



EDUCAȚIA

în Tehnologia Informației
și Comunicațiilor

Cuprins

GLOSAR.....	3
LISTA FIGURILOR.....	4
DEFINIȚII.....	6
INTRODUCERE	9
<i>I. Integrarea și perspectivele TIC în educație prin prisma dimensiunii de gen</i>	11
1.1. Asigurarea cu calculatoare și acces la internet a instituțiilor educaționale	11
1.2. Asigurarea cu cadre didactice	13
1.3. Încadrarea elevilor și studenților în educația digitală	16
✓ Învățământul liceal	16
✓ Învățământul superior (ciclul I și II)	18
✓ Studii superioare de doctorat și programele de postdoctorat	25
<i>II. Oportunități și potențial pentru femei și bărbați în contextul TIC în domeniul educației.....</i>	27
<i>III. Limitări și bariere cu care se confruntă femeile și bărbații în educația digitală</i>	29
CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI.....	31

GLOSAR

AGEPI	Agenția de Stat pentru Proprietatea Intelectuală
BIM	Biroul Internațional al Muncii
BNS	Biroul Național de Statistică
CAEM	Clasificatorul Activităților din Economia Moldovei
CEDAW	Convenția cu privire la eliminarea tuturor formelor de discriminare față de femei
CD	Cercetare-dezvoltare
CDI	Cercetare-dezvoltare-inovare
CGE	Centrul de Guvernare Electronică
CORM	Clasificatorul Ocupațiilor din Republica Moldova
EUROSTAT	Biroul Statistic al Uniunii Europene
ILO/OIM	Organizația Internațională a Muncii
ISCED	International Standard Classification of Education
ISCO	International Standard Classification of Occupations
ITU	Uniunea Internațională a Telecomunicațiilor
MECC	Ministerul Educației, Culturii și Cercetării
MEI	Ministerul Economiei și Infrastructurii
MSMPS	Ministerul Sănătății, Muncii și Protecției Sociale
NACE	Statistical Classification of Economic Activities in the European Community
OECD	Organizația pentru Cooperare și Dezvoltare Economică
ODD	Obiectivele de Dezvoltare Durabilă
ODIMM	Organizația pentru Dezvoltarea Întreprinderilor Mici și Mijlocii
ONU	Organizația Națiunilor Unite
PISA	Programul Internațional pentru Evaluarea Elevilor
PNUD	Programul Națiunilor Unite pentru Dezvoltare
TIC	Tehnologia informației și comunicațiilor
UE	Uniunea Europeană
UNESCO	Organizația Națiunilor Unite pentru Educație, Știință și Cultură
UN Women	Organizația Națiunilor Unite pentru egalitatea de gen și abilitarea femeilor

LISTA FIGURILOR

Figura 1. Numărul mediu de elevi la un calculator pe medii de reședință, în anii de studii 2014/15-2017/18, persoane.....	12
Figura 2. Date privind disponibilitatea calculatoarelor în școli , pe regiuni, în anul de studii 2017/18.....	12
Figura 3. Ponderea persoanelor de vârstă pensionară în funcție de disciplina predată pe medii de reședință a instituțiilor educaționale, pe disciplinele de bază, %.....	14
Figura 4. Distribuția cadrelor didactice în funcție de experiența de muncă în anii de studii 2014/15-2017/18, %	15
Figura 5. Ponderea femeilor în numărul personalului didactic pe nivele educaționale în anii de studii 2014/15-2017/18, %.....	15
Figura 6. Dinamica numărului de elevi în învățământul liceal (clasele X-XII) pe medii de reședință și sexe, în anii de studii 2014/15 și 2017/18, persoane	16
Figura 7. Structura pe sexe a numărului de elevi în învățământul liceal (clasele X-XII) pe medii de reședință, în anii de studii 2014/15-2017/18, %	16
Figura 8. Dinamica numărului de elevi în învățământul liceal (clasele X-XII) care își fac studiile în profil real, în anii de studii 2014/15 și 2017/18, persoane.....	17
Figura 9. Dinamica numărului de elevi care au absolvit învățământul liceal (clasele X-XII) pe sexe, în anii de studii 2014/15 și 2017/18, persoane	17
Figura 10. Opțiuni de carieră ale elevilor participanți la evaluarea PISA, pe sexe, 2015, %	18
Figura 11. Numărul de studenți care își fac studiile în învățământul superior (ciclul I și II), pe sexe, 2014-2017, persoane	18
Figura 12. Numărul de studenți care își fac studiile în învățământul superior științific și tehnic (ciclul I și II), pe sexe, 2014-2017, persoane	18
Figura 13. Ponderea studenților care își fac studiile în învățământul superior științific și tehnic (ciclul I și II) în numărul total de studenți din învățământul superior pe sexe, 2014-2017, %.....	19
Figura 14. Structura pe sexe a numărului de studenți care își fac studiile în învățământul superior în total și științific și tehnic (ciclul I și II), 2014-2017, %.....	19
Figura 15. Ponderea studenților care își fac studiile în învățământul superior științific și tehnic, pe cicluri și pe sexe, 2014-2017, %	20
Figura 16. Distribuția numărului studenților care își fac studiile în învățământul superior științific și tehnic , ciclul I, pe domenii generale de studii, 2014-2017, %.....	21
Figura 17. Distribuția numărului studenților care își fac studiile în învățământul superior științific și tehnic, ciclul I, pe sexe și domenii generale de studii, 2014-2017, %.....	21
Figura 18. Dinamica indicatorilor cu referire la numărul absolvenților învățământului superior științific și tehnic, ciclul I, pe sexe, 2014-2017	22
Figura 19. Distribuția pe sexe a numărului absolvenților învățământului superior, ciclul I, 2014-2017, %.....	23
Figura 20. Distribuția numărului studenților care își fac studiile în învățământul superior științific și tehnic, ciclul II, pe sexe și domenii generale de studii, 2014-2017, %.....	23
Figura 21. Distribuția numărului studenților care își fac studiile în învățământul superior științific și tehnic, ciclul II, pe domenii generale de studii și sexe, 2014-2017, %.....	23
Figura 22. Dinamica indicatorilor cu referire la numărul absolvenților învățământului superior științific și tehnic, ciclul II, pe sexe, 2014-2017	24
Figura 23. Distribuția pe sexe a numărului absolvenților învățământului superior, ciclul II,%	25

Figura 24. Dinamica indicatorilor cu referire la numărul de studenți care fac studii doctorale, pe sexe, 2014-2017.....	25
Figura 25. Structura pe sexe a numărului de studenți care își fac doctorale, 2014-2017, %.....	26
Figura 26. Distribuția pe sexe și grupuri de vârste a numărului de studenți care își fac studiile doctorale în știință și tehnică, 2014-2017, persoane	26
Figura 27. Dinamica indicatorilor cu referire la numărul de studenți care au absolvit studii doctorale, pe sexe, 2014-2017.....	26
Figura 28. Numărul total de studenți care urmează studii post-doctorale, 2014-2017, persoane.....	27
Figura 29. Numărul total de studenți care au absolvit studii post-doctorale, 2014-2017, persoane	27

DEFINIȚII

Sectorul Tehnologiei informației și comunicațiilor (TIC)

În conformitate cu definiția OECD, *Sectorul Tehnologiei informației și comunicațiilor (TIC)* include următoarele 12 sub-activități din Clasificatorul Statistic al Activităților Economice al Uniunii Europene (NACE, Rev.2, 2008), cu care este armonizat Clasificatorul Activităților din Economia Moldovei (CAEM Rev.2):

Sectorul TIC – total	Industria TIC	C261	Fabricarea componentelor electronice
		C262	Fabricarea calculatoarelor și a echipamentelor periferice
		C263	Fabricarea echipamentelor de comunicații
		C264	Fabricarea produselor electronice de larg consum
		C268	Fabricarea suporturilor magnetici și optici destinați înregistrărilor
	Serviciile TIC	J61	Comunicații electronice
		J5820	Activități de editare a produselor software
		J62	Activități de servicii în tehnologia informației
		J631	Activități ale portalurilor web, prelucrarea datelor, administrarea paginilor web și activități conexe
		G4651	Comerț cu ridicata al calculatoarelor, echipamentelor periferice și software-lui
		G4652	Comerț cu ridicata de componente și echipamente electronice și de telecomunicații
		S951	Repararea calculatoarelor și a echipamentelor de comunicații

Sursa: Eurostat metadata: ICT Sector (isoc_se): http://ec.europa.eu/eurostat/cache/metadata/en/isoc_se_esms.htm

Specialități STEM – specialități în domeniul științelor exacte: Știință, Tehnologie, Inginerie și Matematică.

Specialități relevante domeniului TIC

I. Învățământ profesional tehnic secundar

În conformitate cu Nomenclatorul domeniilor de formare profesională și al meseriilor/profesiilor (pentru pregătirea muncitorilor calificați în instituțiile de învățământ profesional tehnic secundar (nivel 3 ISCED)), aprobat prin Hotărârea Guvernului nr. 425 din 3 iulie 2015, studiile relevante pentru TIC includ:

211 Tehnici audio-vizuale și producția media

714 Electronică și automată

II. Învățământ profesional tehnic postsecundar

În conformitate cu Nomenclatorul domeniilor de formare profesională, al specialităților și calificărilor pentru învățământul profesional tehnic post secundar (utilizat în procesul de formare profesională a maștrilor, tehnicienilor, tehnologilor și a altor specialiști în diverse domenii, în conformitate cu nivelurile 4 și 5 ale Clasificării Internaționale Standard a Educației (ISCED)), aprobat prin Hotărârea Guvernului nr. 853 din 14 decembrie 2015 studiile relevante pentru TIC includ:

211 Tehnici audiovizuale și producție media

533 Fizică

61 Tehnologii ale informației și comunicațiilor

713 Electrotehnică și energetică

714 Electronică și automată

III. Învățământ superior

În conformitate cu Nomenclatorul domeniilor de formare profesională și al specialităților pentru pregătirea cadrelor în instituțiile de învățământ superior, ciclul I (Legea Republicii Moldova nr. 142 din 07.07.2005, în vigoare pentru studenții înmatriculați la studii în baza acestui Nomenclator), studiile științifice și tehnice relevante pentru TIC includ:

I. Domenii de educație relevante pentru TIC

213 Arte audio-vizuale

441 Fizică

443 Matematică

444 Informatică

521 Inginerie și tehnologii industriale

523 Energetică

524 Inginerie electrică

525 Electronică și comunicații

526 Ingineria sistemelor și calculatoarelor

În conformitate cu Nomenclatorul domeniilor de formare profesională și al specialităților în învățământul superior, aprobat prin Hotărârea Guvernului nr. 482 din 28.06.2017, studiile științifice și tehnice relevante pentru TIC includ:

0211 Tehnici audiovizuale și producție media

0322.2 Tehnologia comunicării info-documentare

0533 Fizică

0541 Matematică

061 Tehnologii ale informației și comunicațiilor

0714 Electronică și automatizări

Surse: International Standard Classification of Education (ISCED) 1997:

http://uis.unesco.org/sites/default/files/documents/international-standard-classification-of-education-1997-en_0.pdf

<https://unstats.un.org/unsd/iiss/International-Standard-Classification-of-Education-ISCED.ashx>

Specialiștii în domeniul TIC în ocupare

Specialiștii în domeniul TIC sunt definiți în conformitate cu definiția Eurostat și OECD (2015), în baza Clasificării Internaționale Standard a Ocupațiilor ISCO-08, cu care este armonizat Clasificatorul ocupațiilor din Republica Moldova (CORM) (aprobat prin Ordinul Ministrului muncii, protecției sociale și familiei nr. 22 din 3 martie 2014) și include următoarele ocupații:

I. Manageri TIC, profesioniști și profesioniști asociați

133 Conducători în domeniul tehnologiei informației și comunicațiilor

25 Specialiști în tehnologia informației și comunicațiilor

251 Analisti programatori în domeniul software

2511 Analisti de sistem

2512 Proiectanți de software

2513 Proiectanți de sisteme web și multimedia

2514 Programatori de aplicații

2519 Analisti programatori în domeniul software neclasificați în grupele e bază anterioare

252 Specialiști în baza de date și rețele

2521 Designeri și administratori de baze de date

2522 Administratori de sistem

2523 Specialiști în rețele de calculatoare

2529 Specialiști în bazele de date și rețele neclasificați în grupele de bază anterioare

35 Tehnicienii în informatică și comunicații

351 Tehnicienii pentru operațiuni în domeniul tehnologiei informației și comunicațiilor și pentru asigurarea suportului tehnic pentru utilizatori

3511 Tehnicienii pentru operațiuni în domeniul tehnologiei informației și comunicațiilor

3512 Tehnicienii pentru asigurarea suportului tehnic pentru utilizatori

3513 Tehnicienii rețele de calculatoare și sisteme

3514 Tehnicienii web

352 Tehnicienii în domeniul telecomunicațiilor și al radiodifuziunii și televiziunii

3521 Tehnicienii în radiodifuziune și televiziune

3522 Tehnicienii în transporturi, poștă și telecomunicații

II. Alte grupuri care implică direct producția de bunuri și servicii TIC

2152 Ingineri electroniști

2153 Ingineri în domeniul telecomunicațiilor

2166 Designeri grafică și multimedia

2356 Instructori formatori în tehnologia informației

2434 Specialiști în vânzarea produselor de tehnologia informației și comunicațiilor

3114 Tehnicienii în electronică

7421 Mecanici de echipamente electronice

7422 Muncitori în tehnologia informației și comunicațiilor

Sursa: Eurostat metadata: ICT specialists in employment (isoc_skslf),

http://ec.europa.eu/eurostat/cache/metadata/en/isoc_skslf_esms.htm

INTRODUCERE

Strategia Națională de dezvoltare a societății informaționale „Moldova Digitală 2020”, în conformitate cu Planul de acțiuni, prevede „Fortificarea capacităților de utilizare TIC – un grad ridicat de utilizare a beneficiilor oferite de acestea pentru toți membrii societății”. Acesta include direcțiile strategice cu referire la educație, precum *Programul educație digitală în învățământul general obligatoriu și Programul de formare continuă și incluziune digitală „Competențe digitale pentru toți”*¹, ceea ce reprezintă orientarea sistemului de învățământ spre formarea și dezvoltarea competențelor digitale și conduce la integrarea pe scară largă a tehnologiilor informaționale în sistemul educațional.

