



Societatea Română de Statistică
Romanian Statistical Society

Institutul Național de Statistică
National Institute of Statistics



Revista Română de Statistică Supliment

Romanian Statistical Review Supplement

8 / 2023

www.revistadestatistică.ro/supliment

SUMAR / CONTENTS 8/2023

ANALIZA RESURSELOR DE MUNCĂ DIN ROMÂNIA ÎN PROCESUL DE DEZVOLTARE DURABILĂ	3
THE ANALYSIS OF THE LABOR RESOURCES IN ROMANIA IN THE PROCESS OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT	15

Prof. Constantin ANGHELACHE PhD
Denis-Arthur STRIJEK PhD Student
Dana Luiza GRIGORESCU PhD Student
PhD Student Marius-Cristian RADUT

ANALIZA STRUCTURALĂ A RESURSELOR DE MUNCĂ DIN ROMANIA ÎN PROCESUL DE DEZVOLTARE DURABILĂ	28
THE STRUCTURAL ANALYSIS OF THE LABOR RESOURCES IN ROMANIA IN THE PROCESS OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT	41

Assoc. prof. Mădălina-Gabriela ANGHEL PhD
Denis-Arthur STRIJEK PhD Student
Dana Luiza GRIGORESCU PhD Student
PhD Student Marius-Cristian RADUT

STUDIU PRIVIND MASA MONETARĂ ȘI PERSPECTIVA EVOLUȚIEI ÎN PROCESUL DIGITALIZĂRII	54
STUDY ON THE MONEY SUPPLY AND THE PERSPECTIVE OF THE EVOLUTION IN THE DIGITIZATION PROCESS	71

Prof. Constantin ANGHELACHE PhD
Assoc. prof. Mădălina-Gabriela ANGHEL PhD
Assoc. prof. Ștefan Virgil IACOB PhD
Iulian RADU PhD Student

www.revistadestatistica.ro/supliment

EVOLUȚIA CONSTRUCȚIILOR SUB IMPACTUL PIETEI MUNCII	87
THE EVOLUTION OF CONSTRUCTION UNDER THE IMPACT OF	
THE LABOR MARKET	98
Prof. univ. dr. Giani-Ionel GRĂDINARU	
Assoc. prof. Ștefan Virgil IACOB PhD	
PhD Student Marius-Cristian RADUT	
PhD Student Denis-Arthur STRIJEK	

Responsabil de număr: Assoc. prof. Mădălina-Gabriela ANGHEL PhD

Analiza resurselor de muncă din România în procesul de dezvoltare durabilă

Prof. univ. dr. Constantin ANGHELACHE (actincon@yahoo.com)

Academia de Studii Economice din București / Universitatea „Artifex” din București

Drd. Denis-Arthur STRIJEK (denis.strijek@gmail.com)

Academia de Studii Economice din București

Drd. Dana Luiza GRIGORESCU (danaluiza2004@yahoo.com)

Academia de Studii Economice din București

Drd. Marius-Cristian RĂDUȚ (radutmc@gmail.com)

Academia de Studii Economice din București

Abstract

In cadrul oricaror strategii de dezvoltare durabila resursa umana este parte integranta si putem sublinia ca este unul dintre cele mai importante elemente, datorita faptului ca orice procese economice au in spate resursa umana, de aceea, resursei umane trebuie sa ii acordam atentie atunci cand analizam evolutie economica, indicatori economici si strategii de dezvoltare.

Metodologic, managementul resursei umane este element foarte important avand in vedere faptul ca agenda dezvoltarii durabile este profund influentata si perturbata de existenta crizelor cu care se confrunta economia mondiala in prezent.

Indicatorii pe care i-am utilizat sunt cei stabiliți si concretizati de Institutul National de Statistica al Romaniei si alte institutii, in special Eurostat, prin care se armonizeaza si compara rezultate obtinute in aceasta activitate de management al resurselor umane in dezvoltarea durabila, insa, in analiza datelor vor fi utilizati si unii indicatori care s-au concretizat prin cercetari selective (sondaje).

Cuvinte cheie: *populatia ocupata civila, someri, salariati, structura populatiei, sectoare de activitate*

Clasificarea JEL: E24, Q56

Introducere

Pornind de la faptul ca Romania si-a asumat strategia de dezvoltare durabila si si-a stabilit cadrul national pentru sustinerea Agendei 2030 si implicit pentru implementarea setului de 17 obiective pe care le presupune dezvoltarea durabila. Prin aceasta strategie, dezvoltarea Romaniei va avea la baza trei piloni principali: economic, social si starea de mediu.

Cu referire la resursele fortei de munca, dezvoltarea durabila presupune asigurarea unui management care sa realizeze o crestere a ocuparii fortei de munca. Un element important sunt investitiile care prin resurse proprii sau atrase (investitii straine directe, credite, cooperari in realizarea de proiecte), conduc la o ocupare cat mai eficienta a fortei de munca. Aici putem mentiona ca participarea la Uniunea Europeana ca stat membru, asigura posibilitatea finantarii pentru firmele nationale dar si pentru cele multinationale pentru afacerile din Romania prin intermediul bancilor din statele membre avansate economic, prin diferite organisme de finantare sau prin intermediul sistemului de redistribuire a fondurilor europene, a programelor de finantare dezvoltate de Uniunea Europeana pentru statele membre.

Avand in vedere importanta strategiei de dezvoltare durabila s-a dezvoltat aproape organic o noua profesie, anume cea de “expert in dezvoltare durabila”.

In cazul Romaniei, doua domenii importante de dezvoltare care ar putea sustine strategia de dezvoltare durabila sunt agricultura si turismul, ambele beneficiind de conditiile naturale deosebite pe care le are tara noastra. Dezvoltarea coerenta si sustinuta in aceste doua domenii, ar incadra in munca (ocuparea resurselor de munca) multiple specializari si arii de competente ale resurselor umane. Din pacate, lipsa unor strategii congruente si liniaritatea perspectivelor proiectate, au dus in cazul Romaniei la un exod masiv al fortei de munca calificata, insa si necalificata, ambele necesare in aceste doua domenii. Totalul fortei de munca care a ales sa emigreze este de peste 4 milioane de persoane, mare majoritate fara perspective de a se intoarce in tara, insa mare majoritate dintre ei isi aduc contributia doar prin incasarile salariale din exterior pe care le trimit sistematic in tara. Privind dintr-un anumit punct de vedere, aceasta este un semn al managementului defectuos al resursei umane, din alt punct de vedere este un management defectuos al investitiilor si implicit al dezvoltarii durabile.

