A C A D E M I A R O M Â N Ă
INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETĂRI ECONOMICE

STUDII ECONOMICE

Piața muncii din România sub presiune.
Repere privind deficitul de forță de muncă

LUMINIȚA CHIVU, GEORGE GEORGESCU
ALINA BRATILOVEANU, IRINA BĂNCESCU

București
Martie 2020

ISSN: 2285 – 7036 INCE – CIDE,
București, Calea 13 Septembrie, Nr.13, Sector 5

CUPRINS

1. Introducere 3

2. Presiuni crescânde asupra pieței muncii din România 4

2.1. Semnale de alarmă din partea mediului academic și a organizațiilor internaționale 4

2.2. Îngrijorări ale mediului de afaceri, ale autorităților și organizațiilor sindicale 9

3. Tipurile de deficit de forță de muncă și factori generatori 11

3.1. Deficite cantitative de forță de muncă 11

3.2. Apariție și cauze 12

3.3. Deficite calitative de forță de muncă 14

3.4. Apariție și cauze 14

4. Statistici îngrijorătoare privind tranziția de la școală la viața activă: neconcordanțe cantitative și calitative 19

5. Studiu de caz: Sctorul IT&C 26

5.1. Principalii indicatori ai sectorului 26

5.2. Prognoze privind evoluția sectorului IT&C 31

5.2.1. Structura forței de muncă în sectorul IT&C 32

5.2.2. Estimări privind evoluția cererii și ofertei de muncă în sectorul IT&C 35

5.2.2.1. Cererea estimată de forță de muncă 35

5.2.2.2. Oferta estimată a sistemului de învățământ 36

6. Concluzii 42

Bibliografie 43

Anexe 46

PIAȚA MUNCII DIN ROMÂNIA SUB PRESIUNE. REPERE PRIVIND DEFICITUL DE FORȚĂ DE MUNCĂ*

LUMINIȚA CHIVU**, GEORGE GEORGESCU***,
ALINA BRATILOVEANU****, IRINA BĂNCESCU*****

Abstract: *In recent years, the labour market in Romania became more and more tense, with growing labour shortages affecting the development of many important sectors. This paper is focusing on the labour market imbalances, specifying the main landmarks of labour shortages and highlighting their conditions of emergence and the generating factors for each type of their manifestation. Even if some imbalances have been reported long before, the existence and persistence of quantitative and qualitative labour shortages in Romania became obvious only recently, also under the circumstances of the warning signals of academia and business environment. Among the causes of this growing labour shortages and mismatches are the unfavourable demographic trends, the massive external migration of the skilled and high skilled labour force, the low level of the participation rate, the high inactivity rate, the quantitative and qualitative discrepancies between the supply of the education system and the real needs of the labour market, the size of undeclared work that continues to distort the labour market, the lack of cooperation between employers and institutions with responsibilities in the field employment and professional training of adults. The case study conducted on the IT&C sector, a growing sector in Romania, led to the conclusion that, despite its was claimed by the decision makers as strategic priority, the labour shortages in the sector remains high, being likely to maintain in the near future in the absence of promoting adequate support measures. Under the circumstances of Coronavirus global outbreak early 2020, the effects on the labour market in Romania are difficult to predict, the quantitative and qualitative shortages alleviation depending on the ability of the authorities to manage the crisis and to find the right responses, including by redirecting the returned migrant workers towards the domestic labour market.*

Keywords: *demographic trends, population aging, emigration, demographic and economic dependency ratio, labour market demand and supply, labour market tensions, internal mobility, labour shortages*

JEL: *E60, F22, F66, I20, J08, J10, J21, J23, J61*

1. Introducere

Deși nu s-a ajuns la un consens între diferiții autori din literatura academică sau instituțiile internaționale privind o definiție univocă a deficitului de forță de muncă (Blank și Stigler, 1957; Franke și Sobel, 1970; OECD, 2003; Anderson și Ruhs, 2010; Barnow, Trutko și Piatak, 2013; European Parliament, 2015 ș.a.), cea mai mare parte dintre ele se referă la această situație în termenii unui dezechilibru al pieței muncii, în care cererea de muncă excede oferta de muncă, respectiv lucrătorii disponibili sunt insuficienți în raport cu necesitățile economiei, ca număr și/sau calificări.

---

* Notă: Acest studiu reprezintă a doua parte a unui text revizuit și completat de autori, structurat în trei părți, din volumul: *Piața muncii în România. Repere cantitative și calitative privind deficitele de forță de muncă*, realizat de KPMG (autori: M. Racovițan (coordonator), C. Stan, E. Vizireanu) și INCE (autori: L. Chivu (coordonator), G. Georgescu, S. Dinu, S. Cace, I. Băncescu), la solicitarea Confederației Patronale „Concordia" și publicat de Centrul de Informare și Documentare Economică, București, 2019. Partea I a studiului, care a analizat cererea și oferta de muncă din România, a fost publicată în colecția *Studii economice* a INCE (link: http://www.studii-economice.ro/2020/seince200313.pdf). Partea a III-a, care prezintă proiecțiile demografice și ale pieței muncii din România, bazate pe modele econometrice, împreună cu recomandări de politici economice în vederea atenuării deficitelor de forță de muncă, urmează să fie publicată în curând, în aceeași colecție a INCE.

** Institutul Național de Cercetări Economice „Costin C. Kirițescu" – Academia Română, București, România. Email: chivu@ince.ro.

*** Institutul Național de Cercetări Economice „Costin C. Kirițescu" – Academia Română, București, România. Email: georgescu@ince.ro.

**** Doctorand la Universitatea „Valahia" din Târgoviște. Email: alina.bratiloveanu@yahoo.com.

***** Doctorand la SCOSAAR, INCE – Academia Română. Email: irina_adrianna@yahoo.com.

Deficitul de forță de muncă reprezintă un motiv major de preocupare pentru decidenți, acesta putând conduce la dezechilibre macroeconomice și financiare pe seama pierderii de producție potențială și a unei utilizări suboptimale a forței de muncă disponibile, precum și la efecte adverse la nivel micro și mezoeconomic, afectând mediul de afaceri și perspectivele de dezvoltare ale companiilor, inclusiv de ordin social. Existența și persistența unor deficite cantitative și calitative de forță de muncă în România par de necontestat astăzi, dar riscul apariției unor astfel de dezechilibre a fost semnalat cu mult timp în urmă.

În această parte a doua a studiului, problematica pieței muncii este prezentată prin prisma deficitelor de forță de muncă, a formelor lor de manifestare și a factorilor generatori, încercându-se identificarea principalelor repere care să contribuie la elaborarea celor mai adecvate politici și la adoptarea celor mai bune practici pentru gestionarea și atenuarea acestora.

Deficitul cantitativ de forță de muncă este generat de factori ce țin de: declinul populației în vârstă de muncă (spor natural în scădere și emigrare), scăderi ale ratei de activitate (inactivitatea grupurilor marginale, pensionarea timpurie și perimarea competențelor lucrătorilor în vârstă, alte grupuri cu risc de inactivitate), creșteri ale cererii agregate a forței de muncă (majorarea cererii de bunuri și servicii, creșterea cererii pe seama îmbătrânirii populației, modificarea gusturilor și preferințelor), dar și discrepanțele regionale.

În ceea ce privește **deficitul calitativ**, între factorii decisivi care îl generează figurează deficitul de calificări (pe fondul schimbărilor tehnologice, al schimbărilor la nivel sectorial și profesional, al rigidității recrutării, al creșterii cererii de înlocuire și al opțiunilor educaționale „greșite" ale tinerilor), discrepanța între preferințele persoanelor aflate în căutarea unui loc de muncă și condițiile locurilor de muncă oferite (din perspectiva condițiilor de muncă, a statutului social al locului de muncă), precum și deficitul informațional.

Analiza statistică privind **tranziția de la școală la viața activă** în România pune în evidență neconcordanțe cantitative și calitative în privința structurii ocupaționale și teritoriale și a cerințelor actuale și de perspectivă ale pieței muncii, precum și a datelor și informațiilor privind locurile vacante, respectiv de la INS, instituțiile publice abilitate din domeniu (ANOFM), serviciile de recrutare ale companiilor și/sau agențiilor specializate private.

În finalul acestei părți este prezentat un **studiu de caz privind sectorul IT&C**, analizându-se principalii indicatori ai sectorului și fiind elaborată o prognoză a ofertei și, respectiv, a cererii, precum și trei scenarii de evoluție posibilă a domeniului software și servicii de tehnologia informațiilor, identificându-se un deficit de forță de muncă în creștere pe seama insuficiențelor sistemului de învățământ în privința formării de specialiști pe acreditările cerute pe această piață, inclusiv în profil teritorial.

2. Presiuni crescânde asupra pieței muncii din România

Piața muncii din România a devenit tot mai tensionată în ultimii ani, deficite crescânde de forță muncă fiind resimțite în multe sectoare importante ale economiei. Unele dezechilibre ale pieței muncii au fost semnalate cu mult timp în urmă, dar extinderea și persistența lor tinde să se dovedească sistemică, dacă se au în vedere semnalele de alarmă din partea mediului academic și a instituțiilor internaționale, precum și îngrijorările mediului de afaceri, ale sindicatelor și autorităților.

2.1. Semnale de alarmă din partea mediului academic și a organismelor internaționale

Raportul *Reprofesionalizarea României*[1], apărut în anul 2008, în entuziasmul aderării României la Uniunea Europeană și într-un moment în care efectele crizei economico-financiare nu erau încă resimțite în țara noastră, atrăgea atenția asupra nevoii de acțiuni urgente, de **abordări**

[1] Apărut sub egida Institutului de Proiecte pentru Inovație și Dezvoltare (IPID), coordonatori Călin Georgescu, Mircea Malița.

strategice pe termen lung în domeniul resurselor umane, în caz contrar, riscurile pentru dezvoltarea durabilă a României fiind greu de cuantificat. La acea vreme, nici decidenții, nici mediul de afaceri și nici românii, în general, nu erau pregătiți pentru o astfel de abordare.

Un alt semnal de alarmă a fost tras odată cu publicarea rezultatelor recensământului populației din octombrie 2011, când s-a constatat că populația României era de 19,6 milioane de persoane, cu 2,6 milioane mai mică decât la recensământul din anul 2002. În studiul *Drama noastră demografică. Populația României la recensământul din octombrie 2011*[2], profesorul Vasile Gheț ău atrăgea atenția că România a avut pentru prima dată o populație de 19 milioane în anul 1965 (scăderea după anul 1992 conducând practic la întoarcerea la dimensiunea populației de la acel moment) și, totodată, că **diminuarea semnificativă a populației este datorată atât migrației externe, cât și sporului natural negativ** (respectiv numărul deceselor depășește numărul nașterilor).

Conform estimărilor profesorului Gheț ău susținute și de alți specialiști ai domeniului atât din țară, cât și din străinătate, confirmate de altfel și de prognozele Eurostat, continuarea tendințelor actuale ar conduce la orizont 2050 la o populație rezidentă în România de numai 16 milioane de locuitori.

Potrivit Organizației Națiunilor Unite (ONU), în ultimii zece ani, 3,4 milioane de români s-au stabilit peste hotare. Datele Institutului Național de Statistică (INS) relevă că 65% dintre emigranții români au vârsta cuprinsă între 20 și 45 de ani și 14,5% au vârsta cuprinsă între 46 și 59 de ani, mai mult de 80% dintre emigranți fiind din segmentul populației active.

În anul 2011, ca număr, cetățenii români erau menționați ca majoritari în rândul cetățenilor străini din Italia cu 1,2 mil. de persoane, situându-se pe locul 2 din punctul de vedere al dimensiunii comunității de cetățeni străini din alt stat membru, în Spania cu 768,6 mii de persoane (fiind a treia comunitate de străini) și în Germania cu 449,9 mii de persoane (comunitate aflată pe locul 7)[3].

Mai recent, la 1 ianuarie 2018, în tabloul ce cuprinde pentru fiecare stat membru al UE comunitățile de nonrezidenți și o ierarhie a dimensiunii acestora pe state de proveniență[4], cetățenii români sunt menționați pe primul loc în cazul Italiei, cu o prezență de 1,17 mil. de persoane (23,0% din numărul total de nonrezidenți din Italia), în Spania cu 683,8 mii de persoane (15,5% din total nonrezidenți) și în cazul Ungariei cu 24,0 mii de persoane (15,9% din total nonrezidenți).

Cetățenii de origine română se situează pe locul 4 în cazul Slovaciei cu 6,3 mii de emigranți (9,0% din total nonrezidenți), în Regatul Unit cu 333,3 mii de persoane (5,5% din total nonrezidenți), în Portugalia (30,4 mii de persoane și 7,7% din total nonrezidenți), în Irlanda (29,3 mii de emigranți români și 5,2% din total nonrezidenți) și în Danemarca (25,3 mii de persoane și 5,2% din total nonrezidenți) și pe locul 5 în cazul Germaniei (cu 507,1 mii de persoane, respectiv 5,5%), Austriei (92,1 mii de persoane și 6,9% din total) și Belgiei (79,8 mii de persoane și 5,9% din total nonrezidenți).

În contextul rolului crescând al capitalului intelectual aferent resurselor umane, este important de menționat că, dacă într-un stadiu inițial, din perspectivă economică, activele intangibile erau „de neprețuit", nefiind formalizate în funcțiile matematice utilizate pentru evaluarea contribuției factorilor la crearea avuției, în studii mai recente (Georgieva, 2010; Roth și Thum, 2010; Alistair, 2011; Dutz *et al.*, 2012; Chen, 2017; WIPO, 2017; Fassio *et al.*, 2019; Lange *et al.*, 2019 ș.a.) acestea apar ca esențiale în ecuația avuției națiunilor și sunt considerate cel de-al patrulea factor de producție.

Cu toate acestea, în ciuda multor încercări, informațiile statistice incomplete și întârzierile cu care ele devin disponibile în cazul României afectează capacitatea de a emite judecăți de valoare privind estimarea activelor tangibile și intangibile, precum și a contribuției fiecărui factor la crearea avuției naționale.

Informații mai recente despre România sunt furnizate de Banca Mondială[5] într-un raport publicat în 2018 și se referă la anul 2014. Între cele 26 de state membre UE pentru care sunt

[2] Editura Compania, 2012.

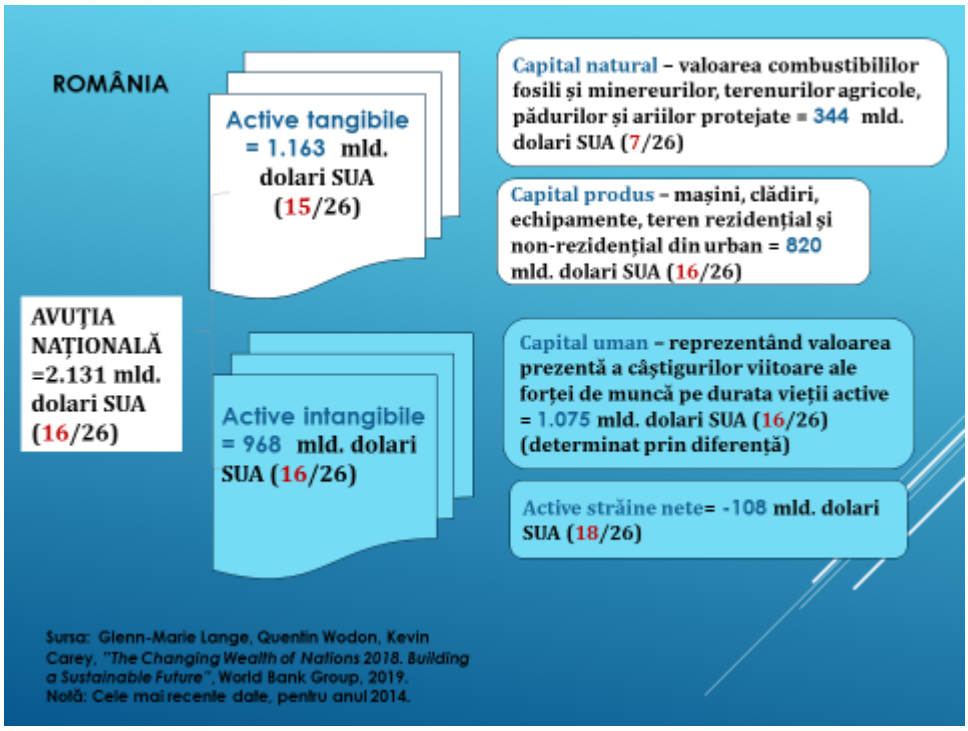
[3] *People in the EU: who are we and how do we live*, Eurostat Statistical Book, 2015 edition.

[4] *Migration and migrant population statistics*, Eurostat, 2018.

[5] Sursa: Lange Glenn-Marie, Wodon Quentin, Carey Kevin, *The Changing Wealth of Nations 2018. Building a Sustainable Future*, World Bank Group, 2019.

disponibile informații, România, cu o avuție națională estimată la 2.131 miliarde dolari SUA, se plasa pe locul 16. În termenii activelor tangibile, România se plasa pe locul 15, iar din punctul de vedere al activelor intangibile, pe locul 16. În privința capitalului natural, România se găsea pe un loc avansat, respectiv 7, dar în termenii capitalului produs și ai capitalului uman pe locul 16, iar în cei ai activelor străine nete pe locul 18 (**grafic 1**).

Grafic 1: Avuția națională estimată pentru România



O posibilă explicație a ponderii relativ scăzute a activelor intangibile în avuția națională a României se poate datora metodologiei de evaluare a capitalului uman utilizată de Banca Mondială, respectiv ca valoare prezentă a veniturilor estimate a fi realizate pe parcursul vieții active, considerate, în medie, de 45 de ani (**grafic 2**).

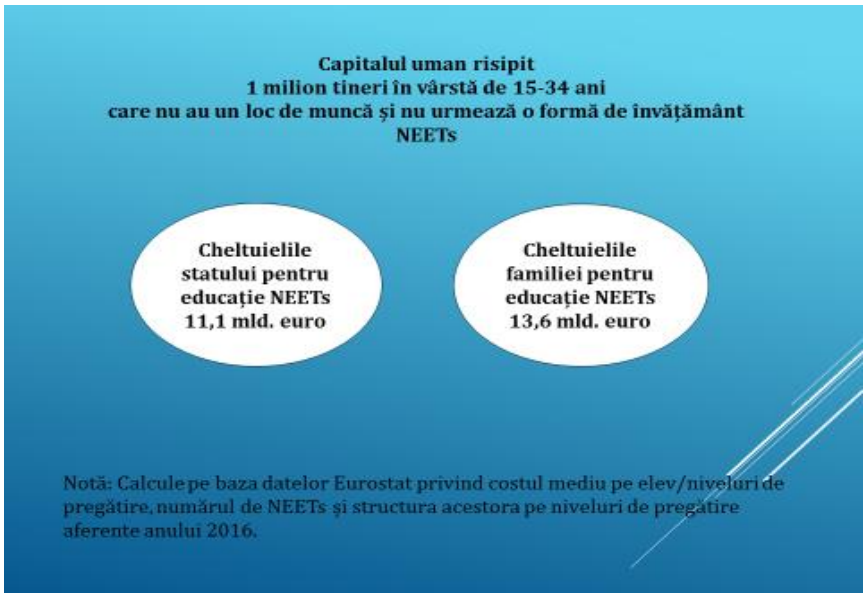
Grafic 2: Estimarea veniturilor realizate pe parcursul vieții active (45 de ani în medie)



Dintr-un alt punct de vedere, considerând cheltuielile medii pe elev/student și numărul de tineri care nu se regăsesc nici pe piața muncii, nici în sistemul de educație (NEETs), în funcție de nivelul ultimei școli absolvite, estimările noastre bazate pe datele Eurostat duc la concluzia că, în

România, pentru formarea celor circa 1 milion NEETs, cheltuielile statului se ridică la circa 11,1 miliarde euro, la care se adaugă 13,6 miliarde euro reprezentând cheltuielile familiilor aferente educației lor, rezultând un total de 24,7 miliarde euro ca valoare a capitalului uman neutilizat (**grafic 3**). Este important de menționat că aceste estimări nu țin seama de contribuția la valoarea adăugată ce ar putea fi generată suplimentar dacă acești NEETs ar fi integrați pe piața muncii.

Grafic 3: Estimarea cheltuielilor pentru educația NEETs



La lansarea *Raportului de țară al României pentru anul 2016*, șefa Reprezentanței Comisiei Europene în România, Angela Filote, afirma între altele: *„Remarcăm cu toții creșterea economică înregistrată de România în ultimii ani. Avem de-a face cu o situație paradoxală: România se află în topul creșterii în Uniunea Europeană, dar în același timp este și în topul sărăciei. Aceasta înseamnă că modelul de creștere nu lucrează în beneficiul cetățenilor”.* Între concluziile raportului se regăsește și faptul că România se confruntă în continuare cu riscuri foarte ridicate în materie de sărăcie, excluziune socială și inegalități în ceea ce privește veniturile[6], aspecte ce se regăsesc încă printre cauzele principale ale fluxurilor migratorii din țara noastră.

Pe fondul incertitudinilor privind etapizarea și mărimea creșterilor salariale pe termen mediu și scurt, în special în cazul salariaților din sectorul public, potrivit raportului BNR privind inflația publicat în noiembrie 2018, una dintre potențialele cauze ale abaterii ratei inflației de la traiectoria proiectată provine din **menținerea gradului relativ ridicat de tensionare a pieței muncii**, în condițiile deficitelor persistente și ale necorelării calificărilor aferente forței de muncă disponibile cu cerințele angajatorilor, precum și ale ratei ridicate de inactivitate, ale mobilității interne scăzute și nivelului ridicat al emigrației[7].

Modificările fiscale semnificative introduse de la 1 ianuarie 2018 au condus la creșterea incertitudinii mediului de afaceri, cu un impact negativ asupra dinamicii investițiilor și a locurilor de muncă nou create. Dinamica accelerată a creșterilor salariale din ultimii ani, susținute de creșterea salariului minim, precum și majorarea costurilor de finanțare ar putea reduce profitabilitatea agenților economici în anumite sectoare, cu un impact negativ asupra încasărilor din impozitul pe profit.

Pe plan internațional, unele studii și rapoarte întocmite de diverse instituții cu probitate recunoscută atrag atenția asupra unor **riscuri macroeconomice** cu efecte asupra stabilității

[6] *Raport de țară al României pentru anul 2016. Inclusiv un bilanț aprofundat privind prevenirea și corectarea dezechilibrelor macroeconomice*, SWD (2016) 91 final, Bruxelles, 26 februarie.

[7] BNR, *Raport asupra inflației*, noiembrie 2018, p. 53.

financiare a României pe termen mediu și scurt, cu impact semnificativ asupra pieței muncii. Astfel, în raportul de convergență al Comisiei Europene publicat în mai 2018 se menționează o serie de provocări și riscuri cu care se confruntă piața muncii din România, pornind de la **tendințele demografice nefavorabile**, susceptibile a se manifesta și pe termen mediu și lung, **îmbătrânirea populației, mobilitatea internă limitată a forței de muncă și continuarea fenomenului emigrării**, care reprezintă un obstacol serios pentru creșterea potențială. De asemenea, se atrage atenția că, în ciuda ameliorărilor recente, **rata de participare rămâne inferioară mediei UE**. La acestea **se adaugă deficitul cantitativ și calitativ al forței de muncă**, cu impact advers asupra calității ofertei de muncă, munca nedeclarată care continuă să distorsioneze piața muncii, precum și faptul că salariul minim este stabilit de o manieră discreționară, iar implicarea partenerilor sociali în elaborarea politicilor din acest domeniu este foarte limitată[8].

Potrivit indicatorilor-cheie ai pieței muncii publicați în cel de-al treilea Raport al Comisiei Europene privind monitorizarea României postprogram de asistență[9], se evidențiază faptul că expansiunea în ritm înalt a economiei în ultimii ani a creat **tensiuni pe piața muncii**, în perspectiva pe termen scurt și mediu, și creșterea în continuare a costului unitar al mâinii de lucru pe seama majorării mai rapide a salariilor comparativ cu productivitatea muncii[10].

La data de 23 mai 2018, Comisia Europeană a transmis autorităților române trei recomandări specifice de țară privind acțiunile majore ce necesită a fi întreprinse în 2018 și 2019, două dintre acestea privind în mod direct sau indirect piața muncii[11]. Astfel, se constată că, **în ciuda apariției unor deficite cantitative și structurale, România dispune de rezerve substanțiale de forță de muncă ce nu sunt utilizate**, cum sunt tinerii, șomerii de lungă durată, populația romă și cea cu dizabilități, care întâmpină dificultăți majore la intrarea pe piața muncii.

De asemenea, cu toate că s-au acordat unele facilități pentru creșterea mobilității**, impactul politicilor active pe piața muncii a fost foarte scăzut, iar barierele administrative extrem de ridicate.** Programele publice de interes local s-au dovedit ineficiente în încercarea de a asigura reconversia profesională și înzestrarea cu calificările cerute pe piața muncii, iar cooperarea interinstituțională între serviciile publice de ocupare, ca și între acestea și furnizorii externi a fost limitată. În acest context, **a fost pusă în evidență și slaba performanță a sistemului educațional, care a contribuit la crearea unor discrepanțe și inegalități majore în privința oportunităților de angajare**, afectând perspectivele României pe termen lung și foarte lung, aceasta și din cauza nivelului scăzut al alocărilor bugetare acordate acestui sector. Pe baza acestor considerente, Comisia Europeană a recomandat, în cadrul realizării obiectivului incluziunii sociale, îmbunătățirea dialogului social, asigurarea stabilirii salariului minim pe criterii obiective, respectiv printr-un mecanism care să fie avizat și de partenerii sociali.

Raportul de țară privind România publicat în luna iunie 2018 de Fondul Monetar Internațional în urma convorbirilor cu autoritățile române referitoare la articolul IV (Cadrul macroeconomic)[12] atrage atenția asupra riscurilor relaxării fiscale și a accentuării deficitului extern, care pot avea ca efect scăderea încrederii investitorilor, ceea ce impune eforturi de stabilizare macroeconomică în vederea ameliorării mediului de afaceri, inclusiv prin prisma **atenuării presiunilor de pe piața muncii**.

---

[8] European Commission, *Convergence Report 2018, Technical Annex, Chapter 7 - Romania*, European Economy, Institutional Paper 078, May, p. 117.

[9] Programul Comisiei Europene privind monitorizarea României a început în 2015, cu principalul obiectiv de a evalua capacitatea de plată a țării pentru rambursarea împrumutului de 5 mld. euro din cadrul asistenței financiare acordate României în scopul menținerii echilibrului balanței de plăți externe în perioada de criză 2009-2011 și, în cazul în care se constată ce este necesar, de a efectua recomandări de acțiuni corective.

[10] European Commission, *Post-Programme Surveillance Report – Romania,* Autumn 2017, DGECFIN, European Economy Institutional Paper 068, December 2017, p. 5.

[11] European Commission, *Council Recommendation on the 2018 National Reform Programme of Romania*, Brussels, 23.05.2018, COM (2018) 422 final, pp. 4-7.