Întru realizarea programelor respective, în 2017, Ministerul Educației, Culturii și Cercetării (MECC) a desfășurat o serie de acțiuni, a elaborat un set de documente conexe, precum Planul de acțiuni privind informatizarea învățământului general; Conceptul privind actualizarea Curriculumul-ui „Informatica” pentru învățământul general obligatoriu; Standarde educaționale de competențe digitale, compatibile cu practicile europene; Metodologia de evaluare a Competențelor Digitale a elevilor din învățământul general; a organizat cursuri de competențe digitale pentru cadrele didactice și instructorii din cadrul programelor de formare continuă².

În perioada respectivă MECC a făcut publice 42 manuale în format digital, destinate claselor a 10-a și a 12-a. Către finele anului 2017 au fost dotate cu mijloace TIC și asigurate cu seturi de robotică 112 instituții de învățământ, peste 500 profesori au fost instruiți în predarea roboticii în școli³. A fost elaborat Curriculumul la disciplina “Informatică” pe nivele educaționale inclusiv pentru clasele 2-4, clasele 5-6, clasele 7-9, clasele 10-12, curriculum opțional la TIC, precum și la disciplina opțională “Robotica”⁴.

Aceste acțiuni sunt deosebit de importante atât în aspect educațional, cât și profesional, vin să dezvolte competențele și abilitățile în domeniu, atât pentru elevi, cât și pentru cadre didactice, femei și bărbați, în special, datorită faptului că disparitățile de gen în angajare sunt extrem de pronunțate în domeniul educației, femeile constituind o pondere majoră printre profesori.

De asemenea, se fac eforturi consolidate în parteneriate publice-private de atragere a fetelor în TIC astfel ca acestea să aleagă continuarea studiilor și activarea din punct de vedere al angajării în acest domeniu. Un exemplu este proiectul „Girls go IT”⁵ care din 2013 desfășoară diferite activități în acest sens, se încearcă depășirea stereotipurilor existente în societate precum că științele exacte sunt predestinate preponderent bărbaților.

Notă analitică dată prezintă o analiza în dinamică pentru perioada 2014-2017 a situației privind accesul instituțiilor educaționale la modalități de instruire în TIC, sunt prezentați indicatorii cu privire la încadrarea în educație, inclusiv în domeniile conexe științei și tehnicii pentru învățământul liceal, învățământul superior ciclul I și II, precum și cu referire la studiile doctorale și post-doctorale, inclusiv

¹ Hotărârea Guvernului nr. 857 din 31.10.2013 cu privire la Strategia națională de dezvoltare a societății informaționale “Moldova Digitală 2020”

² Raport de monitorizare a Planului de acțiuni privind implementarea Strategiei Naționale de dezvoltare a societății informaționale „Moldova Digitală 2020” în anul 2017, MEI

³ ibidem

⁴ Centrul Tehnologiei Informaționale și Comunicaționale în Educație, http://www.ctice.md/ctice2013/?page_id=292

⁵ <https://girlsgoit.org/about-us.html#>

în aspect de gen, în funcție de disponibilitatea datelor. În baza constatărilor și concluziilor formulate au fost propuse recomandări ce vizează educația în domeniul TIC.

Documentul este destinat factorilor decidenți, mediului academic, societății civile și altor utilizatori interesați de situația în domeniul educației în sectorul TIC, inclusiv din perspectiva de gen.

Sursele de date utilizate pentru elaborarea Notei analitice sunt preponderent datele statistice oficiale publice ale Biroului Național de Statistică cu referire la dotarea instituțiilor educaționale cu calculatoare pe nivele, numărul de elevi/ studenți pe domenii de studii⁶, date despre cadrele didactice extrase din Sistemul Național de Management în Educație al Centrului Tehnologii Informaționale și Comunicaționale în Educație, date disponibile din rapoarte și analize relevante domeniului.

Această lucrare a fost realizată în cadrul Programului comun ONU „Consolidarea Sistemului Statistic Național” implementat de Biroul Național de Statistică, cu suportul UNDP și UN Women Moldova.

⁶ Raport privind inventarierea statisticii naționale pe tema participării femeilor și bărbaților în sectorul TIC, 2018, BNS/ UN WOMEN/ UNDP

I. Integrarea și perspectivele TIC în educație prin prisma dimensiunii de gen

Educația în TIC este deosebit de importantă într-o societate contemporană, iar accesul în instituțiile educaționale la oportunități avansate în pregătirea elevilor/ studenților are un impact considerabil asupra potențialului acestora de a-și valorifica pe deplin capacitățile și abilitățile, contribuie substanțial la asigurarea participării depline a femeilor și bărbaților la dezvoltare. În acest sens, este important gradul de dotare a instituțiilor de învățământ cu echipamente și tehnologii moderne în TIC, capacitatea cadrelor didactice de a oferi o calitate înaltă de predare, precum și nivelul de asimilare a cunoștințelor, abilitățile de utilizare a TIC de către elevi/ studenți.

1.1. Asigurarea cu calculatoare și acces la internet a instituțiilor educaționale

În general, instituțiile de învățământ primar și secundar general din țară sunt dotate aproape integral cu calculatoare. Datele statistice relatează că dotarea cu calculatoare a instituțiilor de învățământ primar și secundar general, în medie, este de 99,9%. Mai redusă este ponderea școlilor primare care dispun de calculatoare utilizate de către elevi, în 2017 aceasta a constituit 22,5% (Tabelul 1). Totodată, gradul de dotare trebuie privit cu oarecare rezerve, deoarece nu există date despre gradul de uzură sau vechimea calculatoarelor, ceea ce este important în special privind utilizarea acestora în procesul didactic, asigurarea cu soft-uri, accesul la Internet, etc. Un alt aspect se referă la lipsa softurilor educaționale care ar stimula utilizarea tehnologiilor informaționale în procesul educațional⁷.

Tabelul 1. Dotarea instituțiilor de învățământ primar și secundar general cu calculatoare, %

	2014	2015	2016	2017
Ponderea instituțiilor dotate cu calculatoare în total instituții, pe tipuri, %	99,6	99,4	99,8	99,9
școli primare	94,3	95,8	97,5	99,0
gimnazii	100,0	99,7	100,0	100,0
licee	100,0	99,7	100,0	100,0
școli pentru copii cu deficiențe în dezvoltarea intelectuală sau fizică	100,0	100,0	100,0	100,0
Ponderea instituțiilor cu calculatoare utilizate de către elevi în total instituții dotate cu calculatoare, pe tipuri, %	93,1	92,4	91,0	93,2
școli primare	24,8	25,4	13,1	22,5
gimnazii	98,6	98,9	99,0	99,6
licee	99,8	99,7	99,7	100
școli pentru copii cu deficiențe în dezvoltarea intelectuală sau fizică	90,9	88,2	93,3	85,7

Sursa: BNS, Banca de date statistice

⁷ Impact Assessment of the Quality Education in the Rural Areas of Moldova Project, 2014 realizat de IPP/CBS-AXA și Eficiența datelor educaționale deschise, 2017 (Focus grup cu liceenii) realizat de CBS-AXA și Ministerul Educației al Republicii Moldova

Conform datelor statistice⁸, în instituțiile de învățământ primar și secundar general în scopuri educaționale, în anul de studii 2017/2018, sunt utilizate 25,6 mii calculatoare, ceea ce este cu circa 6% mai mult decât în anul anterior 2016/17. Dintre acestea 14,8 mii (57,9%) sunt conectate în rețea școlară comună, iar 16,8 mii (65,5%) sunt conectate la Internet. La un calculator disponibil în instituție, în medie, revin 13 elevi, respectiv 11 elevi per calculator în mediul rural și 16 elevi per calculator în urban (Figura 1)⁹. Totodată, se observă că din numărul total de calculatoare disponibile în instituții doar sub 2/3 sunt utilizate de către elevi, această pondere este deosebit de mică în special în mun. Chișinău (54%) și UTAG (51%) (Figura 2).

De menționat că studiul internațional PISA, realizat în rândul elevilor de 15 ani, arată că, în Republica Moldova, numărul de calculatoare este de 0,5 pe un elev, în țările OECD media este de 0,8¹⁰. În cadrul aceleiași studiu opt din zece elevi de această vârstă declară că au acces la calculator acasă pentru a pregăti temele, diferențele de gen sunt nesemnificative.¹¹

Figura 1. Numărul mediu de elevi la un calculator pe medii de reședință, în anii de studii 2014/15-2017/18, persoane	Figura 2. Date privind disponibilitatea calculatoarelor în școli, pe regiuni, în anul de studii 2017/18																																										
<table border="1"> <caption>Data for Figura 1</caption> <thead> <tr> <th>Medii de reședință</th> <th>Total</th> <th>Utilizate de către elevi</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Municipiul Chișinău</td> <td>16</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>Nord</td> <td>11</td> <td>16</td> </tr> <tr> <td>Centru</td> <td>11</td> <td>17</td> </tr> <tr> <td>Sud</td> <td>10</td> <td>16</td> </tr> <tr> <td>U.T.A Găgăuzia</td> <td>10</td> <td>20</td> </tr> </tbody> </table>	Medii de reședință	Total	Utilizate de către elevi	Municipiul Chișinău	16	30	Nord	11	16	Centru	11	17	Sud	10	16	U.T.A Găgăuzia	10	20	<table border="1"> <caption>Data for Figura 2</caption> <thead> <tr> <th>Regiuni</th> <th>Calculatoare - total, unități</th> <th>Calculatoare utilizate de către elevi, unități</th> <th>Elevi la un calculator, persoane</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Municipiul Chișinău</td> <td>5322</td> <td>2897</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>Nord</td> <td>8075</td> <td>5355</td> <td>16</td> </tr> <tr> <td>Centru</td> <td>9300</td> <td>5694</td> <td>17</td> </tr> <tr> <td>Sud</td> <td>4817</td> <td>2897</td> <td>16</td> </tr> <tr> <td>U.T.A Găgăuzia</td> <td>1464</td> <td>742</td> <td>20</td> </tr> </tbody> </table>	Regiuni	Calculatoare - total, unități	Calculatoare utilizate de către elevi, unități	Elevi la un calculator, persoane	Municipiul Chișinău	5322	2897	30	Nord	8075	5355	16	Centru	9300	5694	17	Sud	4817	2897	16	U.T.A Găgăuzia	1464	742	20
Medii de reședință	Total	Utilizate de către elevi																																									
Municipiul Chișinău	16	30																																									
Nord	11	16																																									
Centru	11	17																																									
Sud	10	16																																									
U.T.A Găgăuzia	10	20																																									
Regiuni	Calculatoare - total, unități	Calculatoare utilizate de către elevi, unități	Elevi la un calculator, persoane																																								
Municipiul Chișinău	5322	2897	30																																								
Nord	8075	5355	16																																								
Centru	9300	5694	17																																								
Sud	4817	2897	16																																								
U.T.A Găgăuzia	1464	742	20																																								
Sursa: BNS, Activitatea instituțiilor de învățământ primar și secundar general, la începutul anului de studii 2017/18, figura 5	Sursa: BNS, Banca de date statistice, Asigurarea cu calculatoare în instituțiile de învățământ primar și secundar general în profil teritorial																																										

⁸ Activitatea instituțiilor de învățământ primar și secundar general, la începutul anului de studii 2017/18, <http://statistica.gov.md/newsview.php?l=ro&idc=168&id=5852>

⁹ ibidem

¹⁰ Raportul „Republica Moldova și Programul pentru Evaluarea Internațională a Elevilor PISA 2015”, Ministerul Educației al Republicii Moldova, Agenția Națională pentru Curriculum și Evaluare. Chișinău, 2016. pag. 71

¹¹ Cristei Aliona, Studiu de politici educaționale bazat pe rezultatele PISA 2015, pag.17, <http://soros.md/files/Studiu%20Cristei%20Aliona%202017-09-29.pdf>

Printre indicatorii de măsurare a accesului la TIC, propuși la nivel internațional, este menționat și indicatorul *proporția elevilor/ studenților care au acces la Internet în școală*¹². Nu există date oficiale privind accesarea Internetului în instituțiile educaționale de către elevi/studenți, totuși studiile sociologice denotă că elevii/ studenții în majoritate au acces la Internet în instituții, circa 2/3 din elevi/ studenți, confirmă că pe parcursul anului au accesat Internetul *la școală, colegiu, universitate (gratuit)*¹³. Totodată un alt raport denotă că din numărul total de instituții de învățământ general în anul de studii 2016-2017 o pondere de 88,64% au asigurat accesul cadrelor didactice la rețeaua Internet și numai 76,68% au asigurat accesul tuturor elevilor la rețea¹⁴.

1.2. Asigurarea cu cadre didactice

Angajarea și menținerea cadrelor didactice calificate în instituțiile de învățământ continua să fie o problemă. În pofida măsurilor întreprinse în ultimii ani de către stat precum majorarea salariilor pedagogilor, stabilirea unor facilități pentru tinerii pedagogi care aleg să lucreze în instituțiile de învățământ din mediul rural, facilități privind admiterea la facultățile cu profil pedagogic, etc., corpul didactic continuă să îmbătrânească, este în continuă creștere fluctuația cadrelor didactice, multe discipline, mai frecvent Informatica, sunt predate de către persoane ce nu au o pregătire profesională în domeniu¹⁵.

Îmbătrânirea cadrelor didactice este destul de pronunțată, în totalul cadrelor didactice din țară circa 14% sunt de vârstă pensionară¹⁶, cu circa 15,3% în școlile din sate și 13,7% - în cele din orașe.

În sate unul din patru profesori care predau astfel de discipline precum matematica și fizica sunt pensionari, la orașe – unul din cinci, în ambele cazuri aceste discipline plasându-se printre cele predate de cadre didactice cu cea mai mare pondere a pensionarilor (Figura 3).