In cadrul Conventiei Cadru privind protectia durabila a Carpatilor, Romania a ratificat Protocolul privind turismul durabil. S-a asigurat implementarea Master Planului pentru dezvoltarea turismului national, totodata optimizarea resurselor de mediu si in egala masura un management destul de activ in domeniul resurselor umane. Acesta presupune ca resursele de munca trebuie sa fie corect si eficient pregatite, sa existe metode pentru determinarea nevoilor pietei de munca si sa se asigure reconversia si ocuparea pozitiilor vacante. Acestea pot aparea fie ca urmare a dezvoltarii, fie ca urmare a iesirilor din campul muncii, insa in ambele situatii este necesara ocuparea cat mai rapida cu personal cat mai bine pregatit.

Avand in vedere conceptul de dezvoltare durabila, ar trebui sa ne indreptam atentia si catre industrie, aceasta avand un avant important, o impor-

tanta deosebita si bineinteles o pondere semnificativa in contextul strategiei de dezvoltare durabila. Industria trebuie sa puna accent pe competitivitate, inovatia si inovarea fiind factori esentiali pentru sustinerea si sustenabilitatea activitatilor de productie. In prezent, aportul industriei la formarea PIB este in cuantum de 28,17%. Industria poate obtine rezultate net superioare in contextul in care se realizeaza un management adecvat al fortei de munca.

Literature Review

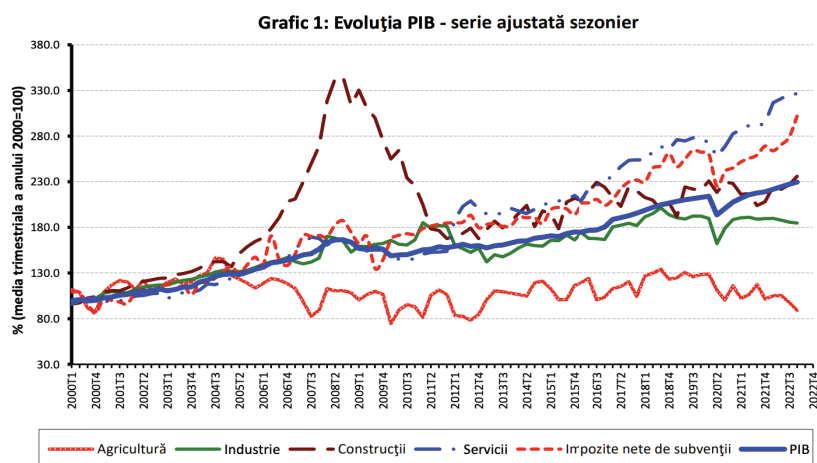
Piața muncii, ocuparea, subocuparea, rata șomajului sunt elemente importante ce au efect direct asupra creșterii economice și au atras atenția multor cercetători în domeniu. Astfel, Iacob, S.V. și Radu, I.(2021) prezintă într-un studiu situația pe piața muncii din România în anul 2020 și se axează foarte mult pe analiza ocupării și subocupării. Lengyel, Borbála și Lilla (2017) studiază piața muncii la nivelul Uniunii Europene, după criza economică din 2008, punând accentul pe șomajul pe termen lung. Joldes, R., Olteanu, E. și Joldes, H.(2006) utilizează metode econometrice într-un studiu ce atinge aspecte referitoare la șomaj și subocuparea forței de muncă. Chéron, Hairault și Langot (2013) au realizat o analiză care se întinde pe durata unui ciclu complet de viață, analizând locurile de muncă vacante, implicit șomajul și s-au aplecat asupra identificării unui punct de echilibru între indicatori. Aspecte referitoare la modelarea econometrică și ocuparea forței de muncă au abordat Pearsan, M.H., și Smith, R.P.(1985) când s-au referit la principalele evoluții ale șomajului. În plan intern Anghelache, C.(2008) a publicat un tratat de statistică teoretică în care a alocat o serie de capitole pieței muncii, în plan general, respectiv ocupării, subocupării și șomajului în sens restrâns. Dorsett, R., Luccino, P., (2018) au analizat cum influențează experiența anterioară a tinerilor tranziția pe piața muncii, iar Moxon, D., Bacalso, C., Șerban, A., (2021) au publicat un studiu în care se arată îngrijorați de efectele pandemiei Covid-19 asupra tinerilor.

Metodologie

Indicatorii statistici cu privire la resursele de munca, populatie ocupata, populatie in asteptarea sau in cautarea unui loc de munca, locuri de munca vacante sau necesitatea investitiilor au fost sintetizati pentru a scoate in evidenta o serie de aspecte pe care le-am prezentat si care trebuie sa fie in continuare elemente de baza in stabilirea cadrului stiintific de prelucrare a datelor. Folosirea corecta a indicatorilor si a datelor extrase, analizate si sintetizate pot folosi la imbunatatirea strategiei de dezvoltare durabila in ceea ce priveste managementul resurselor umane.

Date, rezultate si discutii

În prima fază, pentru a avea o imagine asupra constituentilor PIB-ului pe sectoare de activitate, vom prezenta un grafic care evidențiază evoluția acestui indicator, PIB între anii 2001-2022 ca și valoare, însă și evoluția pe sectoarele de activitate: agricultură, industrie, construcții, servicii și impozite nete.



Sursa: Institutul National de Statistica. Date prelucrate de catre autori.