[12] International Monetary Fund, *Article IV. Consultation with Romania*, IMF Country Report no. 18/148, June, 2018, p. 21.

2.2. Îngrijorări ale mediului de afaceri, ale autorităților și organizațiilor sindicale

Primele semnale mediatizate privind agravarea deficitului de forță de muncă au fost transmise cu mulți ani în urmă de organizațiile sindicale din sectorul public, respectiv din sectorul sănătate, sector care se confrunta cu fluxuri masive de plecări, inițial din rândul medicilor și ulterior din rândul personalului sanitar mediu calificat.

Din zona mediului de afaceri, **semnale privind deficitul de forță de muncă** au apărut în primii ani în regiunile mai dezvoltate din punct de vedere economic ale țării (Vest, Nord-Vest, Centru) și, în general, cu ocazia unor noi investiții străine directe, care creau un număr important de locuri de muncă pentru care erau necesare persoane cu calificare superioară.

Avantajul competitiv al salariilor mici din România s-a transformat pe termen lung în dezavantaj tocmai pentru cei care intenționau să realizeze noi investiții în țara noastră, forța de muncă calificată părăsind în ultimele două decenii țara, în căutarea unor oportunități mai bune de angajare pe alte piețe ale muncii din UE și nu numai.

În ultimii ani, problema deficitului de forță de muncă s-a generalizat, incluzând și zona de persoane cu calificare medie și de persoane necalificate.

Reprezentanți ai administrației centrale și locale, ai patronatelor din diferite domenii și firmele de recrutare vorbesc astăzi de deficite considerabile cantitative și calitative de forță de muncă și de nevoia unor strategii de soluționare a acestor deficite.

În luna decembrie 2016, președintele Asociației Profesioniștilor în Business Process Management semnala existența unui deficit de forță de muncă estimat la 50.000 de persoane în **sectorul IT**, sector considerat în acel moment, ca și acum de altfel, sector prioritar pentru România.

În luna noiembrie 2017, ministrul muncii declara că *„România se confruntă cu un deficit foarte mare de forță de muncă în sectoare precum IT, sănătate, construcții și agricultură, iar românii care au plecat să muncească în afară, mulți dintre ei chiar în aceste domenii, trebuie atrași înapoi (...). Dacă mâine sunt 12.000 de absolvenți de IT, ei vor fi imediat absorbiți de piață în următoarea săptămână."*

Mediafax, într-un articol din ianuarie 2018, în analiza de bilanț pentru anul anterior, declara anul 2017 anul crizei de forță de muncă. Între altele, în articol se menționează că sectoarele care s-au confruntat cu cele mai mari deficite de personal au fost *„construcțiile și agricultura, dar rând pe rând au intrat în această criză și sectoarele turism, comerț sau producția de componente auto. Deficitul din construcții amenință chiar să pună în pericol marile proiecte de infrastructură, apoi în sectorul agricol mâna de lucru este tot mai scumpă și mai greu de găsit, comerțul a avut un avânt puternic în deschiderea de noi magazine (care a generat o cerere intensă de angajați noi), iar în turism România are un exod de personal care cu greu mai poate fi stăvilit."*

În luna februarie 2018, specialiștii din **domeniul construcțiilor** susțineau că pentru a duce la bun sfârșit toate proiectele planificate pentru anul 2018 ar fi nevoie de aproximativ 600.000 de muncitori, însă România abia dacă dispune în prezent de jumătate din numărul muncitorilor de care este nevoie pe piața construcțiilor.

Președintele Federației ROMPAN declara pentru Agerpres în aprilie 2018 că **industria de morărit și panificație** se confruntă cu un deficit de 8.000 de persoane, amintind printre cauze atât emigrația, cât și închiderea școlilor profesionale care asigurau formare pentru respectivul domeniu.

La întâlnirea patronatelor din **industria turismului** din iunie 2018, președintele HORA estima că domeniul hotelurilor și restaurantelor din România se confruntă cu un deficit de forță de muncă de 50.000 de persoane. Erau amintite printre formele de atragere a potențialilor angajați și asigurarea de către firme a transportului la locul de muncă, dar se menționau și nevoia de inițiative publice pentru stimularea mobilității interne a forței de muncă sau accesul la forță de muncă din spațiul extracomunitar. În completarea acestora, în luna august 2018, în plin sezon turistic, ministrul turismului declara pentru HotNews că în urma discuțiilor cu mediul privat a reieșit că deficitul de forță de muncă este de 30% sau chiar mai mare.

O reglementare a Organizaţiei Internaţionale a Muncii prevede că, în cazul în care un anumit domeniu/sector înregistrează pierderi de competenţe de peste 20%, se poate institui o **stare de urgenţă** care să permită implementarea de măsuri rapide pentru prevenirea efectelor pe termen lung. Cum **pe parcursul unui deceniu România a pierdut,** după estimări oficiale şi mai puţin oficiale, dar credibile, **un capital uman cifrat la 4-5 milioane de persoane active**, considerăm că această situaţie impune măsuri urgente.

Se consemnează o accentuare şi a unui fenomen prin care tinerii demotivaţi îşi pregătesc din ultimii ani de şcoală dosarele pentru emigrare fie pentru a-şi continua studiile în străinătate, fie pentru a-şi găsi un loc de muncă, chiar dacă acesta este inferior nivelului lor de pregătire.

Severa criză generată de coronavirus în prima parte a anului 2020 la scară globală a pus în evidență că anumite categorii ale emigranților români, în general cu grad scăzut de calificare sau necalificați, activi pe piețele muncii din unele țări vestice ale UE, nu lucrau cu forme legale sau pe baza unor convenții care să le asigure protecție socială și acoperirea cheltuielilor medicale în caz de dificultăți pe piața muncii. Această situație explică, printre altele, influxul masiv de emigranți reîntorși în România, în contextul acestei crize.

Unele dintre consecinţele acestei stări se exprimă în dezechilibrele durabile ale bugetului asigurărilor sociale de stat şi ale bugetului asigurărilor de sănătate și în pierderi enorme de capital uman, competenţe și abilităţi.

Nu se poate nega faptul că puținii românii care au lucrat în străinătate și s-au reîntors au adus cu ei experiență, cunoștințe, spirit antreprenorial etc., care pot contribui la bunăstarea comunităților în care revin, la fel cum economiile realizate de aceștia în perioada în care au lucrat în străinătate le asigură resurse pentru achiziționarea unei locuințe noi, modernizarea celei deja deținute sau un nivel de trai decent.

În ultimii ani a apărut însă în România un **deficit de forță de muncă** ce afectează dezvoltarea și creșterea economică a unor sectoare: este vorba de construcții, servicii, noua industrie și agricultură, dar și de educație, sănătate și administrație publică.

Semnale privind accentuarea deficitului de forță de muncă parvin mai recent și din anchetele realizate în România privind mediul de afaceri.

În *Studiul privind deficitul de talente în România 2018* realizat de Manpower Group se consemnează faptul că 81% dintre angajatorii din România întâmpină dificultăți în ocuparea posturilor vacante. Ponderea angajatorilor în această situație a crescut de la 40% în anul 2014 la 61% în anul 2015 și 72% în anul 2016.

Între cauzele acestui deficit ridicat și în creștere de forță de muncă se găsesc **migrația externă masivă a forței de muncă calificate și de înaltă calificare, mobilitatea geografică internă redusă a forței de muncă, discrepanțe cantitative și calitative între oferta sistemului de învățământ și nevoile reale ale pieței muncii, lipsa de cooperare dintre angajatori și instituțiile cu responsabilități în domeniul ocupării forței de muncă și al formării profesionale a adulților.**

O analiză experimentală realizată de Eurostat[13] pe baza comparațiilor dintre nivelul de educație absolvit de forța de muncă (ISCED 1999) și ocupații (ISCO 2008 3-digit) relevă pentru România neconcordanțe orizontale între cei doi indicatori estimate la 47% în cazul grupei de vârstă 15-34 de ani și de 31,9% pentru grupa de vârstă 25-34 de ani în cazul industriei prelucrătoare și construcțiilor, și de 45,5% și, respectiv, 46,4% în cazul serviciilor.

Aceste constatări aduc în atenție nevoia de investiții în capitalul uman, promovarea de măsuri costisitoare pe piața muncii pentru stimularea mobilității geografice, pentru implicare în învățământul dual etc., cu efecte asupra măsurilor active de ocupare și, implicit, asupra cheltuielilor publice pentru ocupare.

În scopul atenuării impactului factorilor adverși asupra pieței muncii, companiile din România cu capital autohton sau străin ar trebui să susțină, în interesul comun al statului român și al mediului privat, promovarea de politici publice, inclusiv prin acorduri de parteneriat public-privat la nivel central și al autorităților locale, **care să stopeze tendințele de adâncire a deficitelor cantitative și**

[13] Eurostat, *Skills mismatch experimental indicators,* 2018.

calitative de forță de muncă, să refacă echilibrele între oferta și cererea de muncă atât din punctul de vedere al structurii profesionale, cât și în profil teritorial[14].

3. Tipurile de deficit de forță de muncă și factori generatori

În general, se disting două tipuri principale de deficite de forță de muncă, respectiv **deficite cantitative** cauzate de o cerere agregată în exces, lucrătorii disponibili fiind insuficienți pentru a satisface cererea agregată, și **deficite calitative**, care se referă la penurii specifice de forță de muncă în materie de calificări, ocupații sau sectoare, lucrătorii disponibili neavând competențele, preferințele sau informațiile necesare pentru a o compensa.

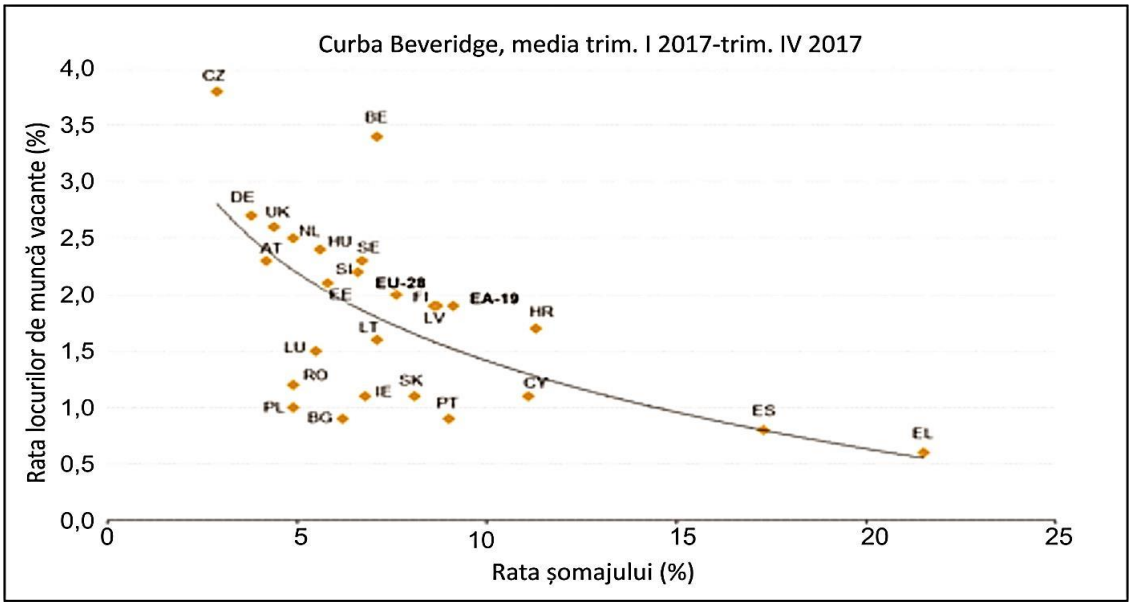
3.1. Deficite cantitative de forță de muncă

Deficitul cantitativ de forță de muncă se referă la situația în care cererea de forță de muncă este mai mare decât oferta de forță de muncă. Față de o piață a muncii în echilibru, un deficit de forță de muncă poate rezulta fie din creșterea cererii, fie din scăderea ofertei. Potrivit teoriei economice standard, un deficit de forță de muncă se presupune că induce o majorare a nivelului salarial oferit de angajatori, rezultând o creștere graduală a ofertei și o reducere a cererii până la restabilirea echilibrului. Prin urmare, o penurie persistentă de forță de muncă este generată fie de un nivel rigid de salarizare, fie de o adaptare foarte lentă, respectiv inelastică a cererii și ofertei de muncă. Pe de altă parte, un deficit persistent de forță de muncă poate fi cauzat de o succesiune de șocuri ale ofertei și cererii.

Decalajul între cererea și oferta de muncă în general este exprimat în termeni relativi, utilizând indicatorul ***grad de tensionare a pieței muncii***, calculat ca raport între rata locurilor de muncă vacante și rata șomajului. În cazul unui deficit cantitativ, se înregistrează o pondere mare a posturilor vacante greu de ocupat și un nivel redus al ratei șomajului (*Beveridge ratio*).

La nivelul Uniunii Europene, în anul 2017, poziționarea statelor membre pe curba Beveridge este prezentată în **graficul 4**, în care se observă o mare diversitate a gradului de tensionare a pieței muncii intra-UE, de la țări în care există rate ridicate ale locurilor vacante simultan cu rate scăzute ale șomajului (Republica Cehă) până la altele în care se înregistra o situație diametral opusă (Grecia).

Grafic 4: Gradul de tensionare a pieței muncii



Sursa: Eurostat, online data codes: jvs_q_nace2, lfsq_urgan.

[14] Chivu Luminița, Poladian Simona, Ioan-Franc Valeriu (coord.), *Convergența economică și monetară a României cu Uniunea Europeană – un demers necesar*, Centrul de Informare și Documentare Economică, București, 2018.

De remarcat că în România se înregistra un grad moderat de tensionare a pieței muncii comparativ cu alte țări membre UE, dar, conform datelor BNR, acesta este în creștere semnificativă în ultimii ani, respectiv de la 0,08 în trimestrul I 2012 la 0,26 în aceeași perioadă din anul 2018 (**tabel 1**).

Tabel 1

Gradul de tensionare a pieței muncii

Anul*	Gradul de tensionare a pieței muncii**
2012	0,08
2013	0,09
2014	0,12
2015	0,14
2016	0,20
2017	0,24
2018	0,26

** Trimestrul I al anilor respectivi.*
*** Raportul între rata locurilor de muncă vacante și rata șomajului.*
Sursa: BNR, *Evoluția activității economice,* 2018, tabel 2.9.

Conform minutei ședinței Consiliului de administrație al BNR din 3 octombrie 2018, analiza situației din trimestrul II al acestui an a relevat **reamplificarea gradului de tensionare a pieței muncii,** rata șomajului înregistrând o nouă scădere trimestrială și ajungând la un minim istoric de 4,2% în luna mai a.c., în timp ce rata locurilor de muncă vacante s-a mărit pentru al doilea trimestru consecutiv. În contextul accentuării presiunilor salariale, în ultima parte a anului 2018, odată cu ușoara ameliorare a intențiilor de angajare, s-a înregistrat o acutizare a dificultăților în recrutarea de personal calificat[15].

3.2. Apariție și cauze

Deficitul cantitativ de forță de muncă se poate datora fie diminuării numărului de lucrători disponibili cauzate de îmbătrânirea populației, emigrare și/sau scăderea ratei de participare a anumitor grupuri, fie majorării cererii pentru muncă generate de creșterea economică, de schimbări produse în cererea de consum și modificări ale prețurilor relative ale factorilor de producție.

În acest context, pot apărea și discrepanțe teritoriale, dacă există simultan un deficit de forță de muncă într-o regiune și un exces de ofertă într-o altă regiune, acestea fiind determinate de lipsa mobilității geografice. Deficitul cantitativ de forță de muncă se caracterizează printr-un grad de ocupare aproape deplină (*full employment*), în condițiile în care cererea de forță de muncă depășește oferta, manifestându-se o dificultate generală în găsirea de lucrători pentru ocuparea posturilor vacante într-o anumită regiune, stat membru UE sau la nivelul ansamblului UE.

În continuare sunt prezentați principalii factori care pot genera un deficit cantitativ de forță de muncă.

- **Declinul populației în vârstă de muncă** se produce pe seama unei rate scăzute a fertilității și/sau în scădere în ultimele decenii, influxul de tineri pe piața muncii fiind mai mic decât ieșirile la pensie ale lucrătorilor în vârstă. Dacă ratele de activitate rămân constante, această situație va duce la o scădere a forței de muncă disponibile, ceea ce determină o piață a muncii tensionată, în care cererea de forță de muncă depășește oferta de forță de muncă. Pe termen mediu, numărul crescând al cohortei din generația anilor 1980 (baby-boomers) care se pensionează va conduce, în cazul anumitor ocupații, la o cerere de înlocuire care va fi greu de satisfăcut pe seama ofertei de pe piața internă a forței de muncă[16].

[15] *Minuta ședinței de politică monetară a Consiliului de administrație al Băncii Naționale a României din 3 octombrie 2018*, BNR, 10 octombrie, 2018.
[16] European Parliament, *Labour market shortages in the European Union*, Directorate General for Internal Policies, Policy Department, IP/A/EMP/ST, PE 542.202, March 2015, p. 23.

Declinul populației în vârstă de muncă se poate produce și din cauza **emigrației nete**. Cu toate acestea, la nivelul intra-UE, în timp ce emigrația reduce numărul de lucrători disponibili în țara sau regiunea de origine, aceasta reduce și potențialul deficit al pieței muncii din țara sau regiunea de destinație. Dacă fenomenul migrației avantajează țările beneficiare prin compensarea deficitelor de forță de muncă, uneori conducând și la creșterea nivelului mediu de calificare al forței de muncă, țările de origine se confruntă cu un „exod de creiere" și cu o scădere a ofertei de forță de muncă. Între cauzele care determină oamenii să părăsească țările lor de origine se numără: motive personale: perspective slabe de carieră, constrângeri asupra libertăților civice; motive economice: salarii mici, șomaj ridicat; motive sociale: condiții proaste de trai și de muncă, insecuritate socială; și/sau motive politice: persecuție, instabilitate politică și insecuritate. Măsura în care emigrarea are ca rezultat un deficit de forță de muncă în țările de origine depinde totuși de profilul persoanelor care emigrează, în general fenomenul fiind mai extins în rândul lucrătorilor tineri și educați. Emigrarea multor profesioniști din domeniul sănătății din diferite țări ale Europei Centrale și de Est a creat o problemă serioasă în sectorul asistenței medicale din aceste țări, care se confruntă cu un deficit de forță de muncă în spitalele publice și în organizațiile furnizoare de servicii medicale.

- **Scăderea ratei de activitate** poate fi rezultatul inactivității anumitor segmente ale forței de muncă. Din acest motiv, este importantă concentrarea politicilor de ocupare asupra grupurilor marginale, ținând seama de faptul că acestea sunt mai vulnerabile. O atenție deosebită în acest sens trebuie acordată tinerilor cu vârste cuprinse între 15 și 29 de ani, considerați un grup de risc, nefiind nici în câmpul muncii, nici în sistemul educațional sau de training (NEETs). Capitalul lor uman neutilizat constituie o risipă de talente, precum și o pierdere de resurse cheltuite pentru formarea de competențe în rândul acestora. Pierderea locurilor de muncă de către lucrătorii mai în vârstă, care devin șomeri, poate avea ca rezultat o ieșire definitivă de pe piața muncii, din cauza pierderii competențelor acestora. Perioadele prelungite de inactivitate conduc la subutilizarea abilităților și calificărilor sau chiar la perimarea acestora în raport cu noile cerințe ale pieței muncii, după cum și anumite abilități se atrofiază în timp, dacă acestea nu sunt efectiv utilizate. Competențele de bază, esențiale pentru o performanță eficientă la locul de muncă, se depreciază cu vârsta, acestea neputând fi compensate decât printr-un design atent al locurilor de muncă. Alte grupuri socio-demografice cu risc de inactivitate ridicat sunt femeile, persoanele cu dizabilități sau boli cronice și imigranții, în special cei cu o calificare scăzută. Diferențele transnaționale în ceea ce privește participarea acestor grupuri la forța de muncă disponibilă sugerează că măsurile de încurajare diferă de la o țară la alta, în funcție de particularitățile naționale.
- **Creșterea cererii agregate de forță de muncă** poate rezulta dintr-o majorare a puterii de cumpărare a consumatorilor, o modificare a compoziției populației de consumatori sau schimbări ale comportamentului de consum. Creșterea veniturilor sau a bunăstării consumatorilor este dependentă de creșterea economică. Cu toate acestea, măsura în care creșterea economică are ca rezultat majorarea cererii de forță de muncă depinde de intensitatea muncii în sectoarele în creștere, de progresul tehnologic și de potențialul de producție neexploatat. Astfel, în funcție de circumstanțe, creșterea economică poate să nu ducă întotdeauna la o cerere mai mare de muncă. De exemplu, în cazul când cererea de forță de muncă este satisfăcută prin extinderea contribuției forței de muncă a personalului existent prin creșterea productivității sau prin creșterea numărului de ore de lucru, cererea de forță de muncă nu se va majora sau va înregistra doar o creștere ușoară. Cu toate acestea, creșterea economică constantă rămâne cel mai important factor de influență a cererii de forță de muncă. Odată cu îmbătrânirea populațiilor din Europa, cererea de produse și servicii specifice persoanelor în vârstă va crește (de exemplu, produsele și serviciile de sănătate), în timp ce cererea de produse și servicii destinate tinerilor (de exemplu, educația) va scădea. În timp ce gusturile pentru anumite produse și servicii sunt stabile în timp, creșterea popularității anumitor produse și servicii poate duce la schimbări ale cererii de forță de muncă între sectoare, exemple semnificative în acest sens fiind cele privind creșterea cererii de produse „*wellness*", precum și a nevoii pentru computere și alte produse și servicii IT&C. O creștere a cererii de forță de muncă poate apărea, de asemenea, când

se majorează prețurile altor factori de producție, cum ar fi materiile prime sau utilajele, iar forța de muncă poate fi folosită pentru substituirea acestora în cadrul procesului de producție.

- **Discrepanțe geografice între regiuni** se pot produce în situația în care într-o anumită regiune există un deficit de lucrători, iar într-o altă regiune se înregistrează un excedent. Într-o asemenea situație, lucrătorii ar fi suficienți, dar nu se află în aceleași locații unde se găsesc locurile de muncă disponibile. Neconcordanța geografică apare dacă zonele în care sunt disponibile locuri de muncă sunt slab corelate cu potențialii angajabili, ceea ce indică un nivel redus al mobilității geografice a forței de muncă, respectiv o mutare insuficientă a lucrătorilor dintr-o regiune în alta. Mobilitatea interregională a forței de muncă este limitată de reticența lucrătorilor de a se muta în alte regiuni, precum și de durata și costurile mutării, care uneori pot fi foarte ridicate. O alternativă la mobilitatea forței de muncă este mobilitatea interregională a firmelor, dar și aceasta poate fi limitată de o serie de factori, între care costurile prohibitive ale relocării. Din aceste motive, perioadele în care se înregistrează simultan rate ridicate ale șomajului și ale neocupării posturilor vacante pot persista, adâncindu-se astfel discrepanțele regionale între cererea și oferta de forță de muncă.

3.3. Deficite calitative de forță de muncă

Deficitul calitativ de forță de muncă se produce dacă cererea de forță de muncă într-un anumit sector/ocupație/calificare este mai mare decât oferta de muncă în același sector/ocupație/ nivel de calificare.

Astfel, se manifestă o discrepanță între caracteristicile particulare ale ofertei de forță de muncă și, respectiv, ale cererii de forță de muncă, având ca rezultat un deficit într-un anumit segment al pieței muncii. Acest tip de deficit poate coexista cu o ofertă excesivă de forță de muncă în alte sectoare/ocupații/niveluri de competențe și la nivel agregat, înregistrându-se astfel rate ridicate ale șomajului.

În cazul unui deficit calitativ, cererea de forță de muncă și oferta de forță de muncă se situează în echilibru, dar în același timp există o rată înaltă a șomajului simultan cu neocuparea unei părți semnificative a posturilor vacante, cauzată de discrepanțele calitative dintre ofertă și cerere.

De exemplu, caracteristicile calitative ale ofertei nu corespund caracteristicilor calitative ale cererii. În primul rând – și cel mai important – este faptul că aceste caracteristici se referă la calificări, dar pot fi legate și de: experiența în muncă, vârstă, gen și preferințele de lucru.

3.4. Apariție și cauze

Deficitul calitativ de forță de muncă poate fi generat de:

- **Discrepanțe în privința calificării** pot fi cauzate de un dezechilibru între cerere și ofertă din punctul de vedere al unor calificări specifice. Aceste discrepanțe pot apărea pe seama unor schimbări ale cererii, de exemplu, din cauza schimbărilor tehnologice, dar și ale ofertei, de exemplu, din cauza unei „alegeri” greșite a pregătirii și formării profesionale. O neconcordanță a calificărilor poate apărea într-un anumit sector, într-o anumită ocupație sau la anumite niveluri de calificare. Astfel, se poate face distincție între **discrepanța verticală**, dacă nivelul de educație sau calificare este inferior sau superior celui solicitat, și **discrepanța orizontală**, dacă tipul sau domeniul educațional sau de calificare este inadecvat cerințelor locului de muncă. O altă distincție este aceea între asimetria educațională și cea a calificărilor, pentru a vedea dacă discrepanța se referă la nivelul sau domeniul educațional sau, în sens mai larg, la calificările lucrătorilor comparativ cu necesitățile locurilor lor de muncă[17].

Eurostat, care dezvoltă ca statistică experimentală indicatori asupra cărora nu s-a convenit o modalitate unică de măsurare în cadrul Sistemului statistic european pentru **evaluarea discrepanțelor verticale** în privința calificării, calculează **rata supracalificării** (Rv) prin utilizarea

[17] European Parliament, *Labour market shortages in the European Union*, Directorate General for Internal Policies, Policy Department, IP/A/EMP/ST, PE 542.202, March, 2015, p. 25.

numărului de absolvenți cu educație terțiară care lucrează (ISCED 2011, nivelurile 5-8) și ale căror ocupații (ISCO 2008, grupurile 4-9) nu necesită acest nivel de instruire, conform formulei:

$$Rv = \frac{\text{Persoane ocupate cu ISCED 5-8 si ISCO 4-9}}{\text{Persoane ocupate cu ISCED 5-8}}$$

Astfel, analiza evoluției ratei supracalificării în perioada 2008-2016, pe principalele activități economice NACE Rev. 2, pune în evidență că, spre deosebire de majoritatea țărilor avansate din Uniunea Europeană, în cazul României s-a înregistrat o tendință de creștere a discrepanțelor verticale în toate aceste activități, respectiv majorarea proporției lucrătorilor cu studii superioare ocupați în locuri de muncă ce nu necesită un grad de educație de nivel terțiar, cea mai semnificativă dimensiune a acestor discrepanțe înregistrându-se în domeniul comerțului (engros și retail), cu precizarea că s-au avut în vedere persoanele ocupate din grupa de vârstă 20-64 de ani (**tabel 2**).

