



UNIUNEA EUROPEANĂ



Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

“Calitate în învățământul superior: internaționalizare și baze de date pentru dezvoltarea învățământului românesc” - POCU 126766

A.4.1.3 Actualizarea și consolidarea sistemului de indicatori de monitorizare pentru învățământul superior, suport pentru creșterea calității sistemului de învățământ superior

**Studiu de Prognoză Multidimensională privind
Învățământul Superior din România.
-Studenți, Cadre didactice, Inserția profesională-**

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

Cuprins

<i>Lista tabelor din raport</i>	4
<i>Lista figurilor din raport</i>	5
INTRODUCERE	7
METODOLOGIE DE PROGNOZĂ A CIFREI ANUALE DE ȘCOLARIZARE ÎN SISTEMUL DE ÎNVĂȚĂMÂNT SUPERIOR DIN ROMÂNIA - STUDII UNIVERSITARE DE LICENȚĂ	10
INTRODUCERE.....	10
OBIECTIVE	10
CULEGEREA DATELOR.....	12
METODE DE ANALIZĂ A DATELOR	12
PREZENTAREA INDICATORILOR STATISTICI	16
<i>Estimarea numărului de persoane cu vârsta de 18 ani (N) pentru anul alocării</i>	16
<i>Estimare a ratelor de supraviețuire (r)</i>	17
<i>Rata de completare a studiilor (R_p)</i>	18
<i>Coeficientul de acoperire</i>	19
<i>Absolvenți de bacalaureat și elevi în ultimul an de liceu</i>	20
STUDIUL DE PROGNOZĂ: DIMENSIUNEA CIFRĂ DE ȘCOLARIZARE STUDENȚI LICENȚĂ	21
INTRODUCERE.....	21
ESTIMAREA NUMĂRULUI DE PERSOANE CU VÂRSTA DE 18 ANI (N) PENTRU ANUL ALOCĂRII.....	24
ESTIMARE A RATELOR DE SUPRAVIEȚUIRE (R)	28
ESTIMARE A ANGAJAMENTULUI ROMÂNIEI REFERITOR LA POPULAȚIA CU STUDII SUPERIOARE (PA).....	39
ESTIMARE A RATEI DE COMPLETARE A STUDIILOR (PA)	39
ESTIMARE A COEFICIENTULUI DE ACOPERIRE (C).....	40
ESTIMARE A NUMĂRULUI DE LOCURI ALOCATE ÎNVĂȚĂMÂNTULUI MILITAR LICENȚĂ (N _{LIS})	40
ESTIMARE A ABSOLVENȚILOR DE BACALAUREAT ȘI A ELEVILOR ÎNMATRICULAȚI ÎN ULTIMUL AN DE LICEU	40
STUDIUL DE PROGNOZĂ: DIMENSIUNEA STUDENȚI INTERNAȚIONALI LICENȚĂ	43
INTRODUCERE.....	43
CADRUL LEGISLATIV	44
OBIECTIVE	47
IPOTEZE DE LUCRU	47
SURSA DATELOR	47
METODE DE ANALIZĂ A DATELOR	48
PREZENTAREA INDICATORILOR STATISTICI	48
<i>Evoluția numărului de studenți străini în funcție de proveniență (țări UE și non-UE)</i>	49
<i>Evoluția numărului de studenți străini din țările UE și SEE în funcție de forma de finanțare a studiilor (buget sau taxă)</i>	51
<i>Evoluția numărului de studenți străini din țările non- UE în funcție de forma de finanțare a studiilor (buget sau taxă)</i>	53
<i>Evoluția numărului de studenți străini din țările UE și SEE pe domenii fundamentale de știință</i>	55
<i>Evoluția numărului de studenți străini din țările non-UE pe domenii fundamentale de știință</i>	55
<i>Evoluția numărului de studenți străini pe țări de proveniență</i>	56
<i>Prognoză privind numărul de studenți străini din țările UE și SEE</i>	61

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

<i>Prognoză privind numărul de studenți străini din Republica Moldova</i>	64
STUDIU DE PROGNOZĂ: DIMENSIUNEA CADRE DIDACTICE	67
INTRODUCERE	67
ASPECTE METODOLOGICE	69
<i>Obiective</i>	69
<i>Date</i>	69
<i>Metode de analiză a datelor</i>	70
PREZENTAREA INDICATORILOR STATISTICI PENTRU EVOLUȚIA NUMĂRULUI DE CADRE DIDACTICE PE GRADE DIDACTICE ȘI RAMURI DIN ȘTIINȚĂ	71
<i>Evoluția numărului de cadre didactice pe ramurile din știință din domeniul fundamental Matematică și științe ale naturii</i>	72
<i>Evoluția numărului de cadre didactice pe ramurile din știință din domeniul fundamental Științe ingineresti</i>	74
<i>Evoluția numărului de cadre didactice pe ramurile din știință din domeniul fundamental Științe biologice și biomedicale</i>	77
<i>Evoluția numărului de cadre didactice pe ramurile din știință din domeniul fundamental Științe sociale</i> .80	
<i>Evoluția numărului de cadre didactice pe ramurile din știință din domeniul fundamental Științe umaniste și arte</i>	82
<i>Evoluția numărului de cadre didactice pe ramurile din știință din domeniul fundamental Știința sportului și Educației fizice</i>	84
PROGNOZA NUMĂRULUI CADRELOR DIDACTICE	84
ANALIZĂ: DIMENSIUNEA PIAȚA MUNCII	91
INTRODUCERE	91
MODELE DE PRACTICI PRIVIND COLECTAREA DE DATE RELEVANTE PENTRU INSERȚIA PE PIAȚA MUNCII ȘI REALIZAREA DE STUDII DE PROGNOZĂ A INSERȚIEI ABSOLVENȚILOR PE PIAȚA MUNCII.	92
<i>Spațiul european</i>	92
<i>Germania</i>	94
<i>Franta</i>	96
<i>România</i>	98
CONCLUZII ȘI RECOMANDARI	100
CONCLUZII	102



UNIUNEA EUROPEANĂ



Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

Lista tabelelor din raport

Tabel 1 Estimare cifră de școlarizare licență cetățeni români	22
Tabel 2 Total număr persoane pe vârste și cohorte populație România	26
Tabel 3 Total număr persoane de 18 ani estimate în România	27
Tabel 4 Total număr persoane pe vârste și cohorte populație România	29
Tabel 5 Total număr persoane pe vârste și cohorte populație România	30
Tabel 6 Total număr persoane pe vârste și cohorte populație România	31
Tabel 7 Total număr persoane pe vârste și cohorte populație România	32
Tabel 8 Total număr persoane pe vârste și cohorte populație România	33
Tabel 9 Total număr persoane pe vârste și cohorte populație România	34
Tabel 10 Total număr persoane pe vârste și cohorte populație România	35
Tabel 11 Total număr persoane pe vârste și cohorte populație România	36
Tabel 12 Total număr persoane pe vârste și cohorte populație România	37
Tabel 13 Total număr persoane pe vârste și cohorte populație România	38
Tabel 14 Total număr persoane pe vârste și cohorte populație România	39
Tabel 15 Date statistice elevi și absolvenți de bacalaureat	41
Tabel 16 Date statistice elevi și absolvenți de bacalaureat	42
Tabel 17 Numărul locurilor cu bursă și fără bursă alocate românilor de pretutindeni și studentilor străini pe baza hotărârilor de Guvern (2015-2020).....	46
Tabel 18 Structura studenților străini din anul I de licență pe principalele țări de proveniență (%).....	57
Tabel 19 Structura studenților străini admiși pe locuri cu taxă pe principalele țări de proveniență.....	60
Tabel 20 Prognoza numărului de studenți străini din țările UE și SEE, anul I, licență	62
Tabel 21 Prognoza numărului de studenți străini din țările UE și SEE admiși cu taxă.....	64
Tabel 22 Prognoza numărului de studenți din Republica Moldova admiși la buget	65
Tabel 23 Prognoza numărului de cadre didactice	87
Tabel 24 Prognoza numărului de profesori și conferențieri cu drept de conducere de doctorat	88
Tabel 25 Prognoza proporției profesorilor și conferențierilor cu drept de conducere de doctorat	89

Lista figurilor din raport

Figura 1 Ponderea populației cu vârsta 30-34 ani cu studii superioare și țintele asumate, UE 2019.....	11
Figura 2 Evoluție cohortă de 18 ani.....	27
Figura 3 Studenți internaționali ca procent din întreaga populație de studenți.....	44
Figura 4 Ponderea studenților străini în funcție de regiunea de proveniență (țări UE și SEE, țări non-UE, inclusiv moldoveni), în perioada 2015-2020	49
Figura 5 Ponderea studenților din Republica Moldova în numărul total al studenților străini din țările non-UE, în perioada 2015-2020	50
Figura 6 Evoluția numărului de studenți străini din țările UE și non-UE, fără moldoveni, în perioada 2015-2020	50
Figura 7 Evoluția ponderii studenților străini din țările UE și SEE în funcție de forma de finanțare a studiilor, în perioada 2015-2020	51
Figura 8 Evoluția numărului de studenți străini din țările UE și SEE în funcție de forma de finanțare a studiilor, în perioada 2015-2020	52
Figura 9 Evoluția ponderii studenților străini din țările non-UE, inclusiv din Republica Moldova, în funcție de forma de finanțare a studiilor, în perioada 2015-2020	53
Figura 10 Ponderea studenților din Republica Moldova de la buget în numărul total de studenți non-UE bugetați, în perioada 2015-2020	54
Figura 11 Evoluția numărului de studenți din Republica Moldova în funcție de forma de finanțare a studiilor, în perioada 2015-2020	54
Figura 12 Domeniile fundamentale de știință în care au fost înmatriculați pe locurile cu taxă studenții străini din țările UE și SEE, în perioada 2015-2020	55
Figura 13 Domeniile fundamentale de știință în care au fost înmatriculați pe locurile de la buget studenții străini din țările non-UE (inclusiv moldoveni), în perioada 2015-2020	56
Figura 14 Structura studenților străini pe principalele țări de proveniență, fără Republica Moldova, în perioada 2015-2020.....	57
Figura 15 Ponderea studenților străini din anul I de licență pe locuri finanțate de la buget în funcție de țara de proveniență, în perioada 2015-2020.....	58
Figura 16 Ponderea studenților străini din anul I de licență pe locuri finanțate de la buget în funcție de principalele țări de proveniență, fără Republica Moldova, în perioada 2015-2020.....	59
Figura 17 Ponderea studenților străini din anul I de licență pe locuri cu taxă în funcție de principalele țări de proveniență, în perioada 2015-2020	60
Figura 18 Personal didactic, învățământ superior, 2018.....	67
Figura 19 Raportul studenți-personal didactic, învățământ superior, 2018	68
Figura 20 Evoluția numărului de cadre didactice pe ramurile de știință din domeniul fundamental Matematică și științe ale naturii în perioada 2015-2021	72

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

Figura 21 Evoluția numărului de cadre didactice pe ramurile de știință din domeniul fundamental Științe inginerești în perioada 2015-2021	74
Figura 22 Evoluția numărului de cadre didactice pe ramurile de știință din domeniul fundamental Științe biologice și biomedicale, în perioada 2015-2021	77
Figura 23 Evoluția numărului de cadre didactice pe ramurile de știință din domeniul fundamental Științe sociale, în perioada 2015-2021	80
Figura 24 Evoluția numărului de cadre didactice pe ramurile de știință din domeniul fundamental Științe umaniste și arte, în perioada 2015-2021	82
Figura 25 Evoluția numărului de cadre didactice pe ramurile de știință din domeniul fundamental Știința sportului și Educației fizice, în perioada 2015-2021	84
Figura 26 Prognoza numărului de profesori și conferențieri	86
Figura 27 Prognoza numărului de lectori și asistenți	86
Figura 28 Prognoza numărului de profesori și conferențieri cu drept de conducere de doctorat	88
Figura 29 Prognoza proporției profesorilor și conferențierilor cu drept de conducere de doctorat	89
Figura 30 Informații colectate prin măsurile de monitorizare a inserției absolvenților pe piața muncii	93
Figura 31 Rata șomajului specifică unor specializări academice, în procente, 2018	95



UNIUNEA EUROPEANĂ



Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

Introducere

Raportul de față a fost elaborat în cadrul activității A.4.1.3 (Actualizarea și consolidarea sistemului de indicatori de monitorizare pentru învățământul superior, suport pentru creșterea calității sistemului de învățământ superior) a proiectului POCU 126766 – Calitate în învățământul superior: internaționalizare și baze de date pentru dezvoltarea învățământului românesc.

Pornind de la obiectivele acestei activități, raportul include o metodologie de prognoză multidimensională a cifrei anuale de școlarizare în sistemul de învățământ superior de stat din România pentru ciclul de studii universitare de licență, trei studii de prognoză privind diverse dimensiuni ale sistemului de învățământ superior (numărul de studenți români, numărul de studenți internaționali și numărul de cadre didactice), precum și o analiză privind inserția absolvenților pe piața muncii și modul în care aceasta poate fi inclusă în prognoze ulterioare.

Metodologia de prognoză multidimensională propusă în cadrul acestui raport pornește de la metoda de estimare a cifrei anuale de școlarizare realizată de Consiliul Național de Statistică și Prognoză a Învățământului Superior (CNSPIS), căreia îi adaugă caracteristici specifice sistemului de învățământ superior din România (menținerea proporției de locuri finanțate de la bugetul de stat, gradul de cuprindere în învățământul superior), luând în calcul tendințe manifestate la nivel național și internațional în domeniul educației și elaborând trei scenarii diferite privind valoarea prognozată a cifrei de școlarizare din învățământul superior de stat pentru perioada 2022 – 2031.

Pe baza metodologiei elaborate în prima secțiune a raportului, în a doua secțiune prezentăm primul studiu de prognoză, cel referitor la cifra de școlarizare din învățământul superior de stat pentru ciclul de studii universitare de licență. Datele pe care le-am avut la dispoziție ne arată o reducere a dimensiunii coortei de 18 ani către sfârșitul perioadei de timp analizate (2030-2031), reducere ce reflectă scăderea natalității. Am ținut cont, de asemenea, și de ratele de completare a studiilor și de rata de succes la examenul de bacalaureat. În cadrul studiului de prognoză, am elaborat câte trei scenarii pentru fiecare an, în funcție de ținta României (presupusă, căci oficial nu mai există o țintă asumată) în ceea ce privește proporția populației



UNIUNEA EUROPEANĂ



Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

cu studii superioare în cadrul grupei de vârstă 30-34 de ani. Cifrele de școlarizare estimate în cadrul acestui studiu de prognoză sunt prezentate în Tabelul 1.

Al doilea studiu de prognoză se referă la studenții internaționali care se înscriu în programele de studii universitare de licență în universitățile din România. Deși deocamdată sistemul de învățământ superior din România nu atrage, comparativ cu alte țări din Uniunea Europeană, foarte mulți studenți internaționali, în ultimii ani se poate observa o creștere a interesului studenților internaționali pentru studii în România, în special pentru anumite domenii în care accesul la studii superioare este mai dificil, din varii motive, în țările de origine. În elaborarea acestui studiu am analizat separat, pentru că li se aplică reguli diferite, trei categorii de studenți internaționali: cetățeni din țări UE / SEE, cetățeni din state terțe non-UE, precum și cetățeni ai altor țări dar care sunt etnici români.

Din puținele date disponibile, reies o serie de regularități: studenții internaționali preferă într-o măsură mai mare programele de studii masterale comparativ cu programele de licență (raportul este de aproximativ 3 la 1); aproximativ 90% dintre studenții internaționali sunt înmatriculați pe locuri cu taxă, nu la buget; aproximativ 60% dintre studenții non-UE sunt studenți din Republica Moldova; aproximativ 90% dintre studenții UE înmatriculați pe locurile cu taxe sunt atrași de facultățile de medicină, în timp ce distribuția studenților din țări non-UE pe domenii de studiu este mai echilibrată.

Estimările realizate în studiul de prognoză arată o ușoară creștere a numărului de studenți internaționali și a numărului de studenți din Republica Moldova. Dat fiind că am avut la dispoziție date doar pentru ultimii cinci ani, estimările nu pot merge foarte mult în viitor, dar chiar și cu această limitare putem observa o tendință de creștere a numărului de studenți internaționali. Este necesară elaborarea unor studii mai complexe în acest sector, mai cu seamă pentru a identifica principalele bazine din care sosesc studenții internaționali interesați de urmarea unui program de studii în universitățile din România.

Al treilea studiu de prognoză din cadrul acestui raport are ca subiect evoluția numărului cadrelor didactice din învățământul superior din România, oferind informații care să ajute la planificarea pe termen mediu și lung a personalului didactic, a resurselor financiare solicitate



UNIUNEA EUROPEANĂ



Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

pentru acoperirea costurilor de personal, precum și a necesarului de oportunități de dezvoltare profesională a cadrelor didactice. În prezent, comparativ cu țările din UE, datele pentru România arată un număr mic de cadre didactice în învățământul superior, ceea ce corespunde unui raport mare de studenți pe cadru didactic (aproximativ 20/1, comparativ cu o medie de 15/1 în grupul țărilor din OECD). Conform prognozelor din acest studiu, așteptăm în perioada 2022-2024 o ușoară creștere a numărului de lectori și conferențieri, combinată cu o ușoară scădere a numărului de profesori universitari și o ușoară scădere a numărului total de cadre didactice universitare.

Ultimul studiu din raport analizează inserția profesională a absolvenților de studii superioare, unul dintre principalii indicatori referitori la calitatea sistemului de învățământ superior. În acest caz absența unor serii de date valide și relevante la nivel național ne-a obligat să prezentăm modul în care astfel de studii sunt realizate în țări din Uniunea Europeană unde astfel de date există. În multe sisteme naționale de învățământ superior se realizează anchete longitudinale privind inserția profesională a absolvenților, ca parte a cerințelor privind evaluarea externă a calității programelor de studii. Aceasta este, de altfel, și o recomandare a Consiliului Uniunii Europene, recomandare pe care România încă nu a implementat-o. Modelele discutate în studiu, Germania și Franța, pot fi folosite pentru elaborarea sistemului de monitorizare a parcursului profesional al absolvenților și în România.

Metodologia și studiile prezentate în acest raport reprezintă, desigur, doar un prim pas în procesul de actualizare și consolidare a sistemului de indicatori de monitorizare pentru învățământul superior cu scopul de a îmbunătăți calitatea sistemului de învățământ superior.



UNIUNEA EUROPEANĂ



Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

Metodologie de prognoză a cifrei anuale de școlarizare în sistemul de învățământ superior din România - studii universitare de licență

Introducere

Această secțiune a raportului propune o metodologie de prognoză multidimensională a cifrei anuale de școlarizare în sistemul de învățământ superior de stat civil din România, ciclul I de studii universitare de licență. Metodologia de prognoză multidimensională propusă este un rezultat al unei cercetări calitative și cantitative a datelor privind această temă din domeniul educației. Metoda de bază folosită pentru calculul cifrei anuale de școlarizare este cea propusă de Consiliul Național de Statistică și Prognoză a Învățământului Superior (CNSPIS). Abordarea multidimensională se concretizează prin integrarea caracteristicilor specifice ale sistemului de învățământ superior românesc (menținerea unui procent important de locuri finanțate de la bugetul de stat, gradul de cuprindere în învățământul superior). Aplicând metodologia propusă, am estimat trei scenarii privind valoarea prognozată a cifrei de școlarizare anuală din sistemul de învățământ superior de stat civil din România, ciclul I de studii universitare de licență, pentru perioada 2022-2031.

Obiective

Obiectivul principal urmărit în acest raport vizează elaborarea unei metodologii de prognoză multidimensională a cifrei anuale de școlarizare în sistemul de învățământ superior de stat civil din România, ciclul I de studii universitare de licență. Fundamentarea acestei metodologii se bazează pe metoda de estimare a cifrei anuale de școlarizare realizată de Consiliul Național de Statistică și Prognoză a Învățământului Superior (CNSPIS). Pentru o abordare multidimensională, am propus integrarea unor caracteristici specifice sistemului de învățământ superior românesc, dar și a unor tendințe manifestate pe plan național și internațional în domeniul educației.

Prezenta metodologie de prognoză a cifrei anuale de școlarizare în sistemul de învățământ superior de stat civil din România pentru ciclul I de studii universitare de licență a fost elaborată plecând de la o serie de ipoteze de lucru:

Menținerea unui trend crescător al proporției populației României cu vârstă de 30-34 ani care are studii superioare. Deși acest indicator a crescut în ultimii ani, România nu a atins nivelul

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

asumat prin Strategia Națională pentru Învățământ Terțiar 2015-2020, de 26,7%, înregistrând în anul 2019 cel mai redus nivel față de toate țările Uniunii Europene (de 25,8%, față de media țărilor UE de 41,6%, vezi Figura 1). România nu are o nouă țintă asumată printr-un document oficial pentru următoarea decadă dar proporția persoanelor cu studii superioare din populația cu vârsta de 30-34 de ani continuă să reprezinte un indicator relevant pentru o dezvoltare sustenabilă a țărilor UE, fiind menționat în documentul *Towards a Sustainable Europe by 2030*, elaborat de Comisia Europeană, ca un obiectiv pentru asigurarea unei educații de calitate până în anul 2030.

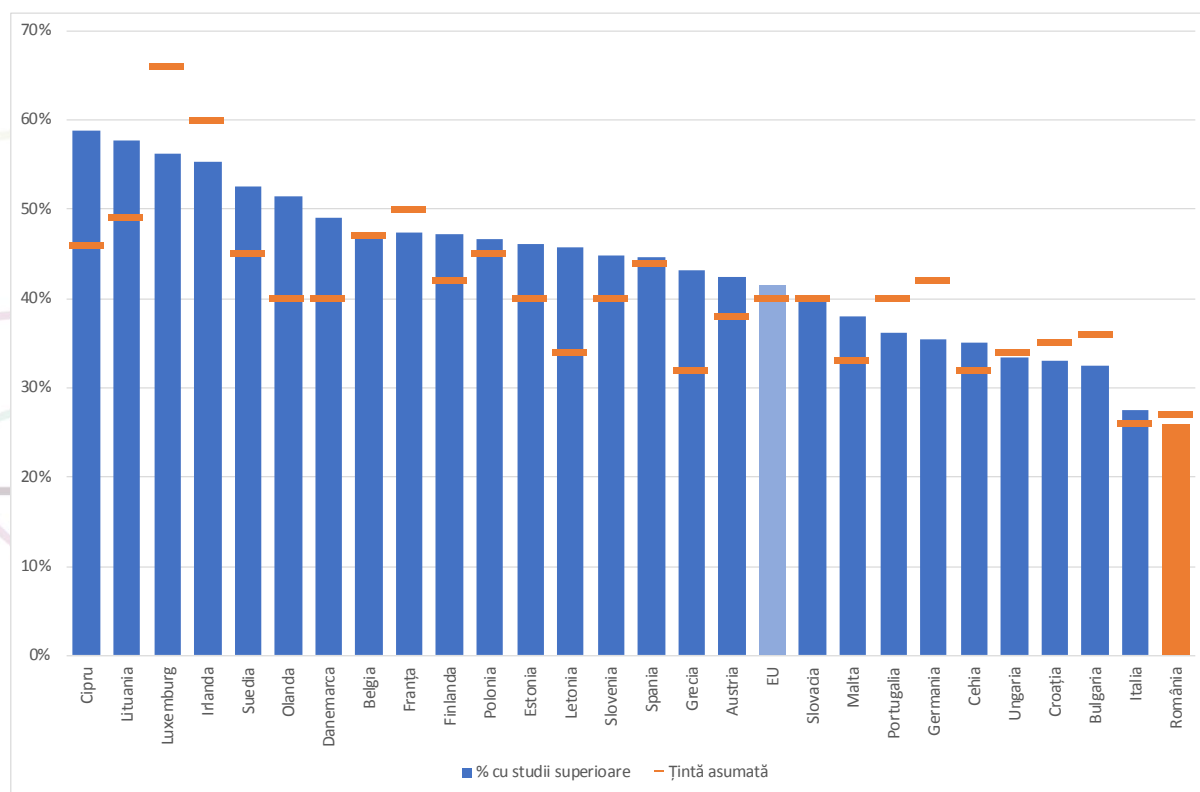


Figura 1 Ponderea populației cu vârsta 30-34 ani cu studii superioare și țintele asumate, UE 2019

Menținerea unui procent similar de locuri asumate de bugetul de stat. Numărul instituțiilor de învățământ superior private a cunoscut în ultimii ani un trend descendent accentuat (scăzând de la 70 de unități, în anul 2002, la 35 de unități, în anul 2019), în timp ce numărul instituțiilor de învățământ superior de stat a fost relativ constant în ultimii 30 de ani, ajungând, în anul 2019, la 55 de unități.



UNIUNEA EUROPEANĂ



Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

Dinamica mobilității internaționale a studenților va cunoaște un trend ascendent. Deși nu avem date privind numărul absolvenților de liceu din România care aleg să își continue studiile în afara țării, știm că acesta este un comportament relativ des răspândit, în principal în categoriile de populație cu o situație financiară care le permite să acopere costurile suplimentare ale unei astfel de alegeri. Prognoza cifrei anuale de școlarizare trebuie să țină cont de acest fenomen, pentru că el reduce numărul maxim de absolvenți de liceu cu bacalaureat care vor continua studiile la universități din țară.

În același timp, mai există două fenomene relaționate care cresc numărul de posibili studenți. Un prim fenomen, care poate fi estimat pe baza datelor privind studenții deja înscriși la facultate, este reprezentat de cetățenii UE care aleg să urmeze facultatea în România și care beneficiază de același tratament ca orice cetățean român, fiind eligibili pentru a intra pe locuri finanțate de la buget. Al doilea fenomen, a cărui dimensiune este probabil mai dificil de estimat, este reprezentat de cetățenii români care au urmat studiile liceale în străinătate și care, din varii motive, aleg să se întoarcă în țară pentru studiile universitare. În această categorie sunt incluși și cetățenii Republicii Moldova care au și cetățenie română.

Culegerea datelor

Datele statistice care stau la baza fundamentării metodologiei de prognoză multidimensională a cifrei anuale de școlarizare în sistemul de învățământ superior de stat civil din România, pentru ciclul I de studii universitare de licență, sunt date oficiale ale Institutului Național de Statistică (INS), ale Institutului European de Statistică (EUROSTAT) și ale Ministerului Educației (ME).

Metode de analiză a datelor

Elaborarea prezentei metodologii de prognoză se bazează atât pe cercetarea calitativă, cât și pe cercetarea cantitativă a datelor. Cercetarea calitativă s-a realizat prin folosirea și colectarea mai multor materiale empirice privind tema de studiu, cât și pe analiza unor documente și rapoarte oficiale din domeniu. Cercetarea cantitativă s-a realizat, cu precădere, prin analiza exploratorie, grafică și numerică, a datelor statistice.

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

Metoda de bază folosită pentru calculul acestei cifre anuale de școlarizare (N_{LIS}) pornește de la cea propusă de Consiliul Național de Statistică și Prognoză a Învățământului Superior (CNSPIS). Aceasta se bazează pe următoarea formulă de calcul:

$$N_{LIS} = \left(\frac{N \times r \times P_a}{R_p} - N_{LIS\text{ militar}} \right) * C, \text{ unde:}$$

- N – este cohorta de populație cu vârsta de 18 ani pentru anul alocării;
- r – este rata de supraviețuire (coeficient de corecție al generației). Numărul de persoane de 18 ani la care aplicăm procentul se corectează cu un coeficient r al celor care ating vârsta de 30-34 de ani și se mai regăsesc în statisticile INS.
- P_a – reprezintă angajamentul României prin Strategia Națională pentru Învățământ Terțiar 2015-2020 în grupa de vârstă de 30-34 ani (5 ani), din populație, care sa aibă studii superioare;
- R_p – este rata de completare a studiilor (rata de promovabilitate a studenților la ciclul de învățământ licență).
- $N_{LIS\text{ militar}}$ – este numărul de locuri în sistemul de învățământ superior de stat militar;
- C – este un coeficient de acoperire.

Astfel, cifra de școlarizare pentru ciclul de studii universitare de licență variază în funcție de trei parametri incluși în formula de calcul:

- *rata de completare a studiilor (R_p)*
- *angajamentul privind populația cu vârstă de 30-34 ani cu studii superioare (P_a)*
- *coeficientul de acoperire (C)*

Conform formulei de calcul, cifra de școlarizare este invers proporțională cu rata de completare a studiilor și direct proporțională cu coeficientul de acoperire și cu necesarul de absolvenți de studii superioare în categoria de vârstă 30-34 de ani.

Dincolo de aceste estimări trebuie ținut seamă și de faptul că modificările parametrilor din formulă au probabilități diferite de a se materializa. Astfel, în contextul actual din România, cu o serie de universități particulare aflate în lichidare și fără o presiune semnificativă pentru

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

înființarea unor noi universități, este puțin probabil să scadă coeficientul de acoperire; acesta fie va rămâne la același nivel, fie, cu o probabilitate mai mare, va crește.

Rata de completare a studiilor este un parametru care poate fi influențat din interiorul sistemului de învățământ superior. Tot ce putem spune acum despre acest parametru este că poate fi îmbunătățit prin programe de identificare a studenților aflați în risc de abandon și de ajutorare a acestora. Având în vedere contextul economic, este puțin probabil ca astfel de programe să se dezvolte pe termen scurt în universitățile din România. În același timp, rata de completare a studiilor depinde și de calitatea studenților care intră în sistem. Pe baza acestor observații putem estima că pe termen scurt rata de completare a studiilor va rămâne la nivelul actual. În varianta mai puțin optimistă ar trebui să luăm în calcul și efectul pandemiei actuale, care, cel mai probabil, va reduce rata de absolvire.

În fine, România este, în continuare, pe una din ultimele poziții în Uniunea Europeană în ceea ce privește proporția de absolvenți de studii superioare în categoria de vârstă 30-34 de ani. Decalajul față de celelalte țări membre ale Uniunii Europene este evident și trebuie recuperat cât mai repede posibil. Acest lucru nu se poate întâmpla decât prin creșterea țintei asumate de România.

Pornind de la aceste argumente considerăm că cifra de școlarizare necesară pentru următorii ani este mai apropiată de partea superioară a intervalului rezultat în urma scenariilor folosite pentru calcul.