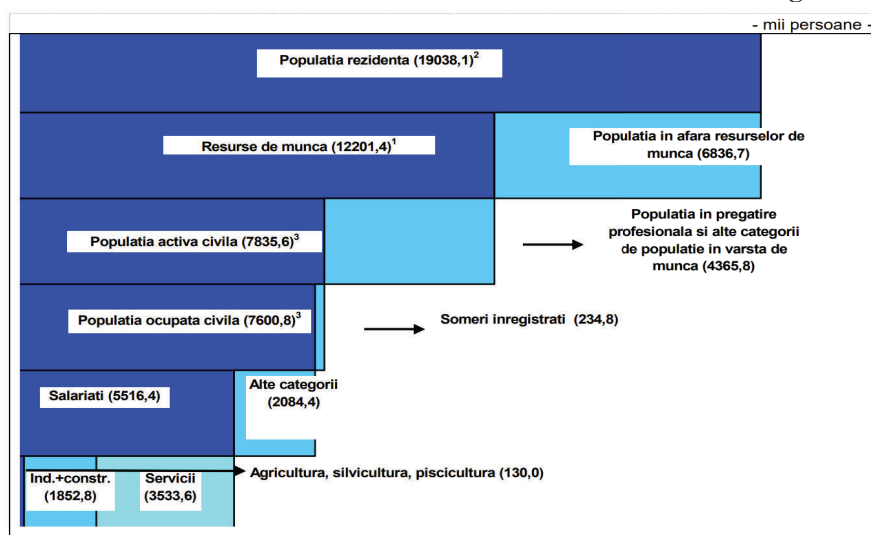
Utilizând pentru analiză datele preluate de la Institutul National de Statistica și Eurostat în ceea ce privește forța de muncă existentă în România la începutul anului 2022, putem observa câteva aspecte interesante în ceea ce privește situația și distribuția forței de muncă la începutul anului 2022.

Constatăm că resursele de muncă au fost de 12.201.400 persoane din care populația activă la data de 01.01.2022 era în număr de 7.835.600 persoane reprezentând 41,2% din populația totală a țării, iar populația ocupată a fost de 7.600.800 persoane. Rata de ocupare a resurselor de muncă din totalul resurselor de muncă a fost de 62,3%, iar numărul somerilor înregistrați la agențiile pentru ocuparea forței de muncă în aceeași perioadă era de 234.800 persoane, în scădere în comparație cu anul precedent cu un număr de 61.300 persoane. Un procent de 35,8% din totalul resurselor de muncă l-a reprezentat populația în pregătire profesională și alte categorii de persoane neincluse în populația activă.

Având în vedere principalii indicatori care caracterizează forța de muncă raportat la participarea în activitatea economică, avem figura 2 care evidențiază aceste aspecte.

Distributia populatiei dupa participarea la activitatea economica

Figura nr. 2



Sursa: Institutul National de Statistica. Date prelucrate de catre autori.

Analizand in continuare datele furnizate de Institutul National de Statistica, putem constata ca tot la 1 ianuarie 2022, din numarul de 12.201.400 persoane reprezentand resursele de munca si reprezentand totodata un procent de 64,1% din populatia totala a tarii, o pondere majoritara au reprezentat-o barbatii, respectiv 51,6%.

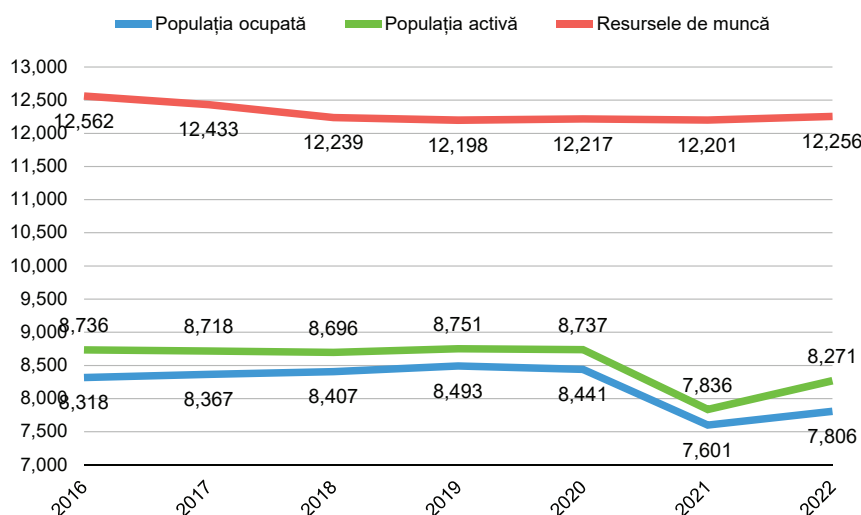
Din numarul de 7.835.600 persoane reprezentand populatie activa, reprezentand 41,2% din populatia rezidenta a Romaniei, femeile detineau o pondere mai scazuta comparativ cu barbatii, adica 44,6% femei fata de 55,4% barbati. Dintre persoanele de sex feminin 96,9% erau ocupate si 3,1% in somaj. In totalul populatiei active, populatia ocupata detinea o pondere de 97%.

Rata de activitate a resurselor de munca, adica proportia acelor persoane active in cadrul resurselor de munca a fost de 64,2%. Rata de activitate corespunzatoare segmentului feminin este de 59,3%, inferioara segmentului masculin reprezentand 68,8%, diferenta fiind de 9,5 puncte procentuale.

In figura nr. 3 este prezentata evolutia populatiei ocupate, a populatiei active si a resurselor de munca la 31 decembrie 2022.

Evolutia populatiei ocupate, a populatiei active si a resurselor de munca la 31 decembrie 2022

Figura nr. 3



Sursa: Institutul National de Statistica. Date prelucrate de catre autori.

Interpretand in continuare datele prezentate in figura 3, constatam ca numarul de 7.600.800 persoane reprezentand populatia ocupata, reprezinta un procent de 62,3% din resursa de munca disponibila. Totodata rata ocuparii in functie de sex, este de 57,4% pentru femei comparativ cu 66,8% pentru barbati, adica o rata de ocupare cu 9,4 puncte procentuale mai putin pentru femei.

Se mai poate evidentia ca la 01 ianuarie 2023, populația ocupată a fost de 7.806.400 persoane, in crestere cu 206.400 persoane fata de anul precedent. Calculand proporția persoanelor ocupate raportat la numarul resurselor de munca totale, observăm că obținem o rată de ocupare de 63,7%.

Observăm că după criza generată de pandemia Covid-19, populația reîncepe să redevină activă pe piața muncii, numărul crescând de la 7.835.600 persoane la 8.270.800 persoane. Această creștere nu se menține când ne uităm la populația ocupată, deși avem o creștere de la 7.600.800 persoane la 7.806.400 persoane, diferența între populația ocupată și cea activă se accentuează, ceea ce ne certifica că piața muncii încă nu și-a revenit complet după pandemie și deși pare ca este functionala, inca are probleme in reglarea mecanismelor de piata, se recalibreaza, investitorii sunt prudenti, astfel infuzia de capital este redusa. Recalibrarea presupune și setarea sau resetarea noilor condiții de lucru, chiar a unor profesii noi.