¹² UN Economic and Social Council, Report of the Partnership on Measuring Information and Communication Technology for Development: information and communications technology statistics, 2013

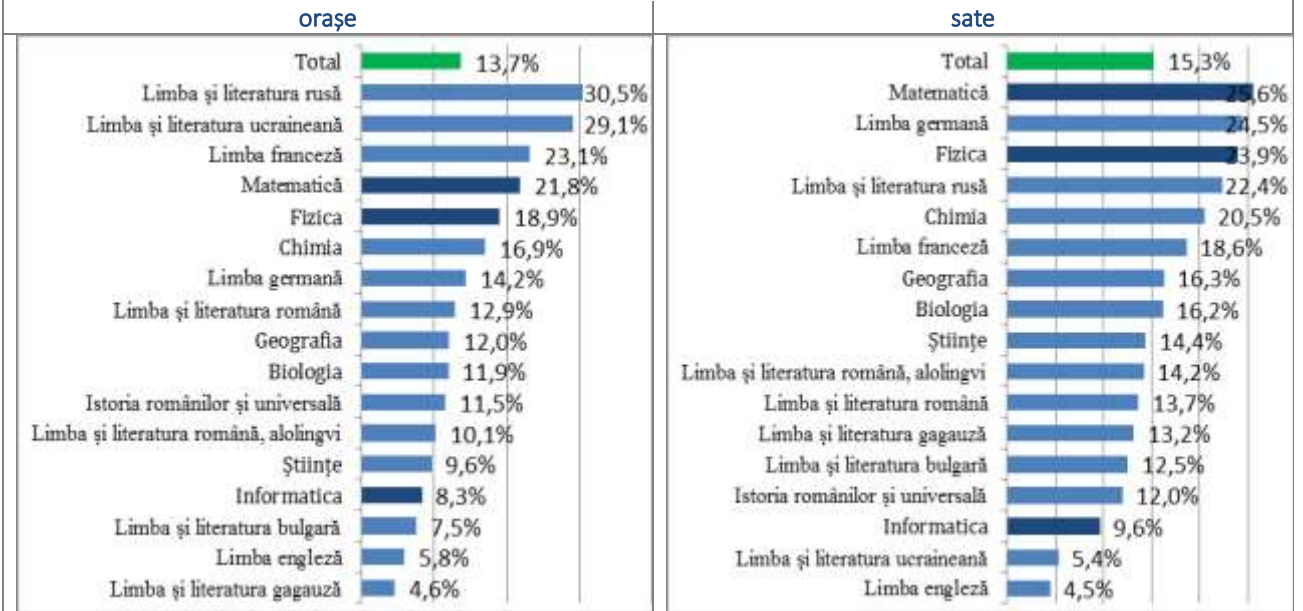
¹³ CBS-AXA, 2013-2016, Percepția, asimilarea și susținerea de către populație a e-Transformării Guvernării în Republica Moldova, la comanda Centrului de Guvernare Electronică (CGE)

¹⁴ Ministerul Educației al RM, Inspectoratul Școlar Național, Raport de stare a sistemului de învățământ general pentru anul de studii 2016-2017. Datele prezentate de către organele locale de specialitate în domeniul învățământului, furnizate în perioada 20 iunie - 13 iulie 2017, conform situației la 31 mai 2017 pentru anul de studii 2016-2017 din 35 unități administrativ-teritoriale

¹⁵ Impact Assessment of the Quality Education in the Rural Areas of Moldova Project, 2014, studiu sociologic calitativ realizat de IPP/CBS-AXA

¹⁶ Sistemul Național de Management în Educație, Personal didactic după vechimea în muncă, https://www.sime.md:8443/ords/f?p=200:17:9438605584737::NO::SHOW_REPORT:0&cs=1EZHPGqHHMNewh_iArygewM3rL5cXrcM9Txm1Zmuo_mFN-mDPON7VCBWH3YGZT_FSeL-RGhqdlWlssmTbcYc6zg

Figura 3. Ponderea persoanelor de vârstă pensionară în funcție de disciplina predată pe medii de reședință a instituțiilor educaționale, pe disciplinele de bază, %



Sursa: Estimări ale autoarei în baza datelor Sistemului Național de Management în Educație,

https://www.sime.md:8443/ords/f?p=200:17:9438605584737::NO::SHOW_REPORT:0&cs=1EZHPGqHHMNewh_iAryg_ewM3rL5cXrcM9Txm1Zmuo_mFN-mDPON7VCBWH3YGZT_FSeL-RGhdLWlssmTbcYc6zg

De menționat, că în învățământul general (primar și secundar, ciclul I și II) proporția cadrelor didactice pensionare este de 20% în raport cu 3,6% tineri specialiști. Totodată circa 6,8% dintre cadrele didactice urmează să atingă vârsta de pensionare în următorii doi ani¹⁷.

Îmbătrânirea cadrelor didactice este confirmată și de o pondere majoră a persoanelor cu experiență de muncă considerabilă. Datele statistice denotă că o pondere de circa 58% dintre cadrele didactice dispun de o experiență de muncă de peste 20 ani (Figura 4).

În școlile din mediul rural ponderea cadrelor didactice în vârstă este mai mare decât cea din școlile din orașe. Absolvenții facultăților pedagogice evită să se angajeze la lucru în școlile sătești¹⁸, motivele indicate de respondenți fiind salariile prea mici, infrastructura subdezvoltată a satelor, lipsa instituțiilor moderne culturale și de divertisment, numărul mic de elevi, etc.

Îmbătrânirea cadrelor didactice compromite oportunitățile de formare continuă, în special, ce țin de utilizarea noilor metodici și tehnici participative de învățare. De asemenea, pedagogii de vârstă înaintată dispun de abilități mai reduse de utilizare în procesul didactic a tehnologiei informației și a comunicațiilor, precum utilizarea calculatorului și proiecteurului multimedia, a prezentărilor Power-point, manualelor electronice, etc.¹⁹.

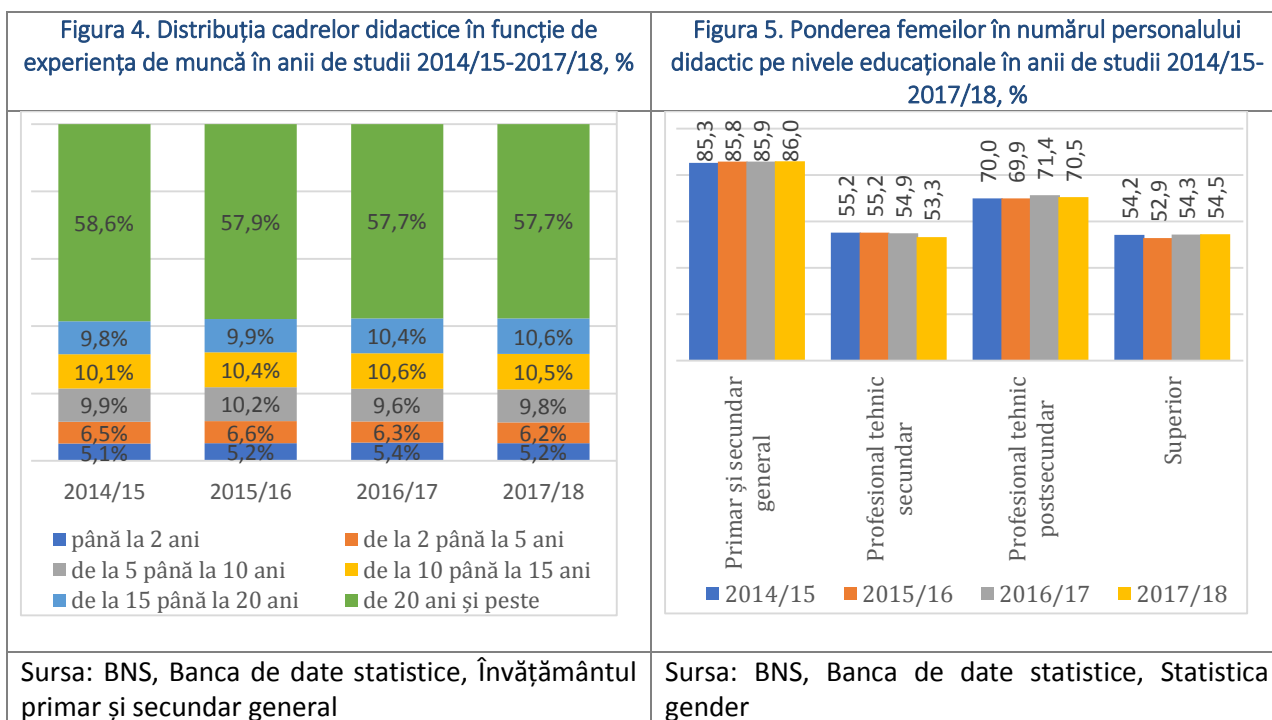
¹⁷ Ministerul Educației al RM, Inspectoratul Școlar Național, Raport de stare a sistemului de învățământ general pentru anul de studii 2016-2017

¹⁸ IPP/ CBS-AXA, Impact Assessment of the Quality Education in the Rural Areas of Moldova Project, Studiu sociologic calitativ, 2014

¹⁹ Ibidem

Studiile calitative²⁰ realizate în domeniul educației au constatat că unele cadre didactice nu dispun de abilități în TIC și, deși instituția este dotată cu calculatoare, table interactive, etc. acestea nu sunt utilizate zi de zi în procesul educațional. În școli prevalează aplicarea metodelor tradiționale de predare, mai frecvent echipamentele digitale fiind utilizate în cadrul lecțiilor deschise sau la lecțiile de generalizare a temelor. Respondenții studiilor calitative au invocat diverse motive din care în școli sunt utilizate rar echipamentele multimedia, acestea fiind următoarele: (i) prezentările distrag elevii, (ii) nu toate cabinetele sunt dotate respectiv, iar sălile specializate sunt prea mari, elevii nu sunt obișnuiți cu sălile specializate, sălile specializate sunt mereu ocupate, în sălile mari elevii nu se pot concentra, (iii) aducerea și instalarea echipamentului în sala de clasă necesită efort, unii profesori mai greu se descurcă cu atare echipamente și solicită suportul personalului tehnic sau ajutorul elevilor din clasele mari, dar și faptul precum că (iv) societatea nu este gata, pentru o așa schimbare este nevoie de timp.

Este necesar de menționat și feminizarea personalului didactic. În instituțiile de învățământ general femeile sunt prezente într-o pondere de 86%, în învățământul profesional tehnic post secundar – circa 71%, și în învățământul profesional tehnic secundar și superior peste jumătate din personalul didactic sunt femeile (Figura 5). Analiza ce urmează scoate în evidență faptul că pregătirea în TIC dar și participarea în educație în domeniile științific și tehnic a femeilor este mai redusă decât a bărbaților. De asemenea este de menționat faptul că femeile, în special de vârstă mai înaintată sunt mai puțin familiarizate cu tehnologiile informaționale, utilizând calculatoarele și Internetul preponderent pentru comunicare prin intermediul rețelelor de socializare²¹.



²⁰ IPP/ CBS-AXA, Impact Assessment of the Quality Education in the Rural Areas of Moldova Project, Studiu sociologic calitativ, 2014, 2017 (Focus grup cu liceenii) realizat de CBS-AXA și Ministerul Educației al Republicii Moldova

²¹ CBS-AXA, 2013-2016, Percepția, asimilarea și susținerea de către populație a e-Transformării Guvernării în Republica Moldova, la comanda Centrului de Guvernare Electronică (CGE)

1.3. Încadrarea elevilor și studenților în educația digitală

✓ Învățământul liceal

Încadrarea în învățământul liceal²² este în diminuare. Datele din 2017/2018 denotă o reducere de peste 13% în învățământul liceal (clasele X-XII) a numărului elevilor în raport cu anul de învățământ 2014/2015. În mediul rural această reducere este deosebit de semnificativă și constituie circa 30%, atât printre băieți, cât și printre fete (Figura 6). De menționat că reducerea respectivă a numărului elevilor care studiază în liceele din mediul rural poate fi explicată parțial și prin reorientarea acestora pentru a face studiile în liceele din orașe. Acest fapt este valabil în special în cazul profilului real, din motivul numărului redus de elevi în majoritatea localităților rurale se formează doar o singură clasă de liceu, care în cele mai multe cazuri este cu profil umanist. Există percepția, că este mai sigură susținerea examenelor de bacalaureat la profilul umanist, această percepție fiind confirmată și prin ponderea mare a elevilor care nu au promovat examenul la matematică (rata de promovare în licee a examenului de bacalaureat la matematică la profilul real în 2018 a fost de 61,97% în raport cu peste 90% în cazul altor discipline)²³.

În învățământul liceal (clasele X-XII) fetele sunt mai reprezentate în raport cu băieții. Se observă discrepanțe semnificative în aspect de gen în ceea ce ține de încadrarea în educația liceală. Astfel, în învățământul liceal (clasele X-XII) studiază circa 57% fete și 43% băieți, coraportul fete/ băieți în dinamică se păstrează în perioada analizată. Ponderi puțin mai pronunțate ale băieților sunt observate în mediul urban, aceștia constituie 43% printre liceeni față de doar 41% în mediul rural (Figura 7).