În același timp, trebuie să ținem cont de faptul că sistemul de învățământ superior din România nu are o resursă infinită de posibili studenți. În fiecare cohortă numărul de potențiali studenți este limitat superior de numărul de absolvenți de liceu care promovează examenul de bacalaureat. Pentru exemplificare, din cohorta 2020, numărul absolvenților de liceu care au reușit la examenul de bacalaureat este de 95430 (87887 în sesiunea din vară, 7543 în sesiunea din toamnă). Această valoare reprezintă limita superioară a numărului de studenți din cohorta 2020. Cifra de școlarizare propusă de CNSPIS pentru 2020 a fost de 61000 de locuri (la care se adaugă cele 1783 de locuri din sistemul militar). Această cifră de școlarizare reprezintă 65,79% din limita superioară a numărului de studenți. Presupunând că și în 2024 vom avea



UNIUNEA EUROPEANĂ



Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

rezultate similare la examenul de bacalaureat, raportul dintre estimările cifrei de școlarizare și limita superioară a intrărilor în sistem variază între 72,20% și 83,67%. Merită menționat și că aceste calcule îi includ pe cei care aleg să urmeze studii superioare în facultăți din afara sistemului de învățământ românesc. Presupunând că 3%-5% dintr-o cohortă părăsesc sistemul de învățământ din România, limita superioară a raportului menționat anterior urcă de la 83.67% la 86,26% (3% merg la facultăți din străinătate) și poate merge până la 88,08% (5% merg la facultăți din străinătate).

Pe baza acestor informații credem că formula ar putea fi modificată prin includerea informației despre numărul de persoane care reușesc la examenul de bacalaureat, astfel încât cifra de școlarizare să nu depășească o anumită proporție din totalul de posibili studenți. Această proporție este necesară pentru a menține un minim de competiție la intrarea în învățământul superior. Desigur, modificări în ceea ce privește finanțarea învățământului superior (de la finanțare pe student la finanțare pe ciclu) ar permite eliminarea competiției la intrarea în sistem și mutarea acestuia în interiorul ciclului de învățământ de licență.

Concret formula după care am putea calcula statistic cifra de școlarizare la licență ar reprezenta minimum dintre varianta actuală de calcul a cifrei de școlarizare utilizată până acum de CNSPIS și 85% din numărul de absolvenți de bacalaureat din acea cohortă. Acest ultim indicator trebuie estimat pe baza absolvenților cu diploma de bacalaureat (cumulat din cele două sesiuni de vară și toamnă) din anul anterior la care se adaugă un coeficient de corecție a cohortei. Aceste analize sunt pertinente în contextul inexistenței de fluctuații anuale majore în proporția absolvenților de ciclu liceal de învățământ care sunt declarați admiși după examenul de bacalaureat.

Astfel, formula de calcul pentru cifra de școlarizare devine:

$$N_{licenta\ stat} = \min (N_{LIS} ; 85\% * AB_{BAC})$$

$$AB_{BAC\ an\ n} = \frac{AB_{BAC\ an\ (n-1)}}{ELT_{an\ (n-1)}} * ELT_{an\ n}$$

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

$AB_{BAC\ an\ n}$ – absolvenți bacaluareat an n (cumulat sesiunea vară și toamnă)

$ELT_{an\ n}$ – elevi înmătrulați la liceu în an terminal în anul n

Această propunere este minimală, ținând cont de datele la care am avut acces. Modificări mai nuanțate ale formulei și scenarii mai detaliate ar fi fost posibile dacă am fi avut acces direct la datele brute din RMU și la celelalte baze de date ale Ministerului Educației din zona învățământului liceal și a învățământului superior.

Prezentarea indicatorilor statistici

Pentru construirea unor scenarii de prognoză trebuie estimat, într-o primă etapă, numărul de persoane cu vârsta de 18 ani (N) și ratele de supraviețuire (r) pentru perioada 2022-2031. În a doua etapă, trebuie fundamentată necesitatea considerării unor valori diferite pentru populația cu vârsta de 30-34 ani care să aibă studii superioare (Pa), pentru rata de completare a studiilor (Rp – rata de promovabilitate a studenților la ciclul de învățământ licență, pentru coeficientul de acoperire (C), precum și pentru numărul estimat de absolvenți de bacalaureat, valori care vor fi ulterior incluse în scenariile de prognoză.

Estimarea numărului de persoane cu vârsta de 18 ani (N) pentru anul alocării

Pentru estimarea numărului de persoane cu vârsta de 18 ani pentru anul alocării se vor folosi datele statistice furnizate de Institutul Național de Statistică (Tempo Online). Se vor prelua datele din tabela POP105 A.

Anul n reprezintă ultimul an pentru care avem date INS disponibile pe indicatorul respectiv. Prima estimare a cifrei de școlarizare o vom face pentru anul n+1. Estimarea numărului de persoane cu vârsta de 18 ani pentru anul alocării se va face pornind de la populația de 17 din anul premergător și aplicând un coeficient de corecție rată de supraviețuire de la 17 la 18 ani pentru ultimele 5 cohorte.

$$N18_{n+1} = N17_n \times \frac{\sum_{i=n-5}^{n-1} N17_i}{\sum_{i=n-4}^n N18_i}$$

$NL_n = \text{Populația cu vârsta } L \text{ în anul } n$

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

Estimarea coortei de vârstă de 18 ani de peste 3 ani:

$$N18_{n+2} = N16_n \times \frac{\sum_{i=n-6}^{n-2} N16_i}{\sum_{i=n-4}^n N18_i}$$

Estimarea coortei de vârstă de 18 ani de peste 3 ani:

$$N18_{n+3} = N15_n \times \frac{\sum_{i=n-7}^{n-3} N15_i}{\sum_{i=n-4}^n N18_i}$$

Astfel, generalizat (m număr natural cu valori naturale de până la 10) formula devine:

$$NL_{(n+m)} = N(L-m)_n \times \frac{\sum_{i=n-4-m}^m N(L-m)_i}{\sum_{i=n-4}^n NL_i}$$

Estimare a ratelor de supraviețuire (r)

Pentru că modul de calcul a cifrei de școlarizare face referire la coorta de vârstă de 18 ani (intrare la licență) și cea de 30-34 de ani în raportările din Uniunea Europeană vom estima rata de supraviețuire a coortei de 16-20 de ani (5 ani, 18 mijlocul intervalului) în coorta de 30-34 de ani, adică estimarea coortei după 14 ani.

Anul n reprezintă ultimul an pentru care avem date INS disponibile pe indicatorul respectiv. Prima estimarea a cifrei de școlarizare o vom face pentru anul n+1. Se vor prelua datele din tabela POP105 A.

$r_n =$ rata de supraviețuire a coortei 16 – 20 ani peste (n + 14) ani

$$r_{n+1} = \frac{\sum_{L=30}^{34} NL_n}{\sum_{L=16}^{20} NL_{(n-14)}}$$

$NL_n =$ Populația cu vârsta L în anul n

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

Pentru anii următori vom calcula rata de supraviețuire a cohortelor respective până în anul n (ultimul an cu date) și apoi vom aplica un coeficient de retenție de generație motivat de faptul că acea cohortă în anul n nu ajuns în intervalul 30-34 de ani.

Astfel, pentru anul n+2 avem următoarea formulă de calcul:

$$r_{n+2} = \frac{\sum_{L=29}^{33} NL_n}{\sum_{L=16}^{20} NL_{(n-13)}} \times \frac{\sum_{L=29}^{33} NL_{(n-1)}}{\sum_{L=30}^{34} NL_n}$$

Pentru anul n+2 avem următoarea formulă de calcul:

$$r_{n+3} = \frac{\sum_{L=28}^{32} NL_n}{\sum_{L=16}^{20} NL_{(n-12)}} \times \frac{\sum_{L=28}^{32} NL_{(n-2)}}{\sum_{L=30}^{34} NL_n}$$

Astfel, generalizat (m număr natural cu valori naturale de până la 10) formula devine:

$$r_{n+m} = \frac{\sum_{L=30-(m-1)}^{34-(m-1)} NL_n}{\sum_{L=16}^{20} NL_{(n-14)+(m-1)}} \times \frac{\sum_{L=30-(m-1)}^{33-(m-1)} NL_{n-(m-1)}}{\sum_{L=30}^{34} NL_n}$$

Rata de completare a studiilor (R_p)

Acest indicator se calculează pe baza datelor disponibile în platforma ANS, aflată în proprietatea Ministerului Educației și gestionată de UEFISCDI. Pentru o fiabilitate mai bună a datelor este recomandată utilizarea datelor din baza de date RMU prin care se poate realiza evoluția unei cohorte de studenți¹. Am luat în considerare că primul an de raportare completă în ANS a universităților de stat pentru capitolul studenți este 2015/2016. Astfel pe baza datelor pe care le avem disponibile rata de completare a studiilor se calculează astfel:

$$R_{pn} = \frac{Ab.III_{(n-4)} + Ab.IV_{(n-3)} + Ab.V_{(n-2)} + Ab.VI_{(n-1)}}{ST I_{(n-7)-(n-6)}}$$

R_{pn} – rata de completare a studiilor licență pentru anul n

¹ În raportarea în platforma ANS nu există o distincție în colectarea datelor pentru absolvenții domeniilor Teologie (3 și 4 ani), Arhitectură (5 și 6 ani), Urbanism (3 și 4 ani) și acest motiv au fost excluse aceste domenii la calculul ratei de absolvire. Cu toate acestea, pentru calculul ratei de absolvire au rămas 98,91% din studenții români înmatriculați la universitățile de stat în anul 2015/2016.

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

- Număr total de studenți români înmatriculați în anul I (n-7) – (n-6) (raportare cu data de referință 1 ianuarie (n-6)) la universitățile publice [$ST I_{(n-7)-(n-6)}$]
- Număr total de absolvenți români în anul (n-5) – (n-4) pentru programele de studii cu o durată de trei ani (raportare cu data de referință 1 octombrie (n-4)) la universitățile publice [$Ab. III_{(n-4)}$]
- Număr total de absolvenți români în anul (n-4) – (n-3) pentru programele de studii cu o durată de patru ani (raportare cu data de referință 1 octombrie (n-3)) la universitățile publice [$Ab. IV_{(n-3)}$]
- Număr total de absolvenți români în anul (n-3) – (n-2) pentru programele de studii cu o durată de cinci ani (raportare cu data de referință 1 octombrie (n-2)) la universitățile publice [$Ab. V_{(n-2)}$]
- Număr total de absolvenți români în anul (n-2) – (n-1) pentru programele de studii cu o durată de cinci ani (raportare cu data de referință 1 octombrie (n-1)) la universitățile publice [$Ab. V_{(n-1)}$]

Coeficientul de acoperire

Coeficientul de acoperire se referă la locurile asumate de bugetul de stat. Restul școlarizării este considerată a fi efectuată de învățământul ciclului de licență la alte universități decât cele publice.

$$C_{n-(n+1)} = \frac{ST CIV I_{(n-1)}}{ST I_{(n-1)}}$$

$C_{n-(n+1)}$ – coeficientul de acoperire pentru anul universitar $n - (n + 1)$

$ST CIV I_{(n-1)}$ reprezintă numărul de studenți români înmatriculați în anul I la universitățile civile în anul universitar (n-1) – n raportat în ANS cu data de referință 1 octombrie anul (n-1)

$ST I_{(n-1)}$ reprezintă numărul de studenți români înmatriculați în anul I la toate universitățile (de stat sau private) în anul universitar (n-1) – n raportat în ANS cu data de referință 1 octombrie anul (n-1)



UNIUNEA EUROPEANĂ



Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

Absolvenți de bacalaureat și elevi în ultimul an de liceu

$AB_{BAC\ an\ n}$ – absolvenți bacalaureat an n (cumulat sesiunea vară și toamnă)

$ELT_{an\ n}$ – elevi înmatriculați la liceu în an terminal în anul n

Acești indicatori se vor prelua prin statisticile oficiale ale MEN publicate pe site-ul ministerului sau aceste date punctuale vor fi cerute în mod oficial de la MEN, Direcția Generală Învățământ Preuniversitar.



UNIUNEA EUROPEANĂ



Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

Studiu de prognoză: dimensiunea cifră de școlarizare studenți licență

Introducere

Studiul de prognoză este rezultatul aplicării metodologiei prezentate în secțiunea anterioară. Pentru aplicarea acestei metodologii avem nevoie de estimarea fiecărui indicator folosit în calculul cifrei de școlarizare. Fundamentarea acestei metodologii se bazează pe metoda de estimare a cifrei anuale de școlarizare realizată de Consiliul Național de Statistică și Prognoză a Învățământului Superior (CNSPIS). Pentru o abordare multidimensională, am propus integrarea unor caracteristici specifice sistemului de învățământ superior românesc, dar și a unor tendințe manifestate pe plan național și internațional în domeniul educației.

Pentru unii indicatori putem estima valorilor lor pe baza datelor statistice disponibile public pe platformele Institutului Național de Statistică, iar pentru alții, la care avem date limitate (am putut calcula estimatorul pentru 1-3 cohorte: rata de promovabilitate a studenților la ciclul licență, rata de promovabilitate bacalaureat raportat la cohorta de înmatriculați în ultimul an de liceu).

Un indicator special îl reprezintă *Proporția populației cu vârsta de 30-34 ani cu studii superioare (P_a)*. În scenariile prezentate în acest raport, am luat în considerare valori diferite ale acestui indicator, care variază de la 26,70% la 35%. Pentru fiecare din următorii zece ani am realizat simulările pentru 3 valori ale acestui indicator.

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

Tabel 1 Estimare cifră de școlarizare licență cetățeni români

An	Populație 18 ani (N)	Rata de supraviețuire (r)	Populație studii superioare (Pa)	Rata de completare a studiilor (Rp)	invatamant militar licenta (N_LIS)	Coefficient de acoperire (C)	Cifra de școlarizare populație (N_LIS)	inmatriculati in ultimul an de liceu si populatia de Elevi	inmatriculati in an terminal liceu (EIT) Raport	absolventi de bacaluareat/cohorta	Absolventi de bacaluareat (AB_BAC)	85% din absolventii de BAC	Cifra de școlarizare estimata
2022	201886	91.69%	26.70%	67.40%	1709	87.47%	62647	72.18%	145721	65.37%	95258	80969	62647
	201886	91.69%	27.00%	67.40%	1709	87.47%	63367	72.18%	145721	65.37%	95258	85732	63367
	201886	91.69%	28.00%	67.40%	1709	87.47%	65770	72.18%	145721	65.37%	95258	85732	65770
2023	201372	97.48%	27.00%	67.40%	1709	87.47%	67288	72.18%	145350	65.37%	95015	85514	67288
	201372	97.48%	28.00%	67.40%	1709	87.47%	69835	72.18%	145350	65.37%	95015	85514	69835
	201372	97.48%	30.00%	67.40%	1709	87.47%	74930	72.18%	145350	65.37%	95015	85514	74930
2024	207913	102.52%	27.00%	67.40%	1709	87.47%	73194	72.18%	150072	65.37%	98102	88292	73194
	207913	102.52%	28.00%	67.40%	1709	87.47%	75960	72.18%	150072	65.37%	98102	88292	75960
	207913	102.52%	29.00%	67.40%	1709	87.47%	78726	72.18%	150072	65.37%	98102	88292	78726
2025	204253	98.47%	28.00%	67.40%	1709	87.47%	71590	72.18%	147430	65.37%	96375	86737	71590
	204253	98.47%	29.00%	67.40%	1709	87.47%	74201	72.18%	147430	65.37%	96375	86737	74201
	204253	98.47%	30.00%	67.40%	1709	87.47%	76811	72.18%	147430	65.37%	96375	86737	76811
2026	202501	99.52%	29.00%	67.40%	1709	87.47%	74352	72.18%	146165	65.37%	95548	85993	74352
	202501	99.52%	30.00%	67.40%	1709	87.47%	76967	72.18%	146165	65.37%	95548	85993	76967
	202501	99.52%	31.00%	67.40%	1709	87.47%	79582	72.18%	146165	65.37%	95548	85993	79582



UNIUNEA EUROPEANĂ



GVERNUL ROMÂNIEI



Instrumente Structurale
2014-2020

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

2027	207653	93.76%	29.00%	67.40%	1709	87.47%	71780	72.18%	149884	65.37%	97979	88181	71780
	207653	93.76%	30.00%	67.40%	1709	87.47%	74306	72.18%	149884	65.37%	97979	88181	74306
	207653	93.76%	31.00%	67.40%	1709	87.47%	76833	72.18%	149884	65.37%	97979	88181	76833
2028	209962	94.24%	30.00%	67.40%	1709	87.47%	75542	72.18%	151551	65.37%	99069	89162	75542
	209962	94.24%	32.00%	67.40%	1709	87.47%	80677	72.18%	151551	65.37%	99069	89162	80677
	209962	94.24%	34.00%	67.40%	1709	87.47%	85813	72.18%	151551	65.37%	99069	89162	85813
2029	203748	95.26%	30.00%	67.40%	1709	87.47%	74071	72.18%	147065	65.37%	96137	86523	74071
	203748	95.26%	32.00%	67.40%	1709	87.47%	79108	72.18%	147065	65.37%	96137	86523	79108
	203748	95.26%	34.00%	67.40%	1709	87.47%	84146	72.18%	147065	65.37%	96137	86523	84146
2030	180244	95.16%	31.00%	67.40%	1709	87.47%	67509	72.18%	130100	65.37%	85046	76542	67509
	180244	95.16%	33.00%	67.40%	1709	87.47%	71961	72.18%	130100	65.37%	85046	76542	71961
	180244	95.16%	35.00%	67.40%	1709	87.47%	76413	72.18%	130100	65.37%	85046	76542	76413
2031	176449	94.17%	32.00%	67.40%	1709	87.47%	67510	72.18%	127361	65.37%	83256	74930	67510
	176449	94.17%	33.00%	67.40%	1709	87.47%	69667	72.18%	127361	65.37%	83256	74930	69667
	176449	94.17%	35.00%	67.40%	1709	87.47%	73979	72.18%	127361	65.37%	83256	74930	73979

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

Estimarea numărului de persoane cu vârsta de 18 ani (N) pentru anul alocării

Pentru estimarea numărului de persoane cu vârsta de 18 ani pentru anul alocării se vor folosi datele statistice furnizate de Institutul Național de Statistică (Tempo Online). Se vor prelua datele din tabela POP105 A.

Anul n reprezintă ultimul an pentru care avem date INS disponibile pe indicatorul respectiv. Prima estimare a cifrei de școlarizare o vom face pentru anul n+1. Estimarea numărului de persoane cu vârsta de 18 ani pentru anul alocării se va face pornind de la populația de 17 din anul premergător și aplicând un coeficient de corecție rată de supraviețuire de la 17 la 18 ani pentru ultimele 5 cohorte.

Astfel, generalizat (m număr natural cu valori naturale de până la 10) formula devine:

$$NL_{(n+m)} = N(L - m)_n \times \frac{\sum_{i=n-4-m}^m N(L - m)_i}{\sum_{i=n-4}^n NL_i}$$

Pentru anul 2022

$$N18_{2022} = N16_{2020} \times \frac{N16_{2018} + N16_{2017} + N16_{2016} + N16_{2015} + N16_{2014}}{N18_{2020} + N18_{2019} + N18_{2018} + N18_{2017} + N18_{2016}}$$

Pentru anul 2023

$$N18_{2023} = N15_{2020} \times \frac{N15_{2017} + N15_{2016} + N15_{2015} + N15_{2014} + N15_{2013}}{N18_{2020} + N18_{2019} + N18_{2018} + N18_{2017} + N18_{2016}}$$

Pentru anul 2024

$$N18_{2024} = N14_{2020} \times \frac{N14_{2016} + N14_{2015} + N14_{2014} + N14_{2013} + N14_{2012}}{N18_{2020} + N18_{2019} + N18_{2018} + N18_{2017} + N18_{2016}}$$

Pentru anul 2025

$$N18_{2025} = N13_{2020} \times \frac{N13_{2015} + N13_{2014} + N13_{2013} + N13_{2012} + N13_{2011}}{N18_{2020} + N18_{2019} + N18_{2018} + N18_{2017} + N18_{2016}}$$

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

Pentru anul 2026

$$N18_{2026} = N12_{2020} \times \frac{N12_{2014} + N12_{2013} + N12_{2012} + N12_{2011} + N12_{2010}}{N18_{2020} + N18_{2019} + N18_{2018} + N18_{2017} + N18_{2016}}$$

Pentru anul 2027

$$N18_{2027} = N11_{2020} \times \frac{N11_{2013} + N11_{2012} + N11_{2011} + N11_{2010} + N11_{2009}}{N18_{2020} + N18_{2019} + N18_{2018} + N18_{2017} + N18_{2016}}$$

Pentru anul 2028

$$N18_{2028} = N10_{2020} \times \frac{N10_{2012} + N10_{2011} + N10_{2010} + N10_{2009} + N10_{2008}}{N18_{2020} + N18_{2019} + N18_{2018} + N18_{2017} + N18_{2016}}$$

Pentru anul 2029

$$N18_{2029} = N9_{2020} \times \frac{N9_{2011} + N9_{2010} + N9_{2009} + N9_{2008} + N9_{2007}}{N18_{2020} + N18_{2019} + N18_{2018} + N18_{2017} + N18_{2016}}$$

Pentru anul 2030

$$N18_{2030} = N8_{2020} \times \frac{N8_{2010} + N8_{2009} + N8_{2008} + N8_{2007} + N8_{2006}}{N18_{2020} + N18_{2019} + N18_{2018} + N18_{2017} + N18_{2016}}$$

Pentru anul 2031

$$N18_{2031} = N7_{2020} \times \frac{N7_{2011} + N7_{2010} + N7_{2009} + N7_{2008} + N7_{2007}}{N18_{2020} + N18_{2019} + N18_{2018} + N18_{2017} + N18_{2016}}$$



Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

Tabel 2 Total număr persoane pe vârste și cohorte populație România

	Anul 2005	Anul 2006	Anul 2007	Anul 2008	Anul 2009	Anul 2010	Anul 2011	Anul 2012	Anul 2013	Anul 2014	Anul 2015	Anul 2016	Anul 2017	Anul 2018	Anul 2019	Anul 2020
Vârste	Număr persoan e	Număr persoan e	Număr persoan e	Număr persoan e	Număr persoan e	Număr persoan e	Număr persoan e	Număr persoan e	Număr persoan e	Număr persoan e	Număr persoan e	Număr persoan e	Număr persoan e	Număr persoan e	Număr persoan e	Număr persoan e
7 ani	226272	222529	221019	214486	209153	208166	207965	209761	215701	212741	211828	216178	215584	207918	186142	182007
8 ani	230704	226177	225041	217160	212832	210462	209958	210066	209509	215695	212918	211876	216170	215702	207145	185618
9 ani	239104	231184	229661	218715	210096	209238	207435	207660	209877	209330	215770	212893	211580	216251	214872	206646
10 ani	253441	243123	241324	227268	216323	214591	214213	211077	207351	209603	209318	215636	212536	211221	214968	214597
11 ani	264968	253093	251325	235315	222661	221183	219858	221973	210421	206852	209569	209156	215178	212038	209981	214710
12 ani	325939	294316	292099	256992	224810	223121	222157	220489	221371	209931	206753	209389	208663	214555	210836	209569
13 ani	326944	295958	292300	256743	224555	222569	221421	220673	219867	220818	209731	206503	208824	208097	213535	210504
14 ani	343924	302470	299557	256479	217967	216226	214850	217592	220128	219311	220696	209313	205672	208175	206773	213203
15 ani	355439	312483	304671	261274	220264	218200	216930	212694	217025	219547	218846	220203	208274	204009	206633	205898
16 ani	330602	301779	293394	254355	223697	220112	218524	217420	212272	216422	219125	218615	219447	206825	202624	205765
17 ani	327904	305675	302300	266492	235129	232416	229274	227190	216986	211839	215919	218652	217612	217801	205290	201578
18 ani	302197	283628	283448	258239	231644	224078	221770	221128	225947	215783	211871	214912	216222	212865	213716	202353

Sursa: INS Tempo, Tabela POP105A (2015-2020)

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

Aplicând formulele din Metodologia de prognoză cu datele de mai sus din INSEE Tempo vom obține estimate următoarele cohorte de populație de 18 ani ce va fi utilizată în formula de calcul a cifrei de școlarizare ciclul de învățământ licență pentru perioada 2022-2031. Observăm o evoluție constantă a cohorței a cohorței de populație 18 ani, iar din 2030 o scădere importantă (de 10%) fapt cauzat de scăderea natalității începând cu 2012. Chiar dacă nu face obiectul acestui studii și cauzele trebuie analizate în profunzime, iar cauzele sunt multiple, estimăm această scădere a natalității ca fiind cauzată de recesiunea economică din iulie 2008 – octombrie 2010.

Tabel 3 Total număr persoane de 18 ani estimate în România

Cohorta	Număr persoane
18 ani 2022	201886
18 ani 2023	201372
18 ani 2024	207913
18 ani 2025	204253
18 ani 2026	202501
18 ani 2027	207653
18 ani 2028	209962
18 ani 2029	203748
18 ani 2030	180244
18 ani 2031	176449

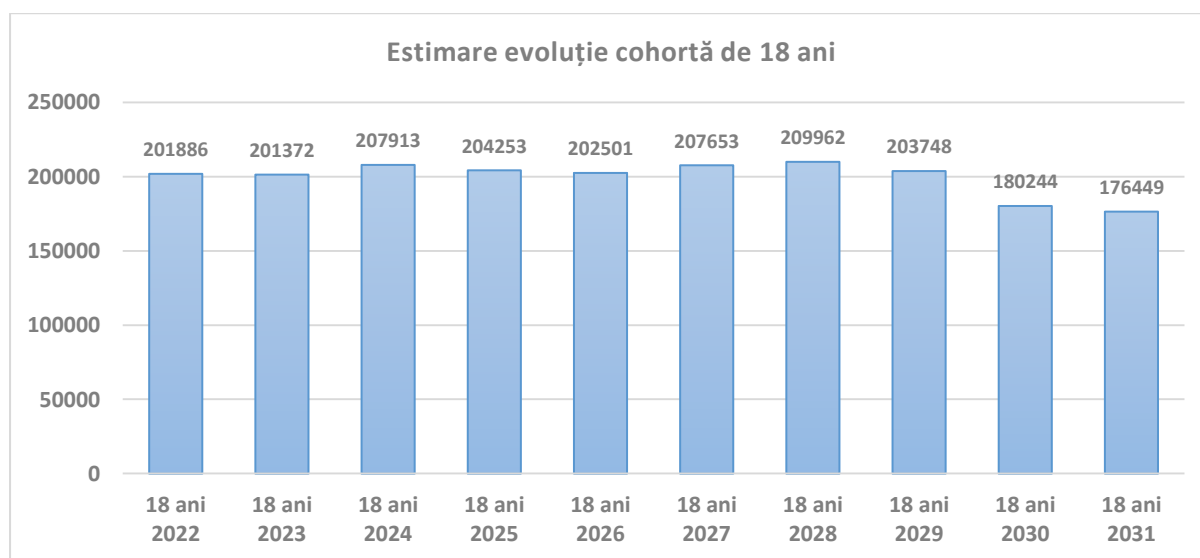


Figura 2 Evoluție cohorță de 18 ani

Estimare a ratelor de supraviețuire (r)

Pentru că modul de calcul a cifrei de școlarizare face referire la cohorta de vârstă de 18 ani (intrare la licență) și cea de 30-34 de ani în raportările din Uniunea Europeană vom estima rata de supraviețuire a cohorței de 16-20 de ani (5 ani, 18 mijlocul intervalului) în cohorta de 30-34 de ani, adică estimarea cohorței după 14 ani.

Anul n reprezintă ultimul an pentru care avem date INS disponibile pe indicatorul respectiv. Prima estimare a cifrei de școlarizare o vom face pentru anul $n+1$. Se vor prelua datele din tabela POP105 A.

$$r_n = \text{rata de supraviețuire a cohorței } 16 - 20 \text{ ani peste } (n + 14) \text{ ani}$$

Astfel, generalizat (m număr natural cu valori naturale de până la 10) formula devine:

$$r_{n+m} = \frac{\sum_{L=30-(m-1)}^{34-(m-1)} NL_n}{\sum_{L=16}^{20} NL_{(n-14)+(m-1)}} \times \frac{\sum_{L=30-(m-1)}^{33-(m-1)} NL_{n-(m-1)}}{\sum_{L=30}^{34} NL_n}$$

$$NL_n = \text{Populația cu vârsta } L \text{ în anul } n$$

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

Pentru anul 2022

$$r_{2022} = \frac{\sum_{L=29}^{33} NL_{2020}}{\sum_{L=16}^{20} NL_{2007}} \times \frac{\sum_{L=29}^{33} NL_{2019}}{\sum_{L=30}^{34} NL_{2020}}$$

Tabel 4 Total număr persoane pe vârste și cohorte populație România²

Vârste	Anul 2007	Anul 2019	Anul 2020
	Număr persoane	Număr persoane	Număr persoane
16 ani	293394	202624	205765
17 ani	302300	205290	201578
18 ani	283448	213716	202353
19 ani	283451	208172	209981
20 ani	294348	207371	204698
29 ani	310350	271740	234901
30 ani	319096	277823	272152
31 ani	335341	279452	278560
32 ani	347733	273070	280525
33 ani	364002	264197	274239
34 ani	398674	259741	265371

$$r_{2022} = 92,00\% \times 99,67\%$$

$$r_{2022} = 91,69\%$$

² Tempo online INS, tabela POP105A (2007, 2019, 2020).

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

Pentru anul 2023

$$r_{2023} = \frac{\sum_{L=28}^{32} NL_{2020}}{\sum_{L=16}^{20} NL_{2008}} \times \frac{\sum_{L=28}^{32} NL_{2018}}{\sum_{L=30}^{34} NL_{2020}}$$

Tabel 5 Total număr persoane pe vârste și cohorte populație România³

Vârste	Anul 2008	Anul 2018	Anul 2020
	Număr persoane	Număr persoane	Număr persoane
16 ani	254355	206825	205765
17 ani	266492	217801	201578
18 ani	258239	212865	202353
19 ani	263249	211786	209981
20 ani	266631	209014	204698
28 ani	271648	272807	212218
29 ani	288767	278348	234901
30 ani	304144	279853	272152
31 ani	317685	273177	278560
32 ani	325725	264134	280525
33 ani	341010	259532	274239
34 ani	352648	238495	265371

$$r_{2023} = 97,66\% \times 99,82\%$$

$$r_{2023} = 97,48\%$$

³ Tempo online INS, tabela POP105A (2008, 2018, 2020).