Din datele analizate am putut identifica activitatile cu un pronuntat grad de feminizare dar si zone predominant ocupate de catre barbati.

La nivelul anului 2021, activitatile predominant ocupate de femei au fost: sanatate si asistenta sociala (79,0%), intermediari financiari si asigurari (72,3%), invatamant (72,6%), aparare si administratie publica (59,7%), restaurante si hoteluri (59,1%), activitati culturale, recreative si spectacole (56,4%), activitati stiintifice, profesionale si tehnice (52,2%), comert cu ridicata (50,4%).

Barbatii ocupati au predominat in celelalte activitati economice, insa vom mentiona doar cateva unde procentul a fost semnificativ, adica in activitai de constructii (85,1%), transport si depozitare (84,7%), industrie extractiva (83,7%)

Structura populatiei ocupate pe sexe si activitati ale economiei Romaniei la data de 31.12.2021

Tabelul nr. 1

Activități economice CAEN Rev.2	Populația ocupată civilă - mii persoane -			În % față de total		
	Total	Femei	Bărbați	Total	Femei	Bărbați
TOTAL	7600,8	3389,4	4211,4	100,0	100,0	100,0
Agricultură, silvicultură și pescuit	846,5	387,1	459,4	11,1	11,4	10,9
Industria – total	1838,9	735,9	1103,0	24,2	21,7	26,2
- Extractivă	45,9	7,5	38,4	0,6	0,2	0,9
- Prelucrătoare	1602,0	682,7	919,3	21,1	20,1	21,8
- Producția și furnizarea de energie electrică și termică, gaze, apă caldă și aer condiționat	54,1	13,4	40,7	0,7	0,4	1,0
- Distribuția energiei electrice, gaze, aer condiționat	136,9	32,3	104,6	1,8	1,0	2,5
- Distribuția energiei termice, gaze, aer condiționat	743,0	110,9	632,1	9,8	3,3	15,0
Construcții	1234,9	622,1	612,8	16,2	18,4	14,6
Comerț cu ridicata și cu amănuntul; repararea autovehiculelor și motocicletelor	493,8	75,4	418,4	6,5	2,2	9,9
Transport și depozitare	218,6	129,3	89,3	2,9	3,8	2,1
Hoteluri și restaurante	245,5	102,0	143,5	3,2	3,0	3,4
Informații și comunicații	99,9	72,2	27,7	1,3	2,1	0,7
Intermedieri financiare și asigurări	34,3	15,2	19,1	0,5	0,4	0,5
Tranzacții imobiliare	222,6	116,3	106,3	2,9	3,4	2,5
Activități profesionale, științifice și tehnice	340,3	134,4	205,9	4,5	4,0	4,9
Activități de servicii administrative și activități de servicii suport	211,7	126,4	85,3	2,8	3,7	2,0
Administrație publică și apărare*	376,3	273,3	103,0	5,0	8,1	2,4
Învățământ	480,2	379,4	100,8	6,3	11,2	2,4
Sănătate și asistență socială	80,8	45,6	35,2	1,1	1,4	0,8
Activități de spectacole, culturale și recreative	133,5	63,9	69,6	1,7	1,9	1,7
Alte activități de servicii						

Sursa: Institutul Național de Statistică. Date prelucrate de către autori.

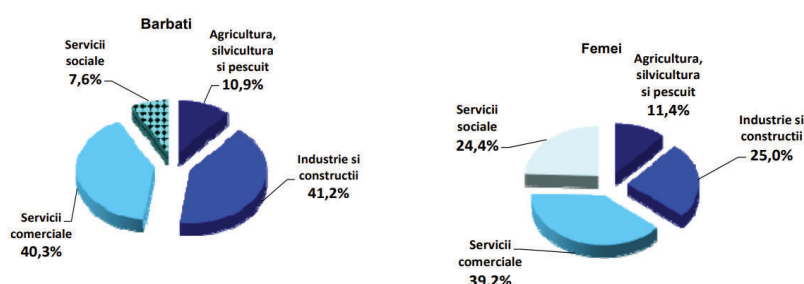
Repartizarea populației ocupate pe domenii de activitate evidențiază faptul că activitățile non agricole detineau o pondere de 88,9%; în serviciile comerciale și sociale lucrau 54,9% din persoanele ocupate, iar în industrie și construcții 34%. Astfel, ponderea persoanelor ocupate care activau în sectorul agricol era în procent de 11,1% din totalul persoanelor ocupate. Din totalul persoanelor ocupate aflate în sectoarele non agricole, un procent de 27,2% au

activat in industrie, 18,2% in comert, 11% in constructii, 7,3% in activitati de transport si depozitare, 7,1% in sanatate, si 5,6% in invatamant.

In figura nr. 4 este prezentata structura populatiei ocupate pe sexe si sectoare de activitate da data de 31 decembrie 2021.

Structura populatiei ocupate pe sexe si sectoare de activitate la 31.12.2021

Figura nr. 4



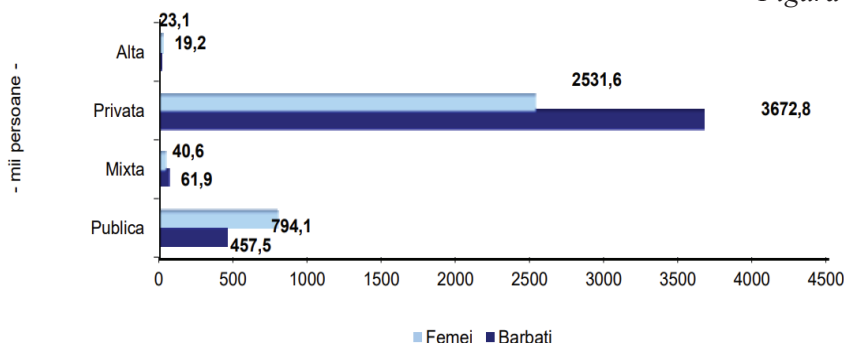
Sursa: Institutul National de Statistica. Date prelucrate de catre autori.

Repartizarea pe forme de proprietate a populației ocupate evidențiază o pondere majoritară a persoanelor ocupate în sectorul privat (81,6%) de 4,9 ori mai mare comparativ cu cea a persoanelor ocupate aflate în sectorul public (16,5%). După forma de proprietate a unităților în care au lucrat, bărbații dețineau ponderea majoritară în populația ocupată din sectorul mixt (60,4%) și privat (59,2%). Femeile în schimb, erau în procent majoritar în unitățile publice (63,4%). Analizând distribuția populației ocupate civile pe forme de proprietate și activități ale economiei naționale se constată majoritatea covarsitoare a persoanelor ocupate din sectorul public (98,0%) și mixt (99,1%) în activitățile non agricole.