Tabel 2

Discrepanțe verticale: rata supracalificării (%)

NACE Rev. 2	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Industria prelucrătoare	9,5	10,5	9,6	9,6	11,1	14,8	16,3	16,3	16,5
Construcții	7,5	6,5	5,3	8,8	8,6	11,7	12,8	12,8	11,9
Comerț (engros și retail)	17,7	23,3	23,0	23,4	29,0	33,3	34,4	34,6	33,6
Transporturi și depozitare	17,9	20,8	23,9	23,2	26,2	30,2	26,3	30,5	29,1
Activități profesionale, științifice și tehnice	5,3	5,3	4,1	5,4	7,1	8,3	9,2	7,3	8,7
Administrație publică și apărare	8,6	10,8	12,4	16,2	17,6	20,9	21,1	22,5	19,6
Învățământ	1,7	1,9	1,9	2,0	3,3	3,9	2,2	2,8	2,9
Sănătate și servicii sociale	3,0	3,3	3,6	4,2	3,8	3,4	3,8	5,8	5,6

Sursa: Eurostat Experimental Statistics.

În scopul **evaluării discrepanțelor orizontale**, definite ca discordanțe între ocupația prezentă a unei persoane și domeniul său de educație, în statistica experimentală a Eurostat, în ipoteza congruenței între domeniul de educație (conform ISCED 2011) și calificările necesare ocupației respective (conform ISCO 2008), se utilizează următoarea formulă de calcul:

$$Rh = 1 - \frac{\text{Persoane ocupate potrivit domeniului educațional}}{\text{Persoane ocupate}}$$

Pe baza datelor din anii 2014, 2015 și 2016, indicatorul experimental s-a calculat pentru persoanele ocupate din grupa de vârstă 15-34 de ani care au absolvit cel puțin nivelul de educație secundară (ISCED 3-8) și, respectiv, pentru persoanele ocupate din grupa de vârstă 25-34 de ani care au atins nivelul educației terțiare (ISCED 5-8). De notat că discrepanțele orizontale nu s-au putut evalua pe ansamblul persoanelor ocupate, întrucât informațiile privind domeniul educațional sunt colectate doar pentru cei care și-au completat nivelul cel mai înalt de studii în perioada ultimilor 15 ani.

În cazul României, se constată tendința de creștere a discrepanțelor orizontale pentru persoanele ocupate din grupa de vârstă 15-34 de ani, mai ales în domeniile educaționale cu profil umanist și social, interpretarea diminuării acestor discrepanțe în cazul domeniilor aferente științelor tehnice și inginerești trebuind să țină seama de dimensiunea lor semnificativă (în cifre relative, ponderi de circa 50% sau peste). La persoanele ocupate din grupa de vârstă 25-34 de ani care dispun de studii superioare, nivelul discrepanțelor orizontale este relativ mai redus, manifestând și o tendință de reducere în ultimii ani (**tabel 3**).

Tabel 3

Discrepanțe orizontale după domeniul educațional (%)

Domeniul educațional	Grupa de vârstă 15-34 de ani ISCED 2011 3-8			Grupa de vârstă 25-34 de ani ISCED 2011 5-8		
ISCED-F	**2014**	**2015**	**2016**	**2014**	**2015**	**2016**
Știința educației și formarea profesorilor	34,8	41,4	41,5	n.a.	n.a.	n.a.
Științe umaniste, limbi străine, arte	52,5	54,9	57,6	33,5	34,4	34,0
Științe sociale, de afaceri, juridice	23,8	22,7	24,2	19,5	19,4	19,5
Științe tehnice, matematici, computing	74,6	74,7	69,8	49,2	41,2	39,4
Inginerie, industrii prelucrătoare, construcții	49,3	49,6	47,0	32,0	33,2	31,9
Agricultură și medicină veterinară	55,0	57,9	58,3	n.a.	n.a.	52,5
Sănătate	15,5	20,3	17,2	n.a.	n.a.	n.a.
Servicii	46,5	48,4	45,5	53,5	44,5	46,4

n.a. – date nedisponibile.

Sursa: Eurostat Experimental Statistics.

Apariția unui deficit de calificare poate fi una dintre consecințele discrepanțelor în privința calificării, respectiv o situație în care angajatorii din anumite sectoare nu pot găsi lucrători care să dispună de calificări corespunzătoare și, prin urmare, locurile de muncă rămân deseori neocupate. Totuși, în acest caz, angajatorii pot decide să angajeze lucrători cu calificări inferioare, apariția fenomenului de subeducare sau de subcalificare fiind o indicație a discrepanțelor de calificare. În anumite circumstanțe, se poate întâmpla și contrariul, și anume ca lucrătorii să dispună de un nivel mai înalt de educație sau de calificare decât este cerut pentru locul lor de muncă. În acest caz, discrepanțele în privința calificării se manifestă prin supraeducarea sau supracalificarea lucrătorilor.

De cele mai multe ori, deficitul de calificare este pus în relație cu salariul pe care angajatorul este dispus să îl ofere lucrătorilor, acesta putând apărea când angajatorii nu reușesc să recruteze personal de pe piața forței de muncă dispunând de competențele necesare, la rata de remunerare a pieței. Cu toate acestea, o situație de dezechilibru în care cererea de muncă din partea unui angajator depășește oferta de lucrători disponibili, iar angajatorul nu este dispus să ofere salarii mai mari pentru a suplini lipsa de lucrători nu este considerată ca reprezentând un deficit real de forță de muncă.

Deficitul de calificare poate fi atât ciclic, cât și structural. În perioadele de creștere economică, în care se înregistrează mai multe recrutări, se întâmpină dificultăți semnificative în găsirea lucrătorilor de care ar fi nevoie. Perioada ciclică din faza creșterii economice rapide poate conduce la deficite de calificare, în timp ce în faza de declin economic este probabil să se întâmple exact opusul acestei situații.

Ca urmare a fluctuațiilor ciclului de afaceri, standardele de angajare se modifică, iar atunci când cererea este în creștere și piața forței de muncă este tensionată, angajatorii sunt forțați să-și adapteze în jos aceste standarde, crescând incidența subeducației și a subcalificării, în încercarea de a face față dificultăților în recrutarea forței de muncă calificate. Prin urmare, în situațiile în care se înregistrează o rată ridicată a creșterii ocupării forței de muncă, se pot înregistra în același timp deficite semnificative în privința calificării, deoarece companiile operează pe o piață tensionată a forței de muncă.

Deficitul în privința calificării poate fi limitat la niveluri de calificare specifice. Calculele bazate pe datele microeconomice ale sondajului privind forța de muncă din UE sugerează că există mai multe locuri de muncă ce necesită calificări intermediare decât persoane calificate la nivelul corespunzător, în timp ce contrariul este valabil pentru locurile de muncă de nivel inferior și pentru angajații cu nivel scăzut de educație[18]. Pot apărea congestionări ale pieței muncii din diferite motive, depinzând de nivelul de calificare: deficitul în privința calificării reprezintă factorul determinant al congestionărilor în cazul ocupațiilor de nivel înalt al calificării, în timp ce condițiile de muncă neatractive joacă un rol mai mare la niveluri mai scăzute de calificare (conform discrepanțelor în privința preferințelor de lucru).

[18] CEDEFOP, *Skill mismatch: more than meets the eye*, Briefing note, 2014.

Atât factori din partea cererii, cât și cei de pe latura ofertei sunt asociați cu apariția deficitelor de calificare. Printre aceștia se numără întârzierile de ajustare ale firmelor și rigiditățile salariale, iar cele din urmă sunt legate de întârzierile de adaptare ale sistemelor educaționale, de lipsa mobilității geografice și de informațiile imperfecte pentru studenți cu privire la alegerea specializării potrivite.

Principalii factori ce conduc la apariția deficitelor de calificare sunt:

- **Schimbările tehnologice** care au ca efect creșterea cererii de forță de muncă calificată. În ciuda tendinței generale către atingerea unui nivel educațional mai înalt al ofertei de forță de muncă, un deficit în privința calificării poate apărea dacă oferta de forță de muncă calificată nu va ține pasul cu cererea. Deficitul în privința calificării poate fi cauzat de penuria de competențe necesare anumitor tehnologii de producție (de exemplu, competențe digitale și abilități informatice), în special în cazul companiilor *high-tech*. Schimbările structurale determinate de adoptarea de noi tehnologii pot genera cererea pentru noi competențe care nu sunt disponibile imediat pe piața forței de muncă, ducând la o penurie de competențe până când sistemul de învățământ este capabil să îndeplinească noile cerințe în materie de competențe și calificări. Restructurarea organizatorică poate fi o altă cauză a apariției unor deficite în privința calificării pentru anumite grupuri. Persoanele în căutarea unui loc de muncă care au lucrat anterior în sectoarele în declin, cum ar fi agricultura și industria prelucrătoare, nu pot fi ușor de angajat în locuri de muncă din sectoarele în creștere, precum sănătatea și educația, care necesită abilități speciale interpersonale și de comunicare.

- **Schimbările la nivel sectorial și profesional** care pot produce deficte în privința calificării cauzate de lipsa unor candidați cu un grad de instruire corespunzător pe segmentele pieței muncii care înregistrează o creștere puternică. De asemenea, în sectoare specifice, acest deficit poate fi consecința schimbărilor sectoriale ale cererii. Deficitul în privința calificării care rezultă din dezvoltarea afacerilor pe piețele în expansiune, cu o cerere puternică de produse, poate fi considerat drept un indicator al succesului companiei. În astfel de cazuri, deficitul tinde să reprezinte un fenomen temporar, asociat extinderii vânzărilor și consolidării poziției de afaceri pe piață. Prognozele pe termen mediu și lung prevăd accentuarea tendinței cererii de forță de muncă spre un nivel tot mai ridicat de calificare. Crearea de locuri de muncă se așteaptă să fie deosebit de puternică pentru tehnicieni și ingineri, iar cele mai importante ocupații în creștere sunt legate de IT&C, inginerie, sănătate, învățământ, administrație și vânzări. Se așteaptă o creștere puternică a numărului de locuri de muncă în sectoare de vârf, în special în domeniile nanotehnologiilor, științei materialelor, electronicii, IT&C și biotehnologiei, precum și a necesităților firmelor de a recruta absolvenți cu experiență în tehnicile digitale, computing, gândire analitică și metodologii de fabricație. În sectoarele inovative, în care angajatorii se află în competiție pe un segment restrâns al pieței muncii, caracteristicile care definesc capacitatea de angajare a absolvenților în locuri de muncă cu un nivel ridicat de cunoștințe sunt legate de calificări sectoriale specifice, competențe informatice, abilități analitice, de rezolvare a problemelor și de adaptare la situații noi. Ocupațiile pentru care se manifestă dificultăți de recrutare sunt denumite ocupații congestionate dacă îndeplinesc unul sau mai multe dintre următoarele criterii: timp îndelungat pentru ocuparea posturilor vacante; angajatorii raportează dificultăți în ocuparea posturilor vacante; număr mic de șomeri disponibili pentru a ocupa posturile vacante; numărul locurilor de muncă vacante crește, în timp ce numărul de persoane în căutarea unui loc de muncă rămâne stabil. Congestionările au tendința să se producă nu numai în ocupațiile în creștere, ci și în cazul celor cu grad de ocupare în scădere, cu rate de înlocuire ridicate sau cu o forță de muncă în curs de îmbătrânire. Deși congestionarea este mult mai probabil să se producă în ocupații cu nivel înalt de calificare (sănătate, IT, educație, finanțe și asigurări), aceasta poate fi prezentă și în cazul ocupațiilor slab calificate, pe seama condițiilor de lucru mai puțin atractive din anumite sectoare (producție și construcții), precum și a cererii de înlocuire mai ridicate. La nivelul ocupațional, deficitele pot rezulta și din introducerea unor noi reglementări (cum ar fi cele privind siguranța locului de muncă). Un exemplu care a atras recent atenția factorilor de decizie politică este procesul de „ecologizare" a ocupațiilor existente. O problemă importantă în acest caz este disponibilitatea unei formări profesionale specifice: deși investițiile în dezvoltarea competențelor ecologice pot face parte

din strategiile de producție și de inovare ale firmelor, investițiile IMM-urilor în programele de formare ecologică tind să fie limitate[19].

- **Rigiditatea recrutării** este un alt factor care contribuie la deficitul în privința calificării. Pentru a răspunde în timp util și în mod eficient acestui tip de deficit, este necesară o mai bună înțelegere a relației dintre discrepanțele de calificare și politicile de resurse umane. Un deficit de calificare poate rezulta din investițiile greșite în procesul de recrutare, în special în cazul IMM-urilor, care conduc managerii de resurse umane să supraestimeze candidații în etapa de recrutare și să angajeze lucrători subcalificați. Alți factori în privința recrutării care pot duce la deficit de calificare sunt discrepanțele între canalele de recrutare utilizate de firme pentru a atrage forța de muncă calificată și strategiile de căutare urmărite de către persoanele care caută un loc de muncă calificată. În mod paradoxal, s-a constatat că utilizarea canalelor informale de recrutare pot reduce durata de neocupare a posturilor vacante în comparație cu metodele formale de recrutare.

- **Creșterea cererii de înlocuire** conduce la deficite în privința calificării prin eliberarea de locuri de muncă ce rezultă din cauza plecărilor unor lucrători, care trebuie să fie ocupate de noi lucrători. Dacă cererea de înlocuire este în creștere și nu toate posturile vacante rămase vacante prin plecarea angajaților pot fi ocupate de candidații cu calificări adecvate, apar deficite. Între factorii care influențează cererea de înlocuire se numără ponderea angajaților care intră în vârsta de pensionare, plecări temporare sau permanente ale femeilor datorită maternității și pentru creșterea copilului, precum și mobilitatea ocupațională. Cererea de înlocuire tinde să fie mai redusă în cazul noilor ocupații sau al celor care au apărut recent. Creșterea cererii de înlocuire poate fi cauzată, de asemenea, de lipsa de îmbunătățire a calificării în timpul carierei, precum și de deprecierea acestor calificări. Lucrătorii mai în vârstă pot depune eforturi de adaptare la cerințele în schimbare ale locurilor de muncă astfel încât să facă față cererii în condițiile noilor tehnologii. Deprecierea calificării poate fi cauzată de atrofierea fizică legată de procesul de îmbătrânire, dar și de incapacitatea de a îndeplini sarcini cognitiv solicitante, cum ar fi activitățile IT sau în locurile de muncă ce impun termene limită strânse. Cererea de înlocuire poate fi deosebit de ridicată dacă lucrătorii mai în vârstă din aceste tipuri de locuri de muncă optează pentru pensionarea anticipată. Cererea de înlocuire este unul dintre factorii determinanți ai discrepanțelor din segmentele inferioare ale pieței muncii, alături de condițiile de muncă neatractive. În perspectiva pe termen mediu și lung se așteaptă dezechilibre în cazul ocupațiilor din vânzări, servicii și al celor de rutină, pe seama cererii de înlocuire ridicate (angajații din aceste ocupații se vor pensiona în curând sau vor părăsi forța de muncă) și a condițiilor de muncă necorespunzătoare care le fac neatractive, expunând companiile unor mari dificultăți de recrutare.

➢ **Discrepanțe în privința preferințelor de lucru** ce pot apărea în situația în care caracteristicile posturilor vacante disponibile, de exemplu, în ceea ce privește condițiile de muncă, nu corespund cerințelor/preferințelor potențialilor lucrători. Acest tip de discrepanță se referă la refuzul persoanelor în vârstă de muncă de a ocupa anumite locuri de muncă, în ciuda faptului că acestea s-ar potrivi profilului lor de calificare și se află într-o regiune geografică acceptabilă. Lipsa de atractivitate a acestor locuri de muncă conduce la neutilizarea întregului potențial al forței de muncă, deoarece preferințele oamenilor sunt diferite în raport cu cele ale ocupațiilor disponibile. Factorii care pot determina restricționarea persoanelor la anumite locuri de muncă disponibile sunt de natură obiectivă și subiectivă. Cei mai importanți **factori obiectivi** sunt remunerația inadecvată și condițiile necorespunzătoare de muncă. Deficitul în privința calificării presupune și faptul că potențialilor candidați nu li se oferă întotdeauna salarii rezonabile și condiții corespunzătoare de formare profesională și de muncă. Astfel, deficite ocupaționale sectoriale sau profesionale pot apărea și din cauză că anumite locuri de muncă nu oferă condiții de muncă atractive (de exemplu, ore suplimentare neplătite, salarii mici, sarcini exigente). Preferința pentru locurile de muncă ar putea fi, de asemenea, redusă pe seama lipsei de flexibilitate a orelor de lucru, ceea ce împiedică combinarea muncii cu responsabilitățile casnice de îngrijire. În sectoarele caracterizate de un nivel

[19] European Parliament, *Labour market shortages in the European Union*, Directorate General for Internal Policies, Policy Department, IP/A/EMP/ST, PE 542.202, March 2015, p. 29.

scăzut al salarizării și de condiții de muncă necorespunzătoare, angajatorii pot fi forțați să angajeze personal subcalificat pentru compensarea lipsei de interes din partea unor candidați mai potriviți. Între **factorii subiectivi** se numără statutul locului de muncă, mai ales dacă unui anumit tip de loc de muncă i se atașează un stigmat social sau un stereotip de gen. Potrivit unui studiu recent realizat de Comisia Europeană[20], în jur de 35% dintre ocupațiile congestionate au fost legate de o prejudecată de gen (de exemplu, ocupații manuale calificate, lucrători de îngrijire personală), ceea ce poate duce la o reducere substanțială a potențialului forței de muncă ce are ca preferință aceste ocupații. După cum arată același studiu, sectorul construcțiilor este lipsit de atractivitate și are o imagine slabă pentru lucrătorii de sex feminin. Un alt sector care se confruntă cu un puternic dezechilibru de gen și care este afectat de deficitul de calificare este IT&C. De asemenea, unele profesii sunt asociate cu lucrătorii imigranți sau minoritățile etnice, implicând adesea un stigmat social. Problema neconcordanței preferințelor este mai serioasă în cazurile în care sistemele de beneficii sociale descurajează angajarea în locuri de muncă slab plătite sau sezoniere.

- **Discrepanța informațională** este rezultatul unei lipse de informații la nivelul angajatorilor și al celor care sunt în căutarea unui loc de muncă cu privire la posturile vacante și, respectiv, la ocuparea acestora. Chiar și în absența manifestării unui deficit cantitativ de forță de muncă la nivel regional sau național, se pot produce unele deficite calitative în cazul anumitor ocupații sau sectoare. Deficitele pot fi legate, de asemenea, de asimetriile informaționale. În asemenea cazuri nu există un deficit de forță de muncă calificată pe piața locală a muncii, dar cererea rămâne nesatisfăcută din cauza fluxurilor de informații imperfecte, ceea ce duce la o lipsă de transparență pe piața forței de muncă. Discrepanța informațională poate rezulta din activitățile de recrutare ale companiilor care nu reușesc să atingă țintele sau din strategiile de căutare a locurilor de muncă de către solicitanții care nu reușesc să găsească locuri de muncă disponibile. În funcție de modul în care se pune accentul pe ofertă sau, respectiv, pe cerere, nici șomerii, nici ceilalți solicitanți de locuri de muncă nu primesc informații despre posturile vacante relevante sau firmele nu obțin informații despre candidații potriviți. Neconcordanța în materie de informații se poate referi, de asemenea, la lucrătorii care sunt în prezent angajați în locuri de muncă ce nu corespund nivelului lor de calificare sau competențe și care pot fi calificați și dispuși să se mute într-o poziție mai bună.

4. Statistici îngrijorătoare privind tranziția de la școală la viața activă: neconcordanțe cantitative și calitative

În completarea indicatorilor prezentați anterior, sunt extrem de relevante informațiile din studiul *Accesul tinerilor pe piața muncii, anul 2016*[21], publicat de INS în 2018, care oferă o imagine destul de cuprinzătoare privind tranziția tinerilor de la școală la viața activă.

Studiul constată, între altele, rate extrem de reduse de ocupare ale tinerilor în vârstă de 15-34 de ani la 12 și, respectiv, 24 de luni de la absolvirea studiilor, lipsa de experiență practică a tinerilor la finalizarea studiilor, fragilitatea ocupării și neconcordanța între nivelul studiilor absolvite și ocupația tinerilor (subutilizare a potențialului uman), existența unui segment important de tineri neocupați și necuprinși în sistemul național de educație (aproximativ 969.320 de persoane în vârstă de 15-34 de ani), lipsa de disponibilitate a tinerilor pentru a se deplasa pe distanțe mari sau a-și schimba reședința pentru a se angaja etc.

În sprijinul acestor concluzii sunt semnificative câteva repere:

- În medie, din numărul total de 4,875 mil. de tineri în vârstă de 15-34 de ani, la 12 luni de la absolvire se constată o rată de ocupare de numai 47,0%, aceasta crescând la 60,9% în intervalul de la 12 la 23 de luni de la finalizarea studiilor și la 73,6% la peste 24 de luni de la absolvire.

[20] European Commission, *Mapping and Analysing Bottleneck Vacancies in EU Labour Markets*, Overview report, Prepared by Karin Attström, Sebastian Niedlich, Kees Sandvliet, Hanna-Maija Kuhn, Edmund Beavor, Publications Office of the European Union, Luxembourg, 2014.

[21] INS, *Accesul tinerilor pe piața muncii, anul 2016*, București, 2018.

- În cazul persoanelor cu studii superioare din această grupă de vârstă, rata de ocupare crește de la 47,3% în primele luni de la absolvire la 79,6% la 12-23 de luni de la absolvire și la 90,4% la peste 24 de luni de la finalizarea studiilor; aceeași tendință de creștere a ratei de ocupare odată cu creșterea perioadei de la absolvire se constată și în cazul persoanelor cu studii medii, dar nivelul ratelor de ocupare este mult inferior celor cu studii superioare: 46,8% în primele 12 luni, 58,4% în intervalul de 12-23 de luni de la absolvire și 75,1% după 24 de luni de la absolvire.
- În cazul persoanelor cu nivel scăzut de educație, rata de ocupare de 50,9% din primele 12 luni (practic, cea mai mare dintre toate categoriile de absolvență) se reduce la mai puțin de jumătate în intervalul de 12-23 de luni de la absolvire, cunoscând o creștere la 59,3% după 24 de luni de la absolvire.
- Peste 91% din numărul total de 4,875 mil. de tineri în vârstă de 15-34 de ani investigați pe parcursul realizării anchetei au afirmat că nu au lucrat pe perioada studiilor, 6,0% au lucrat fără plată, 1,7% au lucrat doar cu plată și 1,2% au lucrat atât cu plată, cât și fără plată.
- Din totalul tinerilor care au afirmat că au lucrat pe perioada studiilor, în cazul a 63,5% activitatea profesională desfășurată a fost parte a programei școlare (activitate de practică) și în cazul a 36,5% activitatea profesională a fost desfășurată în afara programei școlare; în cazul tinerilor în vârstă de 15-34 de ani absolvenți de programe și calificări generale, întreaga activitate profesională a fost desfășurată în afara programei școlare, în timp ce în cazul celor care au urmat studii de inginerie, industrie sau în domeniul agriculturii, silviculturii, pisciculturii şi ştiinţelor veterinare, peste 80% din activitatea profesională a fost parte a programei școlare.
- Din numărul total de 2,5 mil. de tineri în vârstă de 15-34 de ani ocupați, 74,6% erau în anul 2016 salariați cu regim de lucru permanent, 1,8% salariați cu regim de lucru temporar și 25,4% nonsalariați (respectiv lucrători pe cont propriu, lucrători familiali neremunerați sau patroni); în timp ce în cazul absolvenților de studii superioare ponderea celor care aveau statut de salariat cu regim de lucru permanent era de 94,9%, în cazul celor cu studii medii această pondere era de 78,3%, iar pentru cei cu nivel scăzut de educație de numai 35,5%, 62,3% fiind nonsalariați.
- Se constată necorelații între nivelul studiilor absolvite și grupa majoră de ocupații din care face parte ocupația pe care o avea în anul 2016: 30% dintre absolvenții cu studii superioare erau angajați cu ocupații din grupele majore 3-9 (specifice absolvenților cu studii medii și inferioare acestora); în mod similar, ponderea de 10,2% a absolvenților de studii medii în grupa majoră de ocupații 9 (muncitori necalificați) reflectă o subutilizare a respectivilor absolvenți în raport cu pregătirea dobândită prin sistemul de educație.
- Din numărul total de tineri în vârstă de 15-34 de ani angajați, 21,1% își desfășurau activitatea în agricultură, 28,5% în industrie și construcții și 50,4% în servicii; în cazul absolvenților de învățământ superior se constată o pondere foarte mare a celor care lucrau în servicii (79,5%), iar în cazul celor cu nivel scăzut de educație, ponderea relativ mare a celor care lucrau în agricultură (55,2%).
- Aproape 50% dintre tinerii în vârstă de 15-34 de ani angajați au indicat ca metodă de găsire a locului de muncă contactarea directă a angajatorului, 28,8% prin intermediul rudelor, prietenilor și cunoștințelor, 7,0% prin anunțuri publicitare, media, internet etc. și 6,8% prin contactarea directă de către angajator; contactarea directă a angajatorului a fost cea mai frecventă metodă de găsire a unui loc de muncă în servicii (pentru 52,9% dintre cei angajați în sector) și în industrie și construcții (45,2%); rudele, prietenii și cunoștințele au fost utile în cazul a 43,9% dintre tinerii angajați în agricultură.
- Circa 44% dintre angajați au afirmat că nivelul de instruire corespunde într-o mare măsură cerințelor, 35,3% într-o oarecare măsură, 13,6% puțin și 7,1% deloc; ponderea celor care afirmă că nivelul de instruire absolvit corespunde într-o mare măsură locului de muncă

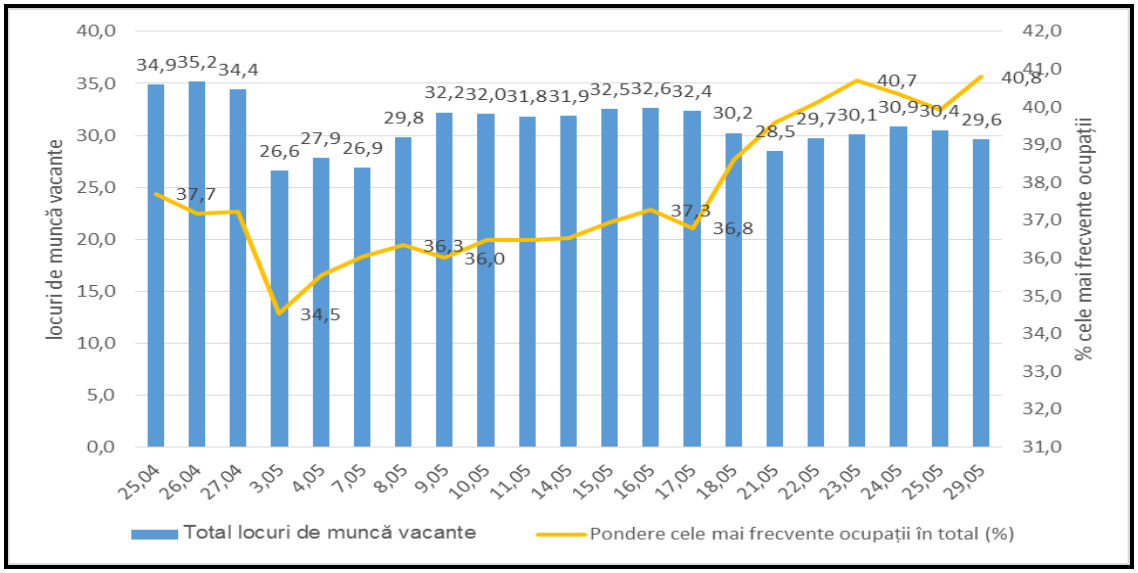
este mai ridicată în cazul celor ocupați în sectorul serviciilor și pentru toate sectoarele în mediul urban comparativ cu mediul rural.