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

Pentru anul 2024

$$r_{2024} = \frac{\sum_{L=27}^{31} NL_{2020}}{\sum_{L=16}^{20} NL_{2009}} \times \frac{\sum_{L=27}^{31} NL_{2017}}{\sum_{L=30}^{34} NL_{2020}}$$

Tabel 6 Total număr persoane pe vârste și cohorte populație România⁴

Vârste	Anul 2009	Anul 2017	Anul 2020
	Număr persoane	Număr persoane	Număr persoane
16 ani	223697	219447	205765
17 ani	235129	217612	201578
18 ani	231644	216222	202353
19 ani	242134	213603	209981
20 ani	242513	206843	204698
27 ani	259310	274674	203616
28 ani	249896	279968	212218
29 ani	271380	281099	234901
30 ani	292019	274266	272152
31 ani	305206	264589	278560
32 ani	310538	259778	280525
33 ani	313653	239100	274239
34 ani	321388	254410	265371

$$r_{2024} = 102,24\% \times 100,27\%$$

$$r_{2024} = 102,52\%^5$$

⁴ Tempo online INS, tabela POP105A (2009, 2017, 2020).

⁵ Rata de tranziție a cohorței de grupă de vârstă este în mod surprinzător mai mare de 100%. O cauză posibilă a acestui rezultat o poate constitui întoarcerea în țară a românilor ce au locuit o perioadă în străinătate.

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

Pentru anul 2025

$$r_{2025} = \frac{\sum_{L=26}^{30} NL_{2020}}{\sum_{L=16}^{20} NL_{2010}} \times \frac{\sum_{L=26}^{30} NL_{2016}}{\sum_{L=30}^{34} NL_{2020}}$$

Tabel 7 Total număr persoane pe vârste și cohorte populație România⁶

Vârste	Anul 2010	Anul 2016	Anul 2020
	Număr persoane	Număr persoane	Număr persoane
16 ani	220112	218615	205765
17 ani	232416	218652	201578
18 ani	224078	214912	202353
19 ani	233932	211104	209981
20 ani	238749	213034	204698
26 ani	269861	276524	199473
27 ani	255075	281575	203616
28 ani	245428	282124	212218
29 ani	270019	275991	234901
30 ani	289291	266037	272152
31 ani	302840	260977	278560
32 ani	310049	240172	280525
33 ani	313067	255883	274239
34 ani	318912	282545	265371

$$r_{2025} = 97,66\% \times 100,83\%$$

$$r_{2025} = 98,47\%$$

⁶ Tempo online INS, tabela POP105A (2010, 2016, 2020).

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

Pentru anul 2026

$$r_{2026} = \frac{\sum_{L=25}^{29} NL_{2020}}{\sum_{L=16}^{20} NL_{2011}} \times \frac{\sum_{L=25}^{29} NL_{2015}}{\sum_{L=30}^{34} NL_{2020}}$$

Tabel 8 Total număr persoane pe vârste și cohorte populație România⁷

Vârste	Anul 2011	Anul 2015	Anul 2020
	Număr persoane	Număr persoane	Număr persoane
16 ani	218524	219125	205765
17 ani	229274	215919	201578
18 ani	221770	211871	202353
19 ani	225028	215962	209981
20 ani	230142	223700	204698
25 ani	273618	282540	204531
26 ani	273118	287388	199473
27 ani	249879	287506	203616
28 ani	242211	280699	212218
29 ani	266384	267342	234901
30 ani	288751	262049	272152
31 ani	300967	241177	278560
32 ani	308674	257106	280525
33 ani	313595	283883	274239
34 ani	319344	298355	265371

$$r_{2026} = 97,07\% \times 102,53\%$$

$$r_{2026} = 99,52\%$$

⁷ Tempo online INS, tabela POP105A (2011, 2015, 2020).

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

Pentru anul 2027

$$r_{2027} = \frac{\sum_{L=24}^{28} NL_{2020}}{\sum_{L=16}^{20} NL_{2012}} \times \frac{\sum_{L=24}^{28} NL_{2014}}{\sum_{L=30}^{34} NL_{2020}}$$

Tabel 9 Total număr persoane pe vârste și cohorte populație România⁸

Vârste	Anul 2012	Anul 2014	Anul 2020
	Număr persoane	Număr persoane	Număr persoane
16 ani	217420	216422	205765
17 ani	227190	211839	201578
18 ani	221128	215783	202353
19 ani	223686	223829	209981
20 ani	228057	216926	204698
24 ani	290566	284281	196202
25 ani	283342	288957	204531
26 ani	267829	289485	199473
27 ani	261685	282202	203616
28 ani	240036	268753	212218
29 ani	255618	262997	234901
30 ani	282359	242205	272152
31 ani	297530	258242	278560
32 ani	304799	285110	280525
33 ani	311211	299648	274239
34 ani	318431	307098	265371

$$r_{2027} = 90,92\% \times 103,12\%$$

$$r_{2027} = 93,76\%$$

⁸ Tempo online INS, tabela POP105A (2012, 2014, 2020).

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

Pentru anul 2028

$$r_{2028} = \frac{\sum_{L=23}^{27} NL_{2020}}{\sum_{L=16}^{20} NL_{2013}} \times \frac{\sum_{L=23}^{27} NL_{2013}}{\sum_{L=30}^{34} NL_{2020}}$$

Tabel 10 Total număr persoane pe vârste și cohorte populație România⁹

Vârste	Anul 2013	Anul 2020
	Număr persoane	Număr persoane
16 ani	212272	205765
17 ani	216986	201578
18 ani	225947	202353
19 ani	219125	209981
20 ani	221305	204698
23 ani	286060	194843
24 ani	289749	196202
25 ani	290008	204531
26 ani	283329	199473
27 ani	268193	203616
30 ani	256819	272152
31 ani	283838	278560
32 ani	298453	280525
33 ani	306043	274239
34 ani	311674	265371

$$r_{2028} = 91,15\% \times 103,39\%$$

$$r_{2028} = 94,24\%$$

⁹ Tempo online INS, tabela POP105A (2013, 2020).

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

Pentru anul 2029

$$r_{2029} = \frac{\sum_{L=22}^{26} NL_{2020}}{\sum_{L=16}^{20} NL_{2014}} \times \frac{\sum_{L=22}^{26} NL_{2012}}{\sum_{L=30}^{34} NL_{2020}}$$

Tabel 11 Total număr persoane pe vârste și cohorte populație România¹⁰

Vârste	Anul 2012	Anul 2014	Anul 2020
	Număr persoane	Număr persoane	Număr persoane
16 ani	217420	216422	205765
17 ani	227190	211839	201578
18 ani	221128	215783	202353
19 ani	223686	223829	209981
20 ani	228057	216926	204698
22 ani	287890	223827	202022
23 ani	291123	248933	194843
24 ani	290566	284281	196202
25 ani	283342	288957	204531
26 ani	267829	289485	199473
30 ani	282359	242205	272152
31 ani	297530	258242	278560
32 ani	304799	285110	280525
33 ani	311211	299648	274239
34 ani	318431	307098	265371

$$r_{2029} = 91,91\% \times 103,64\%$$

$$r_{2029} = 95,26\%$$

¹⁰ Tempo online INS, tabela POP105A (2012, 2014, 2020).

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

Pentru anul 2030

$$r_{2030} = \frac{\sum_{L=21}^{25} NL_{2020}}{\sum_{L=16}^{20} NL_{2015}} \times \frac{\sum_{L=21}^{25} NL_{2011}}{\sum_{L=30}^{34} NL_{2020}}$$

Tabel 12 Total număr persoane pe vârste și cohorte populație România¹¹

Vârste	Anul 2011	Anul 2015	Anul 2020
	Număr persoane	Număr persoane	Număr persoane
16 ani	218524	219125	205765
17 ani	229274	215919	201578
18 ani	221770	211871	202353
19 ani	225028	215962	209981
20 ani	230142	223700	204698
21 ani	270621	216412	204137
22 ani	287281	218459	202022
23 ani	292343	222888	194843
24 ani	291126	247322	196202
25 ani	273618	282540	204531
30 ani	288751	262049	272152
31 ani	300967	241177	278560
32 ani	308674	257106	280525
33 ani	313595	283883	274239
34 ani	319344	298355	265371

$$r_{2030} = 92,19\% \times 103,2\%$$

$$r_{2030} = 95,16\%$$

¹¹ Tempo online INS, tabela POP105A (2011, 2015, 2020).

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

Pentru anul 2031

$$r_{2031} = \frac{\sum_{L=20}^{24} NL_{2020}}{\sum_{L=16}^{20} NL_{2016}} \times \frac{\sum_{L=20}^{24} NL_{2010}}{\sum_{L=30}^{34} NL_{2020}}$$

Tabel 13 Total număr persoane pe vârste și cohorte populație România¹²

Vârste	Anul 2010	Anul 2016	Anul 2020
	Număr persoane	Număr persoane	Număr persoane
16 ani	220112	218615	205765
17 ani	232416	218652	201578
18 ani	224078	214912	202353
19 ani	233932	211104	209981
20 ani	238749	213034	204698
21 ani	274441	220608	204137
22 ani	287788	212930	202022
23 ani	293730	214662	194843
24 ani	292086	218510	196202
30 ani	289291	266037	272152
31 ani	302840	260977	278560
32 ani	310049	240172	280525
33 ani	313067	255883	274239
34 ani	318912	282545	265371

$$r_{2030} = 93,09\% \times 101,16\%$$

$$r_{2030} = 94,17\%$$

¹² Tempo online INS, tabela POP105A (2010, 2016, 2020).



UNIUNEA EUROPEANĂ



Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

Estimare a angajamentului României referitor la populația cu studii superioare (Pa)

Metodologia de prognoză utilizează ipoteza Menținerii unui trend crescător al proporției populației României cu vârstă de 30-34 ani care are studii superioare. Deși acest indicator a crescut în ultimii ani, România nu a atins nivelul asumat prin Strategia Națională pentru Învățământ Terțiar 2015-2020, de 26,7%, înregistrând în anul 2019 cel mai redus nivel față de toate țările Uniunii Europene (de 25,8%, față de media țărilor UE de 41,6%, vezi Figura 1). România nu are o nouă țintă asumată printr-un document oficial pentru următoarea decadă dar proporția persoanelor cu studii superioare din populația cu vârsta de 30-34 de ani continuă să reprezinte un indicator relevant pentru o dezvoltare sustenabilă a țărilor UE, fiind menționat în documentul *Towards a Sustainable Europe by 2030*, elaborat de Comisia Europeană, ca un obiectiv pentru asigurarea unei educații de calitate până în anul 2030. În estimările pentru acest indicator am menținut un trend crescător al acestuia. Potrivit Strategiei Naționale pentru Învățământ Terțiar 2015-2020, țara noastră s-a angajat să atingă 26,7% din populația cu vârsta de 30-34 ani care să aibă studii superioare. Pentru prognoză la acest indicator am folosit câte 3 valori în fiecare an conform tabelului de mai jos:

Tabel 14 Total număr persoane pe vârste și cohorte populație România

An	Populație studii superioare cu vârsta 30-34 de ani(Pa)
2022	26.70% / 27.00% / 28.00%
2023	27.00% / 28.00% / 30.00%
2024	28.00% / 29.00% / 30.00%
2025	28.00% / 29.00% / 30.00%
2026	29.00% / 30.00% / 31.00%
2027	29.00% / 30.00% / 31.00%
2028	30.00% / 32.00% / 34.00%
2029	30.00% / 32.00% / 34.00%
2030	31.00% / 33.00% / 35.00%
2031	31.00% / 33.00% / 35.00%

Estimare a ratei de completare a studiilor (Pa)

Acest indicator se calculează pe baza datelor disponibile în platforma ANS, aflată în proprietatea Ministerului Educației și gestionată de UEFISCDI. Pentru prognoză vom folosi



UNIUNEA EUROPEANĂ



Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

valoarea de 67,40% care este cea mai recentă ce poate fi calculată dar și cea care acoperă aproape tot studenții¹³ din România de la ciclul licență (vezi explicațiile de la metodologia de prognoză).

Estimare a coeficientului de acoperire (C)

Coeficientul de acoperire se referă la locurile asumate de bugetul de stat. Restul școlarizării este considerată a fi efectuată de învățământul ciclului de licență la alte universități decât cele publice. În prognoză vom considera pentru toți anii cea mai recentă valoare disponibilă calculată pentru înmatriculările raportate în ANS la data de referință 1 octombrie 2019.

Estimare a numărului de locuri alocate învățământului militar licență (N_{LIS})

Vom considera acest număr constant în simulările noastre pentru că modificările de la un an la altul au fost minime, acestea fiind foarte mici atât în valoare absolută și cu atât mai mult în valoare relativă în comparație cu întreaga cifră de școlarizare.

Estimare a absolvenților de bacalaureat și a elevilor înmatriculați în ultimul an de liceu

$AB_{BAC\ an\ n}$ – absolvenți bacalaureat an n (cumulat sesiunea vară și toamnă)

$ELT_{an\ n}$ – elevi înmatriculați la liceu în an terminal în anul n

Acești indicatori se vor prelua prin statisticile oficiale ale MEN publicate pe site-ul ministerului sau aceste date punctuale vor fi cerute în mod oficial de la MEN, Direcția Generală Învățământ Preuniversitar.

Estimare absolvenți de bacalaureat și elevi în ultimul an de liceu

$$AB_{BAC\ an\ n} = \frac{AB_{BAC\ an\ (n-1)}}{ELT_{an\ (n-1)}} * ELT_{an\ n}$$

¹³ În raportarea în platforma ANS nu există o distincție în colectarea datelor pentru absolvenții domeniilor Teologie (3 și 4 ani), Arhitectură (5 și 6 ani), Urbanism (3 și 4 ani) și acest motiv au fost excluse aceste domenii la calculul ratei de absolvire. Cu toate acestea, pentru calculul ratei de absolvire au rămas 98,91% din studenții români înmatriculați la universitățile de stat în anul 2015/2016.

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

Important este estimarea indicatorului $\frac{AB_{BAC\ an\ (n-1)}}{EIT_{an\ (n-1)}}$ care se referă la ponderea celor care erau înmatriculați în ultimul an de liceu și au obținut și diploma de bacalaureat în acel an, indiferent de sesiunea (vară sau toamnă) în care au susținut examenul de bacalaureat. Acest raport se va calcula anul pe baza datelor din anul precedent. În acest moment, neputând face acest calcul vom considera pentru anii 2022-2031 valoarea acestui raport constantă și o calculăm ca medie din valorile celor mai recenti ani pentru care avem date. Inițial am inclus în analiză ultimii 4 ani, însă observăm ca anul 2019-2020 este un an atipic cu măsuri speciale de relaxare cauzate de criza COVID pentru ca numărul absolvenților înscriși pentru prima sesiune a bacalaureatului 2020 depășește numărul elevilor din an terminal care au început anul școlar 2019-2020 (coloana D din tabelul 13). Observăm că în ceilalți ani numărul celor înscriși la prima sesiune de bacalaureat (absolvenți anul curent și promoții anterioare) era în jurul valorii de 90%. De aceea, vom lua în calcul anii 2016-2017, 2017-2018 și 2018-2019. Coloana F, cea relevantă pentru studiul de față reprezintă raportul dintre total absolvenți de bacalaureat (cumulat ambele sesiuni) și numărul total de elevi înmatriculați în an terminal (cumulat învățământ de masa, zi, seral și special). Această medie este **65,37%**.

Tabel 15 Date statistice elevi și absolvenți de bacalaureat¹⁴

An școlar	Total elevi liceu an terminal	Total înscriși la BAC sesiunea 1	C/B	Total promoși BAC ambele sesiuni	E/B
(A)	(B)	(C)	(D)	(E)	(F)
2019-2020	151361	155650	102.83%	107217	70.84%
2018-2019	153944	136091	88.40%	100824	65.49%
2017-2018	149689	136864	91.43%	96753	64.64%
2016-2017	154778	135513	87.55%	102109	65.97%

Numărul de elevi înmatriculați în ultimul an de liceu din anul respectiv se va obține de la MEN, Direcția Generală Învățământ Preuniversitar. Pentru a putea face o simulare a

¹⁴ Tabel realizat pe baza datelor de pe data.gov.ro și de la UEFISCDI.

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

metodologiei vom estima pe baza datelor din trecut și numărul de elevi înmatriculați la liceu în an terminal (cumulat indiferent de forma de învățământ de masa zi sau seral și cel special). Astfel, putem estima ca 72,18% din populația de 18 o regăsim înmatriculată în ultimul an de liceu.

Tabel 16 Date statistice elevi și absolvenți de bacalaureat¹⁵

An școlar	Total elevi liceu an terminal	Populație de 18 ani	B/C
(A)	(B)	(C)	(D)
2019-2020	151361	202353	74,80%
2018-2019	153944	213716	72,03%
2017-2018	149689	212865	70,32%
2016-2017	154778	216222	71,58%
Medie:			72,18%

¹⁵ Tabel realizat pe baza datelor de la UEFISCDI și Tempo online INS, tabela POP105A.



UNIUNEA EUROPEANĂ



Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

Studiu de prognoză: dimensiunea studenți internaționali licență

Introducere

Această secțiune prezintă o analiză statistică a evoluției numărului studenților străini din învățământul superior din România, de la universitățile de stat, înmatriculați în ciclul I de studii universitare de licență, anul I. Datele utilizate în analiză au fost culese din ANS și privesc numărul de studenți străini, cetățeni UE și SEE, cetățeni non-UE, înmatriculați la buget sau cu taxă în universitățile de stat, în anul I de licență. Perioada de analiză cuprinde 5 ani, începând cu anul universitar 2015 -2016.

La nivel global, internaționalizarea sistemelor de învățământ superior a prins amploare în ultimele decenii. Internaționalizarea reprezintă o modalitate de îmbunătățire a calității actului educațional.¹⁶ Într-o societate puternic interconectată și interdependentă, o educație de calitate devine astfel sinonimă unei educații cu o dimensiune internațională pronunțată.¹⁷ La nivel european, integrarea regională a condus la crearea și implementarea de programe în educație (Erasmus) și cercetare (Horizon) ce au reprezentat un catalizator pentru o abordare sistemică și articulată a procesului de internaționalizare. Procesul Bologna a contribuit și el într-o mare măsură la internaționalizare. Romania, ca membră a Procesului Bologna din 1999, și-a luat angajamentul de a crește atractivitatea și competitivitatea Spațiului European al Învățământului Superior, de a recunoaște calificările obținute în alte state membre din Procesul Bologna și de a înlătura obstacolele în privința mobilității studenților și cadrelor didactice. Deși în primii ani, statele din Procesul Bologna au rămas departe de stabilirea unor ținte precise, până în 2018 majoritatea (29) au stabilit obiective naționale pentru numărul de studenți străini (i.e. internaționali) înscriși în programe de studii (inward degree mobility).¹⁸

¹⁶ De Wit H., Hunter, F., 2015, "The future of internationalization of higher education in Europe", in: *International Higher Education*, 83, Special Issue, <http://harmonyproject.eu/wp-content/uploads/2017/09/The-Future-of-Internationalization-of-HE-in-Europe.pdf>.

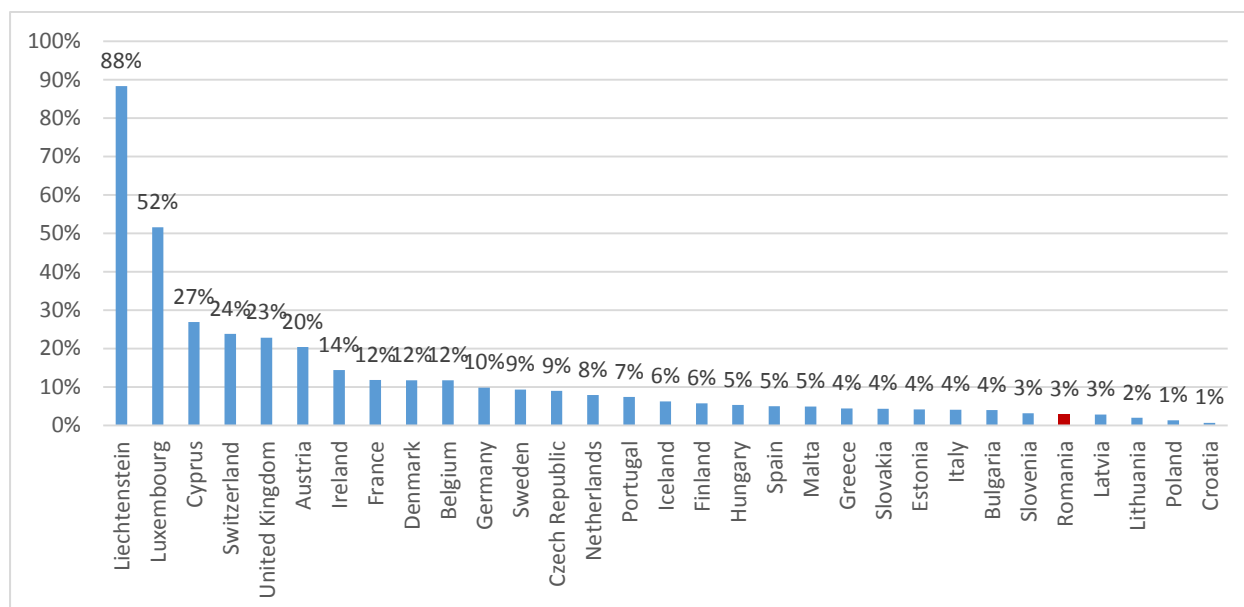
¹⁷ European University Association, *Internationalisation in learning and teaching. Thematic Peer Group report*, 2020, https://eua.eu/downloads/publications/eua%20report%20internationalisation_web.pdf.

¹⁸ European Commission/EACEA/Eurydice, 2020. *The European Higher Education Area in 2020: Bologna Process Implementation Report*. Luxembourg: Publications Office of the European Union, p. 127.

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

Până la această dată, România nu are un astfel de obiectiv și se numără printre țările cu cele mai mici ponderi ale numărului de studenți internaționali din totalul populației de studenți.

Figura 3 Studenți internaționali ca procent din întreaga populație de studenți



Sursa: Eurostat. Notă: Graficul de mai sus include doar studenții care au părăsit țara de origine pentru a urma un întreg program de studiu în străinătate, și nu include mobilitățile de scurtă durată (i.e. mobilitate de credite).

Raportul de implementare Bologna din 2020 arată că cei mai mulți studenți străini (din Spațiul European al Învățământului Superior) vin în România pentru programe de studii de masterat (ISCED 7), numărul acestora fiind de trei ori mai mare decât cel al studenților internaționali la nivel licență sau doctorat.¹⁹

Cadrul legislativ

Legea Educației Naționale (Legea 1/2011) menționează faptul că sistemul național de învățământ superior se bazează, printre altele, pe *principiul libertății de mobilitate națională și internațională a studenților, a cadrelor didactice și a cercetătorilor* (Art. 118 (1) j). În ceea ce privește studenții care nu au cetățenie română, Legea Educației Naționale distinge două categorii : a) cetățenii statelor membre ale Uniunii Europene, ai statelor aparținând Spațiului

¹⁹ *Idem*, p. 141



UNIUNEA EUROPEANĂ



Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

Economic European și ai Confederației Elvețiene și b) studenții străini care provin din state terțe (non-UE). Conform Art 142(4), studenții din prima categorie (a), la admiterea în învățământul superior de stat și particular pot candida în aceleași condiții prevăzute de lege pentru cetățenii români, inclusiv în ceea ce privește taxele de școlarizare.

Pentru cetățenii străini din state terțe statul român poate acorda anual burse de studiu, în baza unor acorduri bilaterale, în baza ofertei unilaterale a statului român sau la propunerea altor ministere prin hotărâre a Guvernului (Art. 224, Legea Educației Naționale). La ora actuală, există în vigoare peste 150 de acorduri bilaterale în domeniul educației încheiate de statul român cu state membre ale Uniunii Europene, ale Spațiului Economic European, precum și cu state terțe.²⁰

În plus, statul român acordă anual burse și pentru sprijinirea românilor de pretutindeni care doresc să urmeze un program de studii universitare în România. Sintagma « români de pretutindeni » face referință la acei etnici români care trăiesc în afara țării, și anume : (1) comunități istorice formate din populație minoritară de naționalitate română, minorități lingvistice și grupuri etnice care trăiesc în țările din vecinătatea României: Moldova, Ucraina, Ungaria, Bulgaria, Serbia ; și (2) comunități de români care au emigrat în alte țări de-a lungul timpului. Numărul de burse pentru cetățenii străini și pentru românii de pretutindeni se aprobă anual prin hotărâre a Guvernului privind cifrele de școlarizare.

Statul român recompensează financiar personalul didactic pentru a preda în limbi de circulație internațională, aceștia câștigând cu 25% mai mult dacă predau într-o astfel de limbă (Art 287, (8), Legea Educației Naționale). Stimulente financiare sunt acordate și universităților care demonstrează o orientare internațională. De pildă, ponderea studenților străini înscriși în programe de studii este unul dintre indicatorii de calitate folosiți în metodologia de alocare a fondurilor bugetare pentru finanțarea instituțiilor de învățământ superior din România, iar valoarea coeficienților de echivalare și de cost pentru studii

²⁰<https://www.edu.ro/sites/default/files/u39/Documentele%20bilaterale%20C3%AEn%20domeniul%20educ a%C8%9Biei%20C3%AEn%20vigoare%203.03.2016.pdf>

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

desfășurate în limbi de circulație internațională este mai mare decât cea a studiilor în limba română.²¹

Chiar dacă există elemente de legislație care încurajează internaționalizarea, inclusiv prin acordarea de stimulente financiare, în absența unui sistem integrat și structurat de monitorizare, evaluare și prognoză a mobilităților internaționale ale studenților și cadrelor didactice, un progres semnificativ al internaționalizării sistemului de învățământ superior din România are puține șanse de realizare și rămâne dependent de inițiativele și succesul unor demersuri individuale ale unor instituții de învățământ superior. La ora actuală, sunt prea puține instrumente, date statistice și analize care să facă posibilă o diagnoză relevantă și validă a stadiului actual privind internaționalizarea universităților românești, atât la nivelul instituțiilor de învățământ, cât și la nivel sistemic. Studiul de față reprezintă un demers și un instrument de completare a acestui deficit.

Tabel 17 Numărul locurilor cu bursă și fără bursă alocate românilor de pretutindeni și studenților străini pe baza hotărârilor de Guvern (2015-2020)²²

	Români de pretutindeni		Studenți străini (non-UE)	
2015-2016	Total : 3705	Bursa :1890	Total: 3520	Bursa : 1900
		Fără bursă : 1815		Fără bursă : 1620
2016-2017	Total : 3705	Bursa: 1890	Total: 3520	Bursa : 1900
		Fără bursă : 1815		Fără bursă : 1620
2017-2018	Total : 3705	Bursa : 1890	Total : 3520	Bursa :1900
		Fără bursă : 1815		Fără bursă : 1620
2018-2019	Total :3705	Bursa : 1890	Total :	Bursa : 1900

²¹ www.cnfis.ro/wp-content/uploads/2021/03/ORDIN_nr.3321.24.02.2021_Metodologie_FB_FS_2021.pdf

²² Hotărârea 211/2015 privind aprobarea cifrelor de școlarizare pentru învățământul preuniversitar și superior de stat în anul școlar/universitar 2015-2016; Hotărârea 267/2016 privind aprobarea cifrelor de școlarizare pentru învățământul preuniversitar de stat și pentru învățământul superior de stat în anul școlar/universitar 2016-2017; Hotărârea 136/2017 privind aprobarea cifrelor de școlarizare pentru învățământul preuniversitar de stat și pentru învățământul superior de stat în anul școlar/universitar 2017-2018; Hotărârea 131/2018 privind aprobarea cifrelor de școlarizare pentru învățământul preuniversitar de stat și pentru învățământul superior de stat în anul școlar/universitar 2018 – 2019; Hotărârea 260/2019 privind aprobarea cifrelor de școlarizare pentru învățământul preuniversitar de stat și pentru învățământul superior de stat în anul școlar/universitar 2019-2020; Hotărârea 327/2020 privind aprobarea cifrelor de școlarizare pentru învățământul preuniversitar de stat și pentru învățământul superior de stat în anul școlar/universitar 2020-2021.

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

		Fără bursă : 1815	2920	Fără bursă : 1020
2019-2020	Total :3405	Bursa: 1890	Total :	Bursa : 1900
		Fără bursă : 1515	2920	Fără bursă : 1020
2020-2021	Total : 3605	Bursa : 2040	Total :	Bursa :1900
		Fără bursă : 1565	2920	Fără bursă : 1020

Obiective

Prezentul studiu are un dublu obiectiv: (1) să analizeze evoluția numărului de studenți străini în funcție de trei factori: a) proveniența studenților (țări UE/SEE și țări non UE), b) forma de finanțare a studiilor (buget sau taxă), c) domeniile fundamentale de știință ale programelor de studii la care sunt înmatriculați; (2) să propună o prognoză privind numărul de studenți străini din țările UE/SEE și din Republica Moldova.

Ipoteze de lucru

Prezentul studiu de prognoză a numărului de studenți străini din țările UE/SEE și din Republica Moldova în sistemul de învățământ superior de stat din România pentru ciclul I de studii universitare de licență, anul I, a fost elaborat având ca punct de start o dublă asumție:

(a) Dinamica mobilității studenților străini care vor urma studii în învățământul superior din România, la universitățile de stat, înmatriculați în ciclul I de studii universitare de licență, anul I, va cunoaște o tendință constantă.

(b) Nu vor fi modificări din punct de vedere legislativ pentru studenți străini din țările UE și SEE, pe de o parte, sau din Republica Moldova, pe de altă parte. Astfel, presupunem că se va păstra tendința actuală și că cea mai mare pondere din numărul de studenți străini din țările UE și SEE va fi reprezentată de studenții admiși pe locurile cu taxă. De asemenea, presupunem ca se va păstra tendința că cea mai mare pondere din numărul de studenți străini din țările non-UE provin din Republica Moldova și sunt admiși pe locurile de la buget.

Sursa datelor

Datele statistice utilizate în realizarea acestui studiu sunt date oficiale din ANS privind numărul de studenți străini, cetățeni UE și SEE, cetățeni non-UE, înmatriculați la buget sau cu taxă în universitățile de stat din România, în anul I de licență. Datele au fost disponibile pentru o perioadă de 5 ani universitari, începând cu anul universitar 2015 -2016.