In figura nr. 5 este reprezentata structura populatiei ocupata dupa forma de proprietate pe sexe la data de 31 decembrie 2021.

Populația ocupată după forma de proprietate pe sexe la data de 31 decembrie 2021

Figura nr. 5

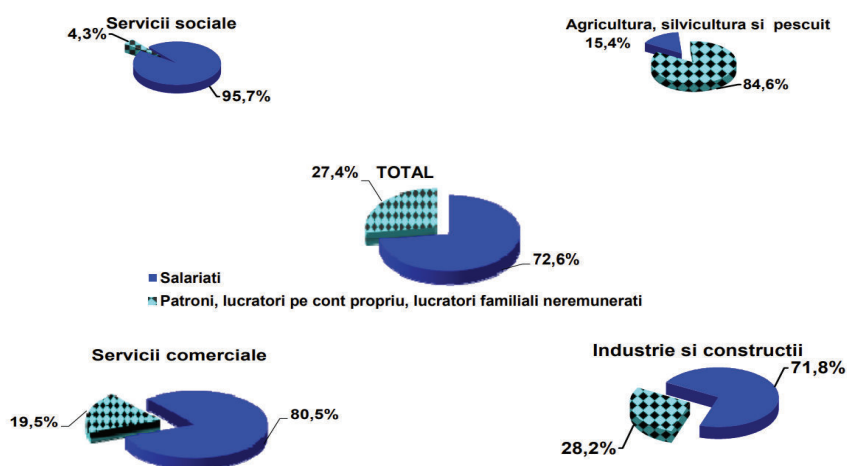


Sursa: Institutul National de Statistica. Date prelucrate de catre autori.

Constatam ca în continuare salariații continuă să dețină cea mai mare pondere (72,6%) în totalul populației ocupate. Aceștia sunt majoritari în: servicii sociale (95,7%), servicii comerciale (80,5%) și industrie și construcții (71,8%).

Distribuția populației ocupate pe forme de proprietate și activități ale economiei naționale

Figura nr. 6



Sursa: Institutul National de Statistica. Date prelucrate de catre autori.

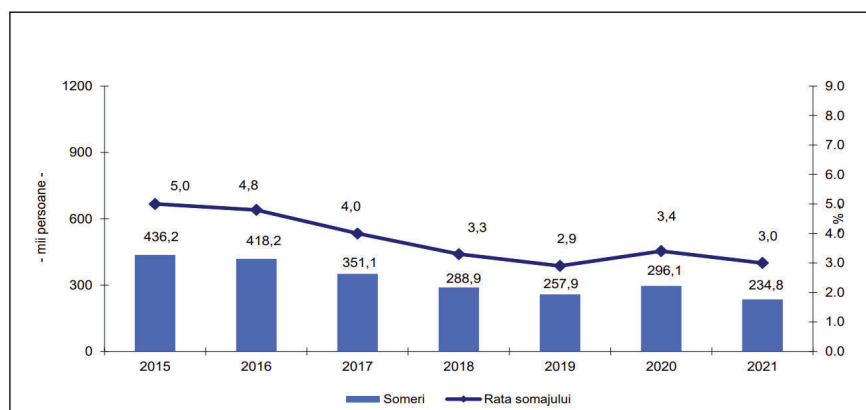
Cu privire la numărul existent al șomerilor înregistrați la sfârșitul anului 2021 în cadrul agențiilor pentru ocupare a forței de muncă, acesta era de 234.800 persoane, diminuat cu 20,7% față de anul precedent ceea ce înseamnă, în date absolute, o scădere cu 61.300 persoane.

Repartizarea pe sexe arata că, persoanele de sex masculin (53,8%) erau preponderente în numărul total al șomerilor înregistrați însă au înregistrat o scădere cu 27.900 persoane față de 31 decembrie 2020. Rata șomajului înregistrat (calculată prin raportarea numărului de șomeri înregistrați la populația activă civilă) la nivel național era de 3,0% la sfârșitul anului 2021, în scădere cu 0,4% în comparație cu aceeași perioadă a anului precedent (3,4% în decembrie 2020). Șomajul a afectat în mai mare măsură sexul feminin, rata șomajului în rândul populației feminine întrecând rata șomajului masculin cu 0,2% (3,1% pentru femei comparativ cu 2,9% în cazul bărbaților).

În figura numărul 7, am evidențiat evoluția numărului de someri și a ratei șomajului în perioada 2015-2021.

Evoluția numărului de someri și a ratei șomajului în perioada 2015-2021

Figura nr. 7



Sursa: Institutul Național de Statistică. Date prelucrate de către autori.

În urma analizei efectuate asupra datelor statistice, am putut constata că populația în pregătire profesională incluzând aici și alte categorii de persoane neincluse în populația activă au reprezentat 35,8% din totalul resurselor de muncă disponibile. În această categorie de populație s-au regăsit 4.365.800 persoane. Preponderența a fost a sexului feminin cu un procent de 55,0%. Elevii și studenții la cursurile de zi reprezentau un procent de 20,8%.

Concluzii

Resursa umana implicata este motorul pentru stabilitatea si dezvoltarea durabila a tarii. Aceasta este un element important si prin prisma volumului, insa mai ales prin prisma calitatii, a specializarii si structurii profesionale a acesteia, ocuparea timpului de munca, cresterea productivitatii, prin incadrarea in necesarul pietei muncii.

Se desprinde concluzia ca o atentie deosebita acordata managementului resursei umane si adecvarii acesteia asigura succesul acestei strategii de dezvoltare durabila.

Având în vedere nivelul ridicat al locurilor de munca vacante, care de regulă nu se ocupa, se ridica problema reconversiei profesionale pentru ca personalul disponibilizat din locurile de munca respective sa fie pregatit suplimentar pentru a putea ocupa locurile de munca disponibile in alte sectoare.