- Aproximativ 96,2% dintre tinerii angajați au afirmat că nu au fost nevoiți să-și schimbe reședința pentru obținerea locului de muncă actual.
- Din totalul de 969.320 de tineri neocupați și necuprinși în sistemul național de educație, 465.518 (48% din total) sunt absolvenți de programe și calificări generale și 232.965 (24%) absolvenți de studii de inginerie, industrie, urmați de 51.026 (5%) absolvenți de afaceri, administrație și drept.
- Aproape 98% dintre tinerii în vârstă de 15-24 de ani neocupați au afirmat că nu au primit niciun ajutor din partea agențiilor de ocupare a forței de muncă pentru găsirea unui loc de muncă, 2,3% au primit un ajutor, din care 2% afirmând că informarea și consilierea privind locurile de muncă vacante au fost cea mai utilă formă de ajutor.
- Circa 80% dintre tinerii în vârstă de 25-34 de ani neocupați și necuprinși în sistemul de educație au afirmat că nu sunt dispuși să-și schimbe reședința pentru a găsi un loc de muncă, 6,7% sunt dispuși să se mute într-o altă localitate din țară și 13,3% sunt dispuși să se mute în străinătate; cei mai puțin dispuși să-și schimbe reședința sunt cei din grupele de vârstă superioare.
- Numai 35,9% dintre tinerii în vârstă de 15-34 de ani neocupați și necuprinși în sistemul de educație ar accepta un loc de muncă care ar implica o deplasare de acasă la locul de muncă ce ar dura mai mult de o oră; ponderea este de peste 50% în cazul absolvenților de studii în domeniul sănătății și asistenței sociale și al serviciilor și de numai 28,5% în cazul absolvenților de științe sociale, jurnalism și informații.
- Dintre cei aproximativ 3,4 milioane de tineri care au părăsit sistemul de educație, 39,1% au precizat drept motiv pe acela că nivelul de instruire absolvit a fost considerat suficient, 23,0% au precizat dorința de a începe munca, 12,8% au invocat costul studiilor și 10,9% probleme familiale; ponderea celor care au indicat dorința de a începe munca înregistrează cel mai ridicat nivel în cazul tinerilor în vârstă de 15-19 ani; numai 6,4% au indicat ca motiv de părăsire a sistemului de educație nivelul de dificultate și 2,8% că studiile nu corespundeau intereselor lor.
- În anul 2016, din numărul total de 4,875 mil. de tineri în vârstă de 15-34 de ani, 14,5% aveau un nivel superior de educație, 48,2% un nivel mediu și 37,2% un nivel scăzut de educație (gimnazial, primar sau fără școală absolvită);
- Circa 45% dintre tinerii în vârstă de 15-34 de ani erau formați în programe și calificări generale, 22,4% în științe de inginerie și industrie și 7,6% în afaceri, administrație și drept; în cadrul grupelor de vârstă de 20 de ani și peste, o pondere importantă o dețin și cei formați în științe sociale, jurnalism și informații, respectiv 5,7% în cazul grupei de vârstă 20-24 de ani, 6,7% pentru grupa 25-29 de ani și 6,9% pentru grupa 30-34 de ani.

Un alt senzor important privind locurile de muncă vacante îl reprezintă comunicatele zilnice (în zilele lucrătoare) ale Agenției Naționale pentru Ocuparea Forței de Muncă (ANOFM), care reprezintă o sinteză a informațiilor primite de agențiile județene de ocupare a forței de muncă de la angajatorii din sectorul public și privat, conform reglementărilor legale în vigoare. Deoarece ancheta trimestrială INS privind locurile de muncă vacante are ca perioadă de referință luna de mijloc a trimestrului, în demersul nostru am analizat comparativ informațiile aferente trim. II 2018 INS cu informațiile sintetizate din comunicatele ANOFM pentru perioada 25.04-29.05.2018. Spre deosebire de ancheta INS, care furnizează informații numai la nivel de grupe majore de ocupații, datele ANOFM sunt detaliate pentru cele mai frecvente ocupații în numărul de locuri de muncă vacante.

În perioada 25 aprilie-29 mai 2018, numărul zilnic de locuri de muncă vacante a variat între un maxim de 35,2 mii și un minim de 26,6 mii (**grafic 5**).

Grafic 5: Numărul de locuri de muncă vacante (mii) și ponderea celor mai frecvente ocupații, în perioada 25.04-29.05.2018

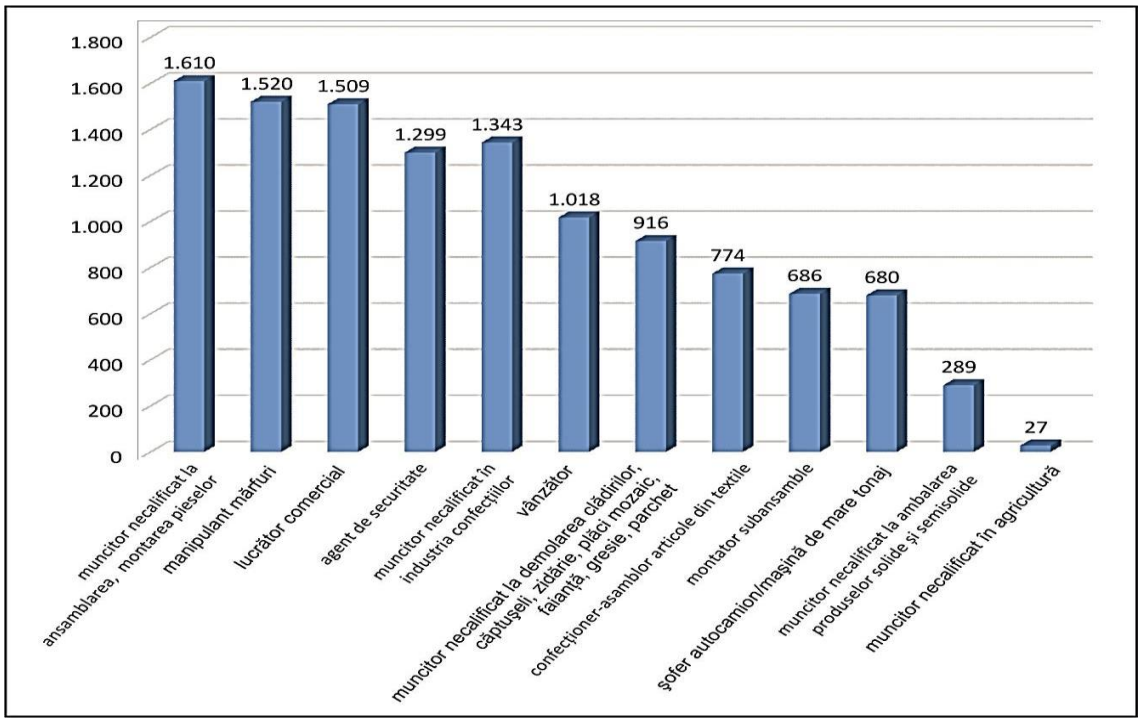


Sursa: Prelucrări date ANOFM.

Între cele 12 ocupații pentru care se consemnează cele mai multe locuri de muncă vacante, în intervalul analizat, niciuna nu presupune absolvirea studiilor superioare, iar cinci din cele 12 ocupații sunt diferite categorii de muncitori necalificați, urmează ca frecvență ocupația de manipulant marfă, lucrător comercial, agent de securitate, vânzător, confecționer-asamblor materiale textile, montator de subansamble și șofer autocamion/mașină de mare tonaj.

În perioada 25.04-15.05.2018, în medie pe zi, au fost comunicate ca vacante 1.610 posturi de muncitor necalificat în asamblarea, montarea pieselor, 1.520 de posturi de manipulant mărfuri, 1.509 posturi de lucrător comercial, 1.299 de posturi de agent de securitate, 1.343 de muncitor necalificat în industria confecțiilor, 1.018 posturi de vânzători etc. (**grafic 6**).

Grafic 6: Media zilnică a numărului de locuri de muncă vacante pe cele mai frecvente ocupații, în perioada 25.04-15.05.2018 (număr)



Sursa: Prelucrări comunicate ANOFM.

Nivelul de dezvoltare al regiunii, structura economică sectorială, dimensiunea investițiilor, ca și nivelul salariului mediu la nivel regional își pun amprenta asupra cererii de forță de muncă, respectiv asupra numărului locurilor de muncă vacante, a structurii ocupaționale și pe activități economice a acestora.

Analizele oferă și informații relevante ce decurg din distribuția locurilor de muncă din anumite sectoare de activitate pe regiuni.

Între altele, în activitățile de comerț cu ridicata și amănuntul, numărul de locuri de muncă vacante a crescut în intervalul 2008-trim. II 2018 de la 4.481 la 5.415, cu aproximativ 20%.

Cu excepția regiunilor Nord-Vest și Sud-Vest, în care se înregistrează în trim. II 2018 un număr de locuri de muncă vacante mai mic decât în anul 2008, în toate celelalte șase regiuni numărul de locuri de muncă vacante din comerț a crescut.

Regiunea București-Ilfov concentra în trim. II 2018 aproximativ 30% dintre locurile de muncă vacante din comerț. Pe locul II se afla regiunea Nord-Vest, în care au fost raportate 13% dintre locurile de muncă din aceste activități economice, urmată de regiunea Centru și regiunea Sud-Muntenia cu ponderi egale, de 12%. Cele mai puține locuri de muncă vacante în comerț erau în regiunea Sud-Vest, respectiv 2% din total.

În activitățile de producție și furnizare de energie electrică și termică, gaze, apă caldă și aer condiționat, în întreg intervalul 2008-trim. II 2018, numărul de locuri de muncă vacante s-a menținut la un nivel redus (358 în anul 2008, 67 în anul 2012, 365 în 2017 și 307 în trim. II 2018).

Cu excepția regiunilor Nord-Vest și Sud-Est, în toate celelalte șase regiuni numărul locurilor de muncă vacante din aceste activități se reduce substanțial.

În trim. II 2018, aproximativ 69% dintre locurile de muncă vacante din producția și furnizarea de energie electrică, termică, gaze se regăseau în regiunea Nord-Vest și 11% în regiunea Nord-Est. Cele mai puține locuri de muncă vacante, respectiv 1% din total, erau înregistrate în regiunea Sud, în regiunea București-Ilfov regăsindu-se 8% dintre locurile de muncă ale sectorului.

În activitățile din sectorul hoteluri și restaurante, numărul de locuri de muncă vacante din trim. II 2018 era cu 80% mai mare decât cel din anul 2008.

Cele mai importante creșteri au avut loc în regiunea Centru, unde numărul de locuri de muncă vacante din sector a crescut de 7,5 ori, urmată de regiunea Sud-Est, unde creșterea a fost de 4 ori, de regiunea Nord-Vest, cu o creștere de 2,5 ori, și de regiunea Nord-Est, unde numărul locurilor de muncă vacante din hoteluri și restaurante s-a dublat.

La polul opus, în regiunile București-Ilfov, Sud și Sud-Vest, numărul de locuri de muncă din acest sector a scăzut. Aproximativ jumătate dintre locurile de muncă vacante din hoteluri și restaurante se regăseau în trim. II 2018 în regiunile Centru (24,1%) și Sud-Est (24,8%).

O pondere importantă din locurile de muncă vacante din sector erau identificate și în regiunea București-Ilfov (18%). În regiunea Sud-Vest se înregistra cea mai mică pondere a locurilor de muncă vacante din acest sector.

Comparativ cu anul 2008, în trim. II 2018, numărul de locuri de muncă vacante din informații și comunicații a crescut de 4,4 ori, de la 676 la 2.956.

Regiunile în care se identificau cele mai puține locuri de muncă din acest sector și care au înregistrat și cea mai mică creștere a acestui număr comparativ cu anul 2008 au fost regiunea Sud (25 de locuri de muncă vacante în 2008 și 38 în trim. II 2018) și regiunea Sud-Vest (15 locuri de muncă vacante în 2008 și 95 în trim. II 2018).

În trim. II 2018, 57,5% dintre locurile de muncă vacante din sectorul de informații și comunicații se regăseau în regiunea București-Ilfov, 13,4% în regiunea Nord-Vest și numai 1,3% în regiunea Sud Muntenia, 3,2% în regiunea Sud-Vest și 3,8% în regiunea Sud-Est. În regiunile Centru, Nord-Est și Vest, în trim. II 2018 erau înregistrate 6,2-7,6% dintre locurile de muncă vacante ale sectorului.

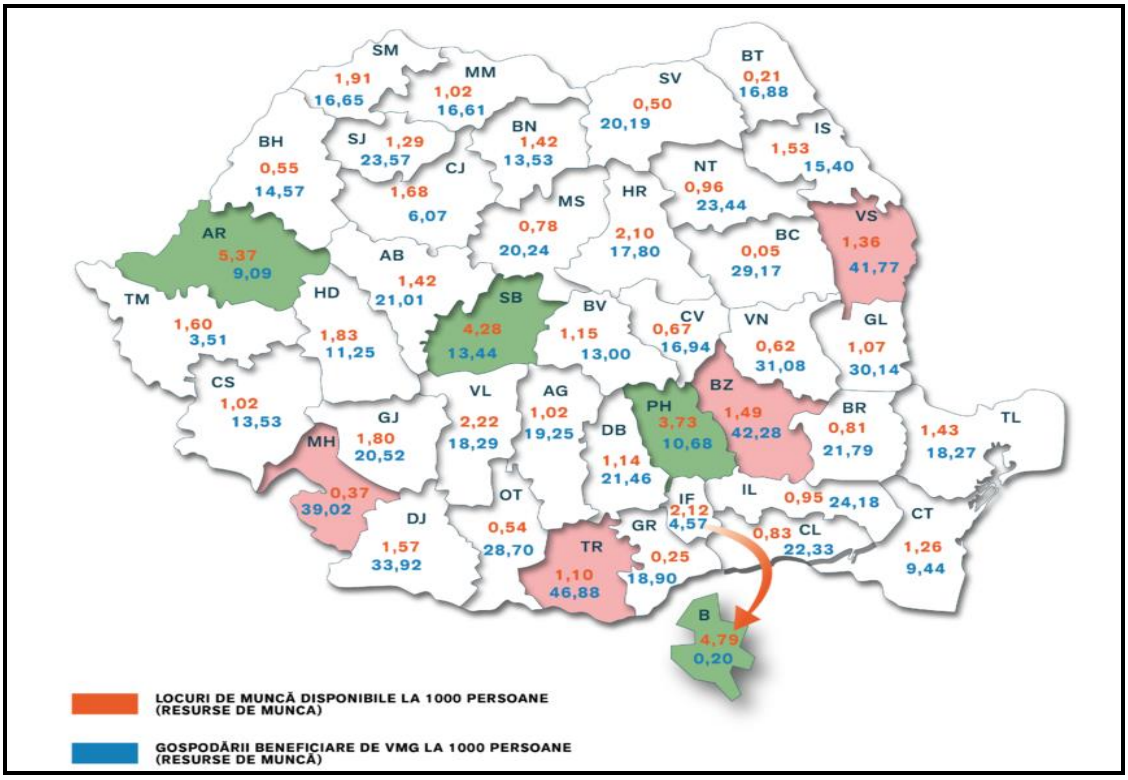
Conform datelor ANOFM, în perioada 25.04-15.05.2018, ca medie zilnică, cele mai multe locuri de muncă vacante au fost comunicate din București (5.287), urmat de județul Prahova cu 2.931 de locuri de muncă vacante, Dolj cu 1.699 de locuri de muncă (grafic 7).

Cele mai puține locuri de muncă vacante au fost comunicate în această perioadă în județele Bacău (37), Botoșani și Covasna (73).

Numărul de locuri de muncă comunicate de agențiile din București echivalează cu locurile de muncă comunicate din agențiile din cele 17 județe clasate pe ultimele locuri din punctul de vedere al acestui indicator.

Analizele publicate de *Monitorul social* relevă existența unei corelații negative între proporția gospodăriilor beneficiare de venit minim garantat și rata locurilor de muncă vacante pe județe, respectiv, în județele în care există relativ multe familii beneficiare de ajutor pentru venit minim garantat, oferta de locuri de muncă este relativ redusă, în timp ce în județele în care există relativ puține familii beneficiare ale venitului minim garantat, oferta de locuri de muncă este relativ mai mare (**harta 1**).

Harta 1: Rata locurilor de muncă vacante și proporția gospodăriilor beneficiare de ajutor pentru venitul minim garantat, pe județe, februarie 2018



Sursa: *Monitorul social*, Fundația Friedrich Ebert Stiftung, pe baza datelor Ministerului Muncii și Justiției Sociale (februarie 2018) și ANOFM (martie 2018).

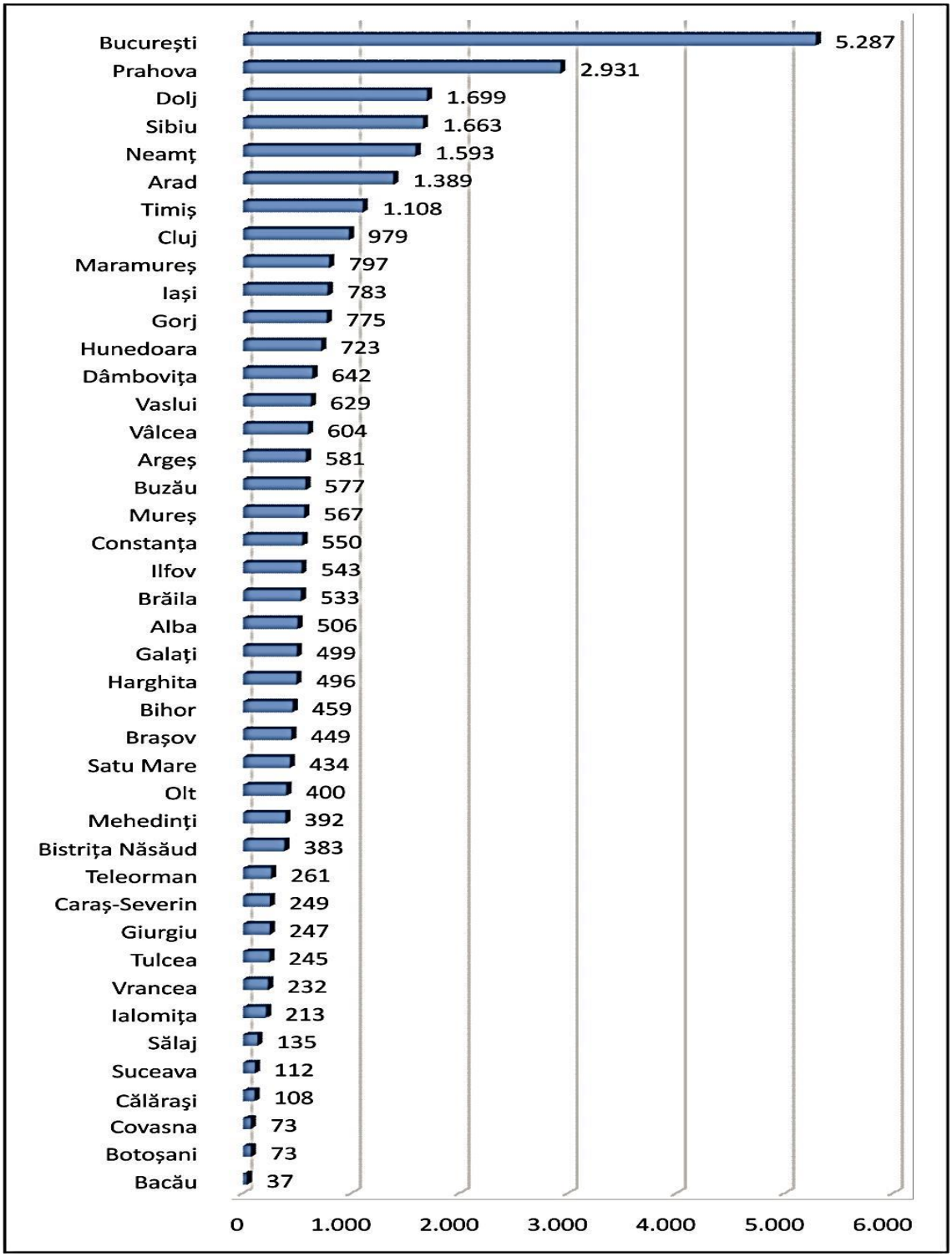
Conform analizei, această concluzie nu susține ipoteza că majoritatea beneficiarilor unui asemenea tip de protecție socială refuză oportunitățile de muncă. Dimpotrivă, este mai plauzibil că oferta limitată de locuri de muncă duce la creșterea frecvenței situațiilor care fac necesară asistența de către stat a gospodăriilor prin ajutoare pentru venitul minim garantat.

Ca și în cazul structurii ocupaționale, și în cazul structurii în profil teritorial, cu excepția poziției Bucureștiului, se constată diferențieri între informațiile INS și cele transmise de ANOFM.

Simpla navigare pe internet pe site-urile agențiilor de recrutare relevă o structură ocupațională și teritorială substanțial diferită de cea furnizată de ANOFM, fapt care poate fi explicat prin faptul că firmele private apelează la serviciile agențiilor județene numai atunci când au nevoie de forță de muncă necalificată sau slab calificată, restul angajărilor realizându-le fie prin serviciile proprii de recrutare, fie prin intermediul unor agenții private specializate în acest sens.

În plus față de locurile de muncă colectate de la agențiile județene, ANOFM **(grafic 7)** mediatizează și informațiile referitoare la locurile de muncă vacante comunicate de alte state europene prin EURES.

Grafic 7: Media zilnică a numărului de locuri de muncă vacante pe județe, în perioada 25.04-15.05.2018 (număr)



Sursa: Prelucrări comunicate ANOFM.

Din analiza informațiilor ANOFM privind numărul total de locuri de muncă vacante comunicat prin EURES, în intervalul 25.04-27.06.2018, putem constata că acesta a variat între un maxim de 1.409 locuri de muncă și un minim de 993 de locuri de muncă.

Din informațiile disponibile privind ofertele de locuri de muncă pentru perioada analizată din state precum Germania, Olanda, Polonia, Malta, Cehia, Belgia, Finlanda se poate constata o frecvență redusă a ocupațiilor care solicită calificări superioare, dar și frecvența mică a ocupațiilor care nu necesită calificare, aspect relevat și de primele trei ocupații ca frecvență din fiecare stat (**tabel 4**).

Tabel 4

Numărul de locuri de muncă vacante comunicate prin EURES pentru primele trei ocupații din fiecare țară, în perioada 25.04.-27.06 2018

	25.04	2.05	9.05	16.05	23.05	30.05	6.06	13.06	20.06	27.06
Germania										
manipulant bagaje	400	400	400	400						
șofer manipulare bagaje	200	200	200	200						
lăcătuș	53	53	53	50						
Olanda										
sortator și împachetator bulbi de flori	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
operatori de mașini pentru bulbi de flori	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
manipulant depozit									60	60
Polonia										
sudor MAG	20	20	20	20	20	20	20	20	25	25
dulgher de cofrare	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
zidar	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Malta										
șoferi de autobuz	150									
operatori mașini de producție			10	10	10	10				
operatori matrițe plastic					5	5	5	5		
Cehia										
forjor	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
operator CNC	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
Belgia										
ciontolitor tranșator carne	10									
operator CNC/frezor	5						1	1	1	1
operator ambalare în industria alimentară							10	10	10	10
Finlanda										
instalator	10									
sudor	10									
maistru sudură	2									

Sursa: Prelucrări comunicate ANOFM, EURES.

Deși, dat fiind numărul foarte mic al numărului de locuri de muncă comunicat prin EURES, putem presupune că cea mai mare parte a românilor care părăsesc țara valorifică și alte oportunități de informare privind locurile de muncă vacante din alte state membre, numai simpla lectură a primelor trei ocupații pentru fiecare dintre statele membre menționate anterior oferă o imagine privind categoriile de forță de muncă dorite și solicitate oficial din România de angajatorii din alte state membre.

5. Studiu de caz: Sectorul IT&C

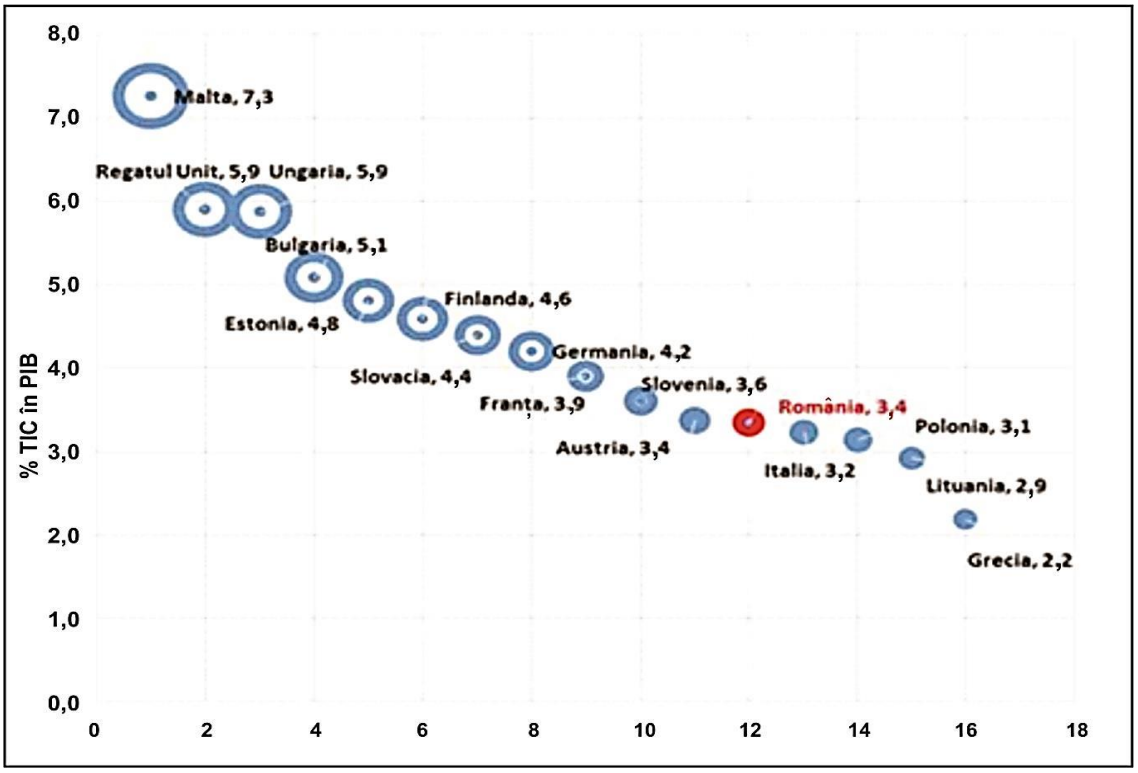
5.1. Principalii indicatori ai sectorului

Sectorul de tehnologia informației și comunicațiilor[22] **(IT&C)** este un sector în ascensiune în România, cu potențial și ritm de creștere superioare mediei naționale, declarat de decidenți prioritate strategică.