UNIUNEA EUROPEANĂ



Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

Metode de analiză a datelor

Elaborarea prezentei metodologii de prognoză se bazează atât pe cercetarea calitativă, cât și pe cercetarea cantitativă a datelor. Cercetarea calitativă s-a realizat pe baza analizei unor documente și rapoarte din domeniu. Cercetarea cantitativă s-a realizat prin analiza exploratorie, grafică și numerică a datelor statistice, pe de o parte, și prin propunerea unui model pentru prognoză, pe de altă parte.

Prognoza numărului de studenți străini din țările UE/SEE și din Republica Moldova se bazează pe un model de tip econometric, cunoscut în literatură sub numele de model auto-regresiv de ordin 1, AR(1). Acest model prezice numărul de studenți pentru anul $(n+1)$ în funcție de numărul de studenți din anul n . Pe baza datelor existente, mai întâi am estimat parametrii modelului, iar ulterior am folosit modelul estimat pentru a obține o prognoza a numărului de studenți străini din anul $n, n+1, etc.$

Pe de o parte, rezultatele obținute în urma acestor estimări sunt influențate de numărul mic de observații (date disponibile pentru cinci ani). Intervalele de încredere pentru valorile prognozate sunt foarte mari, ceea ce afectează precizia prognozei. Calitatea acestor rezultate va fi îmbunătățită atunci când disponibilitatea datelor statistice o va permite.

Pe de altă parte, este posibil să se poată obține un model mai precis, luând în considerare un model mai complex, de exemplu auto-regresiv de ordin mai mare, 2, 3, etc. Un astfel de model prezice numărul de studenți pentru anul $(n+1)$ în funcție de numărul de studenți din anul $n, n-1, n-2, etc.$ Însă dezvoltarea unei astfel de metodologii pentru prognoză presupune, așa cum am menționat anterior, un număr mai mare de date statistice.

Prezentarea indicatorilor statistici

Analiza dinamicii numărului studenților străini va fi realizată în funcție de următoarele criterii:

- regiunea de proveniență: țări UE și SEE, țări non-UE, inclusiv din Republica Moldova;
- forma de finanțare a studiilor: buget și taxă;
- domeniile fundamentale de știință în care au fost înmatriculați.

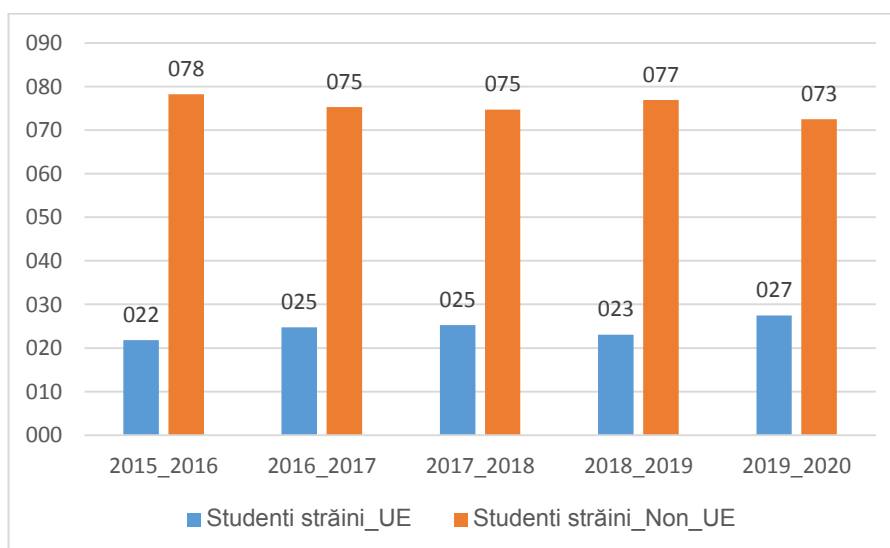
Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

În funcție de evoluția înregistrată în perioada 2015-2020, a fost estimat un model econometric pe baza căruia poate fi prognozat numărul de studenți străini pentru următorii ani. Numărul mic de observații care a stat la baza estimării acestui model reprezintă o limită importantă a valorilor prognozate. Prognoza realizată se bazează pe observarea a cinci cazuri (ani universitari), ceea ce reduce foarte mult din precizia estimării. În aceste coordonate, prognoza are o relevanță în primul rând metodologică, validitatea predictivă a rezultatelor fiind dependentă de suplimentarea datelor disponibile.

Evoluția numărului de studenți străini în funcție de proveniență (țări UE și non-UE)

Ponderea numărului de studenților străini cu altă cetățenie decât română, din țările UE și SEE și din țările non-UE (inclusiv moldoveni) înmatriculați în anul I, licență, la universitățile de stat din România în perioada 2015-2020 poate fi reprezentată astfel:

Figura 4 Ponderea studenților străini în funcție de regiunea de proveniență (țări UE și SEE, țări non-UE, inclusiv moldoveni), în perioada 2015-2020



După cum se observă, cea mai mare parte a numărului de studenți străini din România provine din țările non-UE. Pentru toată perioada analizată, ponderea studenților străini din țările non-UE, inclusiv din Republica Moldova, a fost de peste 70%. Reprezentarea structurii

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

acestora în funcție de țara de proveniență (Republica Moldova și alte țări) este realizată în figura de mai jos:

Figura 5 Ponderea studenților din Republica Moldova în numărul total al studenților străini din țările non-UE, în perioada 2015-2020

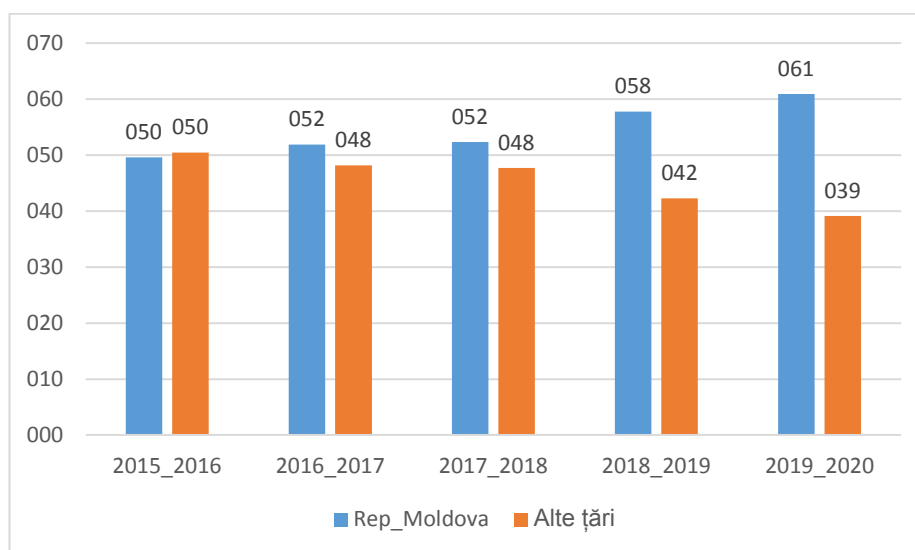
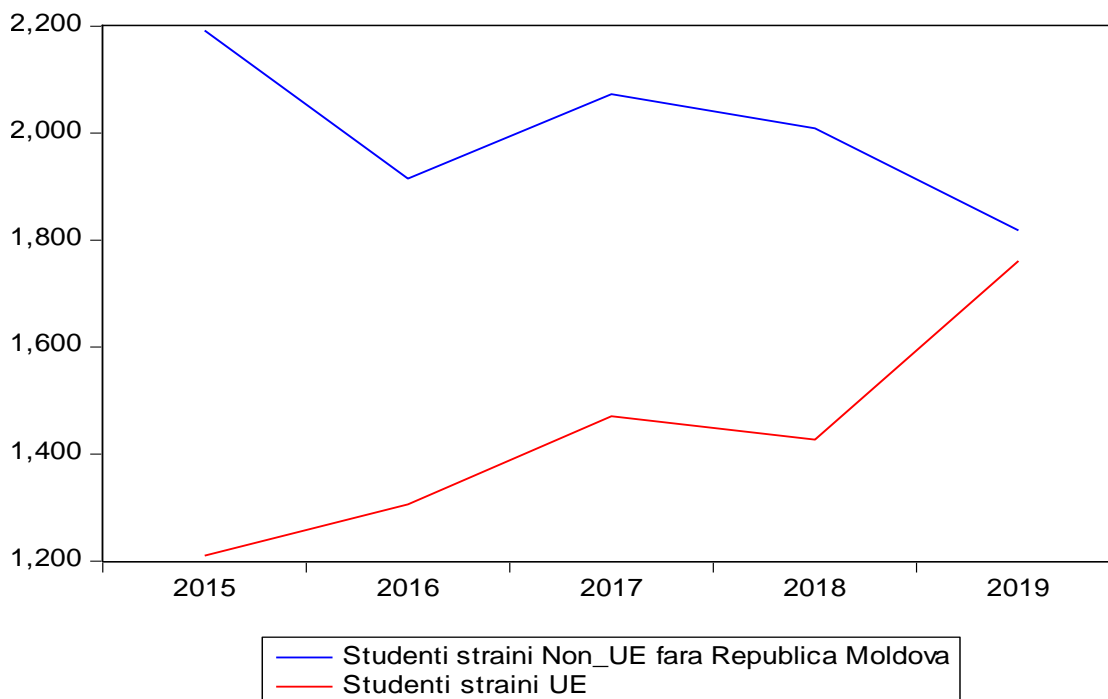


Diagrama reprezentată în figura de mai sus evidențiază faptul că ponderea studenților din Republica Moldova în numărul total al studenților străini din țările non-UE este foarte ridicată și a crescut în mod constant în toată perioada analizată, ajungând la 60,88% în anul universitar 2019—2020. Analiza comparativă a evoluției numărului de studenți străini din țările UE și țările non-UE, fără studenții din Republica Moldova, este realizată în diagrama de mai jos:

Figura 6 Evoluția numărului de studenți străini din țările UE și non-UE, fără moldoveni, în perioada 2015-2020

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020



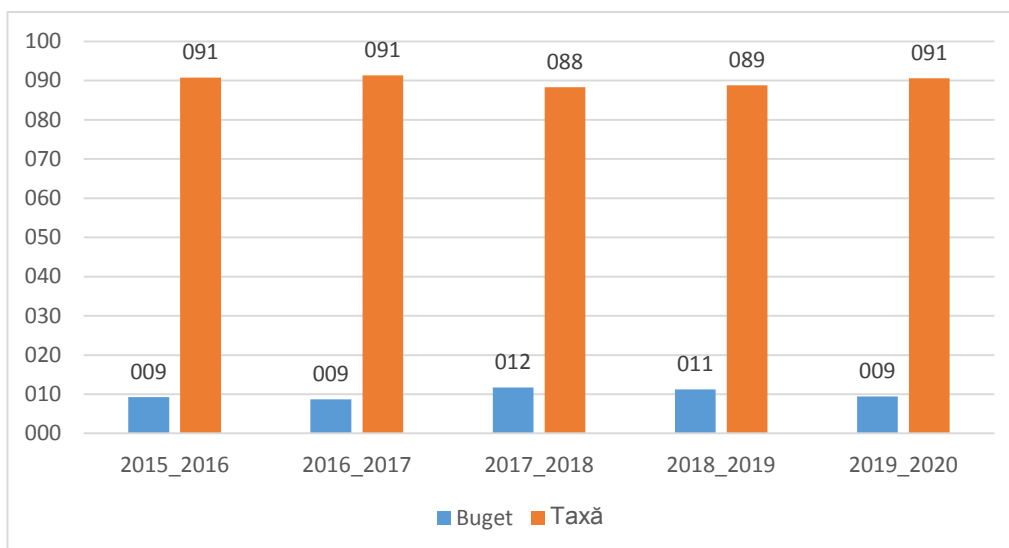
Numărul de studenți străini din țările UE și SEE a crescut pe toată perioada analizată, cu excepția anului 2018-2019, în timp ce numărul de studenți din țările non-UE, fără studenții din Republica Moldova, a cunoscut un trend descendent, cu excepția anului 2018-2019.

Evoluția numărului de studenți străini din țările UE și SEE în funcție de forma de finanțare a studiilor (buget sau taxă)

Reprezentarea grafică a ponderii numărului de studenți străini din țările UE și SEE în funcție de forma de finanțare a studiilor (buget sau taxă) este realizată astfel:

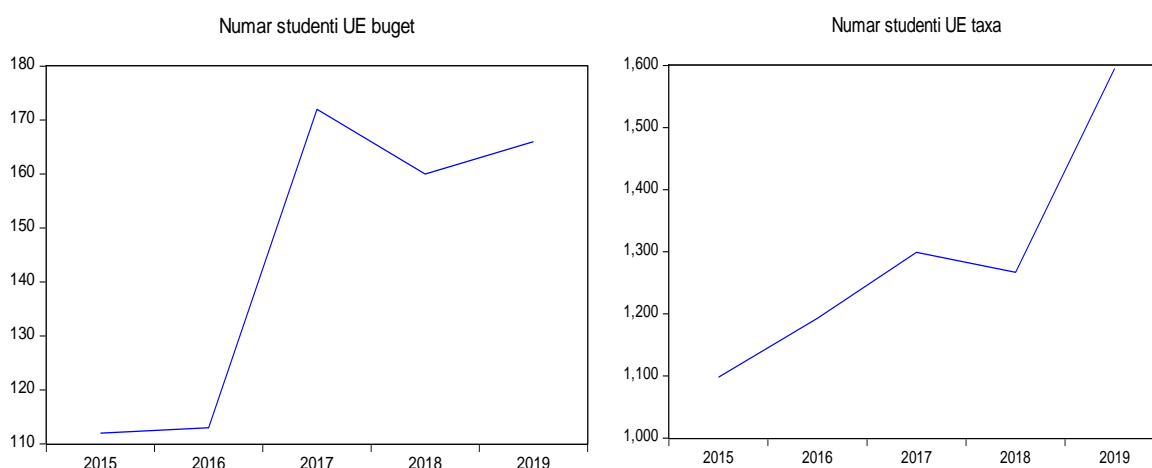
Figura 7 Evoluția ponderii studenților străini din țările UE și SEE în funcție de forma de finanțare a studiilor, în perioada 2015-2020

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020



Pe toată perioada analizată, forma predominantă de finanțare a studiilor de către studenții străini din țările UE și SEE a fost reprezentată de plata unei taxe de școlarizare. Ponderea studenților admiși la buget din aceste țări nu a depășit 12%, în perioada 2015-2020. Evoluția numărului de studenți străini în funcție de cele două forme de finanțare a studiilor (buget sau taxă) este realizată în figura de mai jos:

Figura 8 Evoluția numărului de studenți străini din țările UE și SEE în funcție de forma de finanțare a studiilor, în perioada 2015-2020



Numărul de studenți străini din țările UE și SEE admiși pe locuri finanțate de la bugetul de stat a crescut în mod semnificativ începând cu anul universitar 2017-2018, în timp ce

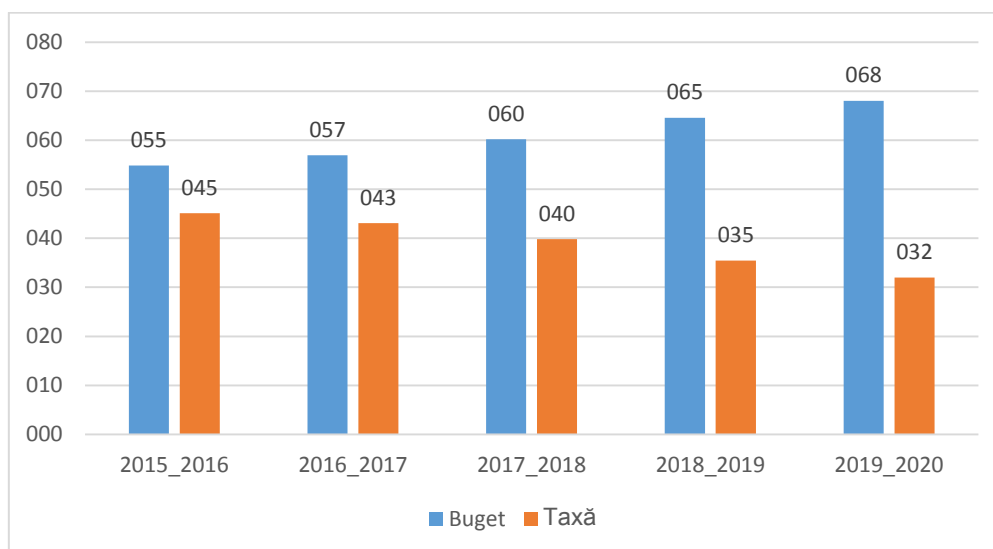
Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

numărul celor admiși pe locurile finanțate prin plata taxei de școlarizare a cunoscut un trend ascendent accentuat, cu o ușoară scădere în anul universitar 2018-2019.

Evoluția numărului de studenți străini din țările non- UE în funcție de forma de finanțare a studiilor (buget sau taxă)

Reprezentarea grafică a ponderii studenților străini din țările non-UE în funcție de forma de finanțare a studiilor (buget sau taxă) este realizată astfel:

Figura 9 Evoluția ponderii studenților străini din țările non-UE, inclusiv din Republica Moldova, în funcție de forma de finanțare a studiilor, în perioada 2015-2020

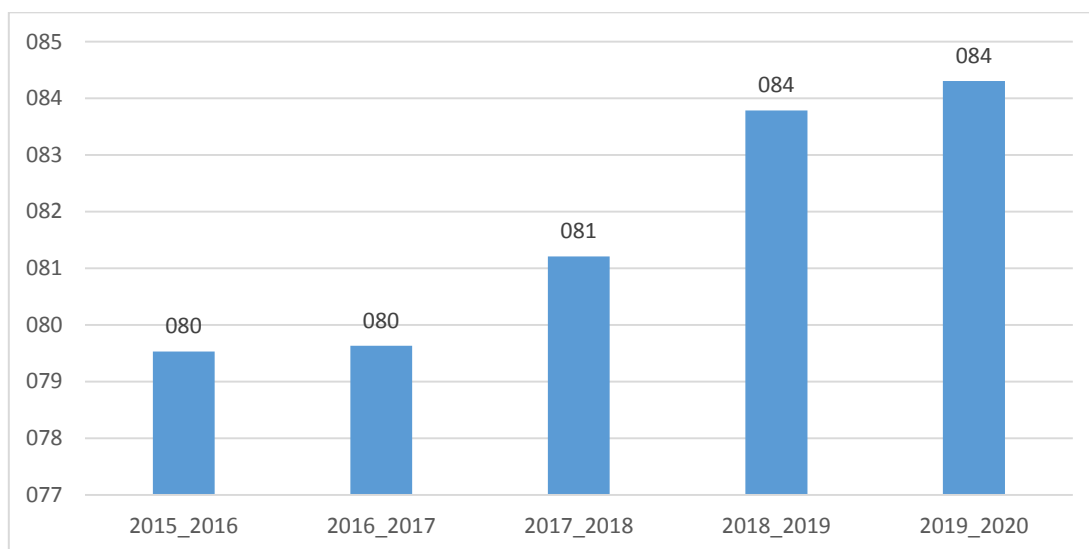


Spre deosebire de situația studenților străini din țările UE, în cazul țărilor non-UE (inclusiv moldoveni) forma predominantă de finanțare a studiilor este de la bugetul statului. Numărul studenților care și-au finanțat studiile prin plata taxei de școlarizare a scăzut în mod constant în perioada 2015-2020.

Această situație poate fi explicată prin ponderea mare a studenților din Republica Moldova admiși pe locurile finanțate de la buget.

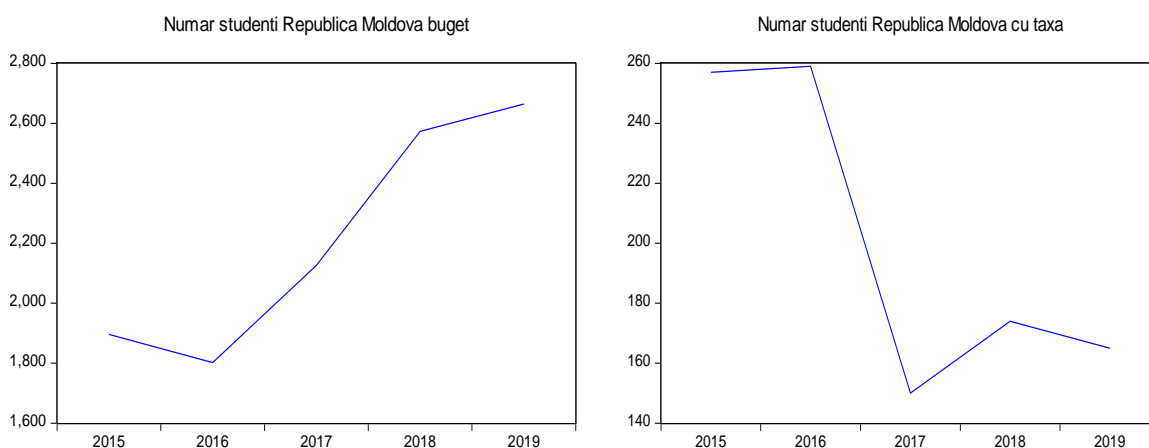
Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

Figura 10 Ponderea studenților din Republica Moldova de la buget în numărul total de studenți non-UE bugetați, în perioada 2015-2020



Evoluția numărului de studenți din Republica Moldova în funcție de cele două forme de finanțare a studiilor (buget sau taxă) este realizată în figura de mai jos:

Figura 11 Evoluția numărului de studenți din Republica Moldova în funcție de forma de finanțare a studiilor, în perioada 2015-2020



Pe toată perioada analizată, se observă o creștere constantă și accentuată a numărului studenților din Republica Moldova ale căror studii au fost finanțate de la bugetul statului român, îndeosebi începând cu anul universitar 2017-2018.

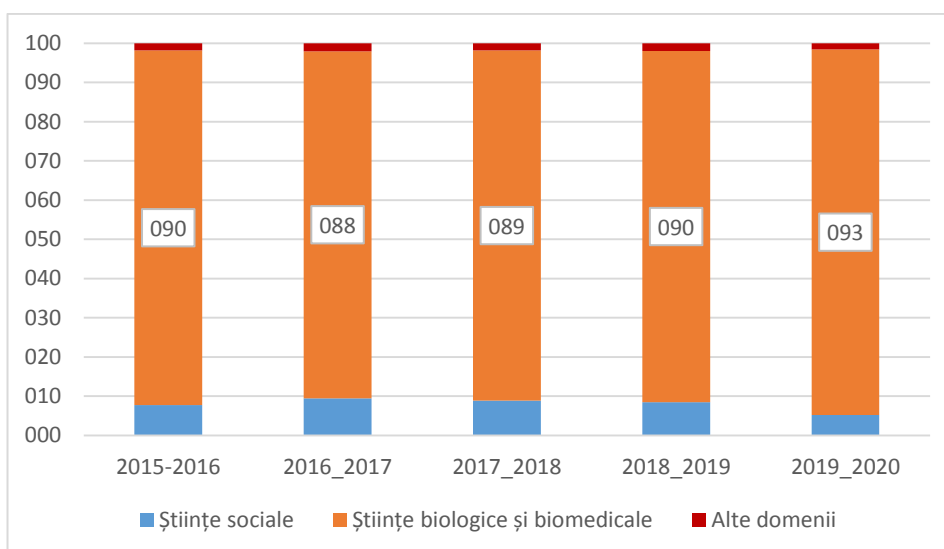
Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

Evoluția numărului de studenți străini din țările UE și SEE pe domenii fundamentale de știință

Datorită numărului mare de studenți străini din țările UE și SEE pentru care principala formă de finanțare a studiilor este plata unei taxe de școlarizare, analiza pe domenii fundamentale de știință a fost realizată pentru această categorie.

Principalele domenii fundamentale de știință în care au fost înmatriculați acești studenți sunt reprezentate în figura de mai jos:

Figura 12 Domeniile fundamentale de știință în care au fost înmatriculați pe locurile cu taxă studenții străini din țările UE și SEE, în perioada 2015-2020



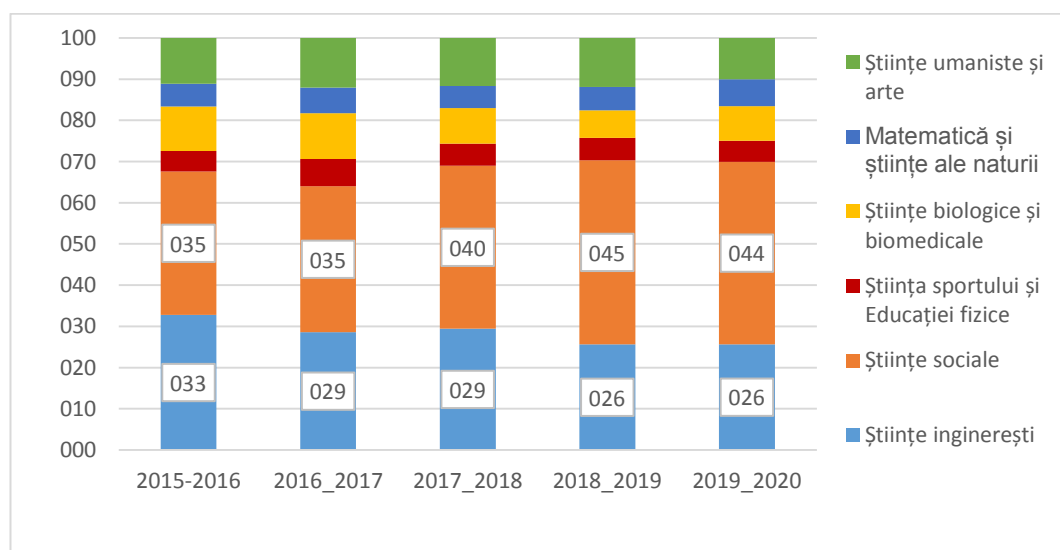
Cei mai mulți studenți străini din țările UE și SEE care au ca formă de finanțare a studiilor plata unei taxe de școlarizare sunt înmatriculați în domeniul fundamental *Științe biologice și biomedicale*. În domeniul *Științe sociale*, cei mai mulți studenți înmatriculați pe locurile cu taxă s-au înregistrat în anul universitar 2016-2017, de 9,5%. Toate celelalte domenii au înmatriculat, în toată perioada analizată, în jur de 2% din numărul total al studenților din țările UE și SEE admiși pe locurile cu taxă.

Evoluția numărului de studenți străini din țările non-UE pe domenii fundamentale de știință
Structura studenților din țările non-UE, inclusiv moldoveni, pe domenii fundamentale de știință este realizată în figura de mai jos. Analiza a fost realizată doar pentru studenții de la

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

buget, dat fiind faptul că cei mai mulți studenți străini din țările non-UE provin din Republica Moldova și sunt înmatriculați la buget.

Figura 13 Domeniile fundamentale de știință în care au fost înmatriculați pe locurile de la buget studenții străini din țările non-UE (inclusiv moldoveni), în perioada 2015-2020



Domeniile fundamentale de știință în care au fost înmatriculați cu precădere studenții din țările non-UE, inclusiv din Republica Moldova, pe locurile finanțate de la buget sunt domeniile *Științe sociale* și *Științe inginerești*. O creștere semnificativă a numărului de studenți străini din țările non-UE admiși pe locurile finanțate de la buget în domeniul *Științe sociale* s-a înregistrat începând cu anul universitar 2017-2018.

Evoluția numărului de studenți străini pe țări de proveniență

Analiza evoluției numărului de studenți străini pe țări de proveniență este realizată pentru studenții din anul I de studii universitare de licență, luând în considerare atât numărul total înregistrat în perioada 2015-2021, cât și structura pe forme de finanțare (buget și taxă).

Evoluția numărului total de studenți străini pe țări de proveniență

În prezentarea evoluției studenților străini în funcție de țara de proveniență, am luat în considerare ponderea acestora în numărul total de studenți străini din anul I de studii universitare de licență, pentru fiecare an universitar. Gruparea numărului de studenți s-a realizat în funcție de principalele țări de proveniență a studenților străini, pentru care s-a înregistrat cel puțin 3% din numărul total de studenți străini din anul I de licență.

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

Tabel 18 Structura studenților străini din anul I de licență pe principalele țări de proveniență (%)

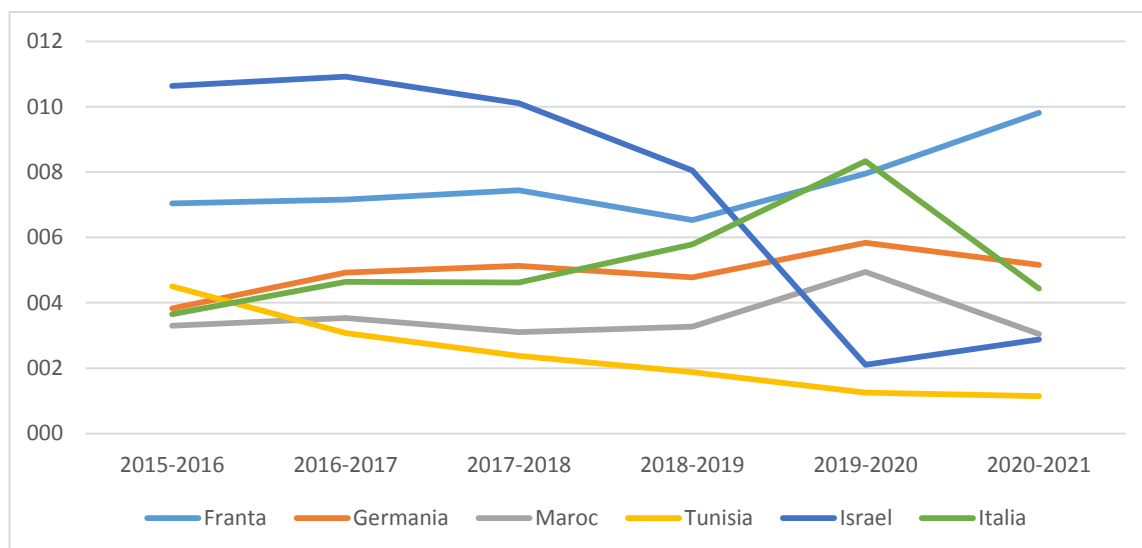
Țara	2015-2016	2016-2017	2017-2018	2018-2019	2019-2020	2020-2021
Franța	7.04	7.16	7.44	6.53	7.95	9.81
Germania	3.83	4.93	5.13	4.78	5.84	5.16
Maroc	3.30	3.54	3.11	3.27	4.95	3.05
Rep. Moldova	38.37	37.24	38.47	41.89	40.77	45.59
Tunisia	4.50	3.08	2.38	1.88	1.25	1.15
Israel	10.64	10.92	10.10	8.05	2.10	2.88
Italia	3.65	4.64	4.62	5.79	8.33	4.44
Alte țări	28.67	28.50	28.75	27.81	28.80	27.94

După cum se observă, cea mai mare pondere a studenților străini din România, pentru întreaga perioadă 2015-2021, provine din Republica Moldova, cu valori care au crescut în mod semnificativ de la 38,37%, în anul 2015-2016, la 45,59%, în anul 2020-2021.

