900 întreprinderi mici și mijlocii, cu un număr de 15300 de angajați. Aceasta demonstrează că pe piața muncii din Republica Moldova există o cerere semnificativă de specialiști cu competențe în domeniul informației și comunicațiilor ceea ce amplifică necesitatea sporirii calității ofertei educaționale în acest domeniu.

Concluzii. Oferta forței de muncă este afectată în prezent de dificultatea în anticiparea competențelor necesare pe piața muncii. Într-un context în care piața muncii evoluează rapid, influențată de schimbările tehnologice și economice, este importantă previzionarea competențelor care trebuie cultivate. În același timp, relevanța limitată a competențelor oferite de sistemele de educație și formare profesională este amplificată de implicarea redusă a partenerilor sociali în procesul de elaborare a politicilor. Prin urmare, cercetările efectuate în cadrul prezentei lucrări denotă că principalele probleme care fac dificilă alinierea competențelor la cerințele pieței muncii în țara noastră țin de *sistemul educațional care nu răspunde la cererea pe piața muncii și colaborarea strategică slabă între actorii cheie*. Există un decalaj mare între necesitățile pieței muncii și competențele produse de sistemul educațional. Printre cauzele acestui decalaj se numără programele educaționale învechite și specialiștii insuficient pregătiți, care nu dispun de cunoștințe actualizate în domeniile relevante. *Pe de altă parte, companiile colaborează insuficient cu instituțiile de învățământ în vederea identificării lacunelor de competențe și facilitarea procesului educațional.*

În concluzie, putem afirma că oferta educațională și cererea de competențe pe domeniul tehnologiilor informației și comunicației în Republica Moldova sunt slab corelate. Cauzele și soluțiile necesare pentru sporirea acestei corelații reprezintă un domeniu de interes științific pentru cercetările ulterioare.

Notă. Articolul a fost elaborat în cadrul Proiectului 23.70105.0807.10T pentru Tineri Cercetători „Elaborarea modelelor de muncă noi în contextul efectelor post-pandemice și consolidarea competențelor pe profesii și domenii de specializare inteligentă în Republica Moldova”.

REFERINȚE BIBLIOGRAFICE

- Agenția Națională pentru Ocuparea Forței de Muncă (ANOFM). (2023). *Proгноza pieței muncii pentru anul 2023 din perspectiva angajatorilor*. https://www.anofm.md/view_document?nid=20224
- Bédoué, C., & Giret, J. F. (2011). Mismatch of vocational graduates: What penalty on French labour market? *Journal of vocational behavior*, 78(1), pp. 68-79. <https://doi.org/10.1016/j.jvb.2010.09.003>
- Comisia Europeană. (2016). *A New Skills Agenda for Europe, Working together to strengthen human capital, employability and competitiveness*. COM 381 final. Brussels.
- European Centre for the Development of Vocational Training (Cedefop). (2010). *Employer-provided vocational training in Europe - Evaluation and interpretation of the third continuing vocational training survey*. Research paper 2. Luxembourg: Publications Office of the European Union. https://www.cedefop.europa.eu/files/5502_en.pdf
- Flisi, S., Goglio, V., Meroni, E., Rodrigues, M., & Toscano, E. V. (2017). Measuring Occupational Mismatch: Overeducation and Overskill in Europe - Evidence from PIAAC. *Social Indicators Research*, 131(3), 1211-1249. <https://link.springer.com/article/10.1007/s11205-016-1292-7>
- Hotărâre cu privire la planurile (comanda de stat) de admitere în învățământul superior cu finanțare de la bugetul de stat pentru anul de studii 2024-2025: nr. 439 din 21-06-2024. (2024). *Monitorul Oficial al Republicii Moldova*, 268-270, art. 544. https://www.legis.md/cautare/getResults?doc_id=143773&lang=ro
- Kupets, O. (2015). *Skill mismatch and overeducation in transition economies. Substantial skill shortages coexist with overeducation, affecting both young and old workers*. IZA World of Labor, Institute for the Study of Labor (IZA). Bonn. <https://doi.org/10.15185/izawol.224>
- Ministerul Educației și Cercetării al Republicii Moldova (MEC). (2023). *Raport anual: Educație, Tineret, Sport 2023*. https://mec.gov.md/sites/default/files/raport_anual_mec_2023_semnat.pdf
- Ministerul Educației și Cercetării al Republicii Moldova (MEC). (2024). *Distribuția locurilor la programe de formare profesională tehnică postsecundară și postsecundară nonterțiară (centre de excelență și colegii publice subordonate Ministerului Educației și Cercetării și private) pentru*