Deși în România, în ultimii ani, creșterea valorii adăugate generată de sectorul IT&C a fost superioară celei din alte sectoare, conform datelor Eurostat, la nivelul anului 2016, sectorul IT&C deținea o pondere de 3,4% din PIB, inferioară nivelului din multe state membre ale UE (**grafic 8**), respectiv 7,3% în Malta, 5,9% în Regatul Unit și Ungaria, 5,1% în Bulgaria sau 4,8% în Estonia.

[22] Conform definiției agreate la nivelul Eurostat, într-un sens mai larg, sectorul tehnologia informației și comunicațiilor (IT&C) cuprinde activitățile de: fabricare a componentelor electronice, a calculatoarelor și echipamentelor periferice, a echipamentelor de comunicații, a produselor electronice de larg consum și a suporturilor magnetice și optice destinate înregistrărilor; editare a produselor software; telecomunicații; servicii în tehnologia informației; activități ale portalurilor web; prelucrarea datelor; administrarea paginilor web și activități conexe; repararea calculatoarelor și a echipamentelor de comunicații.

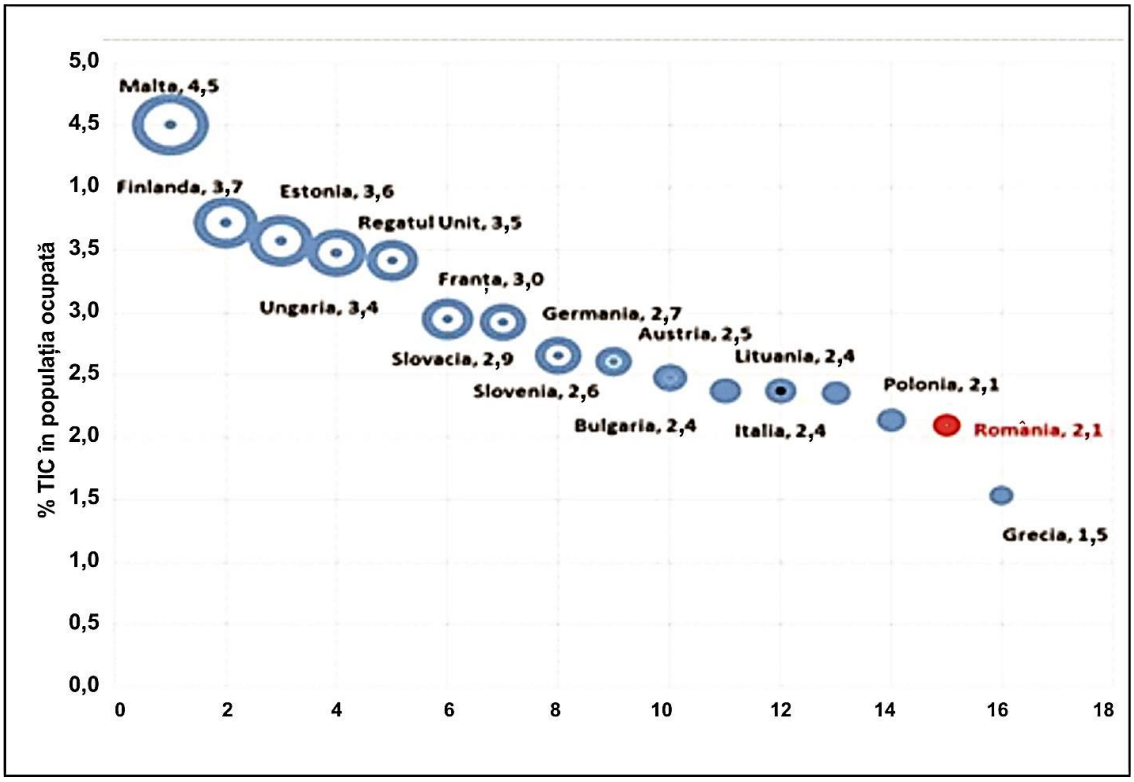
Grafic 8: Ponderea sectorului IT&C în produsul intern brut, în state membre ale Uniunii Europene, 2016 (%)



Sursa: Date Eurostat**.**

În același an, ponderea sectorului IT&C în populația ocupată în România a fost de 2,1%, comparativ cu 4,5% în Malta sau între 3% și 4% în Finlanda, Estonia, Regatul Unit, Ungaria și Franța (**grafic 9**).

Grafic 9: Ponderea sectorului IT&C în populația ocupată, în state membre ale Uniunii Europene, 2016 (%)

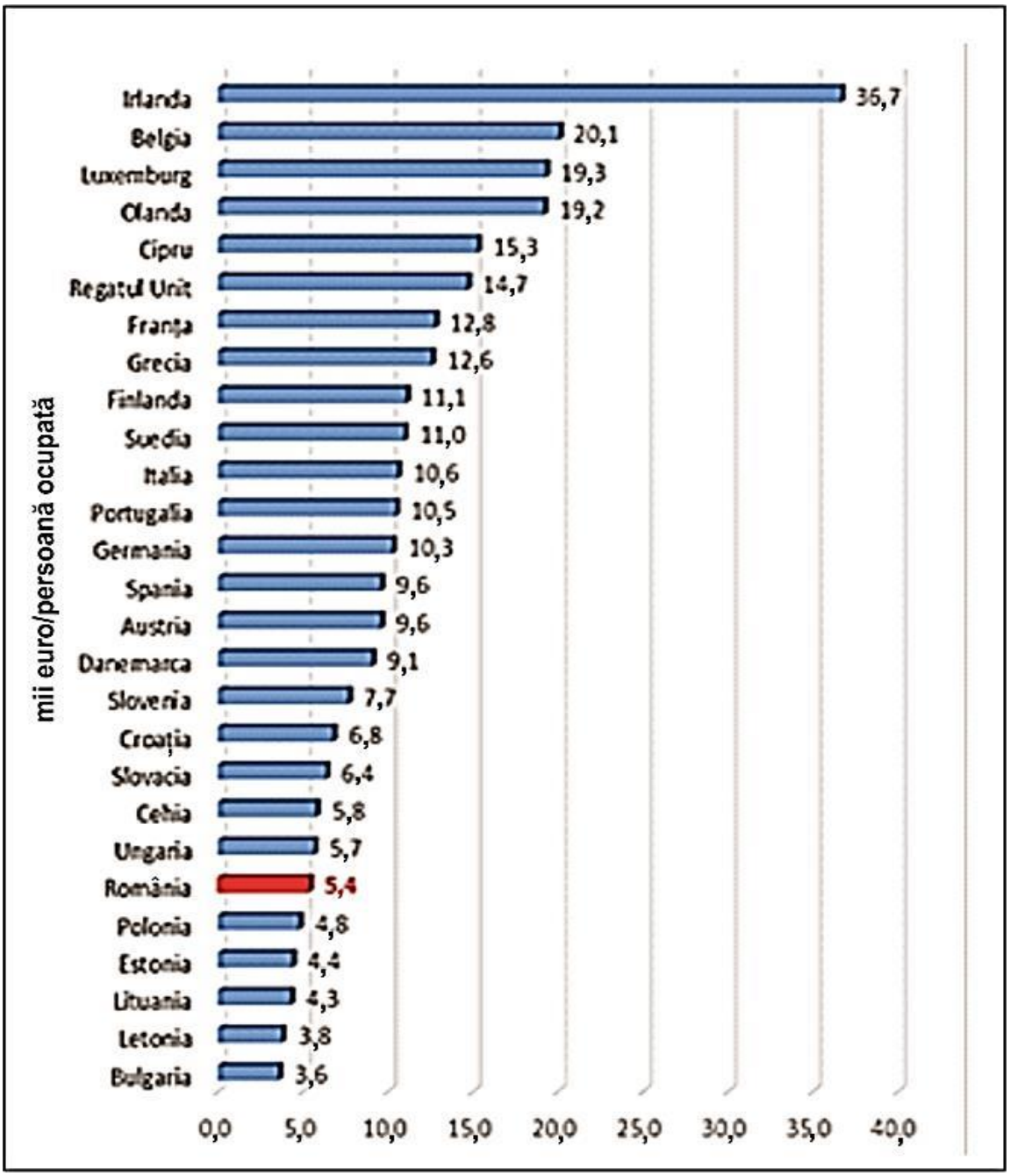


Sursa: Date Eurostat.

Aceste ponderi se consemnează și în contextul unor investiții medii pe o persoană ocupată și al unor costuri medii de personal mult inferioare în România comparativ cu mare parte dintre celelalte state membre ale Uniunii Europene.

În anul 2016, de exemplu, investiția medie pe o persoană ocupată în sectorul IT&C în România a fost de 5,4 mii euro, comparativ cu 36,7 mii euro în Irlanda sau 20,1 mii euro în Belgia, respectiv 19,2-19,3 mii euro în Olanda și Luxemburg sau 7,7 mii euro în Slovenia (**grafic 10**).

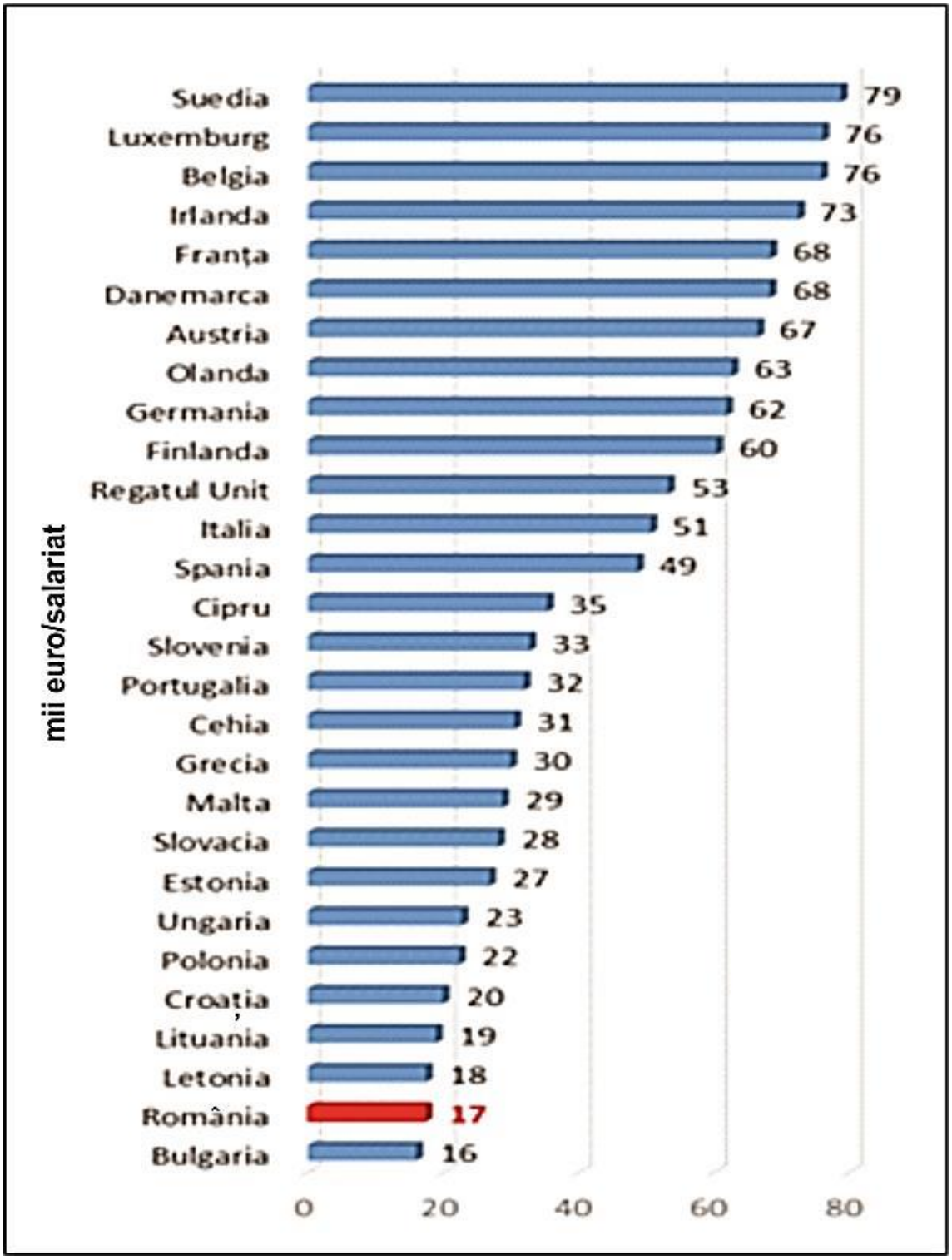
Grafic 10: Investiții medii pe o persoană ocupată în sectorul IT&C, 2016



Sursa: Prelucrări date Eurostat.

În anul 2016, România se situa pe penultimul loc în ierarhia statelor membre UE din punctul de vedere al cheltuielilor medii de personal realizate pentru un salariat din sectorul IT&C, respectiv 17 mii euro, comparativ cu 79 mii euro în Suedia sau 33 mii euro în Slovenia și 31 mii euro în Cehia (**grafic 11**).

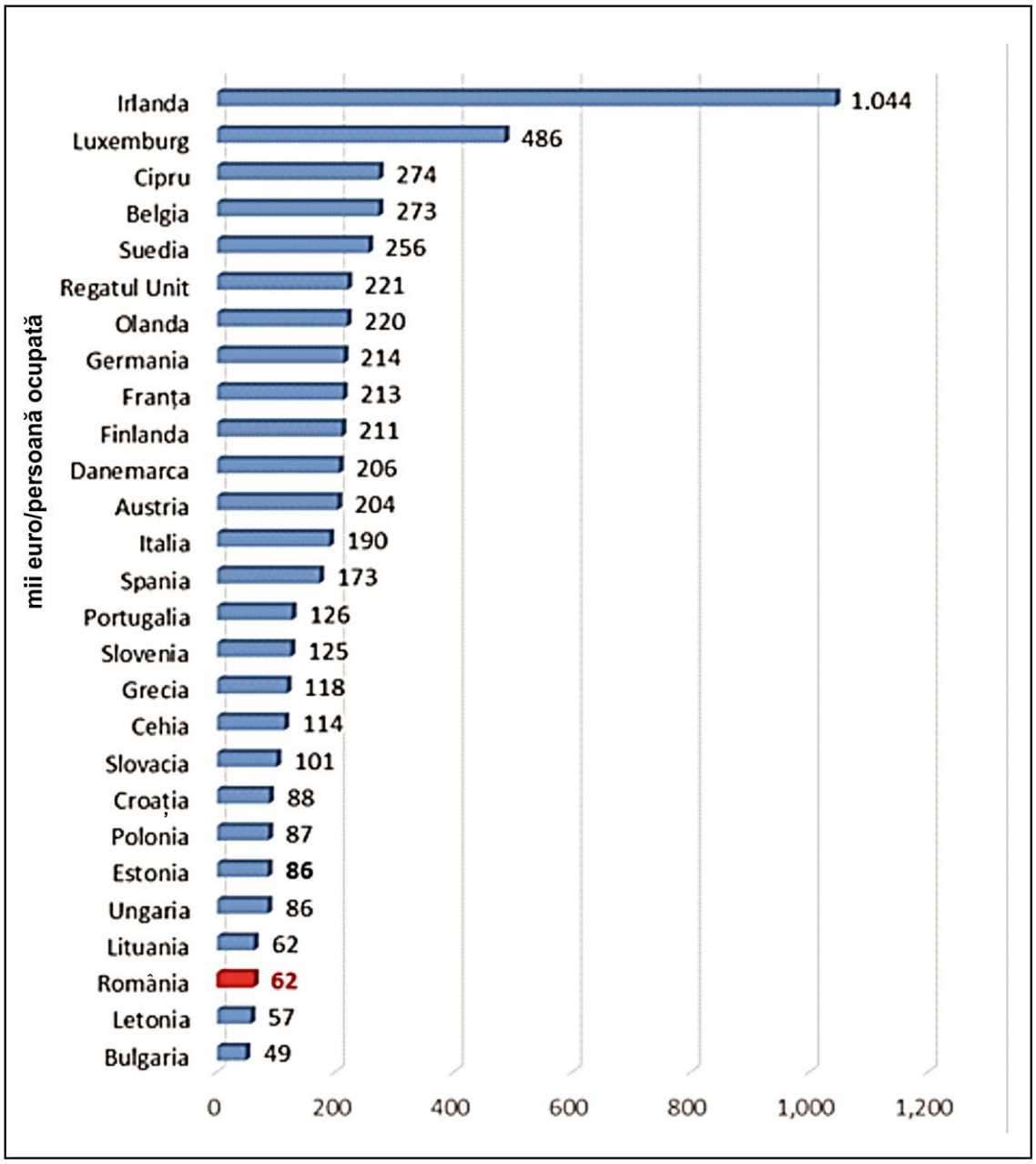
Grafic 11: Cheltuielile medii cu personalul în sectorul IT&C, 2016



Sursa: Prelucrări date Eurostat.

Productivitatea muncii, exprimată ca cifră de afaceri medie ce revenea la o persoană ocupată din sectorul IT&C, era în România în anul 2016 de 16,8 ori mai mică decât în Irlanda, de 7,8 ori decât cea din Luxemburg și aproximativ jumătate din cea din Portugalia sau Slovenia (**grafic 12**).

Grafic 12: Productivitatea muncii în sectorul IT&C – cifra de afaceri medie pe o persoană ocupată, 2016



Sursa: Prelucrări date Eurostat.

Acest sector include în componența sa, conform clasificării CAEN Rev. 2, activitățile corespunzătoare codurilor CAEN 58-63, respectiv activități de telecomunicații (cod CAEN 61), **activități de tehnologia informației** (cod CAEN 62 – Activități de tehnologia informației și cod CAEN 63 – Activități de servicii informatice) și alte activități specifice sectorului (cod CAEN 58-60).

Datele Eurostat relevă că în anul 2016, în România, activitățile specifice tehnologiei informației reuneau aproximativ 19.606 întreprinderi, în care erau angajate 135.830 de persoane, revenind în medie aproximativ 6,9 persoane pe întreprindere (**tabel 5**).

În condițiile unor costuri medii de personal de 17,5 mii euro și ale unor investiții medii de aproximativ 1,7 mii euro pe o persoană ocupată, productivitatea muncii în sector a fost de aproximativ 46,2 mii euro cifră de afaceri medie pe o persoană ocupată.

Tabel 5

Principalii indicatori ai sectorului tehnologia informației în România, 2016

	UM	Cod CAEN 63 Activități de servicii informatice	Cod CAEN 62 Activități de tehnologia informației	Total
Număr de întreprinderi	număr	4.510	15.096	19.606
Costuri cu personalul	mil. euro	303	2.080,4	2.383,4
Cifra de afaceri	mil. euro	1.260,3	5.025,6	6.286,2
Populația ocupată	persoane	28.154	107.676	135.830
Productivitatea muncii (cifra de afaceri/ persoană ocupată)	mii euro/ pers.ocupată	44,8	46,7	46,2
Numărul mediu de angajați pe întreprindere	persoane	6,0	7,1	6,9
Costuri de personal medii pe o persoană ocupată	mii euro/ pers. ocupată	10,8	19,3	17,5
Investiții medii ce revin la o persoană ocupată	mii euro/ pers. ocupată	1,7	1,8	1,8

Sursa: Prelucrări proprii date Eurostat.

Creșterea sectorului are loc pe fondul expansiunii cererii pentru aceste activități atât pe piața internă, cât și pe piața externă.

Conform celui mai recent studiu al Asociației Patronale a Industriei de Software și Servicii (ANIS) (septembrie 2018), în anul 2017, piața internă de software și servicii IT a crescut cu 2,1% față de anul 2016, ajungând la 975 mil. euro. Cifra de afaceri a sectorului a crescut cu 11% în 2017 față de anul 2016. Pentru anul 2018, aceeași asociație preconizează că veniturile totale generate de software și servicii IT vor ajunge la 4,5 miliarde euro (comparativ cu aproximativ 4 mld. în anul 2017)[23].

Veniturile obținute de companiile din sectorul de software și servicii IT pe piața externă au fost în anul 2017 de aproximativ 3,025 miliarde euro, aproximativ 75,6% din valoarea întregului sector IT, înregistrând față de anul 2016 o creștere cu peste 14%. Aproximativ 75% din veniturile din produse și servicii IT sunt obținute pe piața europeană, 22% pe piața americană și restul pe alte piețe.

Veniturile obținute pe piața internă au crescut cu aproximativ 2,1%, de la 955 milioane de euro în 2016 la 975 de milioane în 2017. Din totalul veniturilor generate de software și servicii IT pentru companii, 22% provin din industrie, 20% din sectorul public, 16% din sectorul bancar, 11% din telecomunicații și câte 8% din companiile de utilități, comerț și alte servicii.

Primele zece companii din sector generează aproximativ 25% din valoarea pieței. De asemenea, din topul 300 al celor mai mari companii de software și servicii IT care activează pe piața locală, 40% sunt firme românești.

5.2. Prognoze privind evoluția sectorului IT&C

Într-un studiu BNR[24] publicat în anul 2017 referitor la sectorul IT sunt avansate trei scenarii alternative referitoare la posibila evoluție a ponderii valorii adăugate brute a sectorului de informații și comunicații în PIB nominal, condiționate de evoluția proiectată până în 2025 (în runda de prognoză aferentă *Raportului asupra inflației*, BNR, august 2017) cu ajutorul modelului de analiză și prognoză a PIB real și nominal pe termen mediu al BNR (MAPM). Așa cum precizează și autorii, prognoza pe orizonturi atât de lungi este inerent supusă unor incertitudini mai ample decât cele cu privire la prognoza pe 6-8 trimestre.

Conform setului de scenarii:

[23] Pierre Audoin Consultants (PAC), *Software and IT Services in Romania – 2018 Edition*, 2018.
[24] Grigoraș Veaceslav, Tănase Andrei, *Studiu al evoluțiilor IT&C în România*, Banca Națională a României, 2017.

- **Scenariul 1** pornește de la premisa creșterii, în intervalul 2017-2025, a valorii adăugate brute a sectorului informații și comunicații cu același ritm ca în anul 2016, respectiv 13,8% creștere reală și 15,8% creștere nominală. Conform acestui scenariu, dată fiind evoluția PIB prognozat cu ajutorul MAPM până în 2025, ponderea sectorului în PIB la acest orizont ar deveni 12,1%. Astfel, contribuția în 2025 a sectorului la creșterea economică este de 1,5 puncte procentuale (comparativ cu 0,7 puncte procentuale în 2016), deci o dublare a contribuției la creșterea PIB (**tabel 6**).
- **Scenariul 2** pornește de la premisa creșterii în intervalul 2017-2025 a valorii adăugate brute a sectorului informații și comunicații cu media ultimilor cinci ani, respectiv 9,5% creștere reală și 12,8% creștere nominală. Conform acestui scenariu, dată fiind evoluția PIB prognozat cu MAPM, ponderea sectorului în PIB ar ajunge în anul 2025 la 9,6%. În aceste condiții, contribuția în 2025 a sectorului la creșterea economică ar fi de 0,9 puncte procentuale (comparativ cu 0,7 puncte procentuale în 2016).
- **Scenariul 3** pornește de la premisa creșterii în intervalul 2017-2025 a valorii adăugate brute a sectorului informații și comunicații cu media ultimilor zece ani, respectiv 6,6% creștere reală și 12,8% creștere nominală. În acest scenariu, dată fiind evoluția PIB prognozat cu MAPM până în 2025, ponderea sectorului la acest orizont este 9,6%. Astfel, contribuția în 2025 a sectorului la creșterea economică este de 0,6 puncte procentuale (comparativ cu 0,7 puncte procentuale în 2016).

Tabel 6

Scenarii privind evoluția sectorului informații și comunicații – orizont 2025

Denumire scenariu – creșterea în intervalul 2017-2025 a VAB (nominal/real) Informații și comunicații	Ponderea valorii adăugate brute din sectorul informații și comunicații în PIB în 2025 (%)	Ritm real anual de creștere a valorii adăugate brute în sectorul informații și comunicații în 2025 (%)	Contribuția sectorului informații și comunicații la creșterea PIB în 2025 (%)
S1: ritmul din 2016	12,1	13,8	1,5
S2: media ultimilor cinci ani	9,6	9,5	0,9
S3: media ultimilor zece ani	9,6	6,6	0,6

Sursa: Grigoraș Veaceslav, Tănase Andrei, *Studiu al evoluțiilor sectorului IT&C în România*, Banca Națională a României, 2017.

Restrângându-ne analiza la industria de software și servicii IT, conform studiului ANIS citat anterior, în intervalul 2018-2021 se estimează o creștere a dimensiunii pieței de la 4,5 mld. euro în anul 2018 la aproximativ 6,9 mld. euro în anul 2021, respectiv cu aproximativ 53% (**tabel 7**).

Tabel 7

Prognoze privind industria de software și servicii IT din România, orizont 2021

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Dimensiunea pieței (mil. euro)	2.805	3.240	3.605	4.000	4.500	5.145	5.970	6.880
Rata de creștere anuală (%)		15,5	11,3	11,0	12,5	14,3	16,0	15,2
Venituri piață internă (mil. euro)	950	990	955	975	1.045	1.145	1.245	1.360
Rată de creștere anuală piață internă (%)		4,2	-3,5	2,1	7,2	9,6	8,7	9,2
Venituri piață externă (mil. euro)	1.855	2.250	2.650	3.025	3.455	4.000	4.725	5.520
Rată de creștere anuală piață internă (%)		21,3	17,8	14,2	14,2	15,8	18,1	16,8

Sursa: Date ANIS.

5.2.1. Structura forței de muncă în sectorul IT&C

Potrivit studiului menționat, numărul total de angajați cu contracte full-time din sectorul de software și servicii IT a ajuns în 2017 la 89.850 de specialiști, o creștere cu 7,5% comparativ cu 2016. Dintre aceștia, 88,6% ocupă posturi tehnice, restul deținând poziții în departamente nontehnice.

În anul 2017, aproximativ 75% dintre angajații sectorului se regăseau în firme cu capital străin. Ponderea angajaților din companiile cu capital străin era de 81% în cazul companiilor situate pe primele cinci locuri, 87% în cazul primelor zece companii și 85% pentru primele 50 de companii (**tabel 8**).

Tabel 8

Structura salariaților din sectorul software și servicii IT pe companii, în funcție de *sursa* de proveniență a capitalului, în 2017

	Firme cu capital autohton (%)	Firme cu capital străin (%)
Total sector	25	75
Primele cinci companii	19	81
Primele zece companii	13	87
Primele 50 de companii	15	85

Sursa: Date ANIS.