Pentru a analiza tendința de evoluție a numărului de studenți străini din celelalte țări, în afară de Republica Moldova, am realizat reprezentarea grafică prezentată în figura de mai jos:

Figura 14 Structura studenților străini pe principalele țări de proveniență, fără Republica Moldova, în perioada 2015-2020

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020



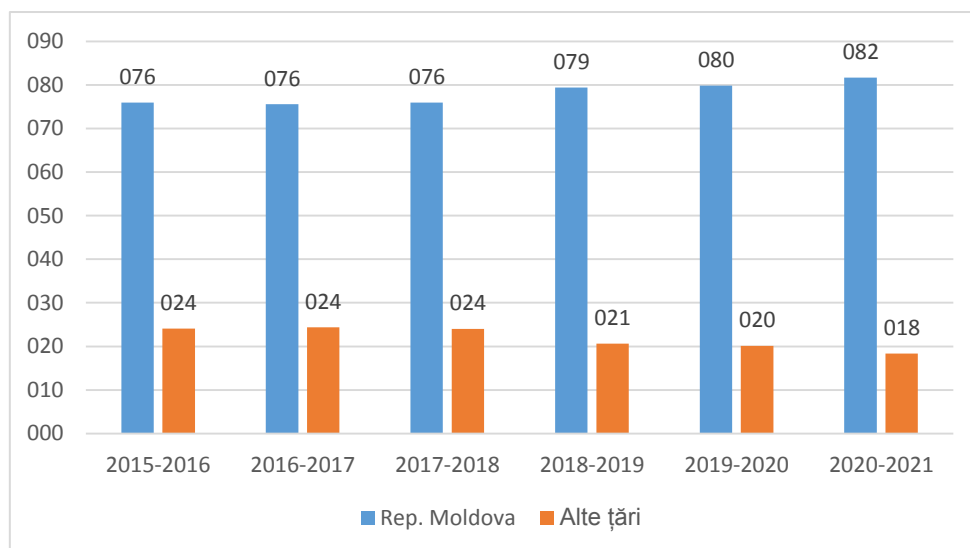
După cum se observă, în primii ani de analiză, respectiv 2015-2018 principala țară de proveniență a studenților străini a fost Israel, cu o pondere de aproximativ 10% din numărul total al studenților străini din anul I de licență. Începând cu anul universitar 2018-2019, ponderea studenților care au provenit din această țară a scăzut în mod semnificativ, ajungând la 2,88% în anul 2020-2021. Un trend crescător a cunoscut ponderea studenților care provin din Franța, ajungând la 9,8% în anul 2020-2021, și Germania, dar cu valori mai reduse. Ponderea studenților din Italia a crescut, de asemenea, în mod semnificativ până în anul 2019-2020. Criza sanitară declanșată în anul 2020 poate explica reducerea importantă a celor care au ales să urmeze studiile universitare de licență în România.

Evoluția numărului de studenți străini de la buget pe țări de proveniență

În prezentarea evoluției numărului de studenți străini pe locurile finanțate de la buget în funcție de țara de proveniență, dată fiind ponderea foarte mare a studenților din Republica Moldova am realizat gruparea acestora în funcție de acest criteriu. Reprezentarea grafică obținută este realizată în figura de mai jos:

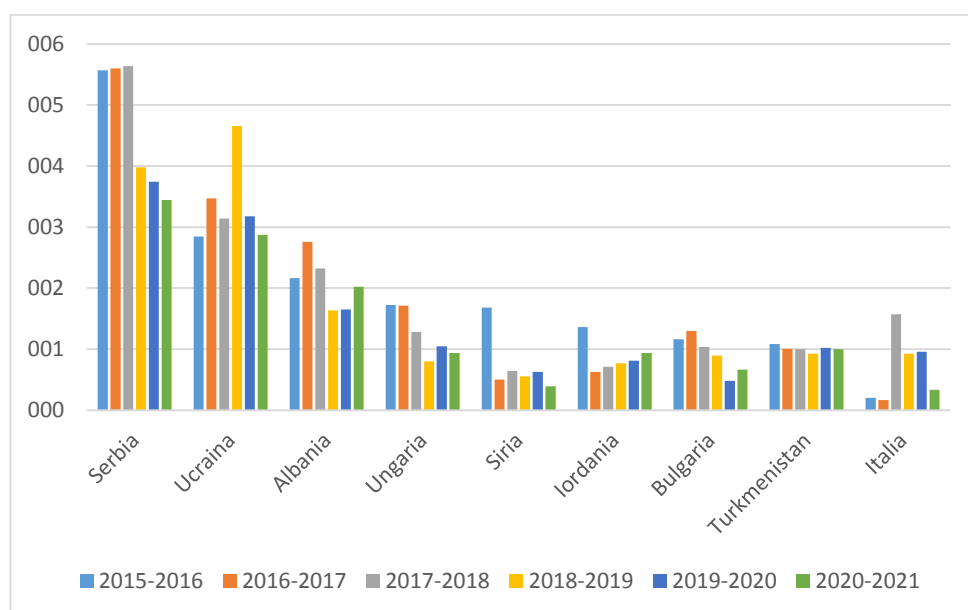
Figura 15 Ponderea studenților străini din anul I de licență pe locuri finanțate de la buget în funcție de țara de proveniență, în perioada 2015-2020

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020



După cum se observă, pentru toată perioada analizată, principala țară de proveniență a studenților străini pe locurile finanțate de la buget a fost Republica Moldova, cu o pondere de peste 75% din numărul total al studenților străini din anul I de licență. Deși celelalte țări înregistrează ponderi foarte mici ale studenților care s-au înmatriculat pe locurile finanțate de la buget, de sub 6% din numărul total, pentru a identifica tendința pe perioada considerată, am realizat reprezentarea grafică a acestora în figura de mai jos:

Figura 16 Ponderea studenților străini din anul I de licență pe locuri finanțate de la buget în funcție de principalele țări de proveniență, fără Republica Moldova, în perioada 2015-2020



Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

Această diagramă evidențiază faptul că cei mulți studenți care s-au înmatriculat pe locurile finanțate de la buget, după Republica Moldova, provin din Serbia, urmată de Ucraina. Se poate observa, de asemenea, că în anul 2017-2018 ponderea studenților din Italia înmatriculați pe locurile finanțate de la buget a cunoscut o creștere foarte importantă față de anii precedenți.

Evoluția numărului de studenți străini pe locuri cu taxă pe țări de proveniență

Ponderea studenților străini pe țări de proveniență admiși în anul I de licență pe locuri cu taxă este prezentată în tabelul de mai jos.

Tabel 19 Structura studenților străini admiși pe locuri cu taxă pe principalele țări de proveniență

Țara	2015-2016	2016-2017	2017-2018	2018-2019	2019-2020	2020-2021
Franta	12.41	12.18	13.28	12.10	14.38	19.53
Germania	6.78	8.32	9.14	8.68	10.47	10.17
Grecia	3.40	4.22	3.98	4.74	4.95	6.45
Israel	18.99	18.68	18.66	15.44	3.83	5.77
Italia	6.40	7.90	7.28	10.32	14.89	8.65
Maroc	5.85	6.10	5.82	6.30	9.32	6.11
Rep. Moldova	8.53	9.38	5.79	6.93	6.02	8.59
Tunisia	8.08	5.31	4.45	3.62	2.37	2.32
Alte țări	29.56	27.91	31.60	31.86	33.77	32.42

După cum se observă, în primii ani de analiză, respectiv 2015-2018 principala țară de proveniență a studenților străini admiși pe locurile cu taxă a fost Israel, cu o pondere de aproximativ 18% din numărul total al studenților. Începând cu anul universitar 2018-2019, se observă ca și în cazul evoluției numărului total de studenți o descreștere accentuată a numărului studenților care provin din această țară.

Reprezentarea grafică a evoluției numărului de studenți străini admiși pe locurile cu taxă, în perioada 2015-2021, în funcție de principalele țări de proveniență este realizată în figura de mai jos:

Figura 17 Ponderea studenților străini din anul I de licență pe locuri cu taxă în funcție de principalele țări de proveniență, în perioada 2015-2020

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

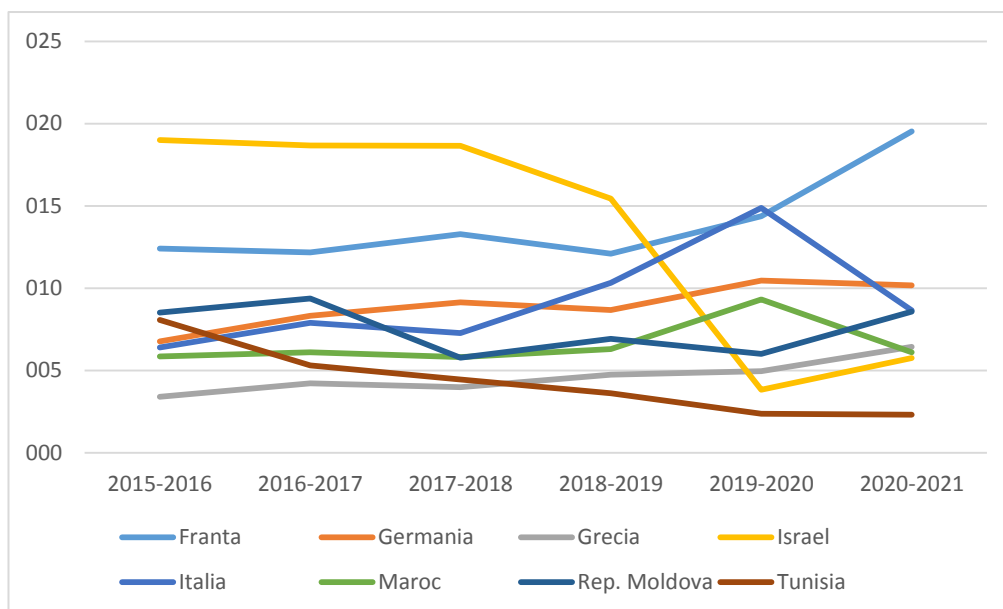


Diagrama reprezentată mai sus evidențiază aceeași tendință observată în urma analizei evoluției numărului total de studenți străini. Ponderea studenților din Israel a scăzut cu precădere începând cu anul universitar 2018-2019, iar ponderea studenților din Franța și Germania a crescut semnificativ, ajungând în anul 2020-2021 la aproximativ 20%, în cazul Franței, și la 10%, în cazul Germaniei, din numărul total al studenților admiși pe locuri cu taxă în anul I, licență.

Prognoză privind numărul de studenți străini din țările UE și SEE

Pentru a prognoza numărul de studenți străini din țările UE și SEE, am estimat un model în funcție de valorile înregistrate în ultimii 5 ani. Rezultatele estimării se prezintă astfel:

Dependent Variable: STUDENTI_STRAINI_UE

Method: Least Squares

Sample (adjusted): 2016 2019

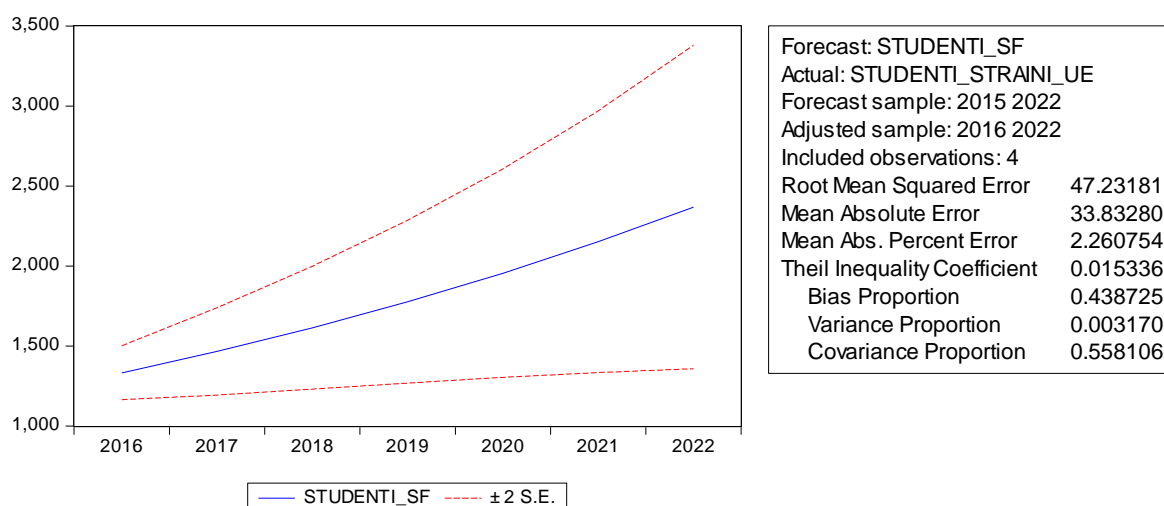
Included observations: 4 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
STUDENTI_STRAINI_UE(-1)	1.100677	0.027852	39.51945	0.0000
R-squared	0.832254	Mean dependent var	1515.500	

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

Adjusted R-squared	0.832254	S.D. dependent var	188.1604
S.E. of regression	77.06451	Akaike info criterion	11.73948
Sum squared resid	17816.82	Schwarz criterion	11.58605
Log likelihood	-22.47896	Hannan-Quinn criter.	11.40280
Durbin-Watson stat	2.917608		

Pe baza estimațiilor obținute, se poate prognoza numărul de studenți străini din țările UE și SEE pentru perioada următoare. De exemplu, pentru următorii trei ani numărul de studenți prognozați se prezintă astfel:



Rezultatele obținute evidențiază faptul că precizia estimării este influențată de numărul mic de observații, intervalul de încredere pentru valorile estimate fiind mare.

Dacă se menține trendul înregistrat anterior, numărul de studenți străini din țările UE și SEE poate crește în perioada următoare. Valorile prognozate punctual sunt prezentate în tabelul de mai jos.

Tabel 20 Prognoza numărului de studenți străini din țările UE și SEE, anul I, licență

Ani	Nr. studenti străini_UE
2015_2016	1210
2016_2017	1306
2017_2018	1471
2018_2019	1427

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

2019_2020	1761
2020_2021	1955
2021_2022	2152
2022_2023	2368

Dat fiind faptul că cea mai mare pondere din numărul de studenți străini din țările UE și SEE este reprezentată de studenții admiși pe locurile cu taxă, am realizat prognoza numărului de studenți pentru această categorie. Rezultatele estimării și ale valorilor prognozate se prezintă astfel:

Dependent Variable: STUDENTI_UE_TAXA

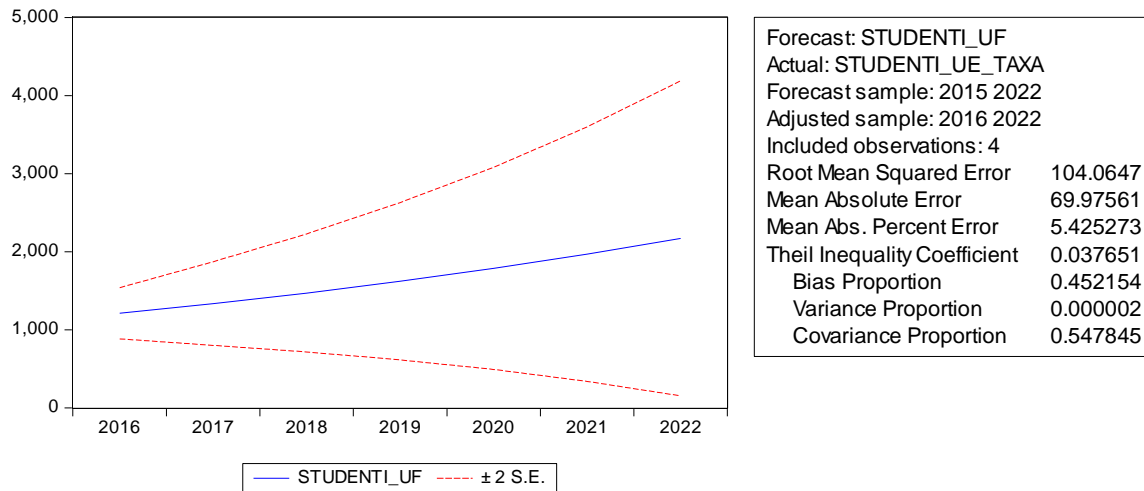
Method: Least Squares

Sample (adjusted): 2016 2019

Included observations: 4 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
STUDENTI_UE_TA XA(-1)	1.102131	0.061460	17.93258	0.0004
R-squared	0.283363	Mean dependent var	1338.500	
Adjusted R-squared	0.283363	S.D. dependent var	176.6682	
S.E. of regression	149.5575	Akaike info criterion	13.06556	
Sum squared resid	67102.33	Schwarz criterion	12.91213	
Log likelihood	-25.13111	Hannan-Quinn criter.	12.72887	
Durbin-Watson stat	2.296711			

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020



Aceste rezultate evidențiază faptul că numărul de studenți străini din țările UE și SEE admiși pe locurile cu taxă poate crește în perioada următoare, dacă se menține trendul înregistrat anterior. În mod similar cu rezultatele obținute anterior, precizia estimării este influențată de numărul mic de observații, iar limitele intervalului de încredere pentru valorile estimate sunt foarte mari.

Tabel 21 Prognoza numărului de studenți străini din țările UE și SEE admiși cu taxă

Ani	Nr. studenți străini UE cu taxă
2015_2016	1098
2016_2017	1193
2017_2018	1299
2018_2019	1267
2019_2020	1595
2020_2021	1758
2021_2022	1937
2022_2023	2135

Prognoză privind numărul de studenți străini din Republica Moldova

Dat fiind că cea mai mare pondere din numărul de studenți străini din țările non-UE provin din Republica Moldova și sunt admiși pe locurile de la buget, am realizat prognoza numărului de studenți pentru această categorie. Rezultatele obținute în urma acestor estimări sunt influențate de numărul mic de observații. Intervalele de încredere pentru valorile estimate

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

sunt foarte mari, ceea ce afectează precizia estimării. Acest exercițiu metodologic poate fi însă îmbunătățit atunci când disponibilitatea datelor statistice o va permite.

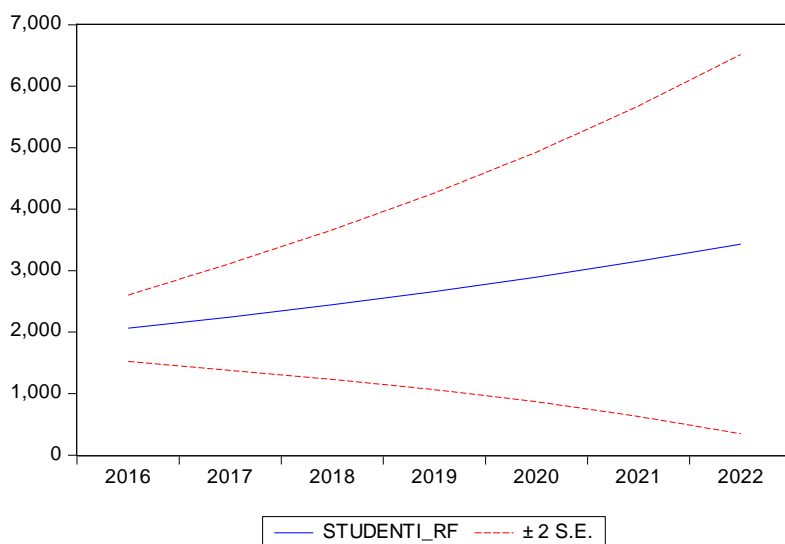
Dependent Variable: STUDENTI_REP_MD_BUGET

Method: Least Squares

Sample (adjusted): 2016 2019

Included observations: 4 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
STUDENTI_REP_MD_BUGET(-1)	1.088426	0.057971	18.77523	0.0003
R-squared	0.626190	Mean dependent var	2291.250	
Adjusted R-squared	0.626190	S.D. dependent var	402.0774	
S.E. of regression	245.8302	Akaike info criterion	14.05948	
Sum squared resid	181297.4	Schwarz criterion	13.90605	
Log likelihood	-27.11895	Hannan-Quinn criter.	13.72279	
Durbin-Watson stat	1.914450			



Forecast:	STUDENTI_RF
Actual:	STUDENTI_REP_MD_BUGET
Forecast sample:	2015 2022
Adjusted sample:	2016 2022
Included observations:	4
Root Mean Squared Error	157.6016
Mean Absolute Error	128.2775
Mean Abs. Percent Error	6.317674
Theil Inequality Coefficient	0.033662
Bias Proportion	0.157859
Variance Proportion	0.634234
Covariance Proportion	0.207907

Tabel 22 Prognoza numărului de studenți din Republica Moldova admiși la buget

Ani	Număr studenți Republica Moldova buget
2015_2016	1896
2016_2017	1802
2017_2018	2126
2018_2019	2573



Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

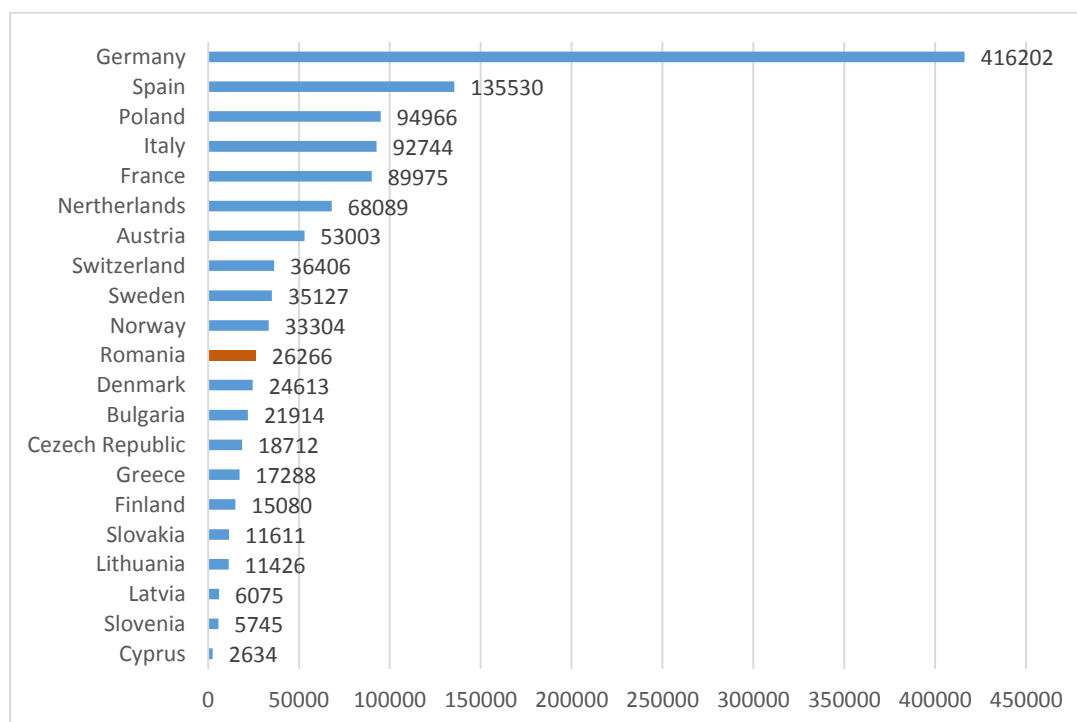
2019_2020	2664
2020_2021	2900
2021_2022	3156
2022_2023	3435

Studiu de prognoză: dimensiunea cadre didactice

Introducere

Prognoza numărului de cadre didactice din învățământul terțiar este importantă pentru planificarea pe termen mediu și lung a personalului didactic (număr și structură), a resurselor financiare solicitate pentru acoperirea costurilor de personal, precum și a necesarului de oportunități de dezvoltare profesională a cadrelor didactice. În majoritatea statelor membre UE, numărul personalului didactic a crescut între 2000 și 2015, cel mai mult în Cipru (171,4%), Malta (176,5%) și Slovenia (185,7%). În aceeași perioadă, numărul personalului didactic a scăzut în Bulgaria, Republica Cehă, Estonia, Finlanda și România.²³ Numărul de cadre didactice în învățământul superior în anumite țări UE, în anul 2018, se prezintă astfel:

Figura 18 Personal didactic, învățământ superior, 2018



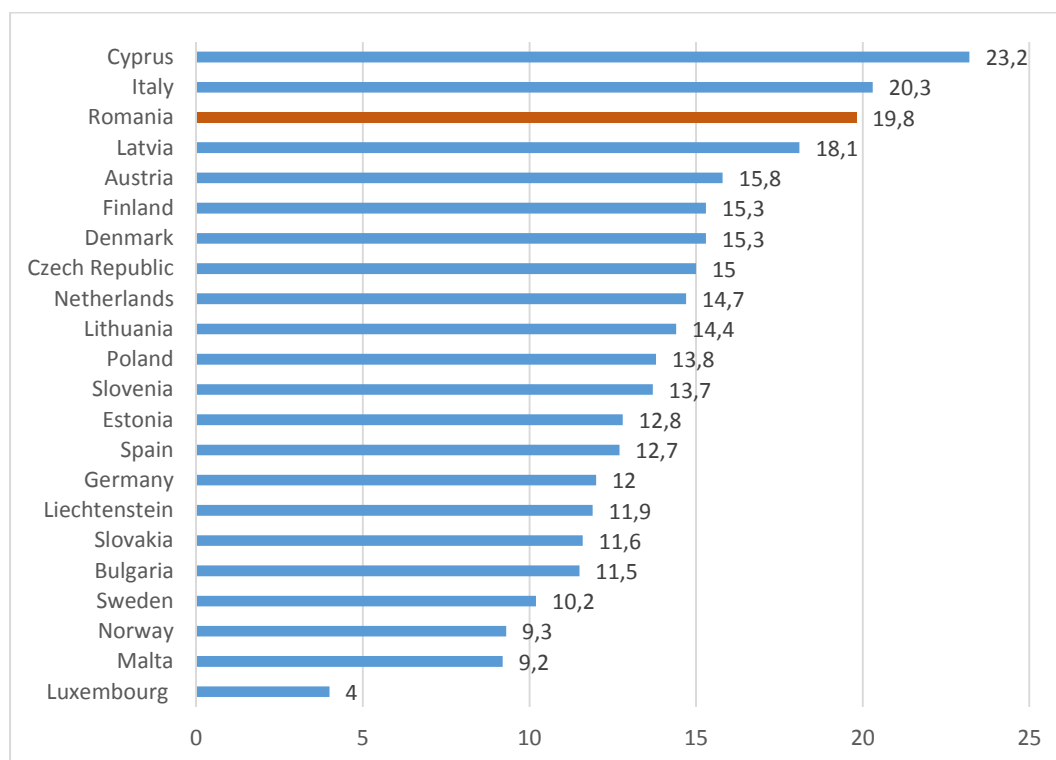
Sursa: Eurostat, 2018

²³ European Parliamentary Research Service (EPRS), *The future of tertiary education in Europe*, p. 5, [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/IDAN/2020/652095/EPRS_IDA\(2020\)652095_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/IDAN/2020/652095/EPRS_IDA(2020)652095_EN.pdf); European Commission / EACEA / Eurydice, 2020. *The European Higher Education Area in 2020: Bologna Process Implementation Report*. Luxembourg: Publications Office of the European Union, p. 22.

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

Evoluția numărului personalului academic urmează, în general, evoluția cifrei de școlarizare a studenților. În majoritatea statelor membre, raportul studenți-personal didactic variază de la puțin sub 10 studenți/cadru didactic până la peste 20 studenți/cadru didactic. Acest raport are un impact semnificativ asupra procesului de predare-învățare și implicații financiare critice pentru universități. În România, raportul dintre numărul studenților și numărul de cadre didactice este unul dintre indicatorii folosiți pentru repartizarea finanțării suplimentare. Evoluția acestui indicator ne oferă o imagine relativ precisă asupra capacității sistemului universitar de a asigura a un nivel al resursei umane care, cel puțin din punct de vedere al criteriului cantitativ, să fie adecvat cererii pentru învățământ superior.

Figura 19 Raportul studenți-personal didactic, învățământ superior, 2018



Sursa: Eurostat, 2018, <https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/>

În timp ce raportul studenți-cadre didactice este adesea folosit ca proxy pentru calitatea educației, rămâne un semn de întrebare în ceea ce privește semnificația și relevanța acestui raport în evaluarea calității învățământului superior și, mai ales, dacă valorile scăzute ale acestuia sunt asociate unor rezultate mai bune în educație. În plus, acest raport este doar



UNIUNEA EUROPEANĂ



Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

relativ omogen, fiind incapabil să reflecte complexitatea și variabilitatea activității de predare la nivel terțiar (raportul studenți-cadre didactice variază semnificativ de la un domeniu de studiu la altul).

Vârsta este o caracteristică importantă a personalului academic, fiind deosebit de relevantă în planificarea la nivel de sistem. În 2017, în Spațiul European al Învățământului Superior 39.8% din cadrele academice aveau vârsta de peste 50 de ani. În comparație, în același an, în România, membră a SEÎS din 1999, 32.6% din personalul didactic avea peste 50 de ani, sistemul de învățământ superior românesc încadrându-se în categoria sistemelor cu personal didactic mai tânăr decât media europeană.²⁴ Mai mult, România este și una dintre țările care au aplicat procesul Bologna unde ponderea femeilor angajate pe poziții didactice în învățământul superior era mai mare de 50% în 2017.²⁵

Aspecte metodologice

Obiective

Studiul de față are două obiective principale: analiza evoluției/dinamicii numărului de cadre didactice pe grade didactice și ramuri din știință, în învățământul superior din România; realizarea unei prognoze a trendurilor viitoare în ceea ce privește necesarul de cadre didactice.