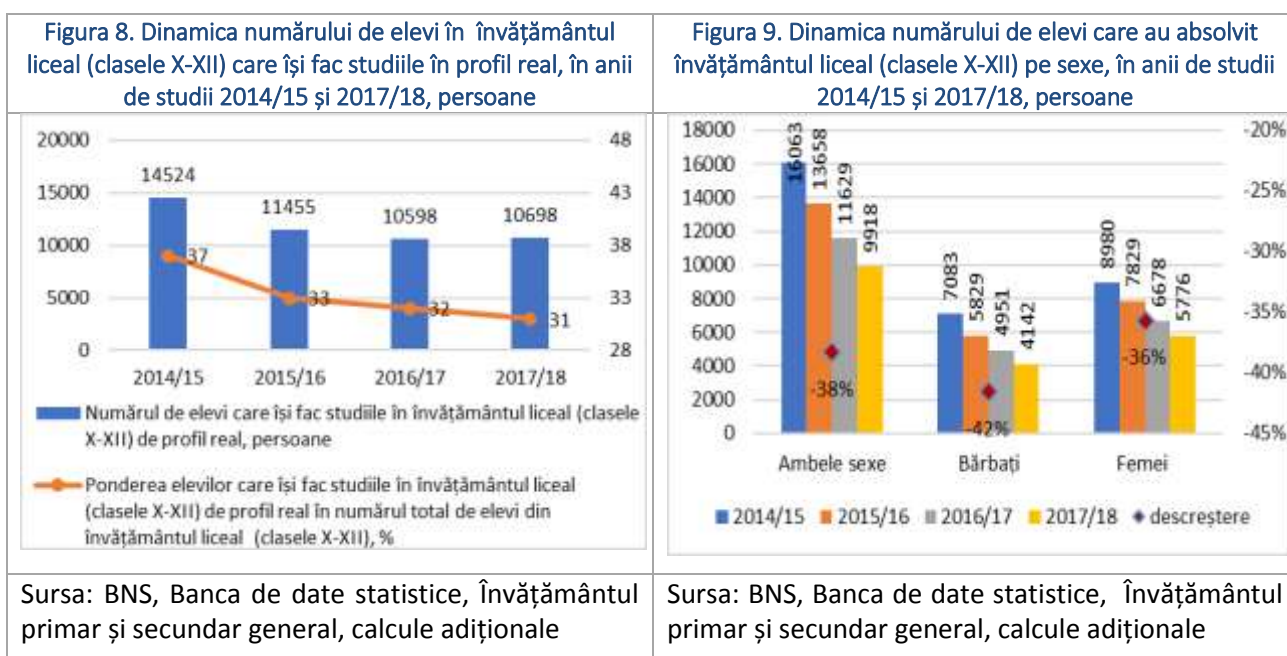
Figura 6. Dinamica numărului de elevi în învățământul liceal (clasele X-XII) pe medii de reședință și sexe, în anii de studii 2014/15 și 2017/18, persoane				Figura 7. Structura pe sexe a numărului de elevi în învățământul liceal (clasele X-XII) pe medii de reședință, în anii de studii 2014/15-2017/18, %																																														
Total pe republica	Ambele sexe	2014/15	34070	2017/18	39120	Diferența, %																																												
	Băieți	2014/15	14652	2017/18	16775																																													
	Femei	2014/15	19418	2017/18	22345																																													
Urban	Ambele sexe	2014/15	26980	2017/18	29080																																													
	Băieți	2014/15	11683	2017/18	12590																																													
	Femei	2014/15	15297	2017/18	16490																																													
Rural	Ambele sexe	2014/15	7090	2017/18	10040																																													
	Băieți	2014/15	2969	2017/18	4185																																													
	Femei	2014/15	4121	2017/18	5855																																													
				<table border="1"> <thead> <tr> <th>Mediu de reședință</th> <th>An</th> <th>Băieți (%)</th> <th>Femei (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">Total pe republica</td> <td>2014/15</td> <td>42,9%</td> <td>57,1%</td> </tr> <tr> <td>2015/16</td> <td>42,6%</td> <td>57,4%</td> </tr> <tr> <td>2016/17</td> <td>42,8%</td> <td>57,2%</td> </tr> <tr> <td>2017/18</td> <td>43,0%</td> <td>57,0%</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">Urban</td> <td>2014/15</td> <td>43,3%</td> <td>56,7%</td> </tr> <tr> <td>2015/16</td> <td>43,1%</td> <td>56,9%</td> </tr> <tr> <td>2016/17</td> <td>43,2%</td> <td>56,8%</td> </tr> <tr> <td>2017/18</td> <td>43,3%</td> <td>56,7%</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">Rural</td> <td>2014/15</td> <td>41,7%</td> <td>58,3%</td> </tr> <tr> <td>2015/16</td> <td>41,0%</td> <td>59,0%</td> </tr> <tr> <td>2016/17</td> <td>41,4%</td> <td>58,6%</td> </tr> <tr> <td>2017/18</td> <td>41,9%</td> <td>58,1%</td> </tr> </tbody> </table>				Mediu de reședință	An	Băieți (%)	Femei (%)	Total pe republica	2014/15	42,9%	57,1%	2015/16	42,6%	57,4%	2016/17	42,8%	57,2%	2017/18	43,0%	57,0%	Urban	2014/15	43,3%	56,7%	2015/16	43,1%	56,9%	2016/17	43,2%	56,8%	2017/18	43,3%	56,7%	Rural	2014/15	41,7%	58,3%	2015/16	41,0%	59,0%	2016/17	41,4%	58,6%	2017/18	41,9%	58,1%
Mediu de reședință	An	Băieți (%)	Femei (%)																																															
Total pe republica	2014/15	42,9%	57,1%																																															
	2015/16	42,6%	57,4%																																															
	2016/17	42,8%	57,2%																																															
	2017/18	43,0%	57,0%																																															
Urban	2014/15	43,3%	56,7%																																															
	2015/16	43,1%	56,9%																																															
	2016/17	43,2%	56,8%																																															
	2017/18	43,3%	56,7%																																															
Rural	2014/15	41,7%	58,3%																																															
	2015/16	41,0%	59,0%																																															
	2016/17	41,4%	58,6%																																															
	2017/18	41,9%	58,1%																																															
Sursa: BNS, Banca de date statistice, Învățământul primar și secundar general, calcule adiționale				Sursa: BNS, Banca de date statistice, Învățământul primar și secundar general, calcule adiționale																																														

²² Începând cu anul de studii 2012/2013 în RM este utilizată noua Clasificare Internațională Standard a Educației ISCED 2011. Conform acesteia învățământul liceal (clasele X-XII) este inclus în învățământul secundar de treapta II, nivelul 3, http://statistica.gov.md/public/files/publicatii_electronice/Educatia/Educatie_RM_2018.pdf

²³ MECC, Agenția Națională pentru Curriculum și Evaluare, Examenе și evaluări naționale 2018, Chișinău 2018

Dimensiunea profilului real în învățământul liceal se reduce continuu. De rând cu reducerea în general a elevilor în licee, de asemenea, și proporția elevilor în învățământul liceal, care își fac studiile în profil real, s-a redus de la 37% în anul de studii 2014/15 la 31% în anul de studii 2017/18 (Figura 8).

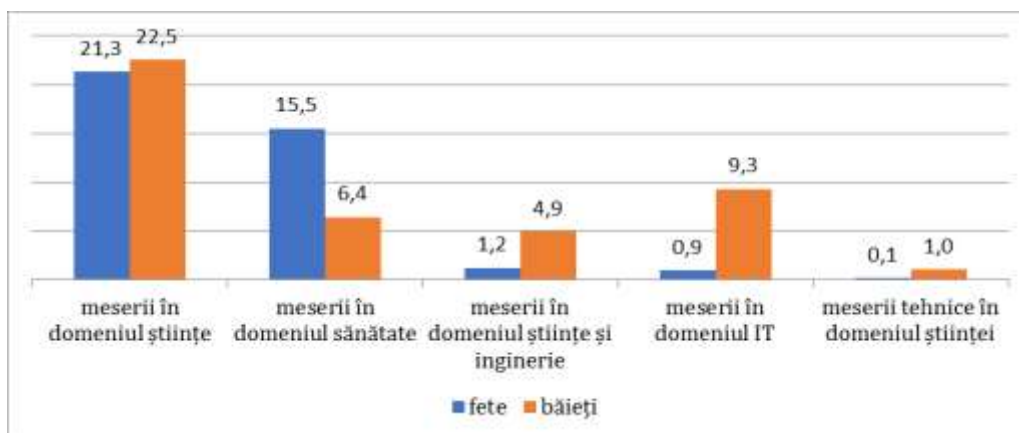
Se înregistrează o reducere considerabilă a numărului absolvenților liceelor. Un alt indicator care relatează asupra situației în domeniul educațional este numărul absolvenților învățământului liceal. În perioada analizată numărul de elevi care au absolvit învățământul liceal, de asemenea, s-a redus semnificativ, reducerea fiind de 38%. Se observă diferențe semnificative și pe sexe. Numărul băieților, care în anul 2017/18 au absolvit liceul, s-a redus cu 42% în raport cu anul 2014/15, numărul fetelor – cu 36% (Figura 9).



De menționat și un aspect precum orientarea în carieră a elevilor. Cercetătorii în domeniu susțin opinia că, de la vârste fragede, atât în familie, cât și în școală, față de fete și băieți așteptările profesionale sunt diferite. Astfel, și opțiunile de carieră ale elevilor sunt influențate semnificativ de sexul acestora. Această opinie este confirmată de rezultatele evaluării PISA²⁴. Datele studiului respectiv denotă că, dacă 9,3% din băieți ar opta pentru o meserie în domeniul IT, iar 4,9% - în inginerie, atunci dintre fetele participante la studiu doar circa 1% și-au manifestat interesul pentru o carieră în aceste domenii (Figura 10).

²⁴ Rima Bezede, Daniela Terzi-Barbăroșie, Ana Vivdici, Natalia Vlădicescu, Modernizarea învățământului general în Republica Moldova, Studii de politici educaționale în baza rezultatelor PISA 2015, Chișinău, 2018

Figura 10. Opțiuni de carieră ale elevilor participanți la evaluarea PISA, pe sexe, 2015, %

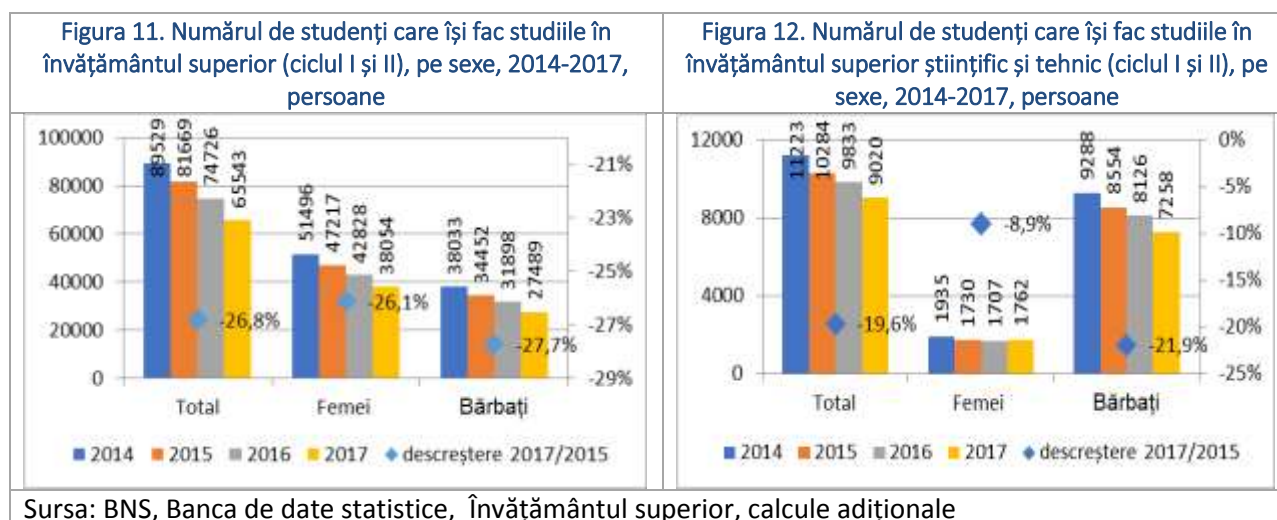


Sursa: Rezultatele evaluării PISA 2015²⁵

✓ *Învățământul superior (ciclul I²⁶ și II²⁷)*

Este în continuă diminuare și numărul studenților care își fac studiile în învățământul superior (ciclul I și II). În 2017, în raport cu anul 2014, reducerea numărului studenților în învățământul superior a fost cu 23986 persoane (sau -26,8%). O diminuare mai mare este înregistrată în rândul bărbaților, reducerea fiind cu 13442 persoane (-27,7%) în raport cu 10544 (-26,1%) printre femei (Figura 10).

Tendențele spre reducere sunt observate și în cazul învățământului superior științific și tehnic, printre studenții care își fac studiile în domeniile conexe²⁸ reducerea numărului total a fost cu 19,6%, mai puțin printre femei - cu 8,9%, și mai semnificativ printre bărbați - cu 21,9% (Figura 11).



Sursa: BNS, Banca de date statistice, Învățământul superior, calcule adiționale

²⁵ Ibidem

²⁶ Conform ISCED 2011, Nivelul 6 Licențiatul sau nivelul echivalent, include studiile superioare de licență (ciclul I), http://statistica.gov.md/public/files/publicatii_electronice/Educatia/Educatie_RM_2018.pdf

²⁷ Conform ISCED 2011, Nivelul 7 Masterul sau nivelul echivalent, include studiile superioare de master (ciclul II) și studiile superioare integrate, Ibidem

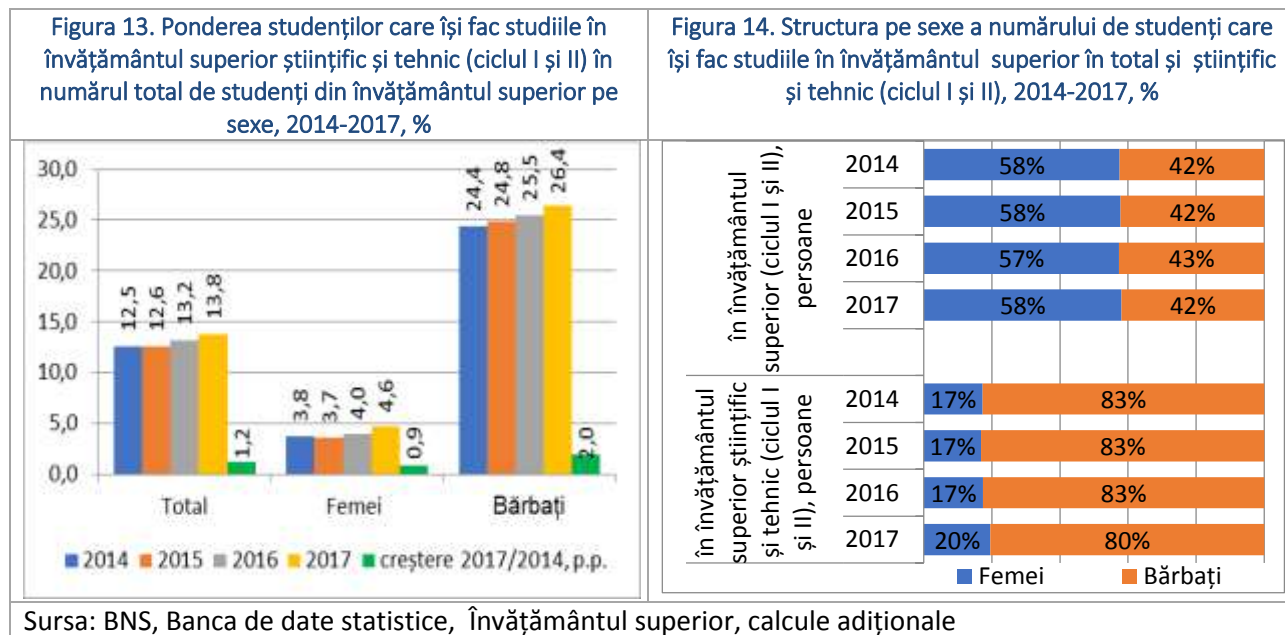
²⁸ Științe chimice, fizică, matematică și statistică, tehnologii ale informației și comunicațiilor, inginerie și activități ingineresti, calculatoare și tehnologii informaționale, tehnici audio-vizuale și producție media, energetică și inginerie electrică, electronică și automatizări.

Reducerea numărului de studenți în alte domenii decât științific și tehnic este mai pronunțată.

Această afirmație rezultă din faptul că, în perioada respectivă, se observă tendințe stabile de creștere a ponderii studenților care studiază în domeniile conexe învățământului științific și tehnic, pe fundalul diminuării numărului total de studenți în învățământul superior. În 2017, în comparație cu 2014, creșterea a fost de 1,2 puncte procentuale (p.p.), mai pronunțată fiind în rândurile bărbaților, cu 2 p.p.