Apare paradoxul ca, desi avem o cifra a somajului suficient de ridicata, un numar important de cetateni români lucreaza in strainatate, pentru nevoile interne este nevoie sa apelam la incadrarea unor persoane straine, de regula, din Asia, astfel adecvarea conditiilor de munca si a beneficiilor salariale ar putea opri exodul fortei de munca si a specialistilor catre zone din Europa unde salariile sunt mai mari si asigura un nivel de trai mai bun.

Aceasta releva faptul ca strategia ocuparii resurselor mane nu este adecvata si trebuie sa fie perfectionata prin dezvoltarea invatamântului dual, profesional, recalificarea si reconversia profesionala.

Bibliografie

1. Anghelache C., Avram D., Burea D., Mirea M., *The accession of european funds -priority for Romania*. Romanian Statistical Review Supplement, 1, 124-137, 2019
2. Chéron, A., Hairault, J.O., Langot, F., *Life-Cycle Equilibrium Unemployment*. Journal of Labor Economics, 31 (4), 843-882, 2013
3. Crouch, C., *The Governance of Labour Market Insecurity during the Crisis*, Stato e Mercato, no. 100 (1), 69-86, 2014
4. Dorsett, R., Luccino, P., *Young people's labour market transitions: The role of early experiences*. Labour Economics, Vol 54, pp. 29-46, 2018
5. Hili, A., Lahmandi-Ayed, R., Lasram, H., *Differentiation, labor market and globalization*. The Journal of International Trade & Economic Development, 25 (6), 809-833, 2016
6. Iacob, S.V. și Radu, I. *Studiu privind forța de muncă – ocuparea și subocuparea în România în anul 2020*, Romanian Statistical Review, Supplement, 5, 67-74, 2021
7. Lengyel, G., Borbála, G., Lilla, T., *Expected long-term labour market resilience and the European Union's perceived role results of an online policy Delphi*. Society and Economy 39, no. 2 (2017): 165-82
8. Moxon, D., Bacalso, C., Șerban, A., *Beyond the pandemic: The impact of COVID-19 on young people in Europe*. Brussels. European Youth Forum, 2021
9. Pesaran, M.H., Smith, R.P. *Evaluation of macroeconomic models*, Economic Modelling, 2(2), 1985

-
10. Pulignano V., *International Cooperation, Transnational Restructuring and Virtual Networking in Europe*. European Journal of Industrial Relations, 15(2), 187-205, 2009
 11. Radu, I., *The socio-economic situation of youth in Europe under the effects of the Covid-19 pandemic*, Romanian Statistical Review, Supplement, 7, 23-38, 2022
 12. Sapala M., *How flexible is the EU budget? Flexibility instruments and mechanisms in the multiannual financial framework*, EPRS, European Parliament, January 2020
 13. Schneider V., Häge F., *Europeanization and the retreat of the state*. Journal of European Public Policy, 15 (1), 1-19, 2007
 14. <https://ec.europa.eu/eurostat>
 15. www.insse.ro – site-ul oficial al Institutului Național de Statistică din România

THE ANALYSIS OF THE LABOR RESOURCES IN ROMANIA IN THE PROCESS OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT

Prof. Constantin ANGHELACHE PhD (actincon@yahoo.com)

Bucharest University of Economic Studies / „Artifex” University of Bucharest

Denis-Arthur STRIJEK PhD Student (denis.strijek@gmail.com)

Bucharest University of Economic Studies

Dana Luiza GRIGORESCU PhD Student (danaluiza2004@yahoo.com)

Bucharest University of Economic Studies

PhD Student Marius-Cristian RADUT (radutmc@gmail.com)

Bucharest University of Economic Studies

Abstract

Within any sustainable development strategy, the human resource is an integral part and we can emphasize that it is one of the most important elements, due to the fact that any economic processes have the human resource behind them, therefore, we must pay attention to the human resource when analyzing evolution economy, economic indicators and development strategies.

Methodologically, the management of human resources is a very important element considering the fact that the sustainable development agenda is deeply influenced and disturbed by the existence of the crises that the world economy is currently facing.

The indicators we used are those established and concretized by the National Institute of Statistics of Romania and other institutions, especially Eurostat, through which the results obtained in this activity of human resources management in sustainable development are harmonized and compared, however, in the data analysis, some indicators will be used that have been realized through selective research (surveys).

Keywords: *active population, number of unemployed, employees, population structure, sectors of activity*

JEL Classification: E24, Q56

Introduction

Starting from the fact that Romania has assumed its sustainable development strategy and established its national framework for supporting the 2030 Agenda and implicitly for the implementation of the set of 17 objectives that sustainable development entails. Through this strategy, Romania's development will be based on three main pillars: economic, social and environmental.

With reference to labor resources, sustainable development involves ensuring a management that achieves an increase in labor force employment. An important element is the investments that, through own or attracted resources (direct foreign investments, loans, cooperation in the realization of projects), lead to the most efficient employment of the labor force. Here we can mention that the participation in the European Union as a member state ensures the possibility of financing for national companies but also for multinational ones for businesses in Romania through banks from economically advanced member states, through different financing bodies or through the redistribution system of European funds, of the financing programs developed by the European Union for the member states.

Considering the importance of the sustainable development strategy, a new profession has developed almost organically, that of „sustainable development expert”.

In the case of Romania, two important areas of development that could support the sustainable development strategy are agriculture and tourism, both of which benefit from the special natural conditions that our country has. Coherent and sustained development in these two fields would include multiple specializations and areas of competence of human resources in work (occupation of labor resources). Unfortunately, the lack of congruent strategies and the linearity of the projected perspectives, in the case of Romania, led to a massive exodus of qualified, but also unqualified, labor force, both necessary in these two fields. The total workforce that chose to emigrate is more than 4 million people, the vast majority with no prospects of returning to the country, but the vast majority of them make their contribution only through the salary receipts from abroad that they systematically send to the country. Looking from a certain point of view, this is a sign of the faulty mana-

gement of human resources, from another point of view it is a faulty management of investments and implicitly of sustainable development.

Within the Framework Convention on the sustainable protection of the Carpathians, Romania ratified the Protocol on sustainable tourism. The implementation of the Master Plan for the development of national tourism was ensured, at the same time the optimization of environmental resources and equally active management in the field of human resources. It assumes that labor resources must be correctly and efficiently prepared, that there are methods for determining the needs of the labor market and to ensure the reconversion and occupation of vacant positions. These can appear either as a result of development or as a result of exits from the labor field, but in both situations it is necessary to fill them as quickly as possible with the best trained personnel.