Date

Datele referitoare la cadre didactice, disponibile în ANS, sunt:

- a) numărul cadrelor didactice, repartizate pe grade universitare, ramuri de știință;
- b) numărul cadrelor didactice care nu au împlinit vârsta de 41 de ani, repartizate pe grade universitare, ramuri de știință;
- c) numărul cadrelor didactice cu drept de conducere de doctorat, repartizate pe grade universitare, ramuri de știință;

²⁴ European Commission/EACEA/Eurydice, 2020. *The European Higher Education Area in 2020: Bologna Process Implementation Report*. Luxembourg: Publications Office of the European Union, p. 23

²⁵ *Idem*, p.24



UNIUNEA EUROPEANĂ



Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

- d) numărul cadrelor didactice, repartizate pe grade universitare, vârstă (grupe de vârstă de cinci ani) și gen;

Toate aceste date sunt disponibile pentru 6 ani universitari, începând cu anul universitar 2015-2016. O limită majoră a datelor disponibile, ce afectează semnificativ posibilitatea utilizării lor, este dată de faptul că acestea sunt colectate/înregistrate agregat (exemplu: avem distribuția numărului cadrelor didactice pe clase de vârstă, distribuția numărului cadrelor didactice pe ramuri de vârstă, dar NU avem distribuția numărului cadrelor didactice pe clase de vârstă și ramuri de știință).

Metode de analiză a datelor

Elaborarea prezentei metodologii de prognoză se bazează pe analiza calitativă a documentelor și rapoartelor relevante pentru temă, și pe analiza cantitativă, prin analiză exploratorie, grafică și numerică, a datelor statistice, menționate anterior, privind personalul didactic angajat în învățământul superior din România. Rezultatele obținute au fost utilizate pentru a propune un model pentru prognoză.

Prognoza numărului de cadre didactice utilizează raportul Număr Studenți/ Număr Cadre Didactice, în prezența a două scenarii posibile: a) Un scenariu de status quo bazat pe o extrapolare a trendurilor actuale; b) Un scenariu alternativ bazat pe explorarea unui obiectiv (e.g. un raport studenți/cadre didactice).

Pentru realizarea prognozei, putem utiliza un model de tip econometric cunoscut în literatură sub numele de model auto-regresiv de ordin 1, AR(1), care prezice numărul de cadre didactice pentru anul $(n+1)$ în funcție de numărul de cadre didactice din anul n . Pe baza datelor existente, inițial sunt estimați parametrii modelului, iar ulterior modelul estimat poate fi utilizat pentru a obține o prognoză a numărului cadrelor didactice din anul $n+1$, $n+2$, etc.

De asemenea, un alt model util pentru prognoza numărului de cadre didactice este modelul cunoscut sub numele Holt-Winters. Este vorba de un model econometric relativ simplu, care prezice datele pentru anul $(n+1)$ în funcție de datele disponibile pentru anul n , $(n-1)$, etc. Influența datelor din trecut este cu atât mai mică cu cât momentele de timp sunt mai

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

îndepărtate, iar dependența este de tip exponențial. Acest model a fost folosit pentru prognoza numărului de cadre didactice în studiul de față. Aplicația folosită pentru implementarea modelului și predicție a fost *R*, versiunea 4.0.5.

Detalii tehnice ale modelului considerat: În *R*, modelul econometric Holt-Winters este implementat cu ajutorul funcției *HoltWinters*. Pentru această funcție, parametrul responsabil de sezonabilitate, parametrul *gamma*, nu a fost considerat, pentru că este clar că modelul nu are o componentă sezonieră. Tipul de model este cel aditiv, deci prognoza se face pe baza formulei

$$\hat{Y}[t+h] = a[t] + h * b[t],$$

unde $Y[t]$ este seria de date, $\hat{Y}[t+h]$ este seria prognozată la orizontul de timp h , $a[t]$ și $b[t]$ sunt definiți prin

$$a[t] = \alpha Y[t] + (1-\alpha) (a[t-1] + b[t-1])$$

$$b[t] = \beta (a[t] - a[t-1]) + (1-\beta) b[t-1],$$

cu α și β parametri ai modelului, care sunt estimați pornind de la date.

Trebuie subliniat că rezultatele obținute în urma acestor estimări sunt influențate de numărul mic de observații (date disponibile pentru șase ani universitari). Validitatea rezultatelor va fi cu siguranță îmbunătățită atunci când seria de date va acoperi un număr mai mare de ani.

Prezentarea indicatorilor statistici pentru evoluția numărului de cadre didactice pe grade didactice și ramuri din știință

Analiza numărului de cadre didactice a fost realizată pe ramurile de știință din același domeniu fundamental și pe grade didactice (profesor, conferențiar, lector, asistent). Dat fiind numărul foarte mic de persoane cu gradul didactic de preparator, această categorie nu a fost inclusă în analiză. Analiza a luat în considerare perioada 2015-2021.

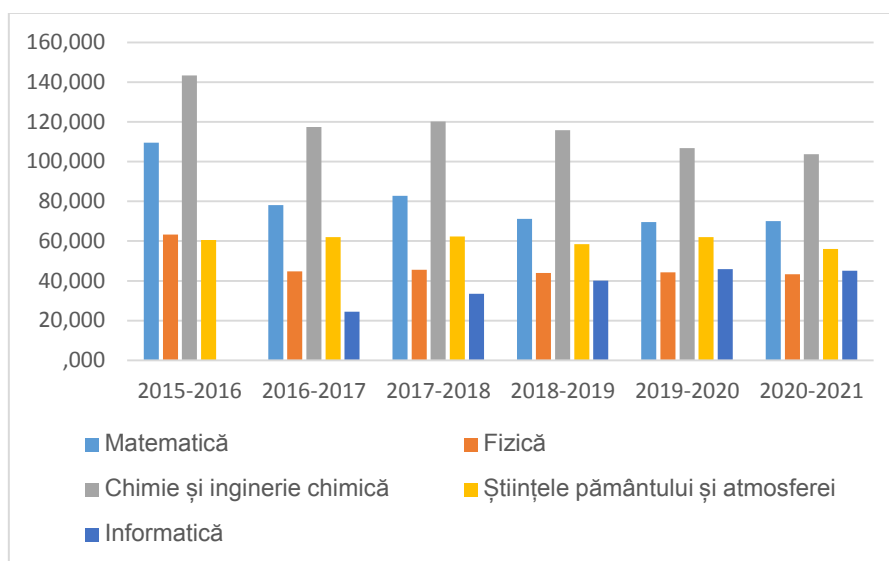
Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

Evoluția numărului de cadre didactice pe ramurile din știință din domeniul fundamental *Matematică și științe ale naturii*

Numărul de cadre didactice pe ramurile de știință din domeniul fundamental *Matematică și științe ale naturii*, pentru gradele didactice de profesor, conferențiar, lector și asistent, în perioada 2015-2021 se prezintă astfel:

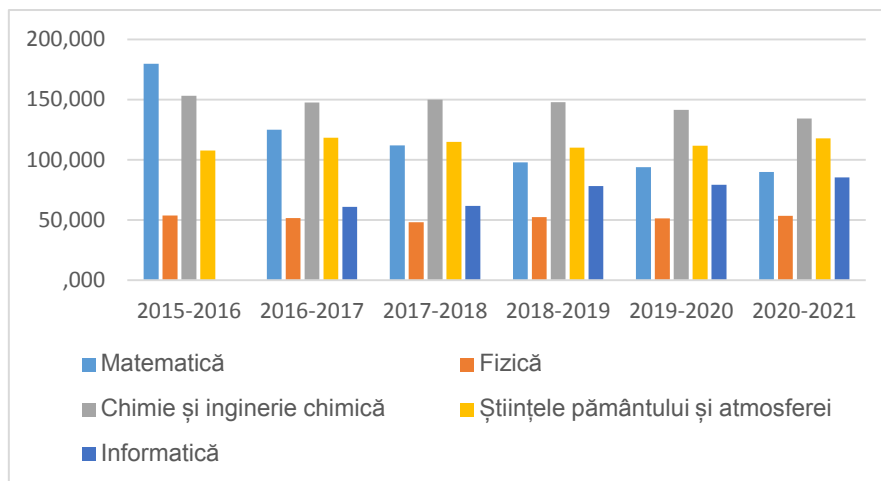
Figura 20 Evoluția numărului de cadre didactice pe ramurile de știință din domeniul fundamental Matematică și științe ale naturii în perioada 2015-2021

Profesori

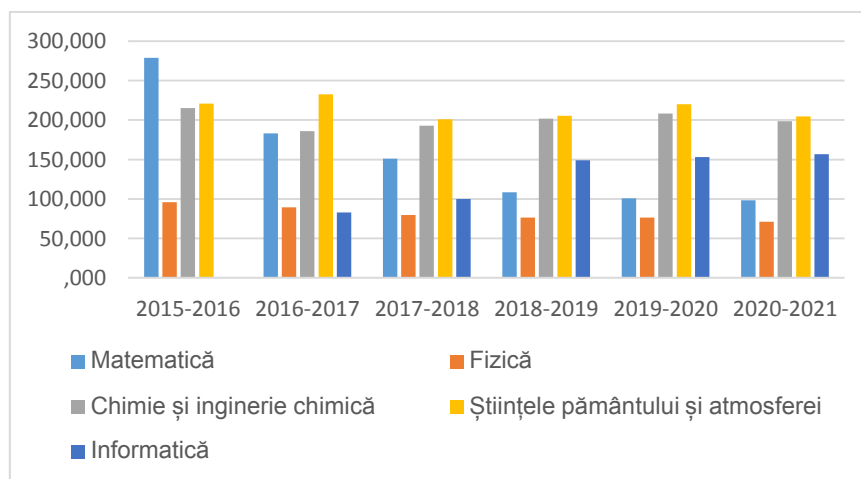


Conferențieri

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

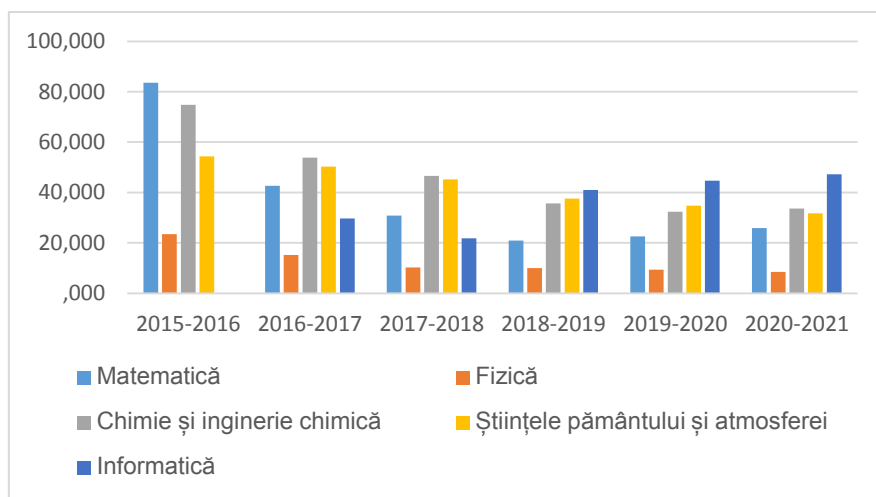


Lectori



Asistenți

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020



După cum se observă, cel mai mare număr de profesori s-a înregistrat în ramura de știință *Chimie și inginerie chimică*, însă trendul este descendent în perioada 2015-2021. Pentru celelalte grade didactice, cel mai mare număr s-a înregistrat în domeniul *Matematică*.

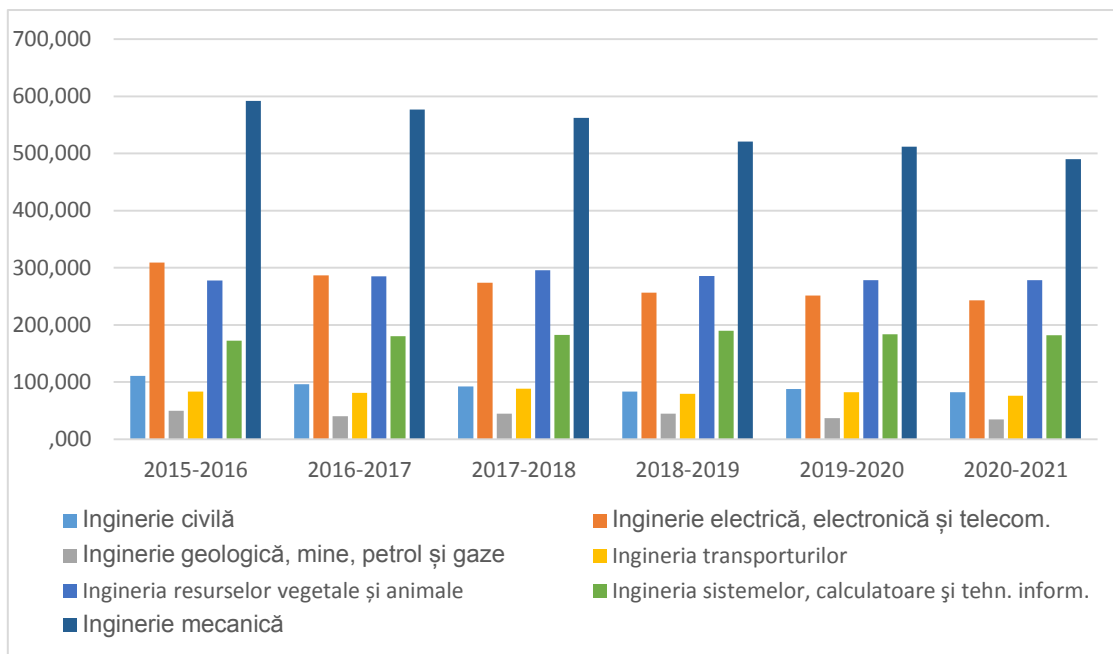
Evoluția numărului de cadre didactice pe ramurile din știință din domeniul fundamental *Științe inginerești*

Numărul de cadre didactice pe ramurile de știință din domeniul fundamental *Științe inginerești*, pentru cele 4 grade didactice considerate se prezintă astfel:

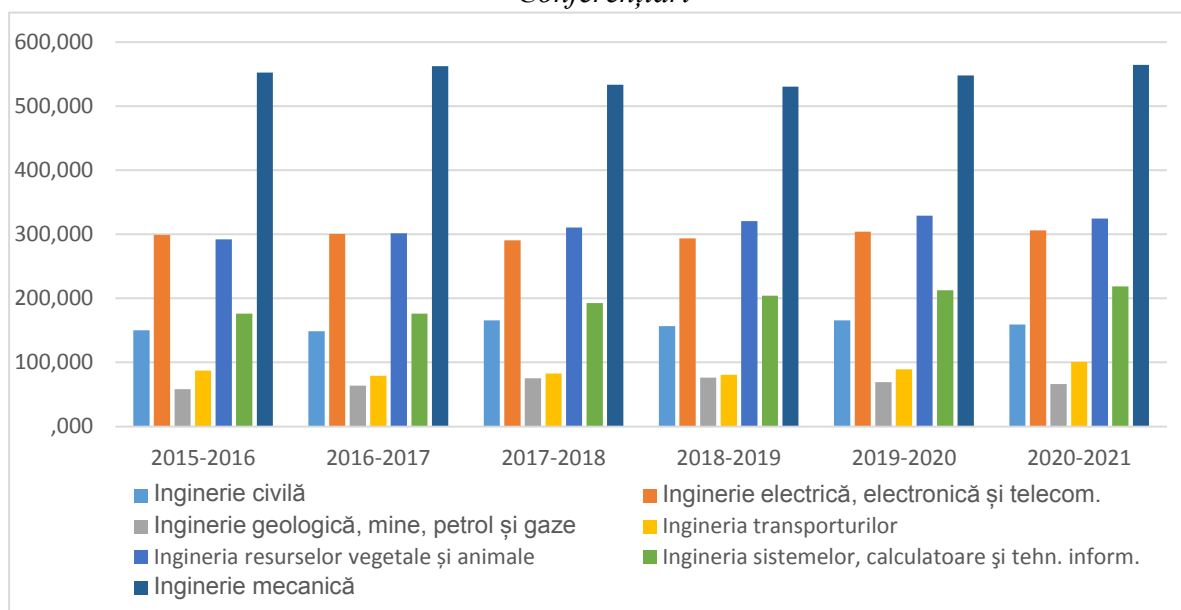
Figura 21 Evoluția numărului de cadre didactice pe ramurile de știință din domeniul fundamental Științe inginerești în perioada 2015-2021

Profesori

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

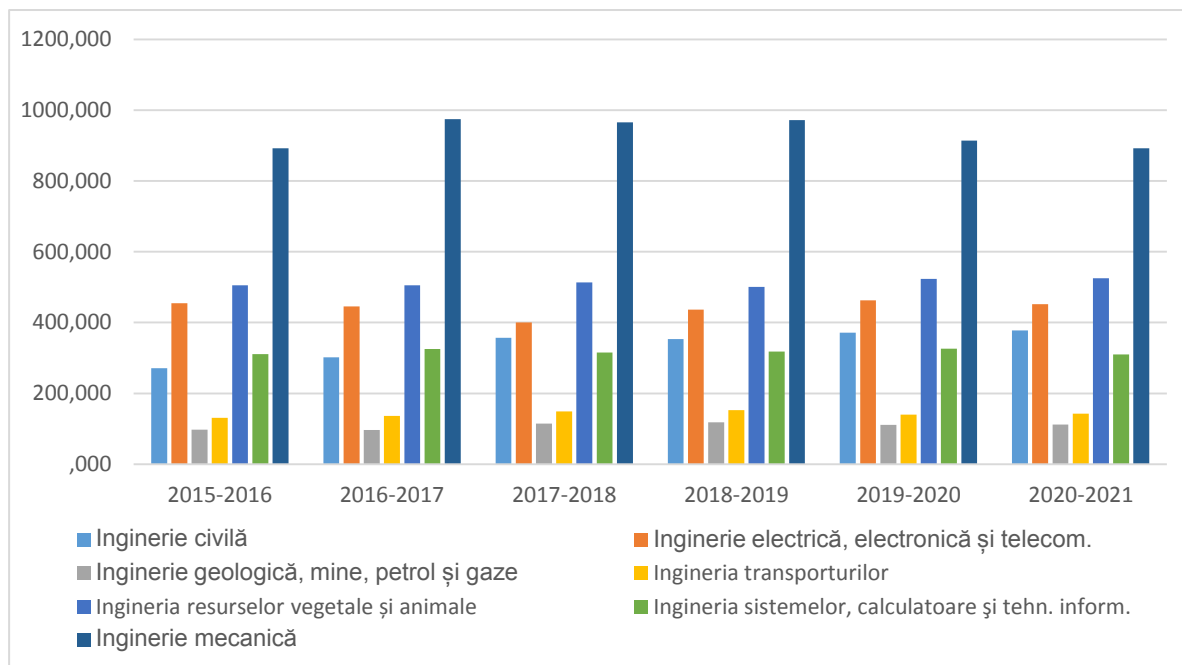


Conferențieri



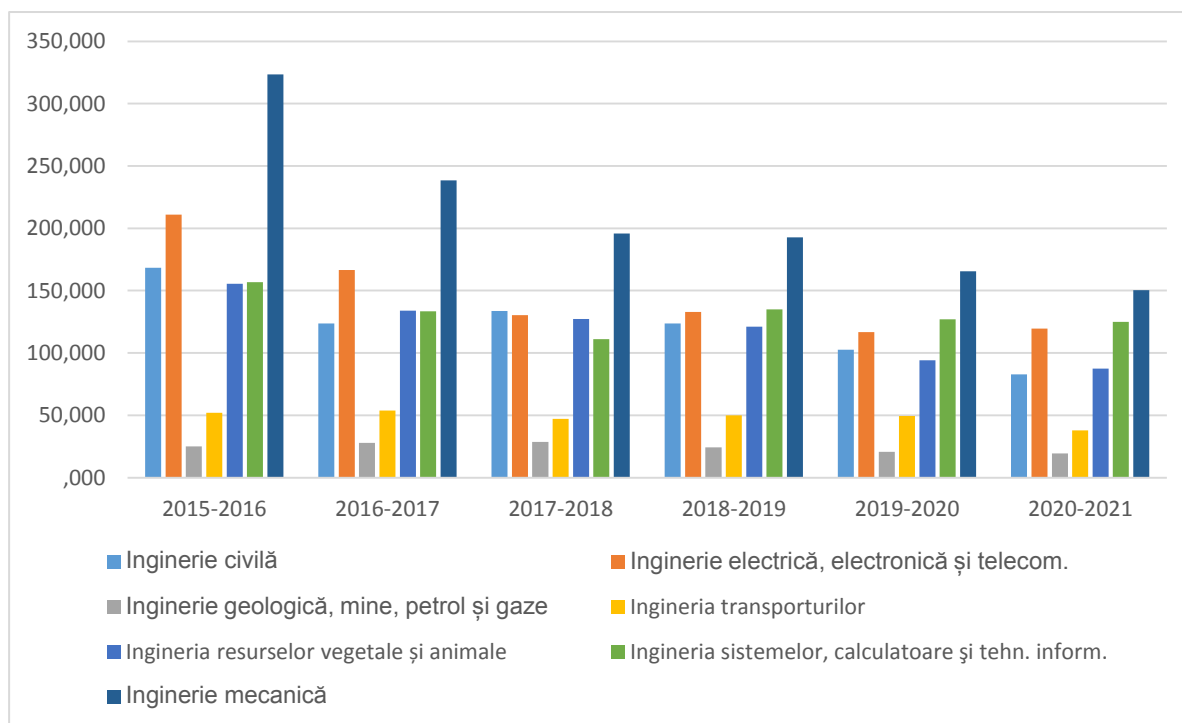
Lectori

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020



Asistenți

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020



Diagramele reprezentate mai sus evidențiază faptul că cel mai mare număr de cadre didactice, pentru toate cele 4 categorii considerate, se înregistrează în ramura de știință *Inginerie mecanică, mecatronică, inginerie industrială și management*. Se poate remarca însă un trend descendent al numărului de persoane pentru gradele didactice de profesor și asistent.

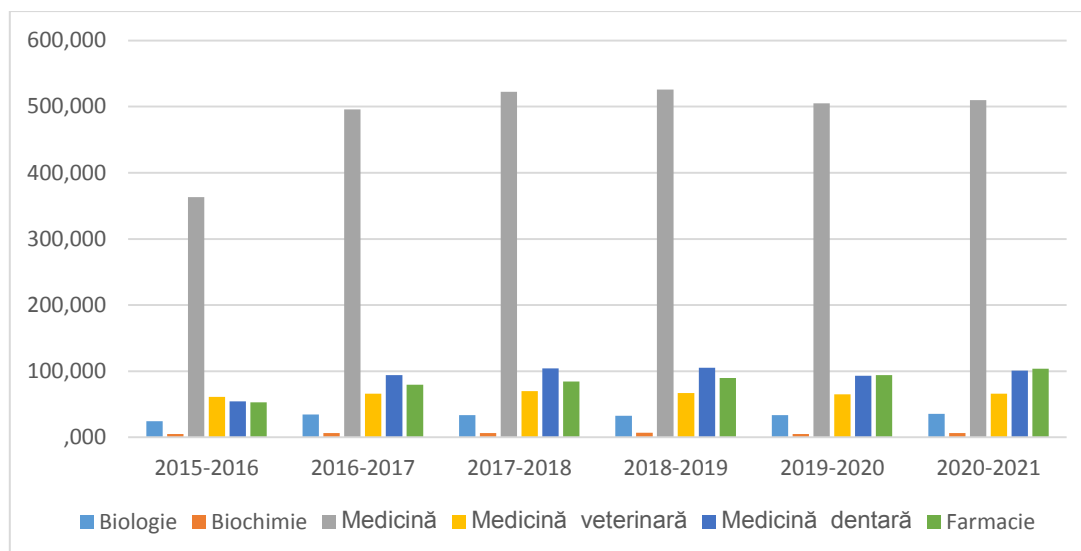
Evoluția numărului de cadre didactice pe ramurile din știință din domeniul fundamental *Științe biologice și biomedicale*

Numărul de cadre didactice pe ramurile de știință din domeniul fundamental *Științe biologice și biomedicale*, pentru cele 4 grade didactice considerate se prezintă astfel:

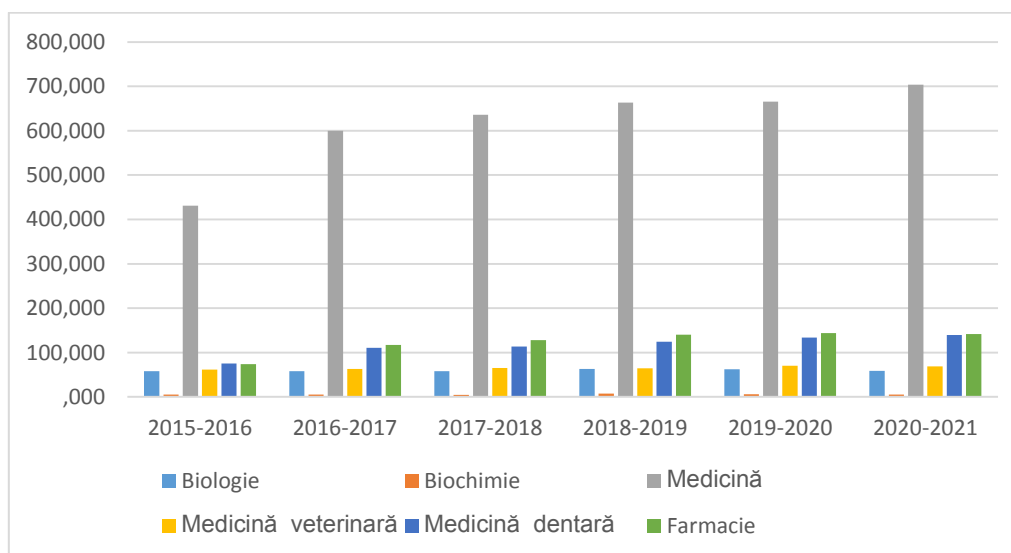
Figura 22 Evoluția numărului de cadre didactice pe ramurile de știință din domeniul fundamental Științe biologice și biomedicale, în perioada 2015-2021

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

Profesori

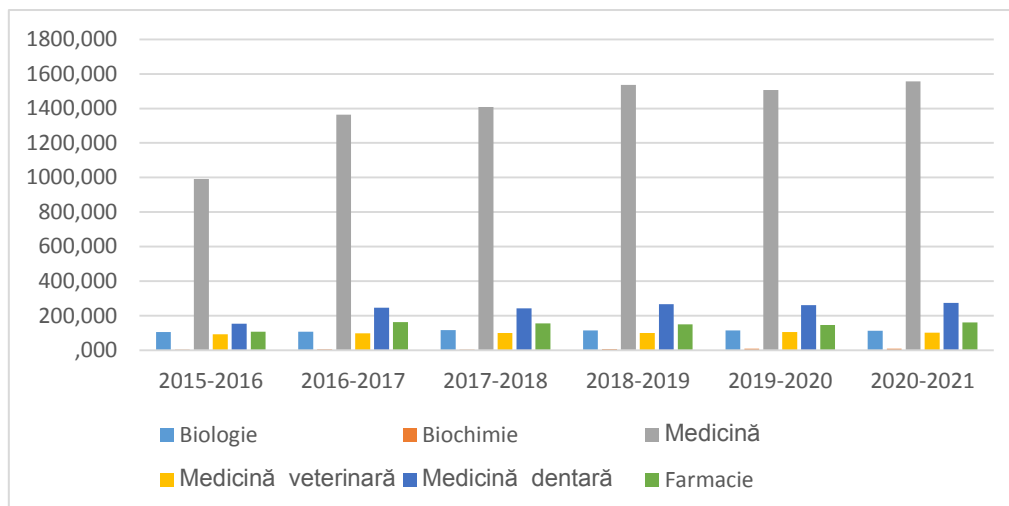


Conferențieri

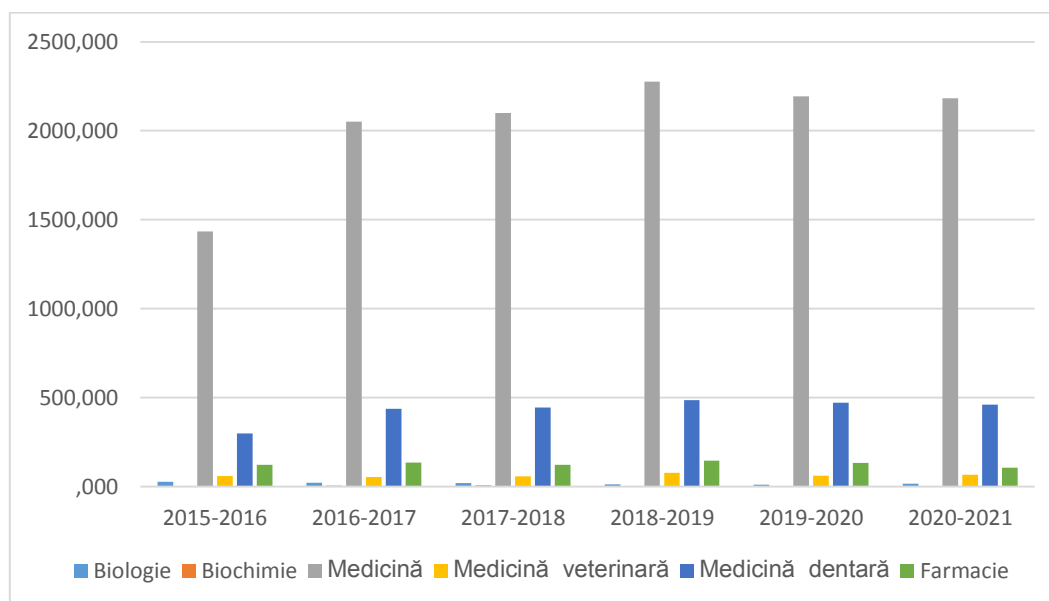


Lectori

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020



Asistenți



Diagramele reprezentate mai sus evidențiază faptul că cel mai mare număr de cadre didactice, pentru toate cele 4 categorii considerate, se înregistrează în ramura de știință *Medicină*. Numărul de cadre didactice din această ramură este foarte mare comparativ cu celelalte ramuri de știință.