Masculinizarea învățământului superior științific și tehnic continuă să persiste. Astfel, peste 1/4 din totalul bărbaților care își fac studiile în învățământul superior sunt încadrați în cel științific și tehnic (sau 26,4%), atunci când proporția fetelor este de doar 4,5% din totalul studentelor încadrate în învățământul superior (Figura 13).

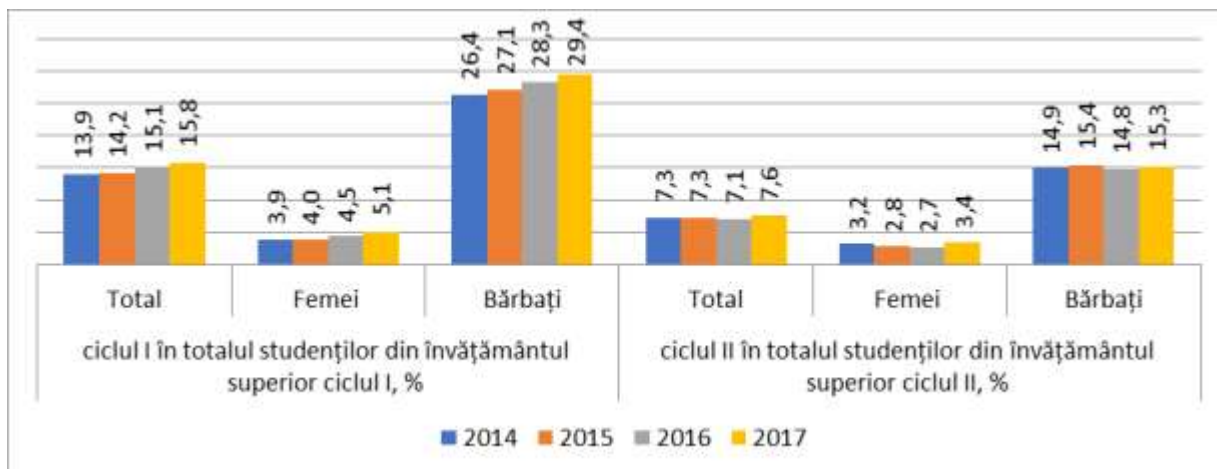
Femeile sunt mai reprezentate în total învățământul superior, deci sunt mai dispuse să facă studii superioare, diferența în ponderile dintre femei și bărbați fiind de circa 15 p.p. în perioada 2014-2017. Distribuția pe sexe este una aproximativ stabilă în perioada de referință, de circa 58% femei față de 42% bărbați. Totodată structura pe sexe a studenților în domeniile care se referă la învățământul științific și tehnic confirmă prezența preponderentă a bărbaților. Chiar dacă se observă o ușoară tendință ascendentă a proporției femeilor (19,5% în 2017 versus 17,2% în 2014), femeile constituie doar aproximativ 1/5 din totalul studenților care își fac studiile în domeniile respective (Figura 14).



Creșterea ponderii studenților care își fac studiile în învățământul superior științific și tehnic este din contul celor care studiază în ciclul I. În total, această creștere în 2017, în raport cu 2014, a constituit 2 p.p. De asemenea, pe lângă faptul că o pondere majoră a studenților-bărbați sunt prezenți în învățământul superior științific și tehnic, ciclul I, (29,4% din totalul bărbați față de doar 5,1% din totalul de femei), se observă și o creștere în dinamică a ponderii acestora (cu 3 p.p. la bărbați versus doar 1,2 p.p. la femei în 2014-2017). În perioada analizată, în învățământul superior științific și tehnic, ciclul II, discrepanțele semnificative bărbați/femei se mențin. Astfel în domeniile

conexe învățământului superior științific și tehnic studiază circa 15% din totalul bărbaților din învățământul superior ciclul II și circa 3% din totalul femeilor. Aceste ponderi ale studenților care fac studiile în învățământul superior științific și tehnic ciclul II, atât în total, cât și pe sexe, sunt aproximativ stabile în perioada anilor 2014-2017 (Figura 15).

Figura 15. Ponderea studenților care își fac studiile în învățământul superior științific și tehnic, pe cicluri și pe sexe, 2014-2017, %



Sursa: BNS, Banca de date statistice, Învățământul superior, calcule adiționale

În continuare este prezentată analiza situației pe cicluri și domenii ale învățământului superior.

- Învățământul superior (ciclul I)

Analiza pe domenii generale de studii ale învățământului superior științific și tehnic, ciclul I²⁹, denotă că cel mai preferat este *ingineria și activitățile ingineresti*, unde sunt încadrați peste jumătate dintre studenți, dar care în ultimii ani a înregistrat o diminuare continuă. În 2017, în raport cu anul 2014, ponderea acestora s-a redus cu circa 10 p.p.

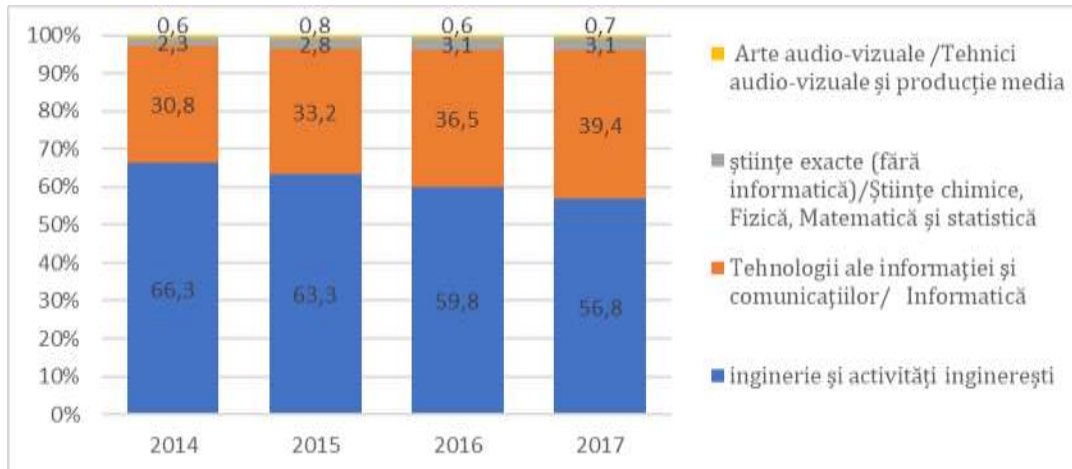
Următorul domeniu după preferințe este *Tehnologii ale informației și comunicațiilor/informatică*³⁰, care cumulează în 2017 o pondere de 39,4% studenți, fiind în creștere față de 2015 cu 8,6 p.p.

Alte domenii înregistrează sub 3% studenți. Cele mai mici ponderi ale studenților studiază *arte audio-vizuale* (Figura 16).

²⁹ Începând cu anul de studii 2017/18 s-a modificat Nomenclatorul specialităților. S-a făcut corelarea specialităților ciclului I (licență) din Nomenclatorul domeniilor de formare profesională și al specialităților în învățământul superior, aprobat prin Hotărârea Guvernului nr. 482 din 28.06.2017, cu specialitățile Nomenclatorului domeniilor de formare profesională și al specialităților pentru pregătirea cadrelor în instituțiile de învățământ superior, ciclul I, aprobat prin Legea nr. 142 din 07.07.2005. La nivel internațional se utilizează ISCED Fields of Education and training (ISCED-F-2013).

³⁰ În Nomenclatorul nou domeniul TIC este separat (061 Tehnologii ale informației și comunicațiilor), iar până în 2017/18 specialitățile TIC se regăseau în științe exacte și în inginerie

Figura 16. Distribuția numărului studenților care își fac studiile în învățământul superior științific și tehnic, ciclul I, pe domenii generale de studii, 2014-2017, %

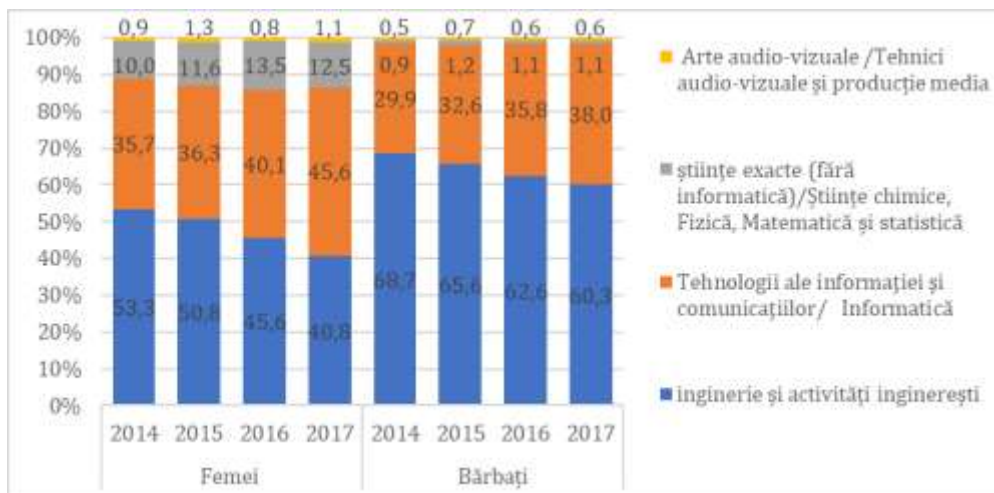


Sursa: BNS, Banca de date statistice, Învățământul superior, calcule adiționale

Se observă anumite discrepanțe în funcție de gen pe domenii de studii. Printre fetele ce își fac studiile în învățământul superior științific și tehnic mai preferate sunt specialitățile din domeniul tehnologiei informației și comunicațiilor și mai puțin preferate sunt cele din domeniul inginerie și activități ingineresti. În domeniul tehnologiei informației și comunicațiilor în 2017 studiau circa 45,6% din totalul fetelor din învățământul superior științific și tehnic și circa 38% din totalul băieților-studenți la facultățile respective. În cazul specialităților inginerie și activități ingineresti situația este inversă: ponderea băieților este mai mare decât ponderea fetelor (60,3% - băieți, 40,8% - fete) (Figura 17).

De asemenea, fetele în proporție mai mare își fac studiile în domeniul științelor exacte și anume la științe chimice, fizică, matematică. În 2017 circa 12,5% din totalul fetelor din învățământul superior științific și tehnic au ales aceste specialități, pe când cota băieților a constituit doar circa 1,1% (Figura 17).

Figura 17. Distribuția numărului studenților care își fac studiile în învățământul superior științific și tehnic, ciclul I, pe sexe și domenii generale de studii, 2014-2017, %

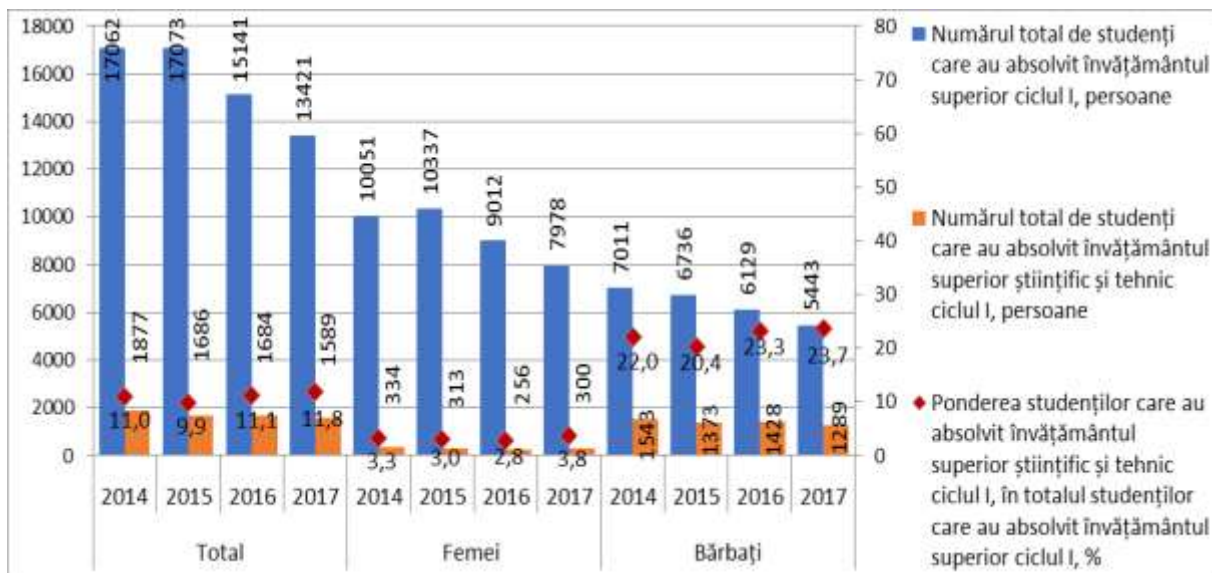


Sursa: BNS, Banca de date statistice, Învățământul superior, calcule adiționale

Numărul absolvenților învățământului superior, ciclul I, atât în total cât și științific și tehnic este, de asemenea, în descendență. În perioada de referință, numărul total al absolvenților învățământului superior s-a redus cu 21,3%, o reducere considerabil mai mică este în învățământul superior științific și tehnic – cu 15,3%. Ponderea absolvenților domeniilor conexe învățământului superior științific și tehnic este de circa 10%, cu o ușoară tendință spre ascendență, observată în ultimii ani.

Sunt observate disparități semnificative de gen. În cazul femeilor, reducerea numărului absolvenților este mai mică în raport cu bărbații. În total numărul femeilor care au absolvit învățământului superior în 2017 față de 2015 s-a redus cu 20,6%, a bărbaților – cu 22,4%. În cazul absolvenților domeniilor învățământului superior științific și tehnic discrepanțele pe sexe sunt mai pronunțate, reducerea în cazul femeilor a fost de 10,2%, în cazul bărbaților – 16,5%. De menționat că aproape 1/4 dintre bărbații absolvenți ai învățământului superior ciclul I sunt absolvenții învățământului științific și tehnic, absolventele femei ale domeniilor respective constituie sub 4% din totalul absolventelor învățământului superior, ciclul I (Figura 17).