Conform datelor Inspecției Muncii, pentru cele zece ocupații din sectorul IT care beneficiază în prezent de facilități fiscale[25], în anul 2017 erau active în 97.476 de contracte individuale de muncă, iar în luna iunie 2018, 110.490 de contracte individuale de muncă (**tabel 9**).

Tabel 9

Numărul de contracte individuale de muncă pentru cele zece ocupații care beneficiază de facilități, pe județe, 2017-2018

	2017		2018	
	Număr	% în total	Număr	% în total
Total	**97.476**	**100,0**	**110.490**	100,0
București	46.826	48,0	52.935	47,9
Cluj	14.103	14,5	16.619	15,0
Timiș	9.748	10,0	12.143	11,0
Iași	3.958	4,1	6.409	5,8
Brașov	5.110	5,2	3.524	3,2
Sibiu	2.761	2,8	3.202	2,9
Ilfov	2.687	2,8	2.812	2,5
Dolj	1.462	1,5	1.491	1,3
Mureș	1.030	1,1	1.200	1,1
Bihor	932	1,0	979	0,9
Argeș	896	0,9	969	0,9
Prahova	882	0,9	856	0,8
Arad	615	0,6	670	0,6
Galați	660	0,7	619	0,6
Constanța	581	0,6	578	0,5
Maramureș	515	0,5	562	0,5
Suceava	444	0,5	538	0,5
Bacău	376	0,4	385	0,3
Alba	352	0,4	349	0,3
Hunedoara	309	0,3	329	0,3
Harghita	278	0,3	298	0,3
Satu Mare	261	0,3	276	0,2
Olt	250	0,3	267	0,2
Vâlcea	264	0,3	253	0,2
Neamț	262	0,3	251	0,2
Dâmbovița	208	0,2	222	0,2

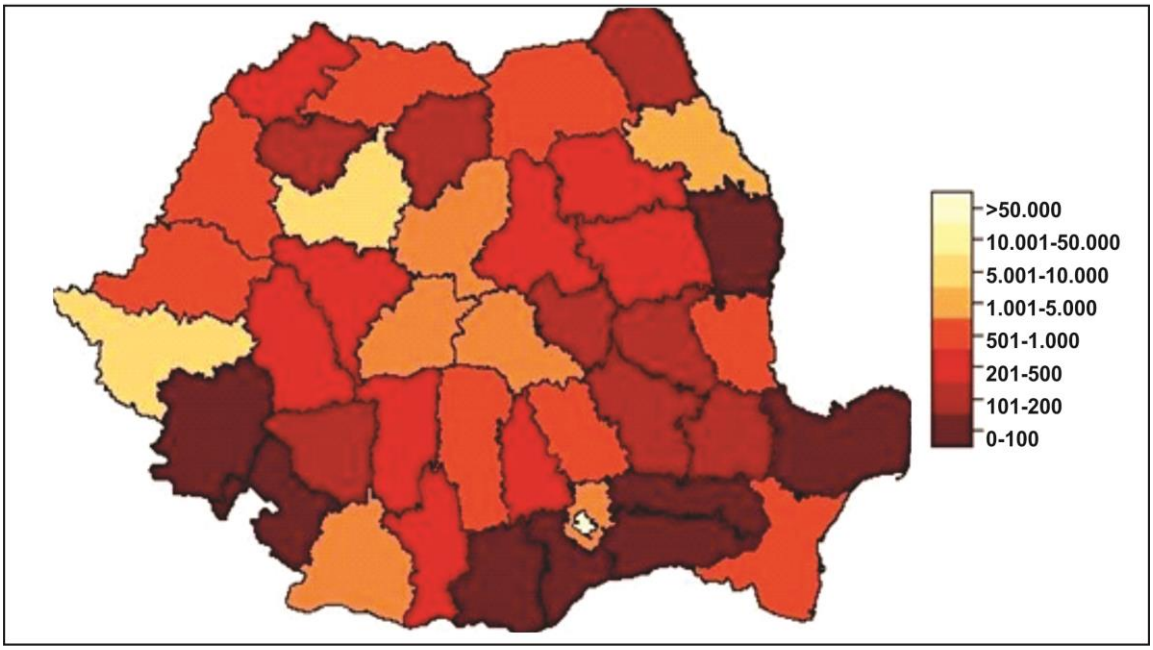
[25] Este vorba de opt ocupații cu studii superioare: proiectant sisteme informatice; analist; programator; inginer de sistem în informatică; programator de sistem informatic; inginer de sistem software; manager de proiect informatic; administratori bază de date și două ocupații cu studii medii: programator ajutor; analist ajutor.

	2017		2018	
	Număr	% în total	Număr	% în total
Gorj	164	0,2	183	0,2
Brăila	157	0,2	160	0,1
Sălaj	143	0,1	160	0,1
Bistrița-Năsăud	128	0,1	159	0,1
Covasna	164	0,2	158	0,1
Buzău	144	0,1	150	0,1
Botoșani	119	0,1	123	0,1
Vrancea	117	0,1	111	0,1
Vaslui	94	0,1	99	0,1
Caraș-Severin	82	0,1	87	0,1
Teleorman	72	0,1	76	0,1
Tulcea	69	0,1	68	0,1
Mehedinți	61	0,1	64	0,1
Călărași	108	0,1	59	0,1
Ialomița	55	0,1	58	0,1
Giurgiu	29	0,0	39	0,0

Sursa: Prelucrări proprii date Inspecția Muncii (IM).

Repartizarea acestora este extrem de inegală în teritoriu. În anul 2018, de exemplu, în București se concentrează aproximativ 47,9% din numărul total de contracte; primele nouă județe în ierarhia stabilită din punctul de vedere al acestui indicator reunesc aproximativ 90% din numărul total de contracte individuale de muncă, în timp ce ultimele nouă județe cumulează sub 1% din numărul total de contracte (**harta 2**).

Harta 2: Numărul mediu de contracte individuale de muncă pentru cele zece ocupații care beneficiază de facilități, pe județe, 2017-2018



Sursa: Prelucrări proprii date Inspecția Muncii (IM).

În structura contractelor individuale de muncă specifice domeniului IT, aproximativ 87,5% sunt pentru ocupații cu studii superioare și 12,5% pentru cele cu studii medii.

În structura pe ocupații, ponderea cea mai mare o dețin programatorii (31%), urmați de analiști (15,1%) și inginerii de sistem în informatică (11,4%); urmează programatorii ajutori (cu o pondere de 9,8%), managerii de proiect informatic (9,7%) și inginerii de sistem software (8,9%).

5.2.2. Estimări privind evoluția cererii și ofertei de muncă în sectorul IT&C

Pornind de la premisele menționate anterior, deficitul de forță de muncă din sectorul IT&C se estimează că va evolua de la 18.200 de specialiști în anul 2018 la aproximativ 20.000 în anul 2021.

Menționăm că aceste estimări sunt realizate fără a lua în calcul emigrarea specialiștilor din IT.

Prin intermediul studiului de caz referitor la sectorul IT încercăm să atragem atenția asupra nevoii de abordare strategică a resurselor umane la nivel sectorial și în profil teritorial, abordare care este dependentă în primul rând de disponibilitatea informațiilor actualizate și la nivelul de detaliere necesar, fundament pentru analize corecte și coerente.

Am inclus în secțiunile următoare premisele noastre și detalii ce susțin această estimare.

5.2.2.1. Cererea estimată de forță de muncă

Pe fondul unor estimări de creștere a productivității muncii în sectorul de software și servicii IT de la 44,5 mii euro/salariat în anul 2017 la aproximativ 55,2 mii euro/salariat în anul 2021, ANIS estimează o creștere a numărului de salariați (în echivalent normă întreagă) de la 89.850 în anul 2017 la 124.740 în anul 2021 (**tabel 10**).

Tabel 10

Prognoze privind evoluția numărului de salariați și a productivității în sectorul de software și servicii IT

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Număr de salariați (echivalent normă întreagă)	71.590	77.335	83.565	89.850	96.490	104.520	113.800	124.740
Creștere anuală număr salariați (echivalent normă întreagă)	-	5.745	6.230	6.285	7.090	8.030	9.280	10.940
Productivitatea (euro/salariat)	39.181	41.896	43.140	44.519	46.637	49.225	52.460	55.150

Sursa: ANIS.

În condițiile acestor prognoze, numărul de salariați (echivalent normă întreagă) din sectorul software și servicii de tehnologia informațiilor ar crește cu 7.090 în anul 2018 față de anul 2017, cu 8.030 în anul 2019, cu 9.280 în 2020 și cu 10.940 în anul 2021.

Dacă se menține aproximativ constantă ponderea de 89% posturi tehnice din total salariați din sector, atunci necesarul de noi angajați cu ocupații IT ar fi de 6.310 în 2018, 7.147 în 2019, 8.259 în 2020 și 9.737 în 2021.

Luând în considerare și ieșirile naturale din sistem și pe cele prin pensionare, necesarul suplimentar de IT-iști din companiile din alte sectoare de activitate, inclusiv din sectorul public, putem estima un necesar suplimentar de cel puțin 25% de specialiști cu aceste ocupații.

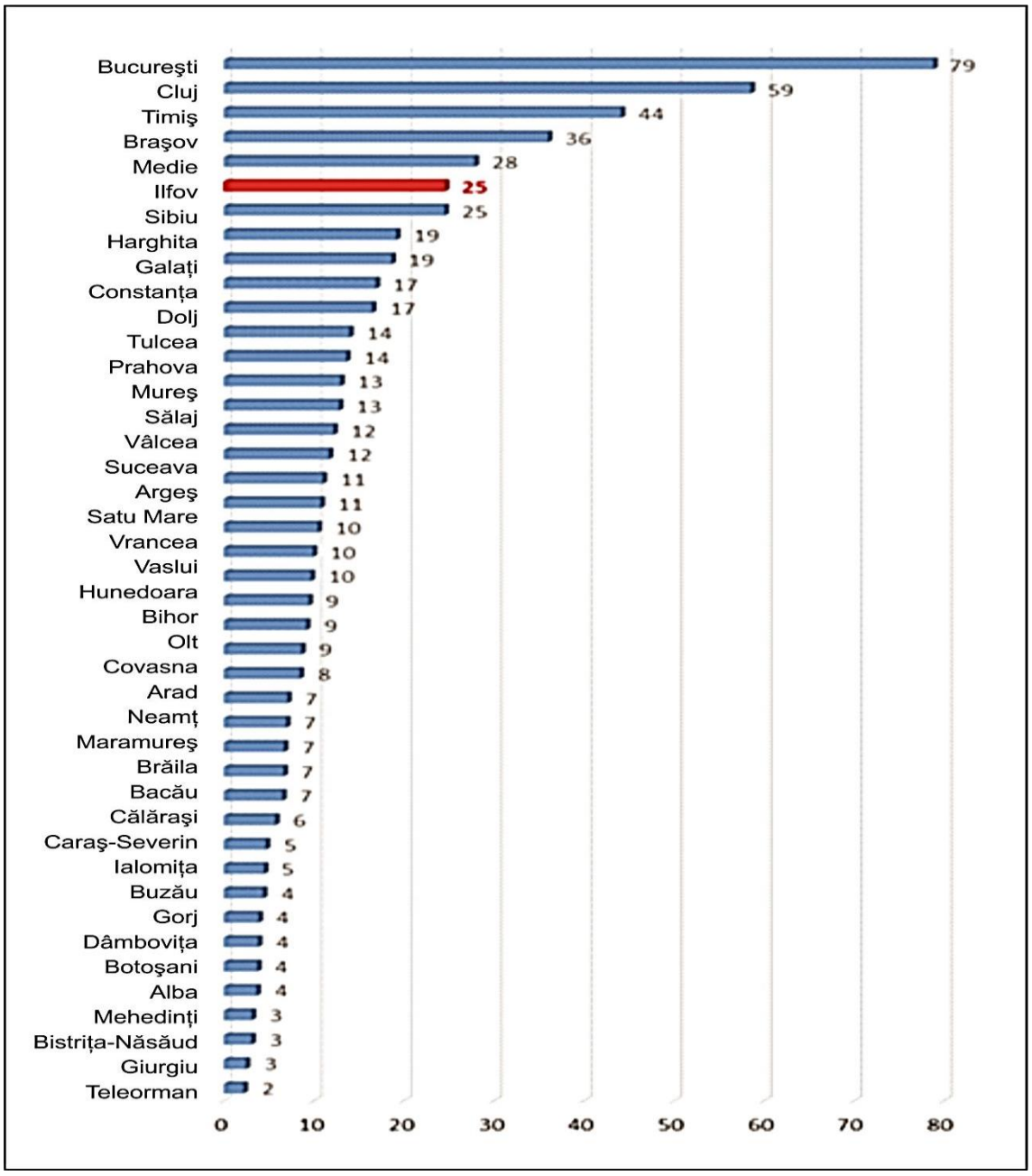
Totodată, deși în statistica locurilor de muncă vacante ANOFM sectorul informații și comunicații nu se regăsește printre cele cu solicitări mari de locuri de muncă, o simplă căutare pe două dintre site-urile de recrutare a ofertelor de locuri de muncă ale angajatorilor pentru ocupații specifice IT a condus la identificarea unui număr de peste 8.000 de oferte în cazul fiecărui site.

Ministrul muncii afirma în luna noiembrie 2017 că, dacă mâine am avea 12.000 de absolvenți de IT, ei ar fi imediat absorbiți de piață în următoarea săptămână.

Pornind de la aceste premise, se conturează o ofertă de locuri de muncă în ocupații IT de aproximativ 28.000 de locuri de muncă în 2018, 29.000 în anul 2019, 30.000 în 2020 și peste 32.000 de locuri de muncă în anul 2021.

Aceste estimări nu iau în calcul și soluționarea importantelor discrepanțe teritoriale existente din perspectiva numărului mediu de persoane ocupate în sectorul IT ce revin la 1.000 de persoane ocupate (**grafic 13**).

Grafic 13: Numărul mediu de persoane ocupate în sectorul IT ce revin la 1.000 de persoane ocupate, în România, 2017



Sursa: Prelucrări proprii date INS, Tempo online.

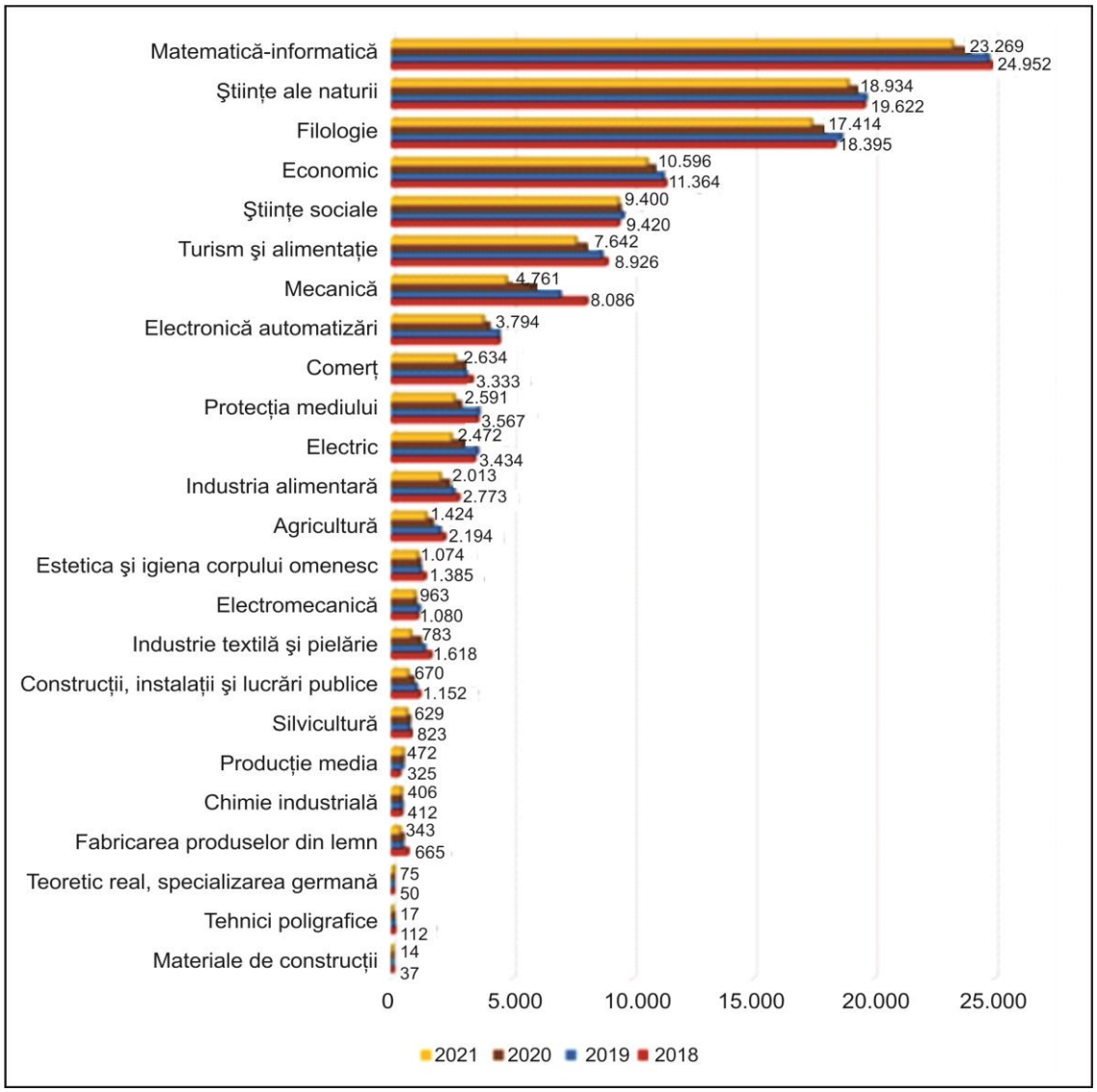
Ofertele identificate pe site-urile de recrutare sunt destinate unei game largi de ocupații, de la cele din zona *entry level* destinate absolvenților de liceu, studenților sau proaspăt absolvenților de învățământ superior și până la cele din categoria managementului de sistem sau managementului de proiect.

5.2.2.2. Oferta estimată a sistemului de învățământ

Pe baza informațiilor privind rezultatele admiterii în învățământul liceal pe specializări pentru anii școlari 2014/2015, 2015/2016, 2016/2017 și 2017/2018, disponibile pe site-ul admitere.edu.ro, **numărul de absolvenți de liceu**, chiar și în condițiile în care pornim de la premisa unui abandon școlar 0, **își continuă trendul descendent**: de la 128.816 în anul 2018 la 125.940 în anul 2019, 119.084 în anul 2020 și, respectiv, la 112.390 în anul 2021.

Dintre aceștia, numărul de absolvenți ai specializării matematică-informatică ar evolua de la 24.952 în anul 2018 la 24.765 în anul 2019, la 23.971 în 2020 și, respectiv, la 23.269 în anul 2021 (**grafic 14**), reprezentând 19-20% din numărul total de absolvenți (**tabel 11**).

Grafic 14: Prognoza numărului de absolvenți de liceu pe specializări, varianta fără abandon școlar, orizont 2021



Sursa: Estimări pe baza informațiilor preluate de pe site-ul admitere.edu.ro.

Tabel 11

Prognoza structurii absolvenților de liceu pe specializări, varianta fără abandon școlar, orizont 2021 (%)

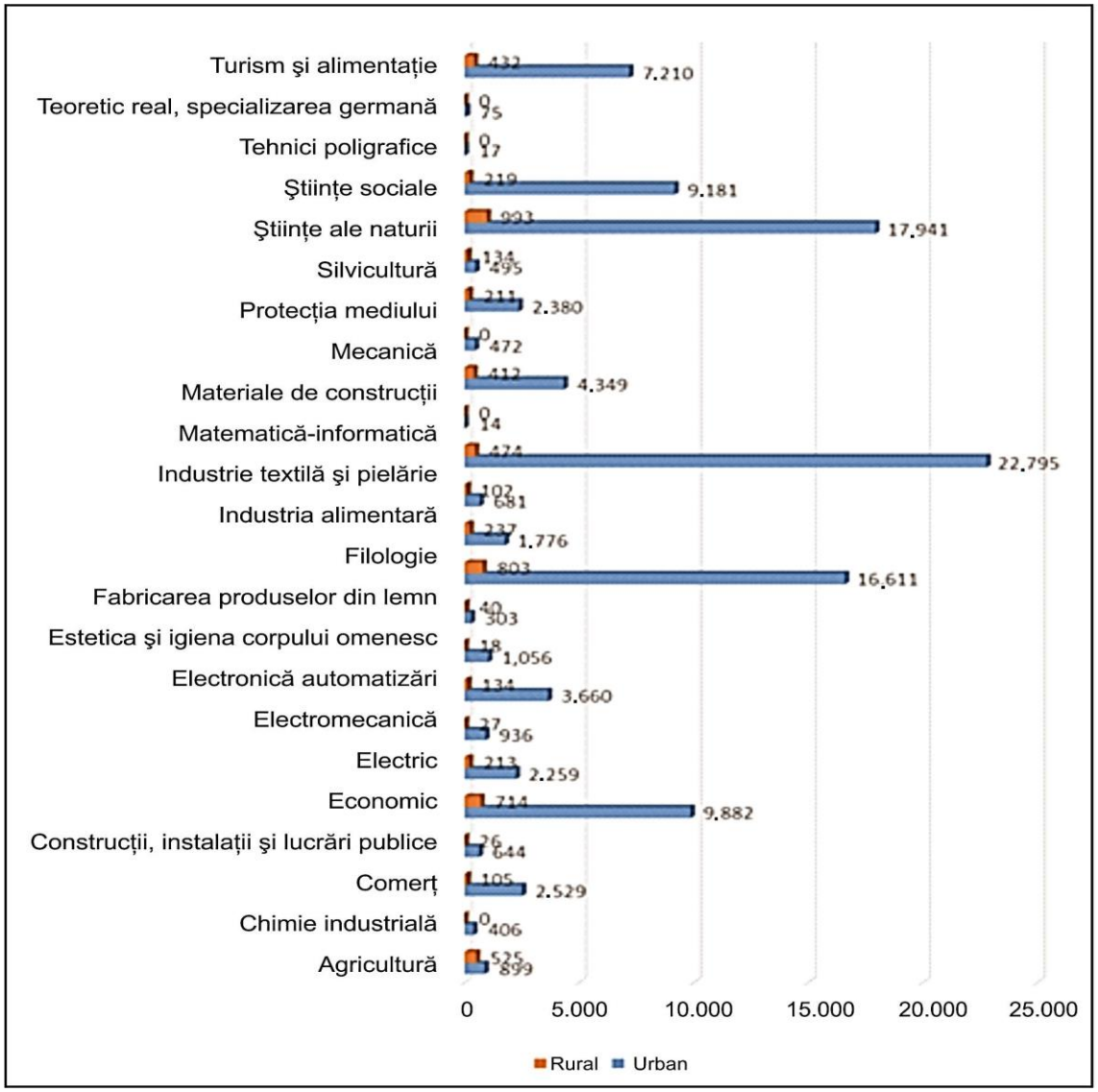
	2018	2019	2020	2021
Matematica-informatică	19,5	19,7	20,1	20,7
Științe ale naturii	15,3	15,6	16,2	16,8
Filologie	14,4	14,8	15,1	15,5
Economic	8,9	8,9	9,2	9,4
Științe sociale	7,3	7,6	7,9	8,4
Turism și alimentație	7,0	6,9	6,8	6,8
Mecanică	6,3	5,5	5,0	4,2
Electronică și automatizări	3,5	3,5	3,4	3,4
Comerț	2,6	2,4	2,5	2,3
Protecția mediului	2,8	2,9	2,4	2,3
Electric	2,7	2,8	2,5	2,2

	2018	2019	2020	2021
Industrie alimentară	2,2	2,1	2,0	1,8
Agricultură	1,7	1,6	1,4	1,3
Estetica și igiena corpului omenesc	1,1	1,0	1,0	1,0
Electromecanică	0,8	0,9	0,8	0,9
Industrie textilă și pielărie	1,3	1,1	1,0	0,7
Construcții, instalații și lucrări publice	0,9	0,8	0,7	0,6
Silvicultură	0,6	0,6	0,6	0,6
Producție media	0,3	0,4	0,4	0,4
Chimie industrială	0,3	0,3	0,3	0,4
Fabricarea produselor din lemn	0,5	0,4	0,4	0,3
Teoretic real, specializarea germană	0,0	0,0	0,0	0,1
Tehnici poligrafice	0,1	0,1	0,1	0,0
Materiale de construcții	0,0	0,0	0,0	0,0
Total	100,0	100,0	100,0	100,0

Sursa: Estimări pe baza informațiilor preluate de pe site-ul admitere.edu.ro.

Se menține în continuare foarte redus numărul absolvenților din liceele de profil din mediul rural (2,03% în anul 2021) (**grafic 15**).

Grafic 15: Numărul absolvenților de liceu pe specializări și medii de rezidență, orizont 2021



Sursa: Estimări pe baza informațiilor preluate de pe site-ul admitere.edu.ro.

Pornind de la premisa unei rate de abandon foarte scăzute a elevilor care frecventează cursurile liceale de profilul matematică-informatică (sub 1%), a unei rate de promovabilitate înaltă la examenul de bacalaureat (98%) și a unei rate de admitere în învățământul universitar de peste 95%, putem estima că un număr foarte mic dintre acești absolvenți vor opta pentru o angajare imediat după absolvirea învățământului liceal.

Referitor la absolvenții de școli postliceale de informatică, numărul acestora a scăzut de la 1.600 în anul 2014 la 1.492 în anul 2015 și 1.483 în anul 2016 (**tabel 12**).

Tabel 12

Număr de absolvenți de școli postliceale

Profiluri de pregătire	2014	2015	2016
Total	32.037	31.083	29.272
Construcții de mașini	586	714	555
Electrotehnică și electronică	331	351	347
Mine	:	:	:
Geologie	14	15	:
Metalurgie	25	30	48
Energetic	207	213	208
Chimie industrială	284	304	414
Materiale de construcții	:	:	:
Construcții-montaj	739	683	679
Exploatarea și industrializarea lemnului	277	175	234
Transporturi	1.447	1.531	1.508
Poștă și telecomunicații	262	228	255
Industrie alimentară	522	444	410
Industrie ușoară	202	213	341
Poligrafie	:	:	:
Agricultură	315	334	292
Silvicultură	409	440	461
Comerț	888	676	726
Finanțe, contabilitate, administrativ	322	288	341
Turism	1.040	1.062	1.050
Servicii	682	575	609
Informatică	**1.600**	**1.492**	**1.483**
Sanitar	21.110	20.107	17.938
Cultură	39	71	59
Învățământ	43	29	41
Asistenta sociala	:	12	15
Agricol și alimentar	127	174	378
Management	24	87	73
Altele	542	835	807

Sursa. Prelucrări proprii date INS.

În lipsa unor informații detaliate privind numărul de elevi înscriși în primul an, pornim de la premisa menținerii aproximativ constante a acestora, la 1.500.