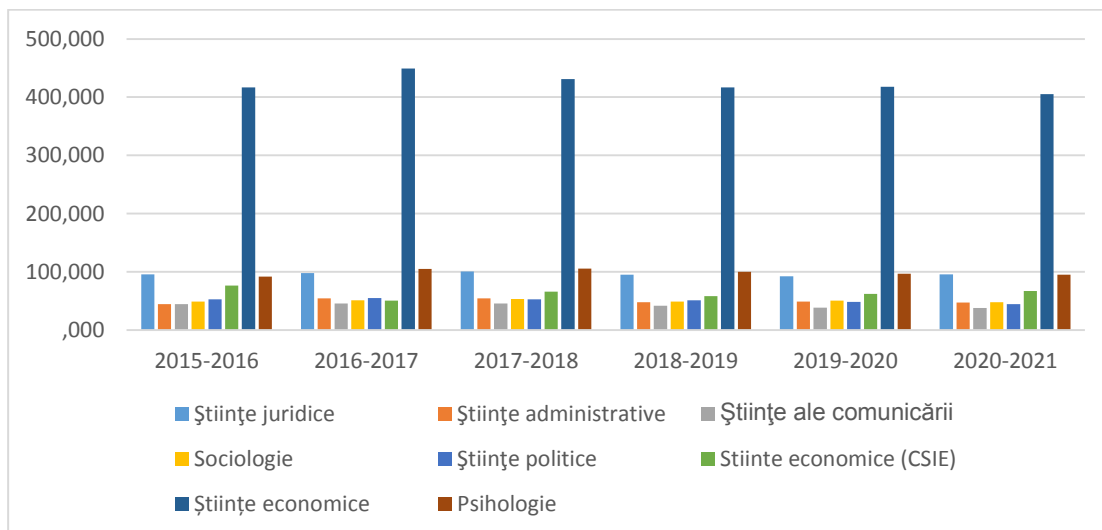
Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

Evoluția numărului de cadre didactice pe ramurile din știință din domeniul fundamental *Științe sociale*

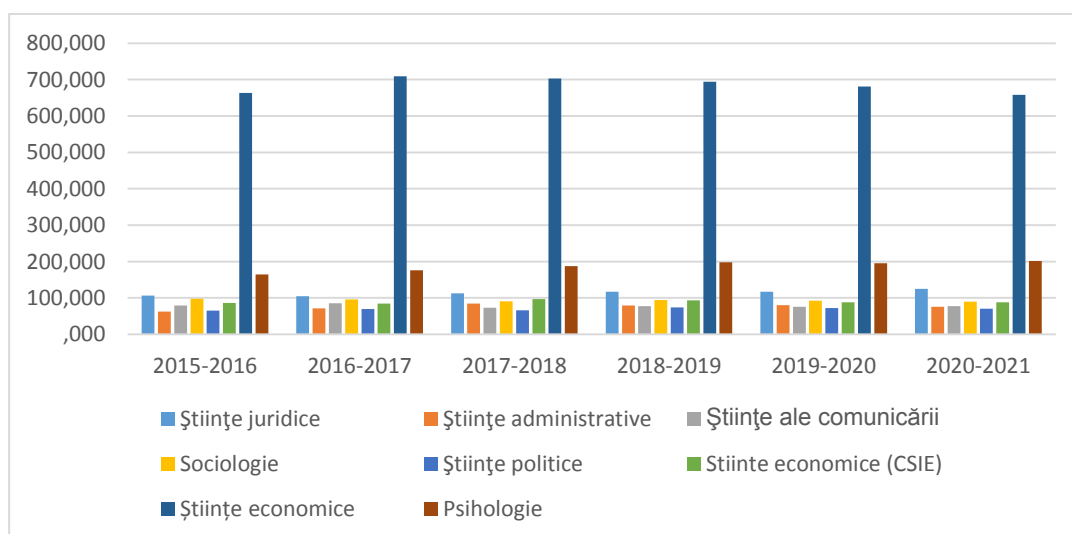
Pentru domeniul fundamental *Științe sociale*, reprezentarea grafică a numărului de cadre didactice pe ramuri de știință este realizată în figura de mai jos. Conform datelor, cel mai mare număr de cadre didactice, pentru toate cele 4 categorii considerate, pentru întreaga perioadă, se înregistrează în ramura de știință *Științe economice*.

Figura 23 Evoluția numărului de cadre didactice pe ramurile de știință din domeniul fundamental *Științe sociale*, în perioada 2015-2021

Profesori

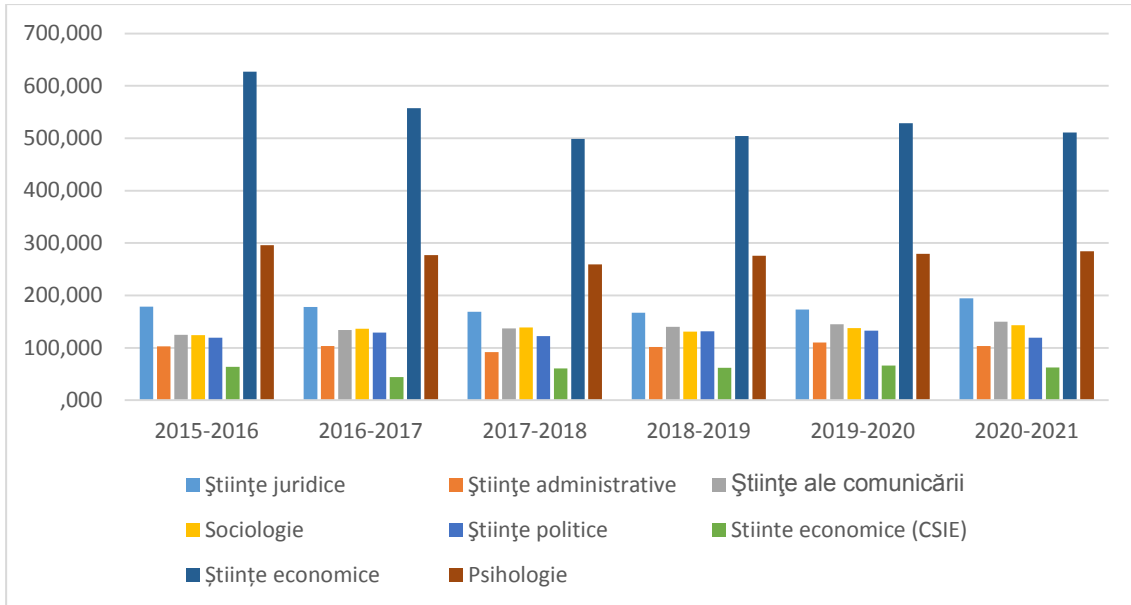


Conferențari

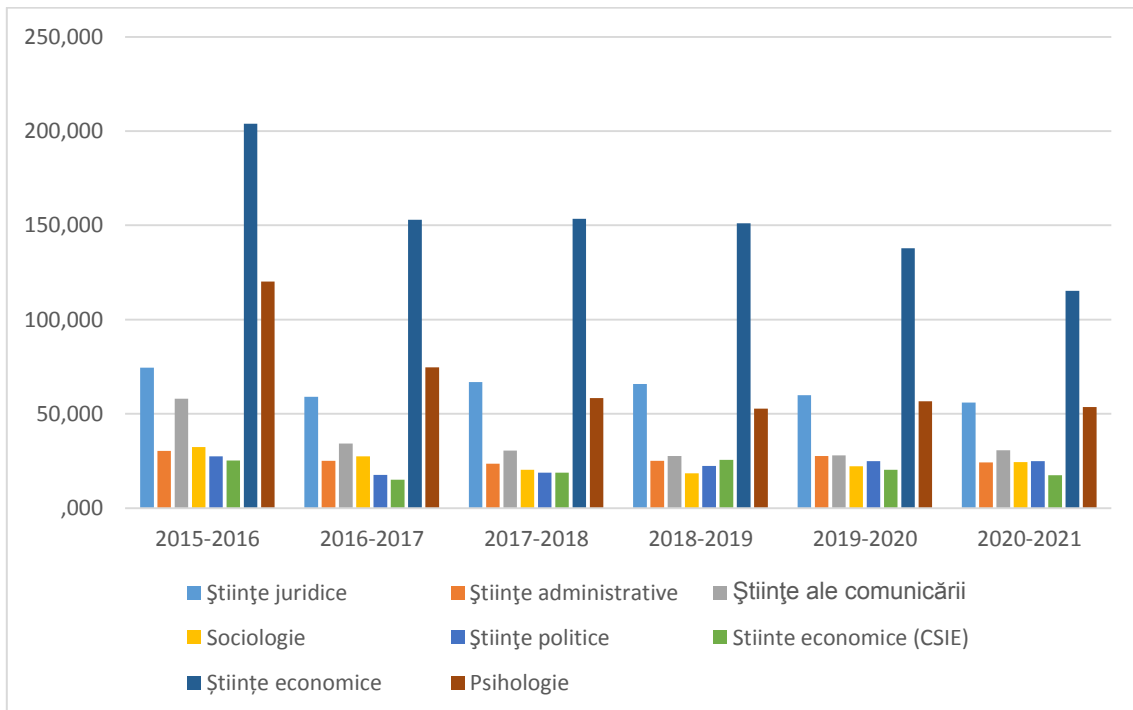


Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

Lectori



Asistenți

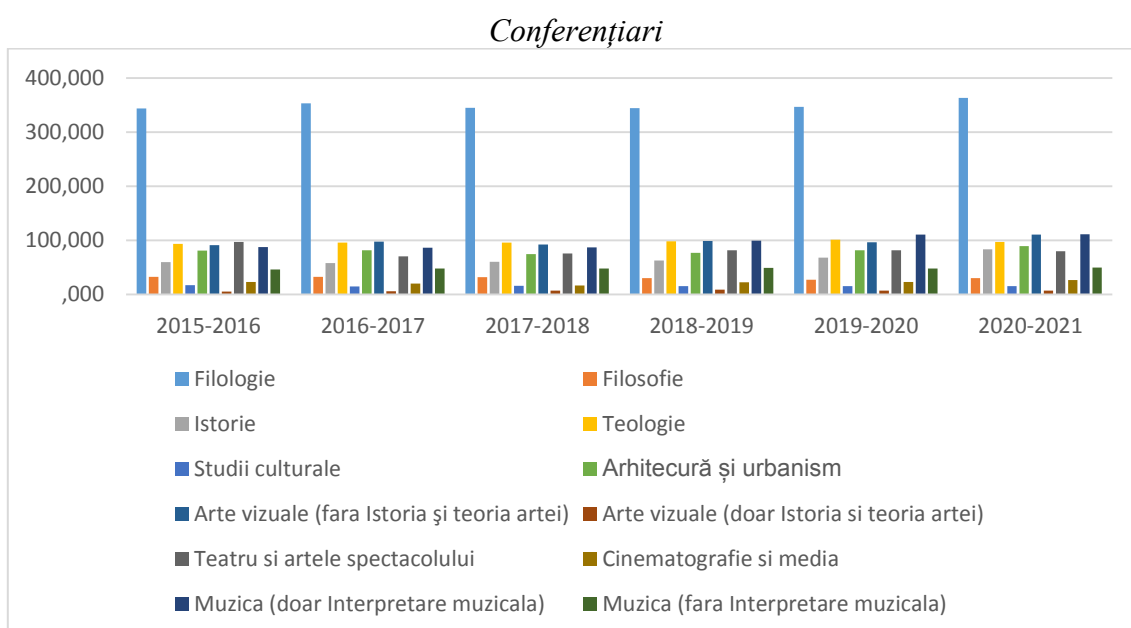
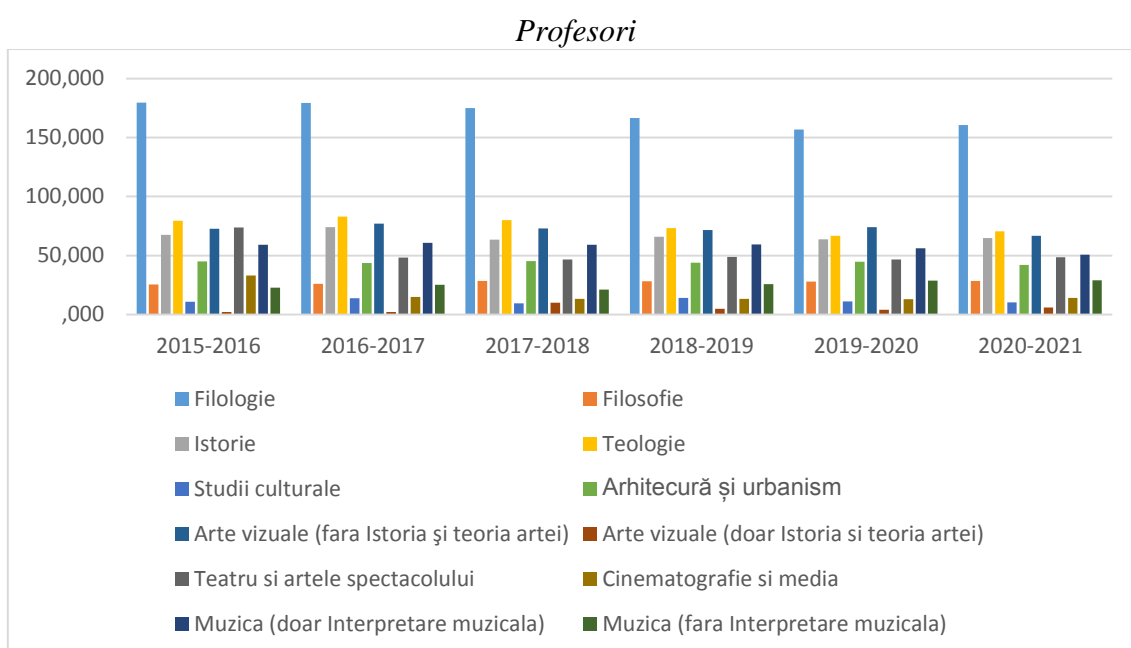


Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

Evoluția numărului de cadre didactice pe ramurile din știință din domeniul fundamental *Științe umaniste și arte*

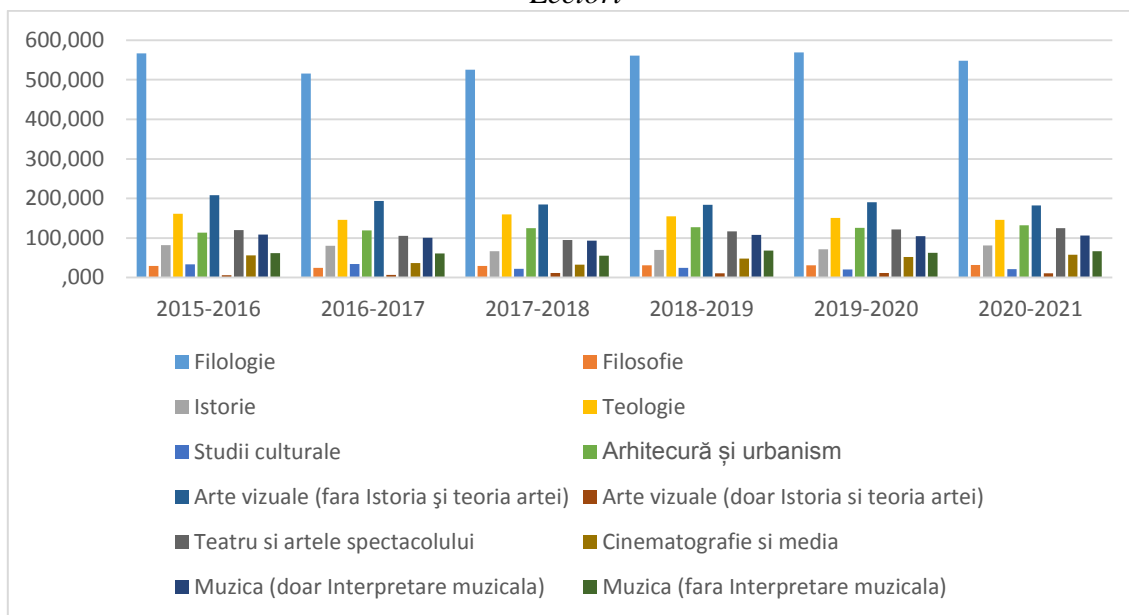
Pentru domeniul fundamental *Științe umaniste și arte*, reprezentarea grafică a numărului de cadre didactice pe ramuri de știință este realizată în figura de mai jos:

Figura 24 Evoluția numărului de cadre didactice pe ramurile de știință din domeniul fundamental Științe umaniste și arte, în perioada 2015-2021

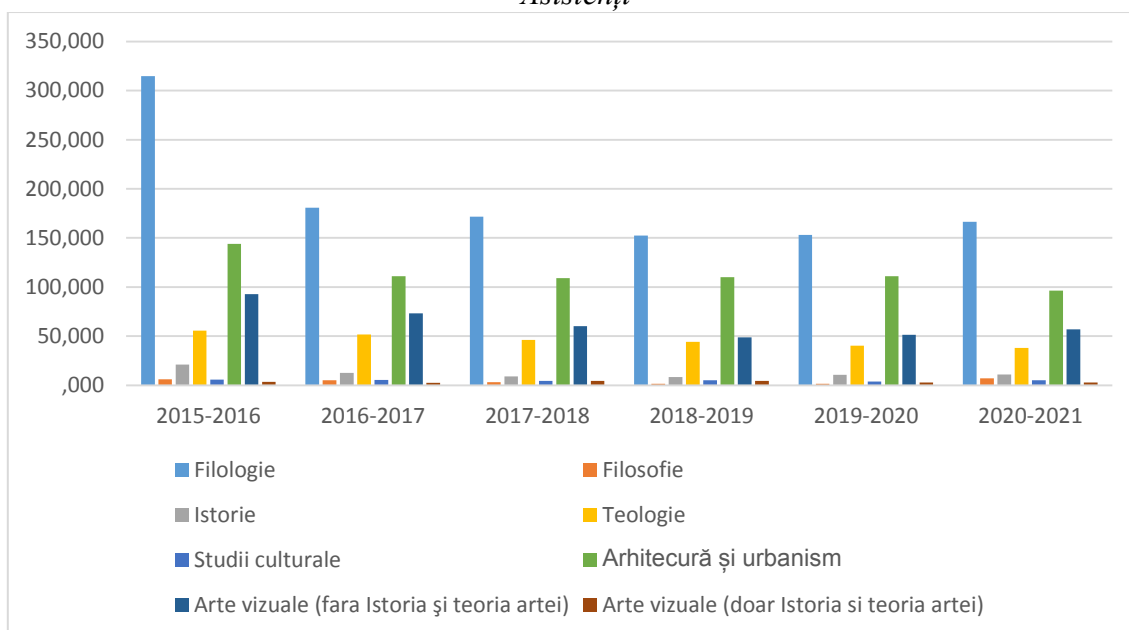


Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

Lectori



Asistenți



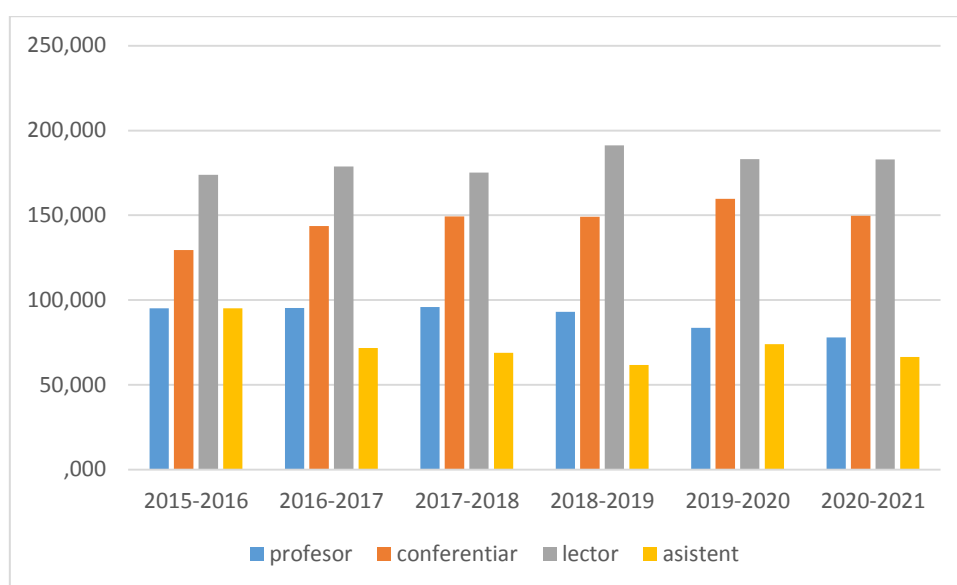
Diagramele reprezentate mai sus evidențiază faptul că cel mai mare număr de cadre didactice, pentru toate cele 4 categorii considerate, pentru întreaga perioadă, se înregistrează în ramura de știință *Filologie*.

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

Evoluția numărului de cadre didactice pe ramurile din știință din domeniul fundamental *Știința sportului și Educației fizice*

Pentru domeniul fundamental *Știința sportului și Educației fizice*, reprezentarea grafică a numărului de cadre didactice este realizată în figura de mai jos:

Figura 25 Evoluția numărului de cadre didactice pe ramurile de știință din domeniul fundamental Știința sportului și Educației fizice, în perioada 2015-2021



După cum se observă, numărul cel mai mare de cadre didactice s-a înregistrat în ramura *Știința sportului și Educației fizice* pentru gradul de lector, pe toată perioada 2015-2021.

Proгноza numărului cadrelor didactice

Studiul de față propune o metodă de prognoză a trendurilor viitoare în ceea ce privește necesarul de cadre didactice în învățământul superior din România, pornind de la datele de cadre didactice înregistrate între 2015-2021.

Proгноza numărului cadrelor didactice la orizont X se poate face:

- pe baza asumției că raportul Număr Studenți/ Număr Cadre Didactice rămâne constant
- pe baza prognozei numărului total de studenți la orizont X



UNIUNEA EUROPEANĂ



Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

Putem calcula raportul Număr Studenți/ Număr Cadre Didactice (la nivel agregat) pe fiecare an în parte, începând cu 2015 pentru a vedea evoluția; ulterior, pentru prognoză putem lucra cu media pe ultimii cinci/șase ani a acestui raport [Notă: pentru o analiză calitativă, putem compara raportul studenți/cadre didactice cu media OCDE și UE].

Am putea construi două scenarii: (a) Un scenariu de status quo bazat pe o extrapolare a trendurilor actuale (i.e. rata de creștere a numărului studenților pe ultimii 5/6 ani și media raportului studenți/cadre didactice pe ultimii 5/6 ani); (b) Un scenariu alternativ bazat pe explorarea unui obiectiv (e.g. un raport studenți/cadre didactice ideal – e.g. media OCDE de 15/1).

Observație: potențialul de relevanță al acestor scenarii ar fi semnificativ îmbunătățit dacă analizele ar fi realizate la nivel de domeniu de studiu; pe de altă parte, apreciem că analiza la nivel de sistem de învățământ superior public are un potențial mai mare de utilitate, atât pentru planificarea bugetară viitoare, cât și pentru evaluarea nevoilor de dezvoltare profesională inițială și continuă a cadrelor didactice.

Pe baza datelor disponibile în prezent, pot fi realizate prognoze diverse ; spre exemplu:

- Prognoza numărului cadrelor didactice la nivel agregat;
- Prognoza numărului cadrelor didactice repartizate pe grade universitare și/sau ramuri de știință;
- Prognoza numărului cadrelor didactice repartizate pe grade universitare, grupe de vârstă (de cinci ani) și gen;
- Prognoză despre diversitatea de gen: de exemplu, numărul de profesori vs. numărul celorlalte grade didactice, repartizate pe gen și eventual grupe de vârstă.

Precum am menționat și anterior, pe baza datelor pe care le avem, NU putem face prognoza numărului cadrelor didactice repartizate pe grupe de vârstă și ramuri de știință.

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

Variabile de interes pentru prognoza numărului cadrelor didactice: numărul cadrelor didactice, repartizate (sau nu) pe grade universitare, ramuri de știință, etc.; numărul de studenți, agregat Licență/Master/Doctorat (date reale și estimări);

În primul rând, pentru a prognoza numărul de cadre didactice repartizate pe grade universitare, am realizat un model în funcție de valorile înregistrate în ultimii șase ani academici (2015-2021) pentru fiecare grad universitar. Pe baza acestor modele estimate, putem prognoza numărul de cadre didactice. Figurile de mai jos prezintă numărul prognozat de profesori, conferențieri, lectori și asistenți. Pe de o parte, este evident că precizia estimării este influențată de numărul mic de observații; astfel, intervalul de încredere pentru valorile estimate este mare încă de la începutul predicției și devine din ce în ce mai mare pe măsură ce orizontul de predicție crește.

Figura 26 Prognoza numărului de profesori și conferențieri

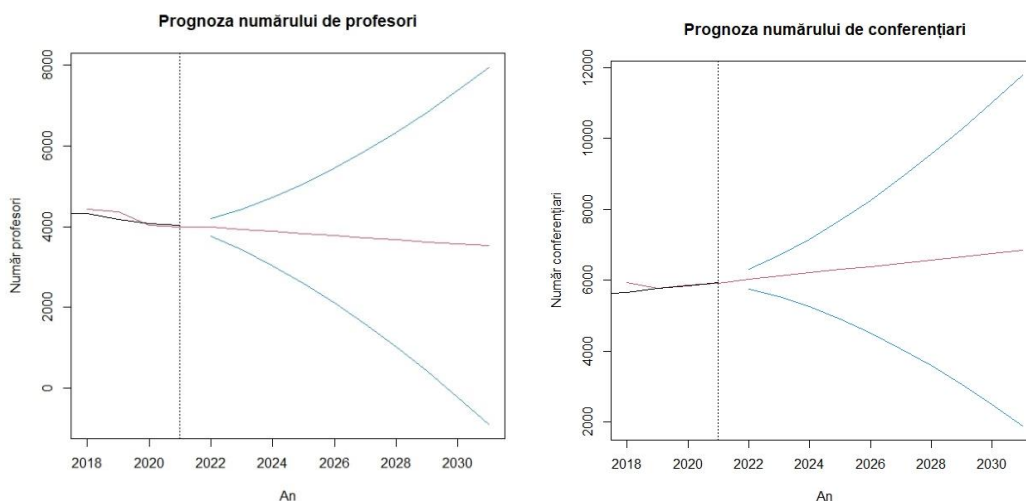
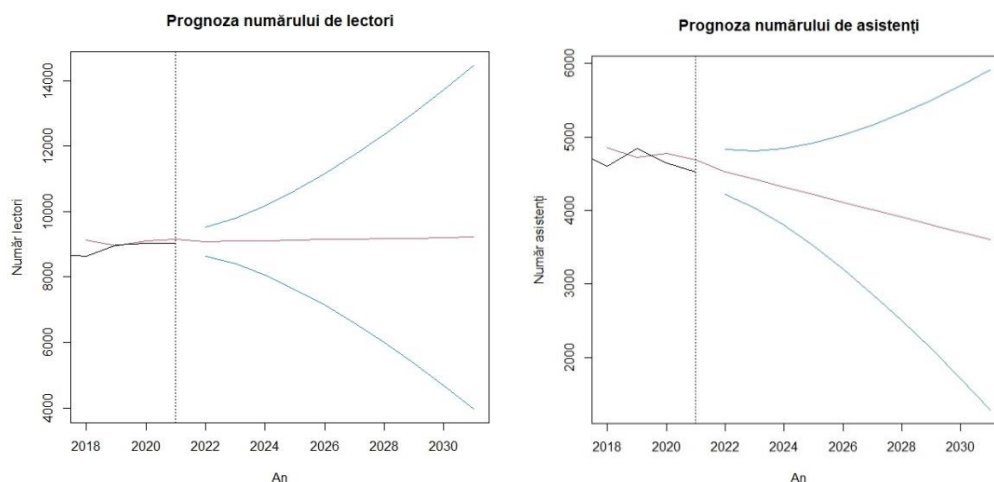


Figura 27 Prognoza numărului de lectori și asistenți

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020



Valorile prognozate pentru următorii trei ani (2022-2024), precum și datele disponibile pentru anii universitari 2015-2021 (înregistrate în luna ianuarie a anului respectiv), sunt prezentate mai jos.

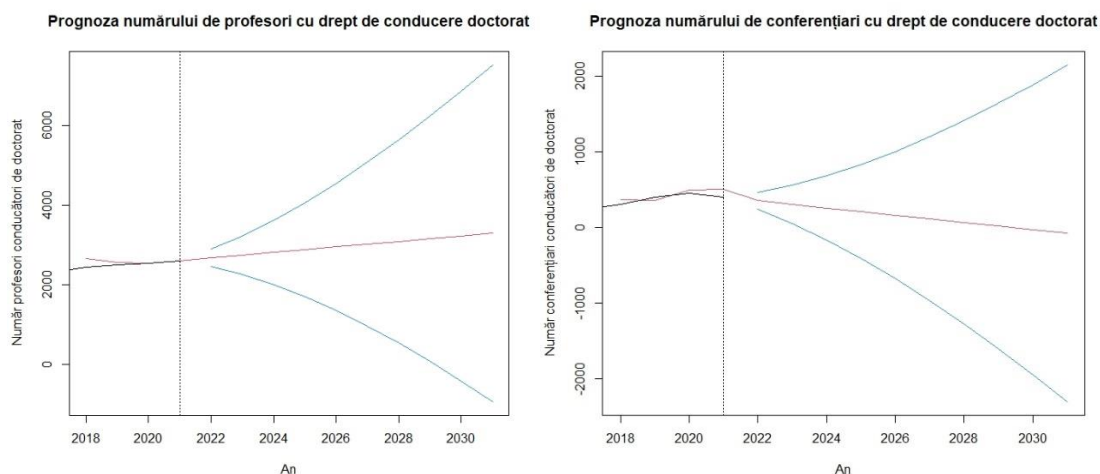
Tabel 23 Proгноza numărului de cadre didactice

An	Nr. Profesori	Nr. Conferențieri	Nr. Lectori	Nr. Asistenți
2016	4170	5246	8282	4731
2017	4301	5594	8705	4793
2018	4334	5655	8622	4605
2019	4184	5773	8975	4840
2020	4088	5844	9021	4645
2021	4037	5938	9018	4525
2022	3986	6025	9083	4523
2023	3935	6115	9098	4420
2024	3884	6205	9113	4317

Aceste rezultate evidențiază faptul că numărul profesorilor și asistenților prezintă o tendință descrescătoare, pe când numărul conferențiarilor și lectorilor prezintă o tendință crescătoare, sub ipoteza că trendul înregistrat în ultimii șase ani se va menține. În al doilea rând, am dorit să facem o prognoză a numărului de profesori și conferențieri cu drept de conducere de doctorat. Prezentăm mai jos valorile prognozate pentru următorii trei ani (2022-2024), precum și datele disponibile pentru anii 2016-2021 (înregistrate în luna ianuarie a anului respectiv).