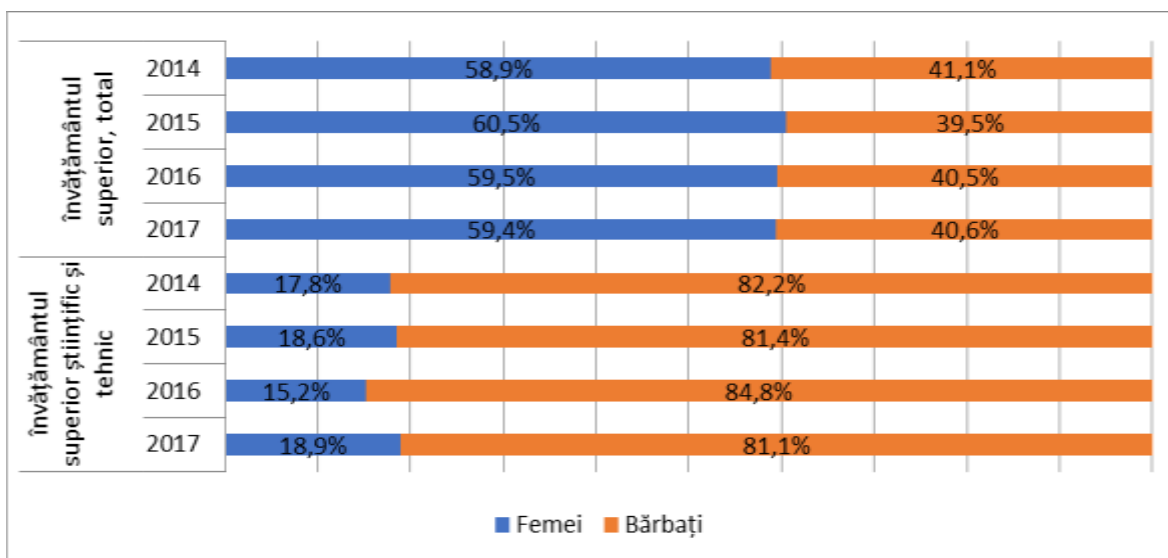
Figura 18. Dinamica indicatorilor cu referire la numărul absolvenților învățământului superior științific și tehnic, ciclul I, pe sexe, 2014-2017



Sursa: BNS, Banca de date statistice, Învățământul superior, calcule adiționale

Distribuția pe sexe a numărului absolvenților învățământului superior confirmă tendințele identificate anterior. Femeile sunt mai dispuse să obțină studii superioare decât bărbații, diferențele în ponderi fiind de aproape 20 p.p., în 2017 au absolvit 59,4% femei versus 40,6% bărbați. În cazul absolvenților învățământului superior științific și tehnic, situația este inversă. În 2017, ponderea absolvenților bărbați (de 81,1%) este una majoră și depășește de peste patru ori ponderea absolventelor femei (18,9%). Aceasta confirmă faptul că de către femei sunt preferate preponderent alte domenii decât cele ale învățământului superior științific și tehnic (Figura 19).

Figura 19. Distribuția pe sexe a numărului absolvenților învățământului superior, ciclul I, 2014-2017, %



Sursa: BNS, Banca de date statistice, Învățământul superior, calcule adiționale

- Învățământul superior (ciclul II)³¹

În învățământul superior științific și tehnic, ciclul II, mai preferat este același domeniu precum și în cazul ciclului I, adică *inginerie și activități ingineresti*, unde studiază circa 2/3 din totalul studenților, circa 3/4 dintre bărbați (58,1%) și jumătate dintre femei (48%) (Figura 20).

Structura pe sexe a studenților confirmă subreprezentarea femeilor și prezența preponderentă a bărbaților în învățământul superior științific și tehnic, ciclul II. Astfel, aici studiază circa 30% femei și 70% bărbați. În domeniul *inginerie și activitățile ingineresti* sunt cel mai slab reprezentate femeile, în 2017 constituind doar 23% în raport cu 77% bărbați (Figura 21).

Figura 20. Distribuția numărului studenților care își fac studiile în învățământul superior științific și tehnic, ciclul II, pe sexe și domenii generale de studii, 2014-2017, %

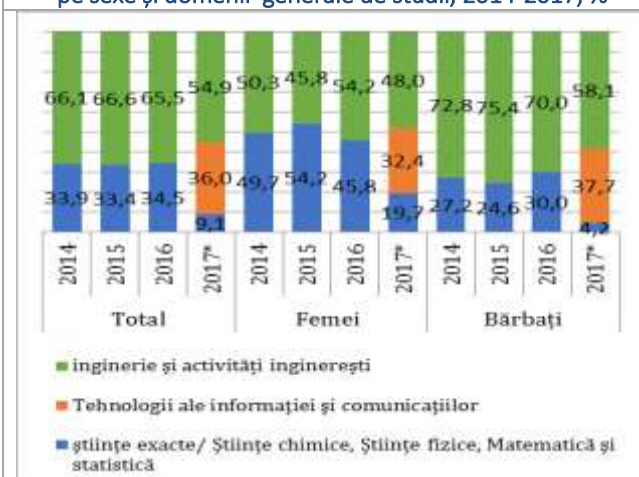
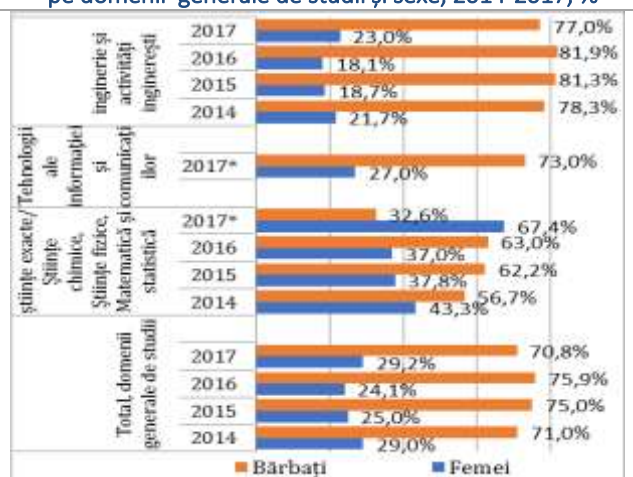


Figura 21. Distribuția numărului studenților care își fac studiile în învățământul superior științific și tehnic, ciclul II, pe domenii generale de studii și sexe, 2014-2017, %



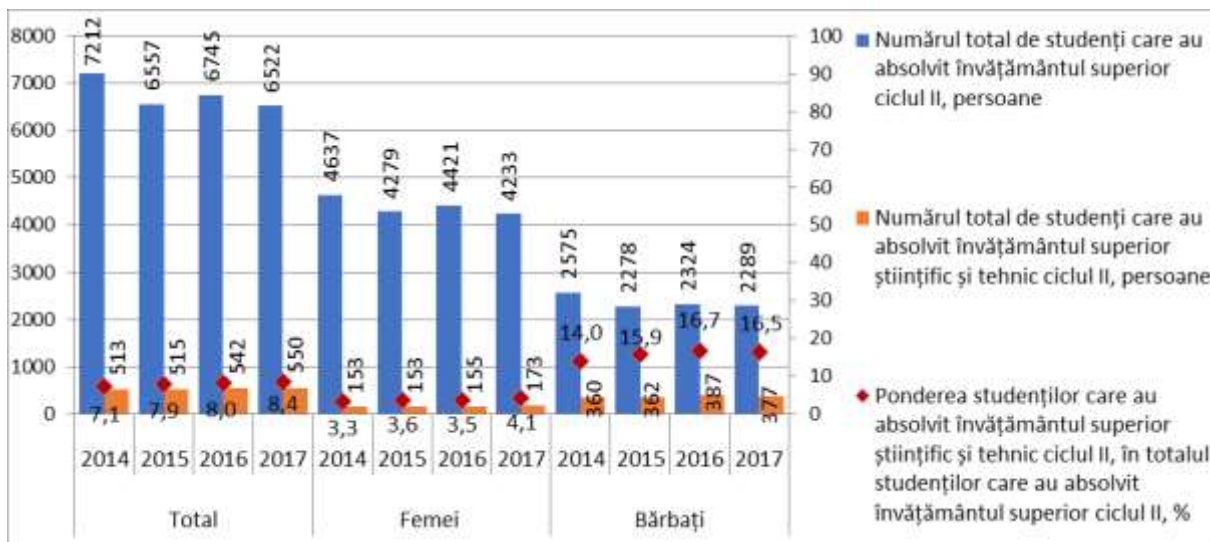
Sursa: BNS, Banca de date statistice, Învățământul superior, calcule adiționale

*În Nomenclatorul nou domeniul TIC este separat (061 Tehnologii ale informației și comunicațiilor), iar până în 2017/18 specialitățile TIC se regăseau în științe exacte și în inginerie

³¹ Studenți Ciclul II și studenți studii integrate. Conform ISCED 2011 nivelul 7

În ultimii ani numărul absolvenților învățământului superior, ciclul II este aproximativ același, cu o ușoară tendință de ascendență a absolvenților învățământului științific și tehnic. Numărul femeilor absolvente este dublu în raport cu numărul bărbaților, în cazul domeniilor învățământului științific și tehnic este invers, numărul bărbaților este dublu în raport cu numărul femeilor. Femeile absolvente ale domeniilor respective constituie doar circa 4% din totalul femeilor absolvente, bărbații – peste 16% din totalul bărbaților absolvenți ai ciclului II (Figura 21).

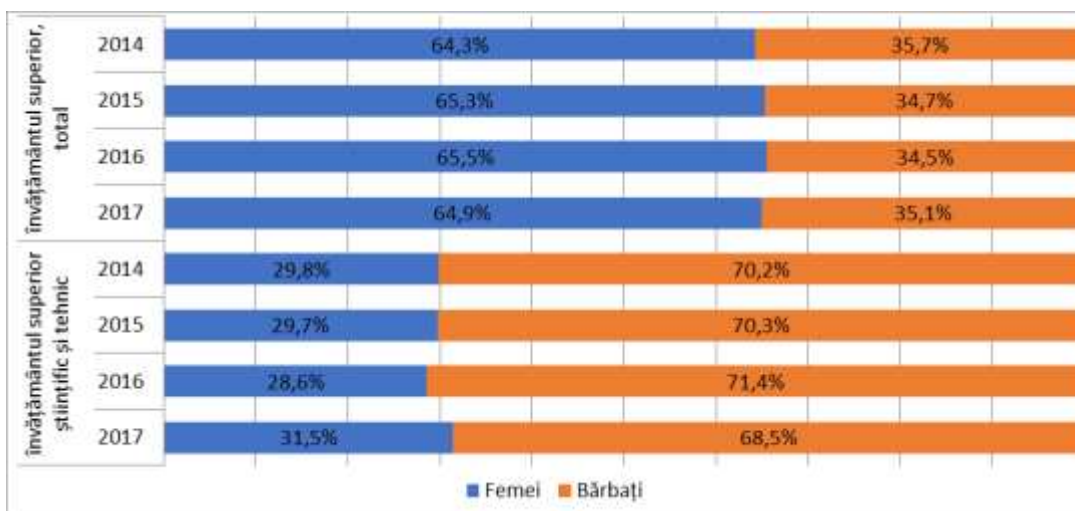
Figura 22. Dinamica indicatorilor cu referire la numărul absolvenților învățământului superior științific și tehnic, ciclul II, pe sexe, 2014-2017



Sursa: BNS, Banca de date statistice, Învățământul superior, calcule adiționale

Disparitățile de gen sunt prezente și în cazul absolvenților ciclului II, cu circa 64% femei absolvente și 36% bărbați absolvenți în total absolvenți ai învățământului superior ciclul II, și cu proporții inverse, cu discrepante pronunțate, bărbații fiind de două ori mai reprezentați (68,5%) ca femeile (31,5%) în învățământul superior științific și tehnic (Figura 23).

Figura 23. Distribuția pe sexe a numărului absolvenților învățământului superior, ciclul II,%

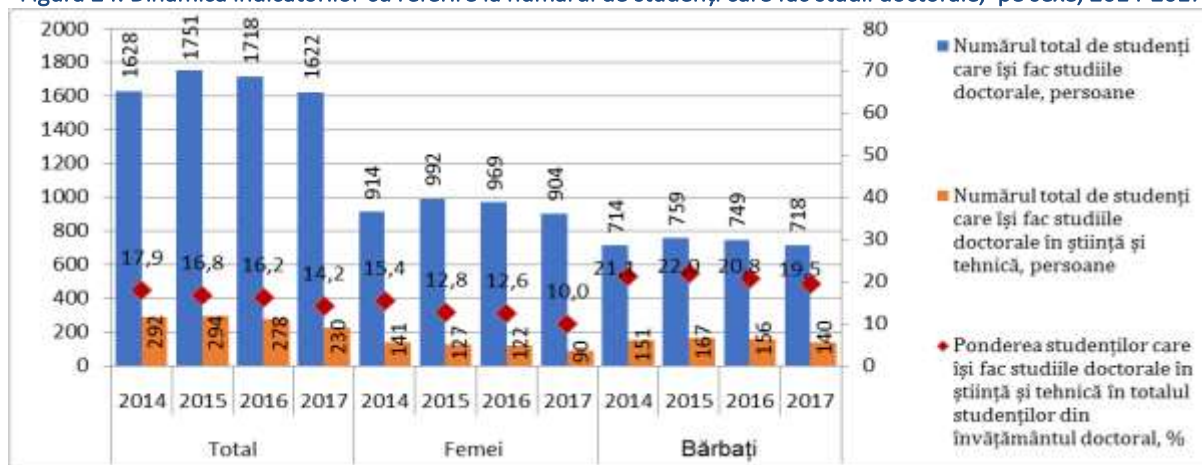


Sursa: BNS, Banca de date statistice, Învățământul superior, calcule adiționale

✓ *Studii superioare de doctorat și programele de postdoctorat*³²

Cu toate că domeniul TIC tot mai mult se extinde în toate domeniile social-economice, numărul persoanelor care fac studii doctorale în știință și tehnică sunt în diminuare, în special printre femei. În 2017 doar una din zece femei care fac studii doctorale sunt în știință și tehnică, printre bărbați această proporție este 1 la cinci doctoranzi (Figura 24).

Figura 24. Dinamica indicatorilor cu referire la numărul de studenți care fac studii doctorale, pe sexe, 2014-2017



Sursa: BNS, Banca de date statistice, Studii de doctorat, calcule adiționale

Și la acest nivel educațional se observă aceleași tendințe, proporția femeilor este mai mare în alte domenii, a bărbaților – în știință și tehnică (60,9%) (Figura 25). Este important faptul, că se observă o tendință de a face studii doctorale în știință și tehnică la vârste mai înaintate, această tendință este mai accentuată printre femei (Figura 26).