În ceea ce privește **numărul de absolvenți în învățământ universitar** (cu diplomă de licență, master, cursuri postuniversitare, doctorat și programe postdoctorale) **în domeniul tehnologiei informației și comunicațiilor**, conform datelor INS, acesta a **scăzut** de la 7.142 în anul 2014 la 5.992 în anul 2015, înregistrând o creștere la 6.750 în 2016 (**tabel 13**).

În anul 2016, numărul de absolvenți în specializări IT&C cu diplomă de licență a fost de 4.891, numărul de absolvenți de master sau studii postuniversitare de 1.821 și de studii de doctorat sau programe postdoctorale de 38.

Tabel 13

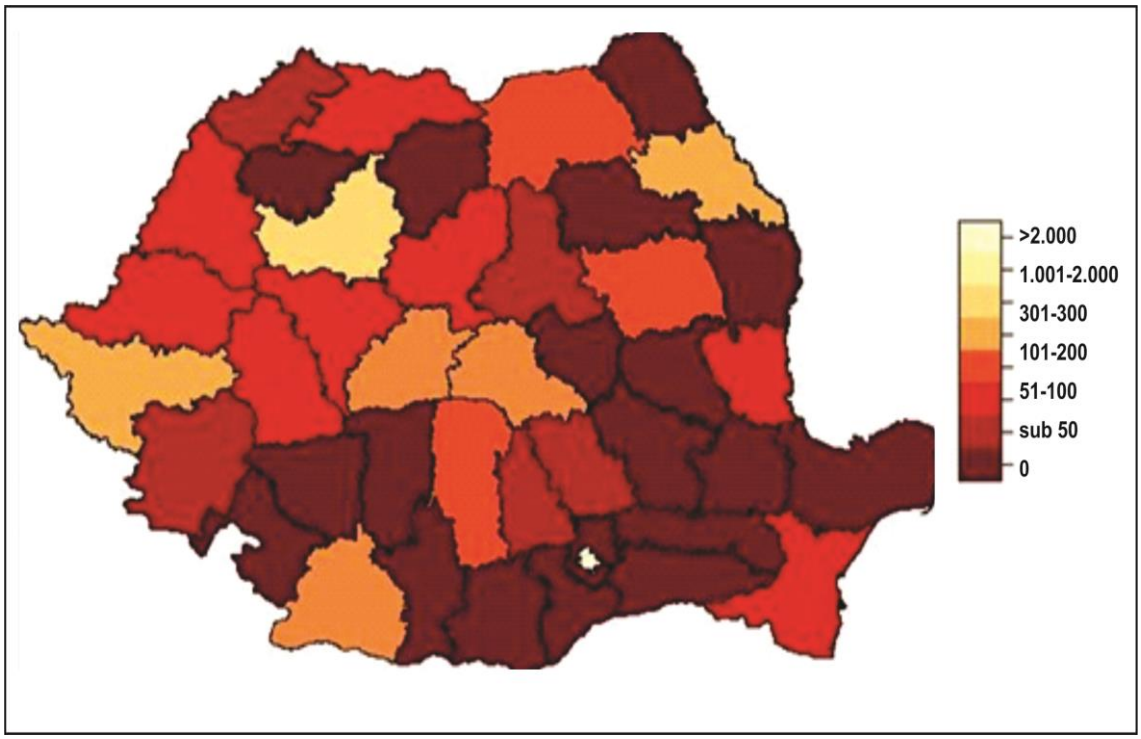
Absolvenți în învățământul superior, ISCED-F 2013: Tehnologiile informației și comunicațiilor (TIC)

Regiunea/ Județul	Învățământ universitar – absolvenți cu diplomă (licență, master, cursuri postuniversitare, doctorat și programe postdoctorale)			Învățământ universitar – absolvenți cu diplomă de licență			Învățământ universitar – absolvenți cu diplomă de master și învățământul postuniversitar			Învățământ universitar – absolvenți cu diplomă de doctorat și programe postdoctorale		
	2014	2015	2016	2014	2015	2016	2014	2015	2016	2014	2015	2016
TOTAL	7.142	5.992	6.750	4.855	4.333	4.891	2.184	1.606	1.821	103	53	38
NORD-VEST	1.074	1.111	1.201	776	859	952	272	225	243	26	27	6
Bihor	139	86	88	95	86	75	44	:	13	:	:	:
Cluj	861	951	1.045	634	710	823	201	214	216	26	27	6
Maramureș	56	54	55	29	43	41	27	11	14	:	:	:
Satu Mare	18	20	13	18	20	13	:	:	:	:	:	:
CENTRU	726	586	669	478	402	431	229	182	236	19	2	2
Alba	40	56	55	31	44	39	9	12	16	:	:	:
Brașov	368	230	283	245	191	199	104	37	82	19	2	2
Harghita	:	:	7	:	:	7	:	:	:	:	:	:
Mureș	86	81	86	74	64	68	12	17	18	:	:	:
Sibiu	232	219	238	128	103	118	104	116	120	:	:	:
NORD-EST	763	736	835	600	540	665	153	183	164	10	13	6
Bacău	143	101	121	80	60	93	63	41	28	:	:	:
Iași	535	515	611	457	412	489	68	96	120	10	7	2
Suceava	85	120	103	63	68	83	22	46	16	:	6	4
SUD-EST	195	161	184	142	132	149	49	29	35	4	:	:
Constana	97	66	87	86	65	78	11	1	9	:	:	:
Galați	98	95	97	56	67	71	38	28	26	4	:	:
SUD-MUNTENIA	241	206	264	181	160	174	60	46	90	:	:	:
Arges	165	122	174	139	102	115	26	20	59	:	:	:
Dâmbovița	36	39	49	22	25	30	14	14	19	:	:	:
Prahova	40	45	41	20	33	29	20	12	12	:	:	:
BUCUREȘTI-ILFOV	2.851	1.961	2.351	1.758	1.316	1.555	1.053	636	772	40	9	24
Municipiul București	2.851	1.961	2.351	1.758	1.316	1.555	1.053	636	772	40	9	24
SUD-VEST OLTENIA	336	281	271	210	206	185	124	75	86	2	:	:
Dolj	336	281	271	210	206	185	124	75	86	2	:	:
VEST	956	950	975	710	718	780	244	230	195	2	2	:
Arad	102	97	88	72	74	78	30	23	10	:	:	:
Caraș-Severin	4	3	13	4	3	13	:	:	:	:	:	:
Hunedoara	55	58	52	16	22	27	39	36	25	:	:	:
Timiș	795	792	822	618	619	662	175	171	160	2	2	:

Sursa. Date INS.

Din numărul total de absolvenți de studii universitare în domeniul IT&C în anul 2016, 34,8% și-au finalizat studiile în unități de învățământ din regiunea București-Ilfov, 17,8% în regiunea Nord-Vest, 14,4% în regiunea Vest, 12,4% în regiunea Nord-Est, 9,9% în regiunea Centru, 4% în regiunea Sud-Vest Oltenia, 3,9% în regiunea Sud Muntenia și 2,7% în regiunea Sud-Est. Distribuția numărului de absolvenți pe județe este una extrem de inegală (**harta 3**).

Harta 3: Numărul de absolvenți în învățământul superior, ISCED-F 2013: tehnologiile informației și comunicațiilor (IT&C)



Sursa. Prelucrări proprii date INS.

Registrul național al calificărilor din învățământul superior (RNCIS) conține informații privind specializările din învățământul superior acreditate pentru diferiți furnizori de formare, cu precizarea ocupațiilor ce pot fi practicate pe piața muncii după absolvire și a codului COR aferent acestor ocupații. Specializările acreditate pentru care absolvenții pot practica după absolvire cele opt ocupații IT ce necesită studii superioare au fost extrase din RNCIS și prezentate în **anexa 1**.

Pe baza informațiilor disponibile la fiecare dintre universitățile identificate ca având astfel de specializări, am estimat numărul de studenți admiși la studii de licență în primul an pentru anii școlari 2014/2015, 2015/2016, 2016/2017 și 2017/2018. **Sectorul IT a fost declarat unul dintre sectoarele prioritare și pe parcursul anului 2018, cifrele de școlarizare în învățământul superior pentru aceste calificări fiind suplimentate.**

Transpunerea peste trei ani a acestor cifre de școlarizare, pornind de la premisa menținerii ratelor actuale de părăsire timpurie a învățământului (aproximativ 18%), a condus la o estimare a numărului total de absolvenți pentru cele opt ocupații din domeniul IT de 7.000 în anul 2018, 7.500 în 2019, 8.000 în 2020 și 8.500 în 2021. Dintre aceștia, conform estimărilor, nu se înscriu la cursuri de master aproximativ 2.000 în anul 2018, 2.500 în 2019, 3.000 în 2020 și 3.500 în 2021.

Oferta de cursuri universitare de masterat în domeniul celor opt ocupații din domeniul IT&C analizate este extrem de variată (**anexa 2**). Durata unui master este de 1-2 ani. Pe baza cifrelor de școlarizare pentru anul 2018/2019, se estimează un număr mediu anual de absolvenți de master care pot practica pe piața muncii aceste ocupații de 5.000.

Pornind de la premisele menționate anterior, deficitul de forță de muncă din sectorul IT&C se estimează că va evolua de la 18.200 de specialiști în anul 2018 la aproximativ 21.000 în anul 2021 (tabel 14).

Tabel 14

Estimări privind evoluția cererii și ofertei de forță de muncă în sectorul IT&C, în intervalul 2018-2021 (persoane)

	2018	2019	2020	2021
Oferta estimată a sistemului de învățământ	9.700	10.200	10.700	11.200
Cererea estimată de forță de muncă	27.900	28.900	30.300	32.000
Deficit	18.200	18.700	19.600	20.800

Sursa. Calcule proprii.

Menționăm că aceste estimări sunt realizate fără a lua în calcul emigrarea specialiștilor din IT.

Prin intermediul studiului de caz referitor la sectorul IT se încearcă atragerea atenției asupra nevoii de abordare strategică a resurselor umane la nivel sectorial și în profil teritorial, abordare care este dependentă în primul rând de disponibilitatea informațiilor actualizate și la nivelul de detaliere necesar, fundament pentru analize corecte și coerente.

6. Concluzii

Dezvoltarea durabilă a României presupune abordări strategice pe termen lung în domeniul resurselor umane, având în vedere că, parcursul unui deceniu, România a pierdut un capital uman cifrat la 4-5 milioane de persoane active.

În ultimii ani, piața muncii din România este tot mai tensionată, apărând deficite de forță de muncă ce afectează dezvoltarea și creșterea economică a unor importante sectoare: noua industrie și agricultură, construcții, servicii, inclusiv turism și IT, dar și în educație, sănătate și administrație publică.

Între cauzele acestui deficit în creștere de forță de muncă se găsesc tendințele demografice nefavorabile, migrația externă masivă a forței de muncă calificate și de înaltă calificare, nivelul scăzut al ratei de participare, rata ridicată de inactivitate, mobilitatea geografică internă redusă a forței de muncă, discrepanțe cantitative și calitative între oferta sistemului de învățământ și nevoile reale ale pieței muncii, dimensiunea muncii nedeclarate care continuă să distorsioneze piața muncii, precum și faptul că salariul minim este stabilit de o manieră discreționară, lipsa de cooperare dintre angajatori și instituțiile cu responsabilități în domeniul ocupării forței de muncă și al formării profesionale a adulților.

Pe plan internațional, studii și rapoarte ale unor instituții și organisme de prestigiu au atras atenția asupra provocărilor serioase cu care se confruntă piața muncii din România, care reprezintă obstacole pentru creșterea potențială și ameliorarea competitivității, cum se dovedește creșterea costului unitar al mâinii de lucru pe seama majorării mai rapide a salariilor comparativ cu productivitatea muncii. De asemenea, a fost pusă în evidență slaba performanță a sistemului educațional, care a contribuit la crearea unor discrepanțe și inegalități majore în privința oportunităților de angajare. În condițiile impactului scăzut al politicilor active pe piața muncii și ale unor bariere administrative extrem de ridicate, programele publice de interes local s-au dovedit ineficiente în încercarea de a asigura reconversia profesională și înzestrarea cu calificările cerute pe piața muncii, iar cooperarea interinstituțională între serviciile publice de ocupare, ca și între acestea și furnizorii externi a fost limitată.

Analiza evoluției ratei supracalificării în perioada 2008-2016 pe principalele activități economice CAEN Rev. 2 a pus în evidență că, spre deosebire de majoritatea țărilor avansate din Uniunea Europeană, în cazul României s-a înregistrat o tendință de creștere a discrepanțelor verticale în toate aceste activități, respectiv majorarea proporției lucrătorilor cu studii superioare ocupați în locuri de muncă ce nu necesită un grad de educație de nivel terțiar, precum și tendința de creștere a discrepanțelor orizontale pentru persoanele ocupate din grupa de vârstă 15-34 de ani, mai ales în domeniile educaționale cu profil umanist și social, cu observația că la această grupă de vârstă, în cazul persoanelor care dispun de studii superioare, nivelul discrepanțelor este relativ mai redus.

Conform anchetelor realizate la nivelul mediului de afaceri din România, dacă în anul 2014 doar doi din cinci angajatori întâmpinau dificultăți în ocuparea posturilor vacante, în prezent ponderea angajatorilor în această situație a crescut la 80%. Un indicator important de exprimare în termeni relativi a decalajului între cererea și oferta de muncă îl reprezintă gradul de tensionare a pieței muncii, în România acesta fiind în creștere semnificativă în ultimii ani. De asemenea, în contextul accentuării presiunilor salariale, în anul 2018, odată cu ușoara ameliorare a intențiilor de angajare, s-a înregistrat o acutizare a dificultăților în recrutarea de personal calificat.

Anchetele privind accesul tinerilor pe piața muncii au relevat neconcordanțe cantitative și calitative între oferta sistemului de învățământ și cererea de forță de muncă, fiind de notat că: ponderea celor cu experiență profesională din timpul studiilor este foarte scăzută, ¼ dintre tinerii ocupați nu au statut de salariat, doar în cazul a 44% dintre tineri se înregistrează un grad de adecvare între nivelul de instruire absolvit și cerințele locului de muncă. Pentru cei aproape un milion de NEETs (tineri care nu se regăsesc nici pe piața muncii, nici în sistemul de educație), s-a constatat că mai puțin de jumătate au absolvit programe şi calificări și că 80% dintre ei nu sunt dispuși să-și schimbe reședința pentru a găsi un loc de muncă.

Analizele realizate au relevat și faptul că, reflectat prin prisma locurilor de muncă vacante, deficitul de forță de muncă consemnează amplitudini și conotații diferite de la o regiune la alta, de la un județ la altul, de la un sector la altul, în funcție de un complex de factori, fiind relevate disparități teritoriale semnificative.

Studiul de caz realizat privind sectorul IT&C, sector în ascensiune în România, cu potențial și ritm de creștere superioare mediei naționale, a condus la concluzia că, deși a fost declarat prioritate strategică de către factorii de decizie și au fost promovate măsuri de susținere a sectorului, deficitul de forță de muncă se menține la cote ridicate. Estimările realizate privind diferite componente ale cererii (prognozele privind potențialul de creștere al sectorului) și ofertei de forță de muncă (componente demoeconomice, înrolările în diferite forme de învățământ și formare la specializările specifice sectorului, rate de abandon școlar) au condus la concluzia că, în lipsa unor măsuri adecvate, deficitul de forță de muncă în sectorul IT&C va continua să crească la peste 20.000 de specialiști în anul 2021.

Declanșarea epidemiei de coronavirus Covid-19, devenită pandemie, în afara costurilor umane și sociale, va conduce la un derapaj sever al economiei globale, cu efecte ale căror magnitudine și durată sunt greu de anticipat. România, caracterizată de vulnerabilități majore ale economiei și o situație fiscal-bugetară precară, este într-o poziție total nefavorabilă pentru a face față acestor provocări. În aceste circumstanțe, o particularitate a României și, într-o oarecare măsură, și a altor țări estice ale UE este legată de influxurile masive de emigranți reîntorși din țările vestice, așa cum se constată începând din luna martie 2020. În funcție de modul în care autoritățile din România reușesc să gestioneze criza coronavirus, aceste fluxuri pot fi redirecționate, cel puțin parțial, către piața internă a muncii, atenuând deficitele cantitative și calitative de forță de muncă și contribuind la menținerea economiei în parametri funcționali, în caz contrar putând apărea noi tensiuni cu un impact social și economic extrem de sever.

În partea a III-a a studiului urmează să fie supuse atenției proiecții demografice și ale principalilor indicatori ai pieței muncii din România cu orizont 2025, elaborate pe baza unor modele econometrice, în acest context fiind relevate deficitele de forță de muncă, precum și unele recomandări de măsuri și politici destinate atenuării acestora.

BIBLIOGRAFIE

1. Alistair Nolan, *New sources of growth: intangible assets*, OECD, September, 2011.
2. Anderson B., Ruhs M. (eds.) *Who needs migrant workers? Labour Shortages*, Immigration and Public Policy, Oxford University Press, 2010.
3. Banca Națională a României, *Evoluția activității economice*, 2018.

4. Banca Națională a României, *Minuta ședinței de politică monetară a Consiliului de administrație al Băncii Naționale a României din 3 octombrie 2018*, 10 octombrie, 2018.
5. Banca Națională a României, *Raport asupra inflației*, noiembrie 2018.
6. Barnow B.S., Trutko J., Piatak J.S., *Conceptual Basis for Identifying and Measuring Occupational Labour Shortages*, in: Occupational Labour Shortages: concepts Causes, Consequences, and Cures, Kalamazoo, Upjohn Institute for Employment Research, 2013.
7. Blank David M., Stigler George J., *Demand and Supply: Methods of Analysis*, Chapter in NBER Book „The Demand and Supply of Scientific Personnel", 1957, pp. 19-46.
8. CEDEFOP, *Skill mismatch: more than meets the eye*, Briefing note, 2014.
9. Chen W., *Cross-Country Income Differences Revisited: Accounting for the Role of Intangible Capital*, Wiley Online Library, 2017.
10. Chivu Luminița, Ciutacu Constantin, *Romania and the Four Economic Freedoms: From Theory to Practice*, in: Economic Dynamics and Sustainable Development – Resources, Factors, Structures and Policies (Proceedings ESPERA 2015, Part 1), Peter Lang Academic Publishing Group, Frankfurt, 2016.
11. Chivu Luminița, Ciutacu Constantin, Georgescu Laurențiu, *Consequences of Wage Gaps in the European Union*, Procedia Economics and Finance, vol. 22/2015, pp. 141-147.
12. Chivu Luminița, Poladian Simona, Ioan-Franc Valeriu (coord.), *Convergența economică și monetară a României cu Uniunea Europeană – un demers necesar*, Centrul de Informare și Documentare Economică, București, 2018.
13. Dutz Mark A., Kannebley Jr. Sergio, Scarpelli Maria, Sharma Siddharth, *Measuring Intangible Assets in an Emerging Market Economy*, World Bank, 2012.
14. European Commission, *Convergence Report 2018, Technical Annex, Chapter 7 – Romania*, European Economy, Institutional Paper 078, May 2018.
15. European Commission, *Council Recommendation on the 2018 National Reform Programme of Romania*, Brussels, 23.05.2018, COM (2018) 422 final.
16. European Commission, *Mapping and Analysing Bottleneck Vacancies in EU Labour Markets*, Overview report, Prepared by Karin Attström, Sebastian Niedlich, Kees Sandvliet, Hanna-Maija Kuhn, Edmund Beavor, Publications Office of the European Union, Luxembourg, 2014.
17. European Commission, *Post-Programme Surveillance Report – Romania, Autumn 2017*, DGECFIN, European Economy Institutional Paper 068, December 2017.
18. European Commission, *Raport de țară al României pentru anul 2016. Inclusiv un bilanț aprofundat privind prevenirea și corectarea dezechilibrelor macroeconomice*, SWD (2016) 91 final, Bruxelles, 26 februarie 2016.
19. European Parliament, *Labour market shortages in the European Union*, Directorate General for Internal Policies, Policy Department, IP/A/EMP/ST, PE 542.202, March, 2015.
20. Eurostat, *Migration and migrant population statistics*, 2018.
21. Eurostat, *People in the EU: who are we and how do we live*, Eurostat Statistical Book, 2015 edition.
22. Eurostat, *Skills mismatch experimental indicators*, 2018.
23. Fassio Claudio, Kalantaryan Sona, Venturini Alessandra, *Foreign Human Capital and Total Factor Productivity: A Sectoral Approach*, Review of Income and Wealth, April 2019.
24. Franke Walter, Sobel Irvin, *The Shortage of Skilled and Technical Workers*, Heath Lexington Books, 1970.
25. Fundația Friedrich Ebert Stiftung, *Monitorul social*, 2018.
26. Georgescu Călin, Malița Mircea (coord.), *Reprofesionalizarea României*, Institutul de Proiecte pentru Inovație și Dezvoltare, 2008.
27. Georgieva Kristalina, *Measuring the Wealth of Nations*, World Bank, 2010.
28. Ghețău Vasile, *Drama noastră demografică. Populația României la recensământul din octombrie 2011*, Editura Compania, 2012.
29. Grigoraș Veaceslav, Tănase Andrei, *Studiu al evoluțiilor IT&C în România*, Banca Națională a României, 2017.
30. Institutul Național de Statistică, *Accesul tinerilor pe piața muncii, anul 2016,* București, 2018.
31. International Monetary Fund, *Article IV Consultation with Romania*, IMF Country Report no. 18/148, June, 2018.
32. Lange Glenn-Marie, Wodon Quentin, Carey Kevin, *The Changing Wealth of Nations 2018. Building a Sustainable Future*, World Bank Group, 2019.

33. OECD, *Labour shortages and the need for immigrants: a review of recent studies*, OECD Publishing, Paris, 2003.
34. Pierre Audoin Consultants, *Software and IT Services in Romania – 2018 Edition*, PAC, 2018.
35. Roth Felix, Thum Anna-Elisabeth, *Does intangible capital affect economic growth?* CEPS Working Document No. 335, September, 2010.
36. WIPO, *World Intellectual Property Report 2017: Intangible capital in global value chains*, Geneva, World Intellectual Property Organization, 2017.
37. *** *Economia României după Marea Unire*, vol. I, *Macroeconomia* (coordonatori: Aurel Iancu, Nicolae Păun), Editura Academiei Române, București, 2019.
38. *** *Economia României după Marea Unire*, Vol. II *Economia sectorială* (coordonatori: Aurel Iancu, George Georgescu, Victor Axenciuc, Florin Pavelescu, Constantin Ciutacu), Editura Academiei Române, București, 2019.
39. *** *Studiu privind deficitul de talente în România 2018*, Manpower, 2018.

Anexa 1

Universitățile care asigură studii de licență pentru cele opt ocupații cu cod COR din domeniul IT

Universitatea	Județul	Tipul calificării	Ocupațiile care pot fi practicate pe piața muncii	Cod COR ocupații
Academia de Studii Economice din București	București	Cibernetică economică	Analist	251201
Academia de Studii Economice din București	București	Statistică și previziune economică	Analist	251201
Academia de Studii Economice din București	București	Informatică economică	Analist	251201
Academia de Studii Economice din București	București	Contabilitate și informatică de gestiune	Referent de specialitate financiar-contabilitate / controlor de gestiune / analist	241104 / 241106 / 251201
Academia Tehnică Militară din București	București	Calculatoare și sisteme informatice pentru apărare și securitate națională	Inginer de sistem în informatică / programator de sistem informatic / administrator de rețea de calculatoare	251203 / 251204 / 252301
Academia Tehnică Militară din București	București	Ingineria și securitatea sistemelor informatice militare	Specialist în proceduri și instrumente de securitate a sistemelor informatice / inginer de sistem software / specialist în domeniul proiectării asistate de calculator	251402 / 251205 / 251401
Universitatea 1 Decembrie 1918 din Alba Iulia	Alba	Informatică	Analist / programator de sistem informatic / inginer de sistem în informatică	251201 / 251204 / 251203
Universitatea Alexandru Ioan Cuza din Iași	Iași	Fizică	Fizician / asistent de cercetare în fizică / analist	211101 / 211103 / 251201
Universitatea Alexandru Ioan Cuza din Iași	Iași	Fizică informatică	Fizician / asistent de cercetare în fizică / programator	211101 / 211103 / 251202
Universitatea Alexandru Ioan Cuza din Iași	Iași	Informatică	Administrator baze de date / profesor în învățământul gimnazial / asistent de cercetare în informatică	252101 / 233002 / 214918
Universitatea Aurel Vlaicu din Arad	Arad	Informatică	Programator / administrator baze de date / administrator de rețea de calculatoare	251202 / 252101 / 252301
Universitatea Aurel Vlaicu din Arad	Arad	Informatică aplicată	Programator / consultant în informatică / administrator de rețea de calculatoare	251202 / 251901 / 252301
Universitatea Babeș-Bolyai din Cluj-Napoca	Cluj	Contabilitate și informatică de gestiune	Referent de specialitate financiar-contabilitate / controlor de gestiune / analist	241104 / 241106 / 251201
Universitatea Babeș-Bolyai din Cluj-Napoca	Cluj	Fizică informatică	Fizician / programator / asistent de cercetare în fizică	211101 / 251202 / 211103
Universitatea Babeș-Bolyai din Cluj-Napoca	Cluj	Informatică	Analist / programator / profesor în învățământul gimnazial	251201 / 251202 / 233002
Universitatea Babeș-Bolyai din Cluj-Napoca	Cluj	Informatică economică	Proiectant sisteme informatice / programator / consultant în informatică	251101 / 251202 / 251901

Universitatea	Județul	Tipul calificării	Ocupațiile care pot fi practicate pe piața muncii	Cod COR ocupații
Universitatea Creștină Dimitrie Cantemir din București	București	Contabilitate	Referent de specialitate financiar-contabilitate / consilier / expert / inspector / referent / economist în gestiune economică / administrator baze de date	241104 / 263106 / 252101
Universitatea Creștină Dimitrie Cantemir din București	București	Contabilitate și informatică de gestiune	Referent de specialitate financiar-contabilitate / consilier / expert / inspector / referent / economist în gestiune economică / administrator baze de date	241104 / 263106 / 252101
Universitatea de Vest din Timișoara	Timiș	Contabilitate și informatică de gestiune	Contabil / referent de specialitate financiar-contabilitate / administrator baze de date	331302 / 241104 / 252101
Universitatea de Vest din Timișoara	Timiș	Informatică	Administrator baze de date / analist / programator	252101 / 251201 / 251202
Universitatea de Vest din Timișoara	Timiș	Informatică	Administrator baze de date / analist / programator	252101 / 251201 / 251202
Universitatea de Vest din Timișoara	Timiș	Informatică aplicată	administrator de rețea de calculatoare / analist / programator	252301 / 251201 / 251202
Universitatea de Vest din Timișoara	Timiș	Informatică economică	Proiectant sisteme informatice / analist / programator	251101 / 251201 / 251202
Universitatea de Vest din Timișoara	Timiș	Matematică informatică	Matematician / analist / administrator de rețea de calculatoare	212009 / 251201 / 252301
Universitatea de Vest Vasile Goldiș din Arad	Arad	Informatică	Programator / analist / programator de sistem informatic	251202 / 251201 / 251204
Universitatea de Vest Vasile Goldiș din Arad	Arad	Informatică (IFR)	Programator / analist / programator de sistem informatic	251202 / 251201 / 251204
Universitatea din București	București	Tehnologia informației	Administrator de rețea de calculatoare / administrator de rețea de telefonie voip / inginer de sistem în informatică	252301 / 252302 / 251203
Universitatea din București	București	Fizică informatică	Fizician / profesor în învățământul gimnazial / programator	211101 / 233002 / 251202
Universitatea din București	București	Informatică	Administrator baze de date / programator / analist	252101 / 251202 / 251201
Universitatea din București	București	Informatică	Administrator baze de date / programator / analist	252101 / 251202 / 251201
Universitatea din Craiova	Dolj	Calculatoare	Programator / inginer de sistem software / proiectant inginer de sisteme și calculatoare	251202 / 251205 / 215214
Universitatea din Craiova	Dolj	Ingineria sistemelor multimedia	Specialist în e-media / inginer proiectant comunicații / inginer de sistem software	251303 / 215310 / 251205
Universitatea din Craiova	Dolj	Informatică	Programator / inginer de sistem în informatică / programator de sistem informatic	251202 / 251203 / 251204
Universitatea din Craiova	Dolj	Informatică economică	Manager proiect informatic / programator de sistem informatic / analist	251206 / 251204 / 251201
Universitatea din Pitești	Argeș	Informatică	Analist / programator	251201 / 251202