Considering the concept of sustainable development, we should also turn our attention to the industry, which has an important advantage, a special importance and of course a significant weight in the context of the sustainable development strategy. The industry must emphasize competitiveness, innovation and innovation being essential factors for the support and sustainability of production activities. Currently, the industry's contribution to GDP formation is 28.17%. The industry can obtain clearly superior results in the context in which an adequate management of the labor force is carried out.

Literature Review

The labor market, employment, underemployment, unemployment rate are important elements that have a direct effect on economic growth and have attracted the attention of many researchers in the field. Thus, Iacob, S.V. and Radu, I. (2021) presents in a study the situation on the labor market in Romania in 2020 and focuses a lot on the analysis of employment and underemployment. Lengyel, Borbála and Lilla (2017) study the labor market at the level of the European Union, after the economic crisis of 2008, focusing on long-term unemployment. Joldes, R., Olteanu, E. and Joldes, H. (2006) use econometric methods in a study that touches on aspects related to unemployment and underemployment. Chéron, Hairault and Langot (2013) carried out an analysis spanning a complete life cycle, analyzing job vacancies,

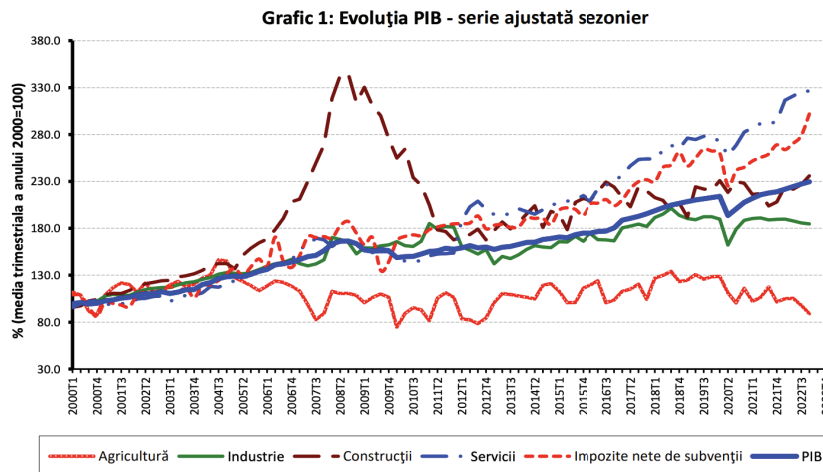
implicitly unemployment, and focused on identifying a balance point between the indicators. Aspects related to econometric modeling and employment were addressed by Pearsan, M.H., and Smith, R.P. (1985) when they referred to the main developments in unemployment. Internally, Anghelache, C. (2008) published a treatise on theoretical statistics in which he allocated a series of chapters to the labor market, in general, respectively to employment, underemployment and unemployment in the narrow sense. Dorsett, R., Luccino, P., (2018) analyzed how the previous experience of young people influences the transition in the labor market, and Moxon, D., Bacalso, C., Șerban, A., (2021) published a study in who are concerned about the effects of the Covid-19 pandemic on young people.

Methodology

The statistical indicators regarding labor resources, employed population, population waiting or looking for a job, vacant jobs or the need for investments have been synthesized to highlight a series of aspects that we have presented and which they must continue to be basic elements in establishing the scientific framework for data processing. The correct use of the indicators and the extracted, analyzed and synthesized data can be used to improve the sustainable development strategy in terms of human resources management.

Data, results and discussions

In the first phase, in order to have an image of the constituents of the GDP by activity sectors, we will present a graph that highlights the evolution of this indicator, GDP between the years 2001-2022 as a value, but also the evolution by activity sectors: agriculture, industry , constructions, services and net taxes.



Source: National Institute of Statistics. Data processed by the authors

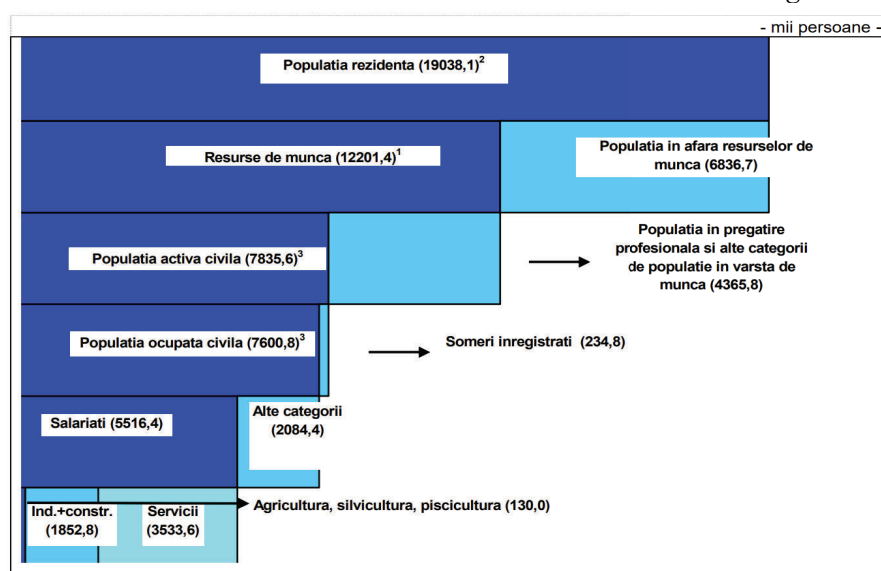
Using for analysis the data taken from the National Institute of Statistics and Eurostat regarding the existing workforce in Romania at the beginning of 2022, we can observe some interesting aspects regarding the situation and distribution of the workforce at the beginning of 2022.

We find that the labor resources were 12,201,400 people, of which the active population on 01.01.2022 was 7,835,600 people, representing 41.2% of the total population of the country, and the employed population was 7,600,800 people. The employment rate of the labor resources out of the total labor resources was 62.3%, and the number of unemployed people registered at the employment agencies in the same period was 234,800 people, decreasing but compared to the previous year by a number of 61,300 people. A percentage of 35.8% of the total labor resources was represented by the population in professional training and other categories of people not included in the active population.

Considering the main indicators that characterize the workforce in relation to participation in the economic activity, we have figure 2 that highlights these aspects.

Distribution of the population according to participation in the economic activity

Figure no. 2



National Institute of Statistics. Data processed by the authors.