³² Conform ISCED 2011, Nivelul 8 Doctoratul sau nivelul echivalent, include studii superioare de doctorat (ciclul III) și programele de postdoctorat, http://statistica.gov.md/public/files/publicatii_electronice/Educatia/Educatie_RM_2018.pdf

Figura 25. Structura pe sexe a numărului de studenți care își fac doctorale, 2014-2017, %

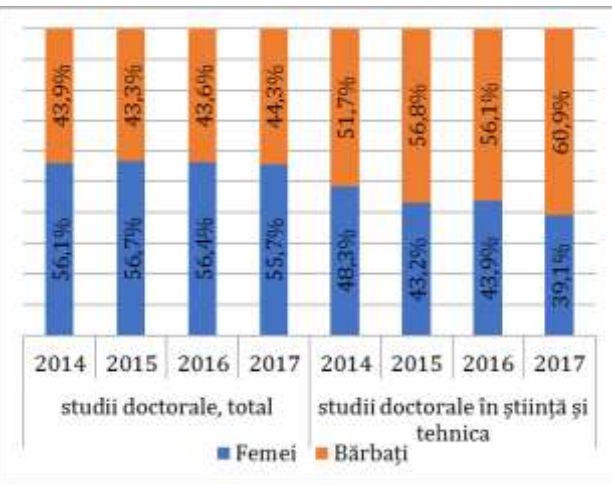
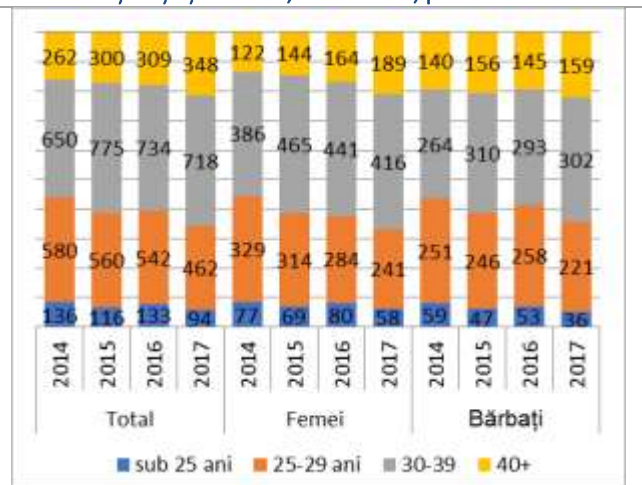


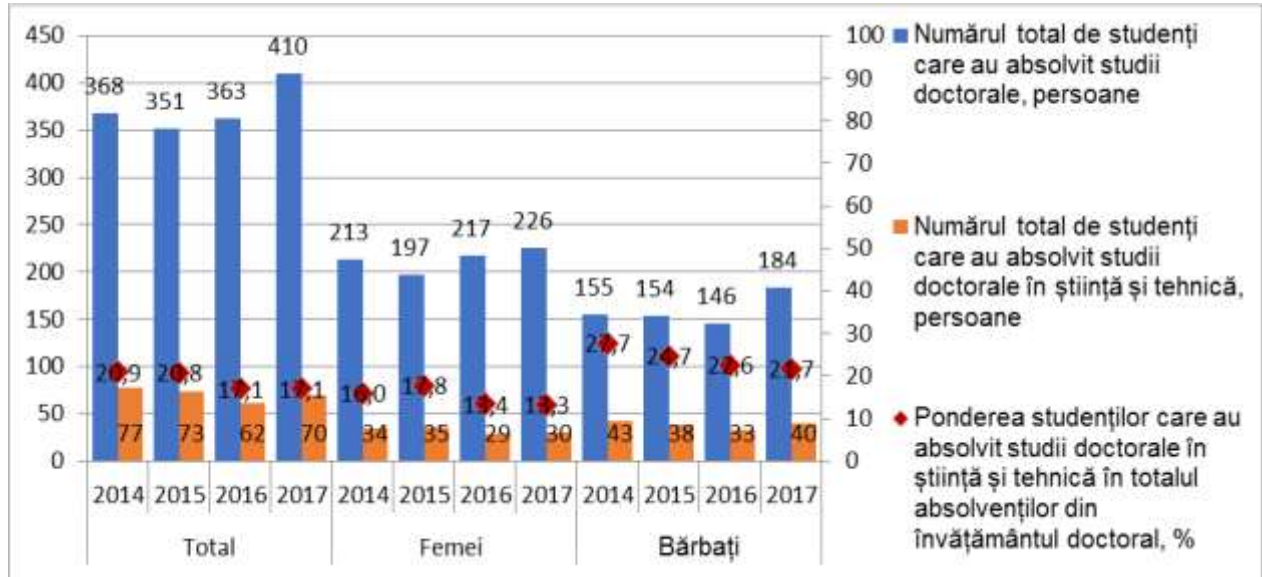
Figura 26. Distribuția pe sexe și grupuri de vârste a numărului de studenți care își fac studiile doctorale în știință și tehnică, 2014-2017, persoane



Sursa: BNS, Banca de date statistice, Studii de doctorat, calcule adiționale

Pe parcursul ultimilor ani, din totalul persoanelor care fac studii doctorale, un număr stabil de circa 70 persoane anual au absolvit studiile doctorale în știință și tehnică, circa 30 femei și 40 bărbați, fiind în diminuare ca proporție a persoanelor care au absolvit în general studiile doctorale (Figura 27).

Figura 27. Dinamica indicatorilor cu referire la numărul de studenți care au absolvit studii doctorale, pe sexe, 2014-2017



Sursa: BNS, Banca de date statistice, Studii de doctorat, calcule adiționale

Și mai mic este numărul persoanelor care urmează și absolvesc studii post-doctorale, iar în știință și tehnică doar unități continuă și absolvesc acest nivel de studii (Figura 28 și 29).

Figura 28. Numărul total de studenți care urmează studii post-doctorale, 2014-2017, persoane

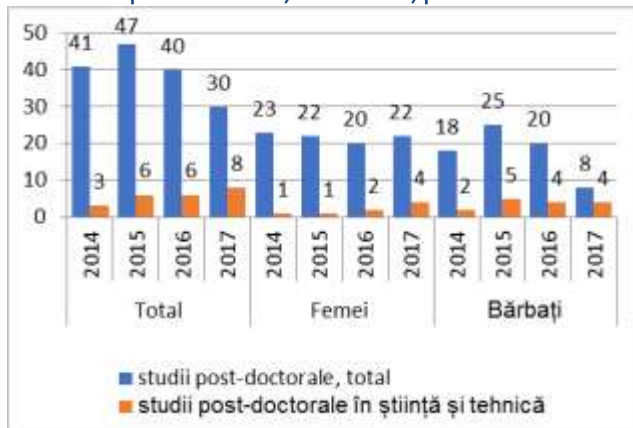
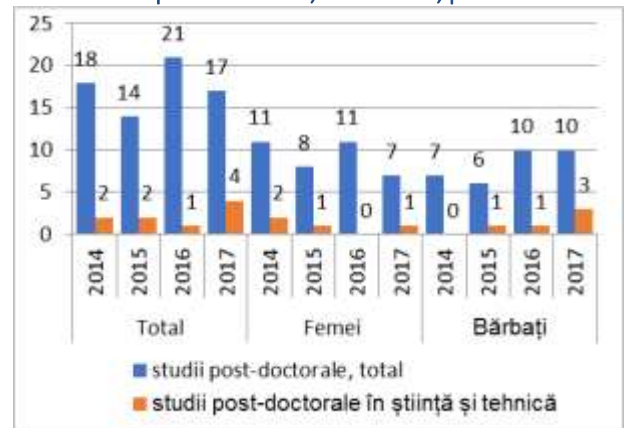


Figura 29. Numărul total de studenți care au absolvit studii post-doctorale, 2014-2017, persoane



Sursa: BNS, Banca de date statistice, Studii de doctorat, calcule adiționale

II. Oportunități și potențial pentru femei și bărbați în contextul TIC în domeniul educației

Dezvoltarea tehnologiilor informaționale a facilitat esențial accesul la informație, a sporit rapiditatea diseminării informației, stimulând creșterea economică, inovarea și crearea locurilor de muncă. Astfel, cantitatea de date, informații și cunoștințe accesibile dintr-o multitudine de surse solicită cerințe specifice pentru educație și învățare. Studiile efectuate în domeniu relatează că, în momentul în care subiecții se bucură de o experiență de învățare interactivă, aceștia rețin 75% din informații, în timp ce doar 20% dintre informații sunt reținute atunci când suportul de învățare este cel tradițional. Aceasta constituie un argument solid în favoarea utilizării tehnologiilor informaționale ca instrument în sprijinirea livrării eficiente a educației la diferite trepte, îmbunătățirii calității acesteia, formării cadrelor didactice, dezvoltării competențelor profesionale. Toate acestea facilitează incluziunea pe piața muncii în condițiile unei societăți globalizate, contribuie la extinderea accesului la oportunitățile de învățare pe parcursul vieții. Prin urmare, oportunitățile care rezultă din utilizarea TIC în domeniul educației sunt multiple pentru toți subiecții implicați în acest proces, cadre didactice, elevii și studenții, dar și părinții ai acestora.

- ✓ *Alfabetizarea digitală și utilizarea TIC în educație – factori de eficientizare a procesului didactic și de creștere a calității acestuia*

Pentru cadrele didactice, oportunitățile pe care le oferă alfabetizarea digitală și utilizarea TIC în educație contribuie la eficientizarea procesului didactic și creșterii calității acestuia, inclusiv facilitează trecerea la modelul de instruire centrat pe elev/student, ceea ce înseamnă: (i) timp redus pentru pregătirea lecțiilor și simulărilor practice; (ii) dezvoltarea creativității și creșterea atractivității conținuturilor datorită utilizării unei varietăți multiple de surse de informare și documentare; (iii) aplicarea interactivității în procesul didactic cu posibilitatea demonstrării fenomenelor complexe din viața reală, pe care elevii/studenții le pot repeta digital; (iv) eficientizarea transmiterii de cunoștințe, aptitudini și competențe de care elevii/studenții vor avea nevoie în viitor ca să poată inova și

prospera; (v) asigurarea egalității șanselor și accesului persoanelor cu cerințe educaționale speciale și celor din medii defavorizate la un proces de învățare; (vi) promovarea valorilor și viziunilor sociale non-discriminatorii cu diminuarea miturilor și stereotipurilor bazate pe gen privind înclinația mai redusă a femeilor pentru domeniile științelor exacte și cele tehnice; (vii) creșterea performanțelor școlare și îmbunătățirea comunicării profesorilor cu părinții; (viii) facilitarea acțiunilor de evaluare continuă-formativă, de îmbunătățire a managementului școlar.

- ✓ *Alfabetizarea digitală și utilizarea TIC în procesul de studiere – mecanisme eficiente de dezvoltare a copiilor*

În cazul elevilor și studenților aceștia pot obține mai multă autonomie prin colaborarea online. Accesul la tehnologii digitale și utilizarea lor pot contribui la reducerea decalajului la învățatură dintre elevii care provin din medii socio-economice favorizate și cei din medii defavorizate. Tehnicile de predare personalizate pot duce la sporirea motivației datorită concentrației cadrului didactic asupra fiecărui elev în parte³³. Prin aplicarea eficientă a tehnologiilor în procesul de educație elevii/ studenții dispun de oportunitatea de a dobândi abilități importante în domeniu, și anume: (i) să devină capabili să utilizeze tehnologiile informației și comunicării ; (ii) să caute, să analizeze și să evalueze informații; (iii) să rezolve probleme și să ia decizii; (iv) să utilizeze în mod creativ și eficient instrumente specifice; (v) să comunice, să colaboreze, să editeze și să creeze; și cel mai important (vi) să devină cetățeni informați, responsabili și implicați. **La rândul său oportunitățile pe care de oferă alfabetizarea digitală și utilizarea TIC în procesul de studiere** sunt: (i) posibilitățile de optimizare a procesului de învățare; (ii) auto dirijarea prin construire a unei traiectorii proprii de învățare; (iii) posibilitatea de a repeta lecțiile și de a forma propriile concluzii; (iv) posibilitatea de a descoperi și explora experimente complexe, într-un mediu sigur; (v) accesul la o varietate mai mare de surse și materiale didactice; (vi) îmbunătățirea interacțiunii cu cadrele didactice și obținerea mult mai rapidă a răspunsurilor; și (vii) stimularea și dezvoltarea creativității.

- ✓ *Tehnologia informațională și comunicațiile – instrumente de incluziune și abilitare economică a femeilor*

Oportunitățile pe care tehnologiile informaționale și comunicațiilor le oferă femeilor reprezintă instrumente care permit abilitarea acestora pentru a participa în mod egal la dezvoltare. Sectorul digital oferă locuri de muncă calificate și mai bine plătite, și ar putea contribui la eliminarea diferenței de remunerare între femei și bărbați. Femeile pot programa, pot activa în companii cu profil tehnic în calitate de manageri de proiecte, recrutori, etc. Totodată competențele în domeniul TIC oferă o flexibilitate pentru a lucra la distanță, de a avea ore flexibile, de a lucra din oficiu mobil, sau de acasă, ceea ce facilitează echilibrarea vieții profesionale cu cea de familie, dar și reduce riscul șomajului. Totodată, având în vedere faptul că tehnologia avansează rapid, tehnologia informației și comunicațiilor (TIC) poate reprezenta o modalitate prin care femeile și fetele să aibă acces la noi

³³ COM (2018)22 final din 17.01.2018. Comunicare a Comisiei către Parlamentul European, Consiliu, Comitetul Economic și Social European și Comitetul Regiunilor privind Planul de acțiune pentru educația digitală.
http://www.cdep.ro/afaceri_europene/CE/2018/COM_2018_22_RO_ACTE_f.pdf

oportunități, precum și la mijloace de exprimare și de participare, aceasta fiind și un instrument puternic pentru promovarea egalității de gen.

În afară de creșterea carierei și a oportunităților economice, participarea femeilor la pozițiile decizionale din sectorul TIC se traduce, de asemenea, într-o mai mare influență în afacerile social-economice și politice, având în vedere influența crescândă a TIC în toate aspectele societății. Producătorii și liderii de tehnologii feminine pot facilita construirea unui set mai mare de tehnologii, produse și servicii care să răspundă la dimensiunea de gen. Mai mult, în sectorul public, acest lucru ar putea să aibă ca rezultat și o politică mai cuprinzătoare, reglementări, planificare și investiții³⁴.

III. Limitări și bariere cu care se confruntă femeile și bărbații în educația digitală

Factorii de decizie ar trebui să examineze modul în care să exploateze mai bine potențialul TIC în educație. Infrastructura durabilă, finanțarea, conținutul și asigurarea calității reprezintă provocări cheie în acest domeniu, precum și mijloacele de dezvoltare și de punere în aplicare a politicilor pe mai multe niveluri privind siguranța electronică și etică.