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

Figura 28 Prognoza numărului de profesori și conferențieri cu drept de conducere de doctorat



Tabel 24 Prognoza numărului de profesori și conferențieri cu drept de conducere de doctorat

An	Profesori conducători de doctorat	Conferențieri conducători de doctorat
2016	1966	122
2017	2314	244
2018	2436	302
2019	2491	397
2020	2542	448
2021	2610	400
2022	2678	352
2023	2746	304
2024	2814	256

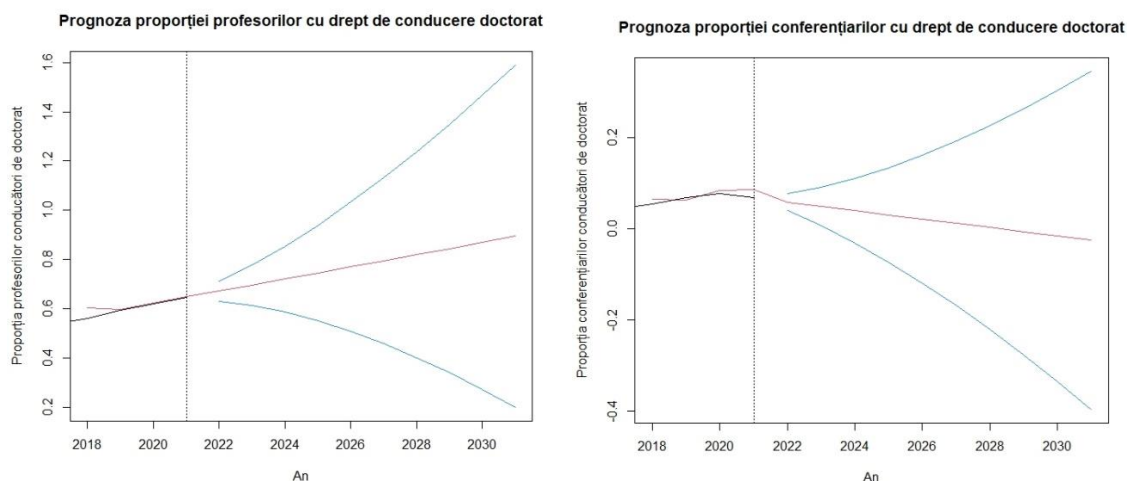
Pe de o parte, se observă o clară tendință crescătoare a numărului profesorilor cu drept de conducere de doctorat pentru perioada 2016-2021. Această tendință este captată foarte bine de modelul predictiv. Pe de altă parte, aceeași tendință crescătoare se observă și în cazul conferențiarilor, pentru perioada 2016-2020, cu excepția anului 2021 când avem un număr mai mic decât cel din 2020. Din acest motiv, modelul predictiv nu captează corect tendința crescătoare, ci evidențiază un trend descrescător, care nu pare a corespunde realității. Pentru a remedia această problemă, un model mai complex ar trebui utilizat, model care să folosească

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

pentru predicție un istoric al datelor pe mai mulți ani. Din păcate, după cum am menționat deja, datele de care dispunem sunt foarte limitate pentru moment (disponibile doar pentru șase ani).

Este interesant de remarcat cum evoluează proporția profesorilor cu drept de conducere de doctorat, precum și proporția conferențiarilor cu drept de conducere de doctorat. Aceste două proporții pot fi imediat obținute combinând datele prezentate până acum. Aceleași comentarii ca cele făcute anterior pentru prognoza numărului de profesori și conferențieri cu drept de conducere de doctorat sunt valabile și aici.

Figura 29 Prognoza proporției profesorilor și conferențiarilor cu drept de conducere de doctorat



Tabel 25 Prognoza proporției profesorilor și conferențiarilor cu drept de conducere de doctorat

An	Proporția profesorilor conducători de doctorat	Proporția conferențieri conducători de doctorat
----	--	---



Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

2016	47,17%	2,34%
2017	53,81%	4,37%
2018	56,22%	5,34%
2019	59,53%	6,88%
2020	62,18%	7,67%
2021	64,66%	6,74%
2022	67,16%	5,81%
2023	69,64%	4,88%
2024	72,12%	3,95%



UNIUNEA EUROPEANĂ



Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

Analiză: dimensiunea piața muncii

Introducere

Inserția profesională a absolvenților de studii superioare reprezintă un indicator important de calitate a sistemului de învățământ superior (SIS) și un motiv de preocupare în multe state membre ale Uniunii Europene, printre care și România. Situația ocupării forței de muncă în rândul absolvenților variază de la un stat membru la altul, succesul tranziției către piața muncii fiind dependent de factori structurali, precum contextul economic al țării/regiunii, nivelul diplomei (de calificare), domeniul de studiu, factori sociodemografici și variabile ce definesc contextul socioeconomic al indivizilor și familiilor lor de apartenență. Astfel, analiza inserției profesionale a absolvenților implică o abordare inerent multidimensională, de preferat holistică, fundamentată pe date și indicatori din surse multiple și complementare.

Studiile de monitorizare, evaluare și prognoză a inserției profesionale a absolvenților de studii superioare sunt necesare pentru asigurarea calității, monitorizarea și evaluarea politicilor educaționale, planificarea strategică a ofertei educaționale, accesul la finanțare, corelarea ofertei educaționale cu piața muncii, consilierea viitorilor studenți și acordarea de sprijin centrelor de carieră din instituțiile de învățământ superior, etc.²⁶

Astfel, în anumite sisteme naționale de învățământ superior anchetele longitudinale privind inserția profesională a absolvenților sunt realizate ca parte a cerințelor privind evaluarea externă a calității programelor de studii. În plus, aceste date pot fi utilizate ca indicatori pentru finanțarea suplimentară (pe bază de competiție) a universităților, cum este cazul, spre exemplu, în Danemarca, unde ministerul de resort restricționează numărul de locuri pentru programele de studiu a căror absolvenți au o rată de șomaj mai mare decât media pentru toți absolvenții de învățământ superior.²⁷

²⁶ European Commission (2020), *Mapping the state of graduate tracking policies and practices in the EU Member States and EEA countries*, p.20, <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/93231582-a66c-11ea-bb7a-01aa75ed71a1/language-en>

²⁷ OECD (2017), *In-Depth Analysis of the Labour Market Relevance and Outcomes of Higher Education Systems: Analytical Framework and Country Practices Report, Enhancing Higher Education System Performance*, OECD, Paris, <https://www.oecd.org/education/skills-beyond-school/LMRO%20Report.pdf> p. 93



UNIUNEA EUROPEANĂ



Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

În noiembrie 2017, Consiliul Uniunii Europene a transmis o recomandare statelor membre privind monitorizarea parcursului profesional al absolvenților²⁸, îndemnându-le pe acestea « să îmbunătățească disponibilitatea și calitatea datelor cu privire la activitățile absolvenților [...] inclusiv să înregistreze progrese până în 2020 în ceea ce privește instituirea unor sisteme de monitorizare a parcursului profesional al absolvenților care să includă :

- (a) colectarea de date administrative statistice relevante, anonimizate, din bazele de date referitoare la educație, fiscalitate, populație și securitatea socială;
- (b) elaborarea de anchete longitudinale cu privire la absolvenți, la nivelul sistemului de învățământ și, după caz, la nivel instituțional, ca semn de recunoaștere a importanței datelor calitative referitoare la tranziția absolvenților către piața muncii sau către o educație și formare suplimentară și la parcursul lor profesional ulterior și
- (c) posibilitatea ca autoritățile publice să asocieze, pe o bază anonimată, date din diferite surse, în vederea creării unei imagini complexe a rezultatelor absolvenților ».

Modele de practici privind colectarea de date relevante pentru inserția pe piața muncii și realizarea de studii de prognoză a inserției absolvenților pe piața muncii.

Spațiul european

Un studiu recent al Comisiei Europene²⁹ arată că din cele 31 de sisteme de învățământ superior acoperite (din UE, UK și SEE), 18 au structuri bine puse la punct de monitorizare a absolvenților : AT, BE-NL, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, IE, IT, LU, LT, NL, NO, SE, SK, UK. În aproape jumătate dintre acestea, monitorizarea absolvenților este o obligație legală: AT, DE, DK, EE, ES, FI, FR, HU, IT, NL, PL, SE and UK.³⁰

²⁸ Recomandarea Consiliului din 20 noiembrie 2017 privind monitorizarea parcursului profesional al absolvenților (2017/ C 423/01), Jurnalul Oficial al Uniunii Europene, [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/RO/TXT/PDF/?uri=CELEX:32017H1209\(01\)&from=EN](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/RO/TXT/PDF/?uri=CELEX:32017H1209(01)&from=EN)

²⁹ European Commission (2020), *Mapping the state of graduate tracking policies and practices in the EU Member States and EEA countries*, <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/93231582-a66c-11ea-bb7a-01aa75ed71a1/language-en>

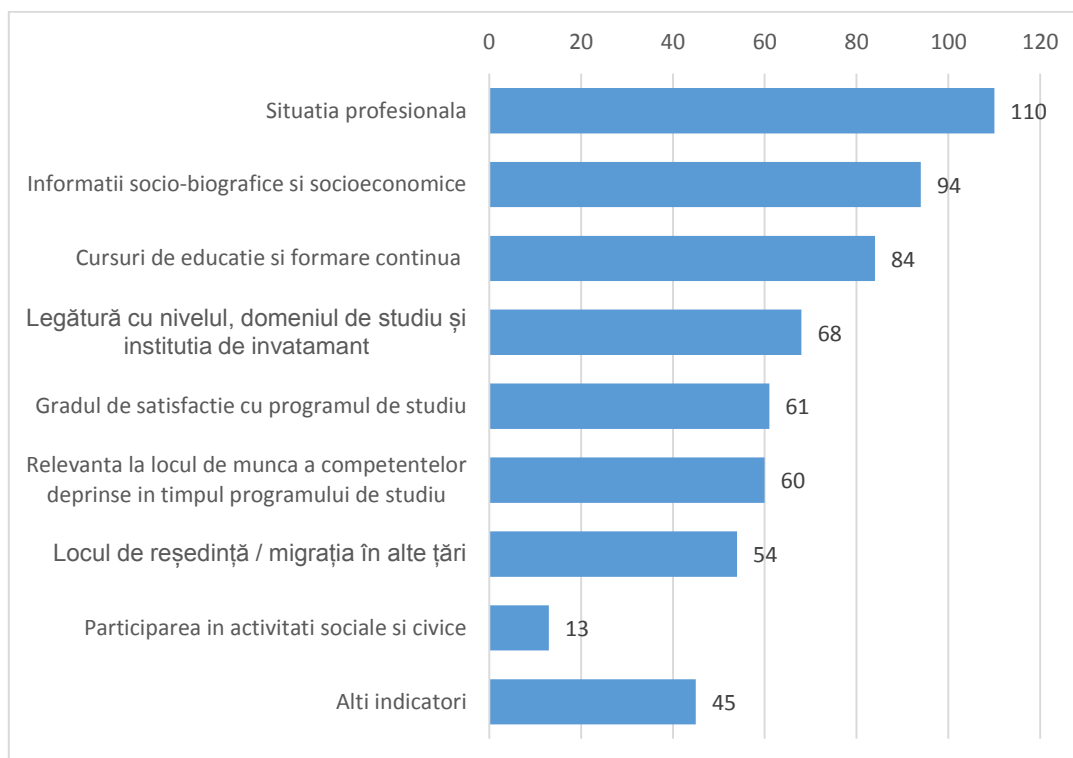
³⁰ *Idem*, p. V

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

În ceea ce privește situația profesională, indicatorii cei mai des monitorizați în aceste 31 de SIS sunt: statutul profesional (angajat – cu normă întreagă, cu jumătate de normă, șomeri, lucrători independenți, în concediu de maternitate, etc.), durata contractului, durata căutării unui loc de muncă, nivelul salarial, mobilitatea geografică și sectorială, istoricul locurilor de muncă, sursa de informare pentru găsirea locului de muncă (prietenii, familie, reclame, agenție pentru plasarea forței de muncă, etc.), localitatea unde se desfășoară activitatea și satisfacția față de locul de muncă.

Referitor la informațiile socio-biografice și socioeconomice, următorii indicatori sunt colectați: vârstă, sex, naționalitate, reședința, nivelul de educație (cel mai înalt nivel de studii), anul absolvirii, ocupația părinților, handicap, limba maternă, originea etnică, țara de naștere, starea civilă, copiii, vârsta copiilor, venitul gospodăriei.

Figura 30 Informații colectate prin măsurile de monitorizare a inserției absolvenților pe piața muncii



Interpretare grafic: 123 de măsuri de monitorizare a inserției absolvenților pe piața muncii au fost cartografiate recent într-un studiu al Comisiei Europene (sursa mai jos). Acest grafic

prezintă frecvența informațiilor colectate prin aceste măsuri de monitorizare. Sursa: European Commission (2020), *Mapping the state of graduate tracking policies and practices in the EU Member States and EEA countries*, p. 29

Germania

Statisticile privind ocuparea forței de muncă sunt obținute din rapoartele angajatorilor pentru plata contribuțiilor sociale, dar și din anchetele longitudinale realizate în rândul absolvenților și angajatorilor.³¹ Agenția Federală a Muncii din Germania (Bundesagentur für Arbeit) publică periodic rapoarte despre gradul de inserție profesională al absolvenților, cel mai recent raport fiind cel din 2019.³² Încadrarea într-o profesie se bazează pe activitatea desfășurată, care nu trebuie să corespundă în mod obligatoriu calificării academice/profesionale dobândite. De exemplu, un angajat cu o diplomă în lingvistică, dar care lucrează ca ofițer de presă nu este înregistrat ca lingvist, ci ca angajat în categoria profesională din domeniul relații publice. Indicatorul principal de inserție profesională folosit este rata șomajului. Calcularea acesteia se face în două moduri diferite :

- **Rata șomajului specifică locului de muncă** este calculată prin raportarea numărului de șomeri care caută un anumit loc de muncă (țintă) la numărul total de persoane ocupate (angajați plătitori de contribuții sociale, independenți, funcționari publici) care activează în acel loc de muncă. Atunci când se interpretează ratele de șomaj specifice locului de muncă, trebuie ținut cont de faptul că acestea se referă la anumite locuri de muncă vizate și că șomerii care caută aceste de locuri de muncă pot adesea să fie ocupați pe alte poziții. Prin urmare, acest indicator măsoară riscul de a nu găsi un loc de muncă în această ocupație specifică. De exemplu, o rată ridicată a șomajului specifică locului de muncă înseamnă un risc ridicat pentru persoanele care au această

³¹ A se vedea, de exemplu, the German Tracer Studies Co-Operation Project (KOAB), derulat între 2007-2017 de International Center for Higher Education Research – Kassel (INCHER) și, din 2017, de Institut für angewandte Statistik ISTAT (https://istat.de/de/koab_a.html). În cadrul acestui studiu în fiecare an 70.000 de absolvenți proveniți din 60 de universități sunt intervievați cu privire la cariera lor la un an și jumătate de la absolvirea studiilor, fiind ulterior intervievați din nou la cinci ani de la absolvire.

³² Bundesagentur für Arbeit, *Akademikerinnen und Akademiker*, April 2019, https://statistik.arbeitsagentur.de/DE/Statischer-Content/Statistiken/Themen-im-Fokus/Berufe/Generische-Publikationen/Broschuere-Akademiker.pdf?_blob=publicationFile

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

țeste calculată prin raportarea numărului de șomeri care caută un anumit loc de muncă (ținute acestea, dacă se ia în considerare mobilitatea ocupațională, riscul de șomaj pentru aceste persoane poate fi semnificativ mai mic.

- **Rata șomajului specifică specializării academice** este raportul dintre șomerii înregistrați care au obținut o diplomă de învățământ superior într-un domeniu de specializare, indiferent de ocupațiile țintă urmărite de aceștia, și totalul persoanelor care dețin specializarea respectivă, ocupate (angajate) și șomere. Acest indicator măsoară riscul de șomaj asociat unei specializări academice. În cazul specializărilor care pot ocupa un spectru larg de locuri de muncă în domenii diferite (exemplu lingvistica), rata șomajului specifică specializării academice este semnificativ mai mică decât rata șomajului specifică locului de muncă, deoarece aceasta din urmă ia în considerare doar persoanele care activează sau doresc să activeze în ocupația respectivă.

Diferența nominală dintre cele două rate ale șomajului ne permite să evaluăm măsura în care șomajul asociat unei specializări academice poate fi redus prin mobilitate profesională.

Figura 31 Rata șomajului specifică unor specializări academice, în procente, 2018

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

Abbildung 18

Arbeitslosenquote in den meisten akademischen Berufsgruppen sehr gering

Studienfachbezogene Arbeitslosenquoten für ausgewählte Studienfachrichtungen in Prozent 2018

Studienfachrichtung	Arbeitslosenquote	Veränderung zum Vorjahr
Bank, Versicherungskaufleute	1,3	↗
Human- und Zahnmedizin	1,3	↗
Lehramt allgemeinbildende Schulen	1,3	→
Erziehungswissenschaften	1,4	↘
Informatik	1,5	↘
Sozialarbeit, -pädagogik	1,7	↘
Rechtswissenschaften	2,2	↘
Ingenieurwissenschaften	2,2	↘
Psychologie	2,2	↘
Akademiker/innen insgesamt	2,2	↘
Mathematik, Statistik, Physik	2,4	↘
Chemie, Chemieingenieurwesen	2,6	↘
Sprach- und Literaturwissenschaften	2,7	→
Politikwissenschaften	3,4	↘
Geschichte	4,0	↘
Biologie, Biochemie, Biotechnologie	4,2	↘
Werbung und Marketing	4,5	↘
Redaktion, Journalismus, Verlagswesen, PR	4,5	↘

Interpretare: Specializări academice analizate individual: Servicii bancare și de asigurări; Medicină umană și dentară; Cadre didactice (în școli); Științele educației; Informatică; Științe sociale; Drept; Inginerie; Psihologie; Matematică, statistică și fizică; Chimie și inginerie chimică; Literatură și limbi străine; Științe politice; Istorie; Biologie, biochimie și biotehnologie; Publicitate și Marketing; Jurnalism și PR. Sursa: Bundesagentur für Arbeit, Akademikerinnen und Akademiker, April 2019

Franta

În Franța, analizele despre inserția profesională a absolvenților (inclusiv a celor de studii superioare) se bazează, în general pe anchetele „Génération”³³, realizate începând cu 1992. „Génération” este o inițiativă a Céreq – instituție publică aflată în subordinea ministerului responsabil de educație și a celui responsabil pentru ocuparea forței de muncă. Din 1971, Céreq are ca misiune înțelegerea relației dintre educație și piața muncii, ajutând prin studii și analize decidenții în politicile naționale pentru inserția profesională a absolvenților.

³³ <https://www.cereq.fr/en/data-access/transition-school-employment-generation-surveys>



UNIUNEA EUROPEANĂ



Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

În cadrul inițiativei „Génération”, un absolvent ia parte la ancheta longitudinală de doua ori, și anume la trei, respectiv șase ani de la momentul terminării studiilor. Chestionarul include întrebări legate de:

- Specializarea academică terminată
- Mediul familial
- Mobilitatea geografică
- Locul/locurile de muncă ocupate de la momentul terminării studiilor până la momentul anchetei
- Denumirea angajatorului
- Sectorul de activitate
- Mărimea companiei
- Locul de muncă ocupat
- Contextul angajării
- Motivul acceptării postului
- Tipul contractului de muncă
- Salariul la angajare și în prezent
- Cursuri urmate pe durata contractului de angajare³⁴

Rezultatele unor astfel de anchete longitudinale arată însă că este necesară descrierea elementelor contextuale în vederea evaluării inserției profesionale, spre exemplu impactul contextului economic regional sau dacă faptul de a studia la o anumită universitate facilitează (sau nu) inserția profesională ulterioară. Pentru a măsura efectele unor astfel de factori externi este necesară o modelare multidimensională de tipul „toate celelalte lucruri fiind egale”, aceasta având avantajul de a analiza efectul specific al fiecărui factor extern asupra variabilei dependente (în cazul acesta – inserția profesională a absolvenților).

³⁴ O descriere detaliată a metodologiei folosite se regăsește în [Barret Christophe, Dzikowski Christophe, Mazari Zora, Rouaud Pascale, Ryk Florence, Volle Noémie](#), Enquête Génération 2010 Interrogation 2013 - Bilan méthodologique., Céreq Etudes, n° 25, 2019, <https://www.cereq.fr/enquete-generation-2010-interrogation-2013-bilan-methodologique>



UNIUNEA EUROPEANĂ



Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

Un studiu condus de Céreq³⁵ și-a propus, de altfel să analizeze impactul instituției de învățământ superior asupra obținerii unui loc de muncă de către absolvenții de masterat la trei ani după terminarea studiilor, i.e. dacă renumele universității emitente a diplomei de masterat joacă un rol în inserția profesională a absolvenților. Prima concluzie a studiului a fost faptul că universitatea nu joacă niciun rol în inserția profesională, astfel că, în general absolvenții de masterat au la fel de multe șanse în a obține un loc de muncă la trei ani după absolvire indiferent de universitatea la care au studiat, doar caracteristicile individuale putând avea o influență asupra integrării profesionale. Pentru a ocupa însă o poziție de conducere, efectul instituției de învățământ superior care a acordat diploma de masterat devine relativ semnificativ. În plus, anumite caracteristici individuale, precum faptul de a fi femeie și de a fi avut bursă socială în timpul studiilor diminuează semnificativ probabilitatea de a ocupa o poziție de conducere la trei ani de la terminarea studiilor de masterat.

România

Un studiu recent al Comisiei Europene (2020) arată că alături de Grecia, România ar avea nevoie de șase ani pentru a implementa recomandarea Consiliului Uniunii Europene privind monitorizarea parcursului profesional al absolvenților, cea mai lungă foaie de parcurs din lista țărilor acoperite de această evaluare.³⁶

De menționat că în România inițiativele de urmărire a carierei absolvenților sunt mai degrabă individuale, organizate de universități, și de cele mai multe ori pe termen scurt, fără a se dezvolta infrastructuri care să asigure repetarea unor astfel de studii la intervale regulate de timp. La nivel national au existat o serie de cercetări care au abordat și tema relației cu piața muncii, cercetări realizate de Agenția Română de Asigurare a Calității în Învățământul Superior (ARACIS). Acestea au fost realizate în perioada 2009-2011 în cadrul proiectului

³⁵ [Calmand Julien, Epiphane Dominique](https://www.cereq.fr/evaluer-les-universites-analyse-critique-des-indicateurs-detablissements-et-methodologie-des), Évaluer les universités. Analyse critique des indicateurs d'établissements et méthodologie des enquêtes auprès des recruteurs. Groupe de travail sur l'enseignement supérieur (GTES), Relief, n° 47, 2014, pp. 45-47, <https://www.cereq.fr/evaluer-les-universites-analyse-critique-des-indicateurs-detablissements-et-methodologie-des>

³⁶ European Commission (2020), *Mapping the state of graduate tracking policies and practices in the EU Member States and EEA countries*, pp. IX – X, <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/93231582-a66c-11ea-bb7a-01aa75ed71a1/language-en>



UNIUNEA EUROPEANĂ



Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

ACADEMIS³⁷ și au rezultat în publicarea *Barometrului calității: Starea calității în învățământul superior din România* în fiecare din cei trei ani.³⁸ Barometrul a mai fost repetat și în 2015 și 2016, dar de atunci nu a mai fost realizat.

Pe lângă datele de la Ministerul Educației cu privire la numărul și profilul absolvenților, informații esențiale despre inserția profesională a absolvenților urmează a fi colectate din Registrul general de evidență a salariaților (REVISAL). Creat prin Hotărârea de guvern nr. 161 din 3 februarie 2006³⁹ și prin metodologia de întocmire și completare HG. nr. 500 din 18 mai 2011,⁴⁰ REVISAL cuprinde toate contractele individuale de muncă în desfășurare. Toți angajatorii au obligația de a completa REVISAL cu următoarele elemente :⁴¹

- elemente de identificare a tuturor salariaților (nume, prenume, CNP, cetățenia și țara de proveniență : UE, non -UE, SEE)
- data angajării
- perioada detașării și denumirea angajatorului la care se face detașarea
- funcția/ocupația conform specificației Clasificării Ocupațiilor din România (COR) sau altor acte normative
- datele din actele de studii de lungă durată ale persoanei, precum și datele privitoare la profilul/specializarea/calificarea, conform actelor/certificatelor de calificare.
- tipul contractului individual de muncă
- durata normală a tipului de muncă și repartizarea acestuia
- salariul de bază lunar brut și sporurile, astfel cum sunt prevăzute în contractul individual de muncă

³⁷ Asigurarea calității în învățământul superior din România, în context european. Dezvoltarea managementului calității academice la nivel de sistem și instituțional – ACADEMIS, contract POSDRU /2/1.2/S/1.

³⁸ Publicațiile sunt disponibile la <https://www.aracis.ro/publicatii-aracis/>.

³⁹ Hotărâre nr. 161 din 3 februarie 2006 privind întocmirea și completarea registrului general de evidență a salariaților, <http://legislatie.just.ro/Public/DetaliiDocumentAfis/69226>

⁴⁰ Hotărâre nr. 500 din 18 mai 2011 privind registrul general de evidență a salariaților, <http://legislatie.just.ro/Public/DetaliiDocument/128873>

⁴¹ *Ibidem*



UNIUNEA EUROPEANĂ



Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

- perioada și cauzele de suspendare a contractului individual de muncă, cu excepția cazurilor de suspendare în baza certificatelor medicale
- data încetării contractului individual de muncă.

Datele înregistrate în REVISAL sunt similare indicatorilor înregistrați cel mai frecvent în țările europene pentru monitorizarea parcursului absolvenților de studii superioare (vezi fig.1), ceea ce va permite într-o bună măsură și comparabilitatea datelor pe viitor.

Concluzii și recomandari

După cum amintește și recomandarea Consiliului Uniunii Europene privind monitorizarea parcursului profesional al absolvenților (mai sus amintită), datele administrative trebuie corelate cu datele obținute prin anchete longitudinale cu privire la absolvenți, la nivelul sistemului de învățământ și, după caz, la nivel instituțional, pentru a obține o imagine completă a inserției absolvenților pe piața muncii. Utilizate ca surse unice de informație, datele administrative nu permit identificarea și explicarea unor factori definatorii pentru inserția absolvenților pe piața muncii, cum sunt, de exemplu, relevanța la locul de muncă a competențelor deprinse în timpul studiilor.

De asemenea, utilizarea metodelor calitative pentru a monitoriza și evalua parcursul profesional al absolvenților reprezintă o altă modalitate importantă de obținere de date și informații valoroase privind relevanța pe piața muncii a programelor de studiu, cu impact direct, printre altele asupra îmbunătățirii curriculumului, inclusiv prin actualizarea acestuia.

Analiza inserției profesionale a absolvenților trebuie corelată și cu practicile de recrutare ale angajatorilor, în special când se dorește studierea unor potențiale discriminări la angajare. Astfel, o metodologie care îmbină datele administrative cu observarea practicilor de căutare a unui loc de muncă și a modalităților de selecție a angajatorilor poate oferi o interpretare complexă a acestei tematici.

Îmbunătățirea corelării cererii de pe piața muncii cu oferta programelor de învățământ universitar este esențială pentru funcționarea optimă a economiei. Însă, alinierea programelor de studii universitare cu cerințele pieței muncii nu este un obiectiv ușor de atins, presupunând



UNIUNEA EUROPEANĂ



Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

o anticipare a nevoilor și competențelor profesionale cerute. Mai mult, piața muncii este deseori volatilă, iar așteptările angajatorilor rămân dificil de prognozat, în special atunci când accentul se pune pe o economie a cunoașterii (knowledge economy) în care cunoștințele și competențele pot deveni depășite foarte repede. Cu toate acestea, unele evoluții cu impact ridicat și de durată pot fi anticipate, spre exemplu faptul că schimbările demografice (în special îmbătrânirea populației) vor modifica structura pieței muncii. În acest caz, se poate preconiza o creștere a cererii forței de muncă în domeniul sănătății și al asistenței sociale, ceea ce poate conduce la un deficit al forței de muncă în alte sectoare.

Adesea, studenții rămân slab informați cu privire la beneficiile (în special cele de ordin pecuniar) care decurg din terminarea unei specializări academice. În România, elevii de liceu din ani terminali sunt expuși la informații limitate despre costurile și beneficiile învățământului terțiar, astfel că decizia de a urma un program academic deseori se ia în lipsa unor informații esențiale. În astfel de cazuri, cererea studenților pentru locuri în programe academice nu poate fi un mecanism automat de aliniere a ofertei educaționale la piața forței de muncă. De aceea, informarea și consilierea viitorilor studenți rămâne unul dintre motivele principale pentru analizarea și publicarea de rapoarte frecvente despre inserția profesională a absolvenților de studii superioare. În România, astfel de informații sunt esențiale și pentru munca Centrelor de Consiliere și Orientare în Carieră, mai ales că Legea Educației Naționale (art. 350, 351 și 352) prevede înființarea acestora în toate instituțiile de învățământ superior. Această măsură a fost luată tocmai pentru facilitarea corelării sistemului de învățământ superior cu piața muncii.



Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014 - 2020

Concluzii

Principala concluzie după realizarea metodologiei de prognoză multidimensională a cifrei anuale de școlarizare în sistemul de învățământ superior din România, a studiilor de prognoză și a studiului privind inserția profesională a absolvenților de învățământ superior din România este aceea că sistemul de monitorizare statistică este încă insuficient dezvoltat și interconectat.

Datele necesare pentru o analiză comprehensivă, multi-dimensională, a învățământului superior din România fie nu sunt măsurate, fie sunt măsurate dar la un nivel de agregare care nu permite analize detaliate, fie sunt măsurate la un nivel adecvat de agregare dar nu sunt disponibile celor interesați de a realiza astfel de analize. Mai mult, astfel de analize necesită date produse și colectate de diverse instituții (Ministerul Educației, Institutul Național de Statistică, Ministerul Finanțelor, Ministerul Afacerilor Interne, Ministerul Afacerilor Externe) care nu sunt obișnuite să coopereze pentru inter-conectarea bazelor de date create și gestionate.