Universitatea	Județul	Tipul calificării	Ocupațiile care pot fi practicate pe piața muncii	Cod COR ocupații
Universitatea din Pitești	Argeș	Informatică (la Râmnicu Vâlcea)	Analist / programator	251201 / 251202
Universitatea Dunărea de Jos din Galați	Galați	Calculatoare	Analist / programator / inginer de sistem în informatică	251201 / 251202 / 251203
Universitatea Dunărea de Jos din Galați	Galați	Mecatronică	Inginer electromecanic / inginer de sistem în informatică / inginer de cercetare roboți industriali	215216 / 251203 / 215134
Universitatea Dunărea de Jos din Galați	Galați	Contabilitate și informatică de gestiune	Administrator baze de date / administrator credite / analist	252101 / 241215 / 251201
Universitatea Dunărea de Jos din Galați	Galați	Informatică	Matematician / profesor în învățământul gimnazial / programator	212009 / 233002 / 251202
Universitatea Dunărea de Jos din Galați	Galați	Informatică economică	Administrator de rețea de calculatoare / analist / asistent de cercetare economist în economie generală	252301 / 251201 / 263117
Universitatea Eftimie Murgu din Reșița	Caraș-Severin	Informatică industrială	Inginer de sistem în informatică / programator de sistem informatic	251203 / 251204
Universitatea Hyperion din București	București	Informatică	Consultant în informatică / analist / programator sistem informatic	251901 / 251201 / 251204
Universitatea Lucian Blaga din Sibiu	Sibiu	Informatică industrială	Inginer de sistem în informatică / inginer de sistem software / proiectant sisteme informatice	251203 / 251205 / 251101
Universitatea Lucian Blaga din Sibiu	Sibiu	Ingineria sistemelor multimedia	Inginer de sistem în informatică / inginer de sistem software / proiectant sisteme informatice	251203 / 251205 / 251101
Universitatea Lucian Blaga din Sibiu	Sibiu	Tehnologia informației	Inginer de sistem software / inginer sisteme de securitate / proiectant inginer de sisteme și calculatoare	251205 / 215222 / 215214
Universitatea Lucian Blaga din Sibiu	Sibiu	Contabilitate și informatică de gestiune	Referent de specialitate financiar-contabilitate / controlor de gestiune / administrator baze de date	241104 / 241106 / 252101
Universitatea Lucian Blaga din Sibiu	Sibiu	Informatică	Programator de sistem informatic / administrator baze de date / administrator de rețea de calculatoare	251204 / 252101 / 252301
Universitatea Lucian Blaga din Sibiu	Sibiu	Matematică informatică	Matematician / profesor în învățământul gimnazial / programator	212009 / 233002 / 251202
Universitatea Ovidius din Constanța	Constanța	Informatică	Programator / administrator baze de date / administrator de rețea de calculatoare	251202 / 252101 / 252301
Universitatea Ovidius din Constanța	Constanța	Matematică-informatică	Profesor în învățământul liceal, postliceal / profesor în învățământul gimnazial / programator	233001 / 233002 / 251202
Universitatea Petrol-Gaze din Ploiești	Prahova	Ingineria și informatica proceselor chimice și biochimice	Inginer chimist / inginer automatist / inginer de sistem în informatică	214513 / 215202 / 251203
Universitatea Petrol-Gaze din Ploiești	Prahova	Informatică	Programator / administrator baze de date / administrator de rețea de calculatoare	251202 / 252101 / 252301
Universitatea Petrol-Gaze din Ploiești	Prahova	Informatică economică	Administrator baze de date / administrator de rețea de calculatoare / programator de sistem informatic	252101 / 252301 / 251204
Universitatea Petru Maior din Târgu Mureș	Mureș	Informatică	Profesor în învățământul gimnazial / analist / programator	233002 / 251201 / 251202

Universitatea	Județul	Tipul calificării	Ocupațiile care pot fi practicate pe piața muncii	Cod COR ocupații
Universitatea Politehnica din București	București	Automatică și informatică aplicată	Inginer automatist / inginer producție / proiectant sisteme informatice	215202 / 215205 / 251101
Universitatea Politehnica din București	București	Matematică și informatică aplicată în inginerie	Inginer de sistem în informatică / inginer de sistem software	251203 / 251205
Universitatea Politehnica din București	București	Tehnologia informației	Proiectant sisteme informatice / inginer de sistem software / inginer producție	251101 / 251205 / 215205
Universitatea Politehnica Timișoara	Timiș	Calculatoare	Inginer de sistem în informatică / inginer de sistem software / manager proiect informatic	251203 / 251205 / 251206
Universitatea Politehnica Timișoara	Timiș	Informatică	proiectant inginer de sisteme și calculatoare / programator de sistem informatic / manager proiect informatic	215214 / 251204 / 251206
Universitatea Spiru Haret din București	București	Informatică	Analist / programator / inginer de sistem în informatică / programator	251201 / 251202 / 251203
Universitatea Ștefan Cel Mare din Suceava	Suceava	Informatică economică	Administrator baze de date / administrator sistem de securitate bancară / administrator de rețea de calculatoare	252101 / 252201 / 252301
Universitatea Ștefan Cel Mare din Suceava	Suceava	Calculatoare	Proiectant sisteme informatice	251101
Universitatea Tehnică de Construcții din București	București	Automatică și informatică aplicată	Inginer automatist / inginer de sistem în informatică / proiectant inginer de sisteme și calculatoare	215202 / 251203 / 215214
Universitatea Tehnică Gheorghe Asachi din Iași	Iași	Automatică și informatică aplicată	Inginer automatist / inginer de sistem software / asistent de cercetare în automatică	215202 / 251205 / 215240
Universitatea Tehnică Gheorghe Asachi din Iași	Iași	Calculatoare	Inginer de sistem în informatică / programator / administrator de rețea de calculatoare	251203 / 251202 / 252301
Universitatea Titu Maiorescu din București	București	Informatică	Programator / administrator baze de date / administrator de rețea de calculatoare	251202 / 252101 / 252301
Universitatea Transilvania din Brașov	Brașov	Automatică și informatică aplicată	Inginer automatist / proiectant inginer de sisteme și calculatoare / asistent de cercetare în automatică	251202 / 251214 / 251240
Universitatea Transilvania din Brașov	Brașov	Informatică	Analist / programator / inginer de sistem în informatică / programator	251201 / 251202 / 251203
Universitatea Transilvania din Brașov	Brașov	Informatică aplicată	Programator de sisteme informatice / inginer de sistem software / manager proiect informatic	251204 / 251205 / 251206
Universitatea Valahia din Târgoviște	Dâmbovița	Ingineria sistemelor multimedia	Inginer de sistem software / designer pagini web (studii superioare) / producător audio-video	251205 / 216610 / 265430
Universitatea Vasile Alecsandri din Bacău	Bacău	Informatică	Programator de sistem informatic / administrator baze de date / profesor în învățământ gimnazial	233002 / 251204 / 252101

Sursa: Prelucrări proprii pe baza datelor RNCIS și a site-urilor universităților.

Anexa 2

Universitățile care asigură studii de masterat pentru cele opt ocupații cu cod COR din domeniul IT

Universitatea	Nume master	Județul	Ocupațiile care pot fi practicate pe piața muncii	Cod COR ocupații
Academia de Studii Economice din București	Baze de date – suport pentru afaceri	București	Analist	251201
Academia de Studii Economice din București	E-business	București	Analist	251201
Academia de Studii Economice din București	Statistică	București	Analist	251201
Universitatea 1 Decembrie 1918 din Alba Iulia	Programare avansată și baze de date	Alba	Programator / inginer de sistem software / manager proiect informatic	251202 / 251205 / 251206
Universitatea Alexandru Ioan Cuza din Iași	Dezvoltare software și sisteme informatice de afaceri / software development and business information, cu predare în limba engleză	Iași	Administrator baze de date / programator de sistem informatic / manager proiect informatic	252101 / 251204 / 251206
Universitatea Alexandru Ioan Cuza din Iași	Ingineria sistemelor Software	Iași	Administrator baze de date / profesor în învățământul liceal, postliceal / cercetător în informatică	252101 / 233001 / 214917
Universitatea Alexandru Ioan Cuza din Iași	Lingvistică computațională	Iași	Administrator baze de date / profesor în învățământul liceal, postliceal / cercetător în informatică	252101 / 233001 / 214917
Universitatea Alexandru Ioan Cuza din Iași	Optimizare computațională	Iași	Administrator baze de date / profesor în învățământul liceal, postliceal / cercetător în informatică	252101 / 233001 / 214917
Universitatea Alexandru Ioan Cuza din Iași	Securitatea informației	Iași	Administrator baze de date / profesor în învățământul liceal, postliceal / cercetător în informatică	252101 / 233001 / 214917
Universitatea Alexandru Ioan Cuza din Iași	Sisteme distribuite	Iași	Administrator baze de date / profesor în învățământul liceal, postliceal / cercetător în informatică	252101 / 233001 / 214917
Universitatea Alexandru Ioan Cuza din Iași	Sisteme informaționale pentru afaceri	Iași	Administrator baze de date / programator de sistem informatic / manager proiect informatic	252101 / 251204 / 251206
Universitatea Alexandru Ioan Cuza din Iași	Studii avansate în informatică, cu predare în limba engleză	Iași	Administrator baze de date / profesor în învățământul liceal, postliceal / cercetător în informatică	252101 / 233001 / 214917
Universitatea Babeș-Bolyai din Cluj-Napoca	Analiza datelor și modelare	Cluj	Manager proiect informatic / proiectant sisteme informatice / programator de sistem informatic	251206 / 251101 / 251204
Universitatea Babeș-Bolyai din Cluj-Napoca	Baze de date	Cluj	Administrator baze de date / proiectant inginer de sisteme și calculatoare / manager proiect informatic	252101 / 215214 / 251206
Universitatea Babeș-Bolyai din Cluj-Napoca	Calcul de înaltă performanța și analiza volumelor mari de date	Cluj	Manager proiect informatic / proiectant inginer de sisteme și calculatoare / programator de sistem informatic	251206 / 215214 / 251204
Universitatea Babeș-Bolyai din Cluj-Napoca	Fizică computațională (în limba engleză)	Cluj	Fizician / cercetător în fizică / analist	211101 / 211102 / 251201
Universitatea Babeș-Bolyai din Cluj-Napoca	Proiectarea și dezvoltarea aplicațiilor enterprise	Cluj	Specialist în domeniul proiectării asistate pe calculator / inginer de sistem în informatică / proiectant sisteme informatice	251401 / 251203 / 251101

Universitatea	Nume master	Județul	Ocupațiile care pot fi practicate pe piața muncii	Cod COR ocupații
Universitatea Babeș-Bolyai din Cluj-Napoca	Sisteme de asistare a deciziilor economice	Cluj	Expert informații pentru afaceri / administrator baze de date / proiectant sisteme informatice	242217 / 252101 / 251101
Universitatea Babeș-Bolyai din Cluj-Napoca	Inteligență computațională aplicată	Cluj	Proiectant sisteme informatice / asistent de cercetare în matematică informatică / profesor în învățământul liceal, postliceal	251101 / 212024 / 233001
Universitatea Babeș-Bolyai din Cluj-Napoca	Inginerie software	Cluj	Proiectant sisteme informatice / programator de sistem informatic / manager proiect informatic	251101 / 251204 / 251206
Universitatea Babeș-Bolyai din Cluj-Napoca	Programare bazată pe componente	Cluj	Proiectant sisteme informatice / asistent de cercetare în matematică informatică / profesor în învățământul liceal, postliceal	251101 / 212024 / 233001
Universitatea Babeș-Bolyai din Cluj-Napoca	Sisteme distribuite în internet	Cluj	Administrator de rețea de calculatoare / programator de sistem informatic / administrator de rețea de calculatoare	252301 / 251204 / 252301
Universitatea de Vest din Timișoara	Artificial intelligence and distributed computing	Timiș	Analist / programator / asistent de cercetare în informatică	251201 / 251202 / 214918
Universitatea de Vest din Timișoara	Informatică aplicată în științe, tehnologie și economie	Timiș	Analist / programator / asistent de cercetare în informatică	251201 / 251202 / 214918
Universitatea de Vest din Timișoara	Inginerie software	Timiș	Analist / programator / asistent de cercetare în informatică	251201 / 251202 / 214918
Universitatea de Vest din Timișoara	Inteligență artificială și calcul distribuit	Timiș	Analist / programator / asistent de cercetare în informatică	251201 / 251202 / 214918
Universitatea de Vest din Timișoara	International development and management of global affairs	Timiș	Șef birou, serviciu relații internaționale / consilier diplomatic / analist	132414 / 111201 / 251201
Universitatea de Vest din Timișoara	Sisteme informatice financiar-bancare	Timiș	Manager tehnologia informațiilor și comunicații / administrator baze de date / expert financiar-bancar	133007 / 252101 / 241204
Universitatea de Vest din Timișoara	Sisteme informaționale pentru afaceri	Timiș	Proiectant sisteme informatice / analist / manager proiect informatic	251101 / 251201 / 251206
Universitatea din București	Algoritmi și bioinformatică	București	Asistent de cercetare în informatică / analist / profesor în învățământul liceal, postliceal	214918 / 251201 / 233001
Universitatea din București	Baze de date și tehnologii web	București	Administrator baze date / designer pagini web (studii superioare) / profesor în învățământul liceal, postliceal	252101 / 216610 / 233001
Universitatea din București	Inginerie software	București	Inginer de sistem software / programator / manager proiect informatic	251205 / 251202 / 251206
Universitatea din București	Inteligență artificială	București	Cercetător în informatică / inginer de sistem în informatică / profesor în învățământul liceal, postliceal	214917 / 251203 / 233001
Universitatea din București	Sisteme distribuite	București	Cercetător în informatică / administrator de rețea de calculatoare / inginer de sistem în informatică	214917 / 252301 / 251203
Universitatea din Craiova	Inginerie software	Dolj	Inginer de sistem software / analist / manager proiect informatic	251205 / 251201 / 251206
Universitatea din Craiova	Metode și modele în inteligență artificială	Dolj	Analist / programator de sistem informatic / manager proiect informatic	251201 / 251204 / 251206
Universitatea din Craiova	Sisteme informatice pentru comerț electronic / information systems for e-bussiness	Dolj	Specialist în e-afaceri / manager proiect informatic / analist	251301 / 251206 / 251201

Universitatea	Nume master	Județul	Ocupațiile care pot fi practicate pe piața muncii	Cod COR ocupații
Universitatea din Craiova	Tehnici avansate pentru prelucrarea informației / advanced techniques for information processing	Dolj	Analist / programator de sistem informatic / manager proiect informatic	251201 / 251204 / 251206
Universitatea din Petroșani	Tehnici și tehnologii informatice aplicate	Hunedoara	Inginer de sistem software / inginer de sistem în informatică / manager proiect informatic	251205 / 251203 / 251206
Universitatea Dunărea de Jos din Galați	Contabilitate și audit	Galați	Administrator baze de date / administrator credite / analist	252101 / 241215 / 251201
Universitatea Dunărea de Jos din Galați	Sisteme informatice pentru managementul resurselor	Galați	Administrator de rețea de calculatoare / analist / asistent de cercetare economist în economie generală	252301 / 251201 / 263117
Universitatea Lucian Blaga din Sibiu	Advanced computing systems	Sibiu	Proiectant sisteme informatice / cercetător în calculatoare / director divizie informatică	251101 / 215235 / 133005
Universitatea Lucian Blaga din Sibiu	Informatice avansate	Sibiu	Inginer de sistem în informatică / inginer de sistem software / manager proiect informatic	251203 / 251205 / 251206
Universitatea Lucian Blaga din Sibiu	Ingineria calculatoarelor în aplicații industriale	Sibiu	Proiectant inginer de sisteme și calculatoare / inginer de sistem în informatică / administrator baze de date	215214 / 251203 / 252101
Universitatea Lucian Blaga din Sibiu	Matematică informatică aplicată	Sibiu	Cercetător în matematică informatică / profesor în învățământul liceal, postliceal / programator de sistem informatic	212023 / 233001 / 251204
Universitatea Lucian Blaga din Sibiu	Sisteme și tehnologii informatice avansate	Sibiu	Inginer de sistem în informatică / inginer de sistem software / manager proiect informatic	251203 / 251205 / 251206
Universitatea Lucian Blaga din Sibiu	Tehnologii informatice avansate	Sibiu	Inginer de sistem în informatică / inginer de sistem software / manager proiect informatic	251203 / 251205 / 251206
Universitatea Ovidius din Constanța	Medii virtuale multimodale distribuite	Constanța	Programator / proiectant sisteme informatice / asistent de cercetare în informatică	251202 / 251101 / 214918
Universitatea Ovidius din Constanța	Modelare și tehnologii informatice	Constanța	Programator / proiectant sisteme informatice / asistent de cercetare în matematică informatică	251202 / 251101 / 212024
Universitatea Petrol-Gaze din Ploiești	Tehnologii avansate pentru prelucrarea informației	Prahova	Inginer de sistem software / programator / specialist în proceduri și instrumente de securitate a sistemelor informatice	251205 / 251202 / 251402
Universitatea Petru Maior din Târgu Mureș	Tehnologia informației	Mureș	Analist / cercetător în informatică / consultant în informatică	251201 / 214917 / 251901
Universitatea Politehnica din București	Administrarea bazelor de date	București	Inginer de cercetare în calculatoare / inginer de sistem software / administrator baze de date	215236 / 251205 / 252101
Universitatea Politehnica din București	Arhitecturi avansate de calculatoare	București	Inginer de cercetare în calculatoare / inginer de sistem în informatică / specialist în domeniul proiectării asistate pe calculator	215236 / 251203 / 251401
Universitatea Politehnica din București	Arhitecturi orientate pe servicii pentru întreprinderi	București	Inginer de cercetare în automatică / inginer de sistem în informatică / proiectant sisteme informatice	215239 / 251203 / 251101
Universitatea Politehnica din București	Artificial intelligence / inteligență artificială	București	Inginer de cercetare în calculatoare / inginer de sistem software / proiectant sisteme informatice	215236 / 251205 / 251101
Universitatea Politehnica din București	Automatică și informatică industrială	București	Inginer de cercetare în automatică / inginer de sistem în informatică / proiectant sisteme informatice	215239 / 251203 / 251101

Universitatea	Nume master	Județul	Ocupațiile care pot fi practicate pe piața muncii	Cod COR ocupații
Universitatea Politehnica din București	Biomedical informatics / informatică biomedicală	București	Specialist în e-sănătate / analist / specialist în domeniul proiectării asistate pe calculator	251304 / 251201 / 251401
Universitatea Politehnica din București	Control avansat și sisteme în timp real	București	Inginer de cercetare în automatică / inginer de sistem în informatică / proiectant sisteme informatice	215239 / 251203 / 251101
Universitatea Politehnica din București	E-guvernare	București	Inginer de cercetare în calculatoare / inginer de sistem software / specialist în e-guvernare	215236 / 251205 / 251302
Universitatea Politehnica din București	Grafică, multimedia și realitate virtuală	București	Inginer de cercetare în calculatoare / inginer de sistem software / specialist în e-media	215236 / 251205 / 251303
Universitatea Politehnica din București	Ingineria și managementul sistemelor de afaceri	București	Inginer de cercetare în automatică / inginer de sistem în informatică / specialist în e-afaceri	215239 / 251203 / 251301
Universitatea Politehnica din București	Ingineria sistemelor internet	București	Inginer de cercetare în calculatoare / inginer de sistem software / proiectant sisteme informatice	215236 / 251205 / 251101
Universitatea Politehnica din București	Management în tehnologia informației	București	Inginer de cercetare în calculatoare / inginer de sistem software / manager proiect informatic	215236 / 251205 / 251206
Universitatea Politehnica din București	Management of the digital entreprise	București	Consultant în informatică / administrator baze de date / analist	251901 / 252101 / 251201
Universitatea Politehnica din București	Management, innovation et technologies des systèmes collaboratifs / management, inovare și tehnologii ale sistemelor colaborative	București	Analist / programator de sistem informatic / manager proiect informatic	251201 / 251204 / 251206
Universitatea Politehnica din București	Managementul și protecția informației	București	Inginer de cercetare în automatică / inginer de sistem în informatică / specialist în proceduri și instrumente de securitate a sistemelor informatice	215239 / 251203 / 251402
Universitatea Politehnica din București	Parallel and distributed computer systems / sisteme de calcul paralele și distribuite	București	Inginer de cercetare în calculatoare / inginer de sistem software / proiectant sisteme informatice	215236 / 251205 / 251101
Universitatea Politehnica din București	Prelucrări complexe de semnal în aplicații multimedia	București	Inginer de cercetare în automatică / inginer de sistem în informatică / specialist în e-media	215239 / 251203 / 251303
Universitatea Politehnica din București	Securitatea rețelelor informatice complexe	București	Inginer de cercetare în calculatoare / inginer de sistem software / specialist în proceduri și instrumente de securitate a sistemelor informatice	215236 / 251205 / 251402
Universitatea Politehnica din București	Service engineering and management / ingineria și managementul serviciilor	București	Inginer de cercetare în automatică / inginer de sistem în informatică / proiectant sisteme informatice	215239 / 251203 / 251101
Universitatea Politehnica din București	Servicii software avansate	București	Inginer de cercetare în calculatoare / inginer de sistem software / proiectant sisteme informatice	215236 / 251205 / 251101
Universitatea Politehnica din București	Sisteme informatice în medicină	București	Inginer de cercetare în automatică / inginer de sistem în informatică / specialist în e-sănătate	215239 / 251203 / 251304
Universitatea Politehnica din București	Sisteme informatice integrate	București	Inginer de cercetare în automatică / inginer de sistem în informatică / proiectant sisteme informatice	215239 / 251203 / 251101

Universitatea	Nume master	Județul	Ocupațiile care pot fi practicate pe piața muncii	Cod COR ocupații
Universitatea Politehnica din București	Sisteme inteligente de conducere	București	Inginer de cercetare în automatică / inginer de sistem în informatică / proiectant sisteme informatice	215239 / 251203 / 251101
Universitatea Politehnica din București	Software engineering / ingineria sistemelor de programe	București	Analist / programator de sistem informatic / manager proiect informatic	251201 / 251204 / 251206
Universitatea Politehnica din București	Tehnici avansate în domeniul sistemelor și semnalelor	București	Inginer de cercetare în automatică / inginer de sistem în informatică / proiectant sisteme informatice	215239 / 251203 / 251101
Universitatea Politehnica din București	Teoria codării și stocării informației	București	Programator de sistem informatic / specialist SIG/IT / administrator sistem de securitate bancară	251204 / 252901 / 252201
Universitatea Politehnica din București	Ingineria informației și a sistemelor de calcul	București	Inginer de cercetare în calculatoare / cercetător în comunicații / proiectant sisteme informatice	215236 / 215226 / 251101
Universitatea Politehnica Timișoara	Tehnologia informației / information technology – engleză	Timiș	Programator / programator de sistem informatic / manager proiect informatic	251202 / 251204 / 251206
Universitatea Politehnica Timișoara	Tehnologii informatice	Timiș	Programator / programator de sistem informatic / manager proiect informatic	251202 / 251204 / 251206
Universitatea Sapientia din Cluj-Napoca	Dezvoltarea aplicațiilor software	Cluj	Inginer de sistem în informatică / inginer de sistem software / manager proiect informatic	251203 / 251205 / 251206
Universitatea Spiru Haret din București	Metode moderne în ingineria sistemelor informatice	București	Programator de sistem informatic / inginer de sistem software / manager proiect informatic	251204 / 251205 / 251206
Universitatea Spiru Haret din București	Tehnologii moderne în ingineria sistemelor informatice	București	Programator de sistem informatic / inginer de sistem software / manager proiect informatic	251204 / 251205 / 251206
Universitatea Tehnica Gheorghe Asachi din Iași	Distributed systems and web technologies	Iași	Proiectant sisteme informatice / proiectant inginer de sisteme și calculatoare / asistent de cercetare în informatică	251101 / 215214 / 214918
Universitatea Tehnică Gheorghe Asachi din Iași	Proiectarea circuitelor VLSI avansate	Iași	Proiectant inginer electronist / cercetător în microelectronică / programator	215213 / 215229 / 251202
Universitatea Tehnică Gheorghe Asachi din Iași	Sisteme distribuite și tehnologii web	Iași	Proiectant sisteme informatice / proiectant inginer de sisteme și calculatoare / asistent de cercetare în informatică	251101 / 215214 / 214918
Universitatea Tehnică Gheorghe Asachi din Iași	Sisteme și control automat / systems and control	Iași	Cercetător în automatică / proiectant inginer de sisteme și calculatoare / manager proiect informatic	215238 / 215214 / 251206
Universitatea Tehnică Gheorghe Asachi din Iași	Tehnici moderne de prelucrare a semnalelor	Iași	Proiectant inginer electronist / cercetător în microelectronică / programator	215213 / 215229 / 251202
Universitatea Tehnică Gheorghe Asachi din Iași	Radiocomunicații digitale	Iași	Manager tehnologia informațiilor și comunicații / inginer proiectant comunicații / proiectant sisteme informatice	133007 / 215310 / 251101
Universitatea Tibiscus din Timișoara	Administrarea sistemelor distribuite	Timiș	Administrator de rețea de calculatoare / administrator baze de date / inginer de sistem în informatică	252301 / 252101 / 251203
Universitatea Tibiscus din Timișoara	Web-design	Timiș	Designer pagini web (studii superioare) / proiectant sisteme informatice / programator de sistem informatic	216610 / 251101 / 251204

Sursa. Prelucrări proprii pe baza datelor RNCIS și a cifrelor de școlarizare aprobate.