✓ *Competențe digitale insuficiente*

Dezvoltarea competențelor digitale ale cadrelor didactice continuă să fie o provocare, în special în școlile din mediul rural, unde ponderea cadrelor didactice de vârstă înaintată este deosebit de pronunțată. De asemenea studiile denotă că necunoașterea TIC este mai mult o rezistență a unor cadre didactice la schimbare, deoarece oportunități de învățare sunt diferite, inclusiv gratuite, suport din partea altor cadre didactice, membri ai familiei, elevi etc³⁵.

Totodată, în pofida unui grad destul de ridicat de dotare a școlilor din țară cu calculatoare, o provocare reprezintă disponibilitatea acestora pentru uzul elevilor. O altă provocare reprezintă rapiditatea cu care se dezvoltă tehnologiile și produsele digitale, utilizarea cărora în procesul educațional este condiționată de capacitatea și gradul de uzură tehnică al calculatoarelor din școli. De asemenea, pe lângă beneficiile pe care le aduce TIC, acestea prezintă și provocări pentru securitatea și siguranța elevilor și studenților. În contextul respectiv este foarte importantă promovarea inovațiilor tehnologice și strategiilor instituționale pentru asigurarea protecției acestora.

✓ *Stereotipurile de gen afectează selectarea profesiilor*

Există o diferență semnificativă între femei și bărbați în accesul la oportunități educaționale și profesionale legate de TIC și de competențe informatice care este determinată de factori de natură sistemică și subiectivă bazată pe stereotipuri. Unul dintre factorii principali ai de-motivației fetelor în alegerea științelor și studiilor de tehnologie informațională în școală constă în modul în

³⁴ http://collections.internetmemory.org/haeu/20171122154227/http://ec.europa.eu/justice/gender-equality/files/opinions_advisory_committee/151126_final_digital_opinion_en.pdf

³⁵ CBS-AXA, Raport de cercetare, Studiu calitativ, Eficiența datelor educaționale deschise, Realizat pentru Ministerul Educației al Republicii Moldova, Chișinău, 2017

care profesorii motivează diferit fetele și băieții pentru științele exacte și cele tehnologice, precum și părtinirea bazată pe rolurile de gen, prezentă în materialele didactice cum ar fi cărțile de studiu și formularele de evaluare. Un rol important în acest context le revine și părinților, care, adesea tind să descurajeze fetele să urmeze o carieră în domeniul tehnologiei. Astfel, băieții sunt, de obicei, canalizați în interese și tehnologii exploratorii, în timp ce fetele sunt, de obicei, încurajate să-și exploreze abilitățile în domeniile umaniste³⁶.

În rezultat, disciplinele *Fizica și Informatica* sunt cel mai puțin alese pentru examenele de bacalaureat din următoarele motive: 1) problema cadrelor didactice – nu sunt suficienți profesori care pot preda bine aceste discipline; 2) mulți dintre profesorii tineri nu sunt suficient de bine pregătiți; 3) elevii nu au un profesor permanent – pe parcursul anilor de liceu profesorii sunt schimbați de mai multe ori. În cadrul unui studiu în domeniu una dintre profesoare a menționat că aceste discipline sunt complicate și astfel, în întreaga lume, doar 7% dintre elevi dispun de capacități pentru însușirea matematicii, 20% pot să se descurce cât de cât, iar pentru restul matematica reprezintă un teritoriu închis. Fizica, fiind un obiect care conține multă matematică, prin componenta dată, îi respinge pe mulți elevi³⁷. O altă prejudecată eronată ține și de situația în care elevii care au absolvit profilul umanist, nu pot să depună la facultățile legate de științe reale.

Deși, pe de o parte, digitalizarea oferă femeilor oportunități pentru o utilizare mai flexibilă și mai diversă a timpului și spațiului, evoluând spre modele mai echitabile pentru societate, în același timp digitalizarea pieței forței de muncă generează noi provocări și poate crea noi tipuri de excludere care pot afecta în special femeile, cum sunt (i) riscul de segregare economică, socială, culturală și de gen, (ii) erodarea drepturilor lucrătorilor și limitări din cauza programului de lucru, dar și (iii) limitări datorate responsabilităților profesionale și sau de altă natură, care măresc numărul de locuri de muncă cu remunerații mai mici și a celor mai puțin sigure. Totodată, în cazul contractelor individuale multiple, prin mai multe firme și instituții, este și mai dificilă monitorizarea principiului egalității în remunerare pentru aceeași muncă depusă la același loc de lucru, principiu de o importanță crucială pentru o societate cu adevărat egală³⁸. De asemenea, în condițiile unui nivel de alfabetizare TIC redus, este afectată semnificativ completivitatea femeilor și șansele acestora pentru integrare de succes pe piața muncii.

Cu toate că, digitalizarea are un impact puternic asupra consumului și distribuției de mass-media, aceasta poate prezenta și noi provocări pentru capacitarea femeilor, prin distribuția de imagini negative, degradante și stereotipizate ale femeilor care aleg să activeze în domeniile TIC, sugerând că aceste domenii sunt doar pentru bărbați³⁹.

³⁶ Rezoluția Parlamentului European din 28 aprilie 2016 referitoare la egalitatea de gen și capacitarea femeilor în era digitală (2015/2007(INI))

³⁷ Irina Batîri, Anatol Gremalschi, Dumitru Slonovschi (2013). "Opiniile, atitudinile și percepțiile actorilor sociali cu referire la organizarea și desfășurarea obiectivă, transparentă și credibilă a examenelor de bacalaureat în sesiunea de examinare. Studiu sociologic realizat sub îndrumarea metodologică a Ministerului Educației și suportul financiar al fundației Soros-Moldova februarie, 2013, Magenta SRL".

³⁸ Rezoluția Parlamentului European din 28 aprilie 2016 referitoare la egalitatea de gen și capacitarea femeilor în era digitală (2015/2007(INI))

³⁹ Ibidem

CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Analiza realizată reliefează o serie de aspecte ce țin de educația în TIC, și anume cu referire la asigurarea cu TIC a instituțiilor educaționale, abilitățile TIC ale cadrelor didactice, accesul elevilor și studenților la TIC și educația în TIC, oportunitățile pe care le oferă cunoștințele în TIC.

În general aproape toate școlile sunt dotate cu calculatoare (99,9%) totodată conform studiului PISA numărul de calculatoare pe un elev este sub media înregistrată în țările OECD. De menționat că nu este cunoscută calitatea dotării, vechimea calculatoarelor și gradul de uzură a acestora, iar acest fapt conduce la diminuarea posibilităților de utilizare a calculatoarelor, a accesului la diverse soft-uri moderne aplicate în procesul de instruire, precum și la internet.

În nouă din zece instituții de învățământ general în anul de studii 2016-2017 a fost asigurat accesul cadrelor didactice la internet, în circa opt din zece a oferit posibilități de acces a elevilor la rețea. Conform unui studiu sociologic circa 2/3 dintre elevi/ studenți au declarat că, în general, au accesat internetul gratuit pe parcursul anului de studii.

Pentru creșterea gradului de acces la TIC în instituțiile educaționale este recomandată o evaluare a claselor de calculatoare disponibile atât elevilor cât și profesorilor, pentru a identifica posibilitățile de asigurare a accesului la soft-uri contemporane, a crește capacitatea cadrelor didactice de a oferi o calitate înaltă de predare, precum și de a contribui la creșterea nivelului de asimilare a cunoștințelor de către elevi.

Îmbătrânirea cadrelor didactice compromite oportunitățile de formare continuă, în special, ce țin de utilizarea noilor metodici și tehnici participative de învățare. Pedagogii de vârstă înaintată dispun de abilități mai reduse de utilizare în procesul didactic a tehnologiei informației și a comunicațiilor, precum utilizarea calculatorului și proiecteurului multimedia, a prezentărilor Power-Point, manualelor electronice, etc. Circa 14% dintre cadrele didactice din țară sunt de vârstă pensionară, în școlile rurale această pondere este de 15,3%. În școlile de la sate unul din patru profesori care predau astfel de discipline precum matematica și fizica sunt pensionari, la orașe – unul din cinci, în ambele cazuri aceste discipline se plasează printre cele predate de cadre didactice cu cea mai mare pondere a pensionarilor.

Cumulat cu îmbătrânirea, o anumită influență în utilizarea TIC în școli o are și gradul înalt de feminizare a personalului didactic. În instituțiile de învățământ general femeile sunt prezente într-o pondere de 86%, în învățământul profesional tehnic post secundar – de circa 71%, și în învățământul profesional tehnic secundar și superior peste jumătate din personalul didactic din sunt femeii. Este de menționat faptul că femeile, în special de vârstă mai înaintată, sunt mai puțin familiarizate cu tehnologiile informaționale, utilizând calculatoarele și Internetul preponderent pentru comunicare prin intermediul rețelelor de socializare. Aceasta ar putea fi interpretat dual: pe de o parte rezultă din faptul, ca pregătirea în TIC, precum și participarea în educație în domeniile științific și tehnic a femeilor este mai redusă decât a bărbaților, pe de alta - preponderența cadrelor didactice-femei, influențată de tradiționalismul societății, contribuie și la direcționarea distorsionată a elevilor de ași continua studiile în științe cu profil umanistic.

Pe lângă îmbunătățirea calității educației la diferite trepte prin formarea cadrelor didactice, a dezvoltării competențelor profesionale a acestora, este necesară continuarea politicilor de atragere a personalului didactic tânăr în special a bărbaților în școli, care să contribuie la diminuarea stereotipurilor atât atitudinale cât și în educație și învățare. Este cunoscut faptul că în procesul de învățare interactivă, este reținută 75% din volumul de informații, în cazul suportului de învățare tradițional - doar 20%.

Pe parcursul a trei ani s-a diminuat cu circa 10% numărul elevilor din învățământul liceal, în special această diminuare este mai pronunțată în cazul claselor cu profil real. Aceasta rezultă și din faptul că în majoritatea localităților rurale se formează doar o singură clasă de liceu, care în cele mai multe cazuri este cu profil umanist, dar și din percepția precum că este mai sigură susținerea examenelor de bacalaureat la profilul umanist, confirmată prin ponderea mare a elevilor care nu au promovat examenul la matematică. Rata de promovare în licee a examenului de bacalaureat la matematică la profilul real în 2018 a fost de circa 62% în raport cu peste 90% în cazul altor discipline.

Continuă să persiste masculinizarea învățământului superior științific și tehnic, unde își fac studiile circa 26,4% dintre bărbați și doar 4,5% dintre femeile, încadrate în nivelul respectiv de educație. De menționat că acest fenomen se observă cu toate că atât în licee, clasele X-XII, fetele sunt mai reprezentate decât băieții, dar și în învățământul superior numărul fetelor care își continuă studiile este mai mare în raport cu cel al băieților, coraportul fiind în ambele cazuri de aproximativ 57% față de 43%.

Totuși, pe fundalul diminuării numărului total de studenți în învățământul superior informatizarea societății se resimte și în educație, în ultimii ani se observă tendințe stabile de creștere a ponderii studenților care studiază în domeniul învățământului științific și tehnic. În 2017, în comparație cu 2014, creșterea a fost de 1,2 p.p., mai pronunțată fiind în rândurile bărbaților, cu 2 p.p.

Cu toate că domeniul TIC tot mai mult se extinde în toate domeniile social-economice, numărul persoanelor care fac studii doctorale în știință și tehnică sunt în diminuare, în special printre femei. În 2017 doar una din zece femei care fac studii doctorale sunt în știință și tehnică, printre bărbați această proporție este unul la cinci doctoranzi. Se observă o tendință de a face studii doctorale în știință și tehnică la vârste mai înaintate, această tendință este mai accentuată printre femei.

Este necesară aprofundarea eforturilor de atragere a fetelor să aleagă continuarea studiilor în domeniile conexe TIC. Cunoștințele în TIC facilitează creșterea competitivității și a șanselor privind incluziunea pe piața muncii, contribuie la extinderea accesului la oportunitățile de învățare pe parcursul vieții în orice domeniu, oferă o flexibilitate pentru a lucra la distanță, de a avea ore flexibile, de a lucra din oficiu mobil, sau de acasă, ceea ce în rezultat facilitează echilibrarea vieții profesionale cu cea de familie.

Situația din domeniul educației are repercusiuni asupra pieței forței de muncă digitale. Participarea joasă a fetelor la specialitățile STEM creează dezechilibre profunde de gen pe piața muncii în sectorul TIC. Creșterea numărului de fete încadrate la studii STEM trebuie să reprezinte un obiectiv de bază în politicile promovate pentru asigurarea egalității de gen pe piața muncii digitale. Atingerea acestui obiectiv ar contribui la rezolvarea mai multor probleme din sector: acoperirea deficitului de forță de muncă în sector, diminuarea diferențelor de gen înregistrate în cadrul grupului de 15-35 ani, creșterea numărului de femei cu studii superioare în sector și respectiv diminuarea diferențelor salariale dintre femei și bărbați. Printre alte recomandări relevante care pot contribui la creșterea atragerii fetelor la studii în domeniul TIC sunt:

- Promovarea profesiilor digitale în rândul fetelor în școli, licee, universități și alte instituții de învățământ relevante, prin organizarea unor campanii de sensibilizare destinate elevilor și studenților privind încurajarea alegerii unei cariere în domeniile știință, tehnologie, inginerie și matematică (STEM) și în domeniile tehnologiei informației și comunicațiilor;

- Dezvoltarea și implementarea unor programe specializate care să dezvolte competențele digitale, să încurajeze și să pregătească fetele pentru studiile STEM. Continuarea și extinderea la nivel național a unor asemenea proiecte cum este Programul "GirlsGoIT"⁴⁰, care încurajează fetele să testeze profesiile STEM, le inspiră să aleagă studii și carieră în domeniu TIC, creează platforme eficiente de dezvoltare a abilităților digitale, asigură interacțiunea cu companiile private din domeniul TIC și pregătește includerea participantelor pe piața muncii.
- În cooperare cu instituțiile școlare, organizarea unor evenimente care să arate fetelor-tinere modele de succes ale femeilor în domeniul TIC, pentru a combate stereotipurile dominante în societate precum că femeile au mai puține aptitudini și capacități în domeniul TIC și că profesiile TIC se consideră roluri „masculine”.
- Asigurarea cooperării dintre instituțiile de învățământ secundar și universități, universități și companiile private din domeniul TIC. Organizarea vizitelor pentru fete la universități și la companiile private cu scopul de a face schimb de contacte și a începe procesele de mentorat cu studenții care au ales studii legate de TIC, asigurarea stagiilor de practică la firmele din domeniu.

⁴⁰ GirlsGoIT este un proiect dezvoltat și implementat de TEKEDU, o organizație non-profit din Moldova.
<https://www.girlsgoit.org/about-us.html>