Analyzing further the data provided by the National Institute of Statistics, we can find that on January 1, 2022, out of the number of 12,201,400 people representing labor resources and also representing a percentage of 64.1% of the total population of the country, a majority share it was represented by men, respectively 51.6%.

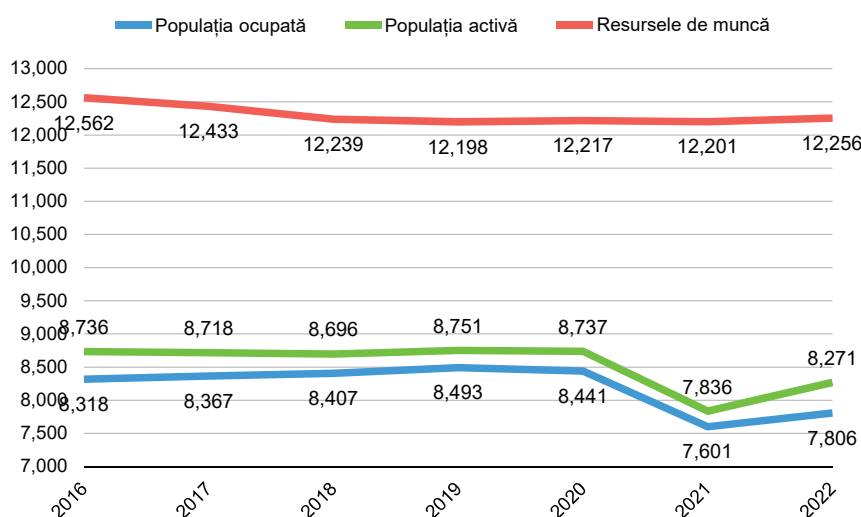
From the number of 7,835,600 people representing the active population, representing 41.2% of the resident population of Romania, women held a lower share compared to men, that is, 44.6% women compared to 55.4% men. Among women, 96.9% were employed and 3.1% were unemployed. In the total active population, the employed population had a share of 97%.

The activity rate of the labor resources, i.e. the proportion of those active persons within the labor resources was 64.2%. The activity rate corresponding to the female segment is 59.3%, lower than the male segment representing 68.8%, the difference being 9.5 percentage points.

In figure no. 3 shows the evolution of the employed population, the active population and labor resources on December 31, 2022.

Evolution of the employed population, the active population and labor resources on December 31, 2022

Figure no. 3



National Institute of Statistics. Data processed by the authors.

Interpreting further the data presented in figure 3, we find that the number of 7,600,800 people representing the employed population represents a percentage of 62.3% of the available labor resource. At the same time, the employment rate by gender is 57.4% for women compared to 66.8% for men, which means an employment rate of 9.4 percentage points less for women.

It can also be highlighted that on January 1, 2023, the employed population was 7,806,400 people, an increase of 206,400 people compared to the current year. Calculating the proportion of employed people in relation to the number of total labor resources, we observe that we obtain an employment rate of 63.7%.

We observe that after the crisis generated by the Covid-19 pandemic, the population is starting to become active again on the labor market, the number increasing from 7,835,600 people to 8,270,800 people. This increase is not maintained when we look at the employed population, although we have an increase from 7,600,800 people to 7,806,400 people, the difference between the employed and the active population is accentuated, which certifies us that the labor market has not yet fully recovered after the pandemic and although it seems to be

functional, it still has problems in regulating the market mechanisms, it is recalibrating, investors are cautious, thus the capital infusion is reduced. Recalibration also involves setting or resetting new working conditions, even new professions.

From the analyzed data, we were able to identify activities with a pronounced degree of feminization, but also areas predominantly occupied by men.

At the level of 2021, the activities predominantly occupied by women were: health and social assistance (79.0%), financial intermediation and insurance (72.3%), education (72.6%), defense and public administration (59, 7%), restaurants and hotels (59.1%), cultural, recreational and show activities (56.4%), scientific, professional and technical activities (52.2%), wholesale trade (50.4%).

Employed men predominated in the other economic activities, but we will mention only a few where the percentage was significant, i.e. in construction activities (85.1%), transport and storage (84.7%), extractive industry (83.7%).

Structure of the employed population by gender and activities of the Romanian economy on 31.12.2021

Table no. 1

Activități economice CAEN Rev.2	Populația ocupată civilă - mii persoane -			În % față de total		
	Total	Femei	Bărbați	Total	Femei	Bărbați
TOTAL	7600,8	3389,4	4211,4	100,0	100,0	100,0
Agricultură, silvicultură și pescuit	846,5	387,1	459,4	11,1	11,4	10,9
Industrie – total	1838,9	735,9	1103,0	24,2	21,7	26,2
- Extractivă	45,9	7,5	38,4	0,6	0,2	0,9
- Prelucrătoare	1602,0	682,7	919,3	21,1	20,1	21,8
- Producția și furnizarea de energie electrică și termică, gaze, apă caldă și aer condiționat	54,1	13,4	40,7	0,7	0,4	1,0
- Distribuția apei; salubritate, gestionarea deșeurilor, activități de decontaminare	136,9	32,3	104,6	1,8	1,0	2,5
Construcții	743,0	110,9	632,1	9,8	3,3	15,0
Comerț cu ridicata și cu amănuntul; repararea autovehiculelor și motocicletelor	1234,9	622,1	612,8	16,2	18,4	14,6
Transport și depozitare	493,8	75,4	418,4	6,5	2,2	9,9
Hoteluri și restaurante	218,6	129,3	89,3	2,9	3,8	2,1
Informații și comunicații	245,5	102,0	143,5	3,2	3,0	3,4
Intermedieri financiare și asigurări	99,9	72,2	27,7	1,3	2,1	0,7
Tranzacții imobiliare	34,3	15,2	19,1	0,5	0,4	0,5
Activități profesionale, științifice și tehnice	222,6	116,3	106,3	2,9	3,4	2,5
Activități de servicii administrative și activități de servicii suport	340,3	134,4	205,9	4,5	4,0	4,9
Administrație publică și apărare*	211,7	126,4	85,3	2,8	3,7	2,0
Învățământ	376,3	273,3	103,0	5,0	8,1	2,4
Sănătate și asistență socială	480,2	379,4	100,8	6,3	11,2	2,4
Activități de spectacole, culturale și recreative	80,8	45,6	35,2	1,1	1,4	0,8
Alte activități de servicii	133,5	63,9	69,6	1,7	1,9	1,7

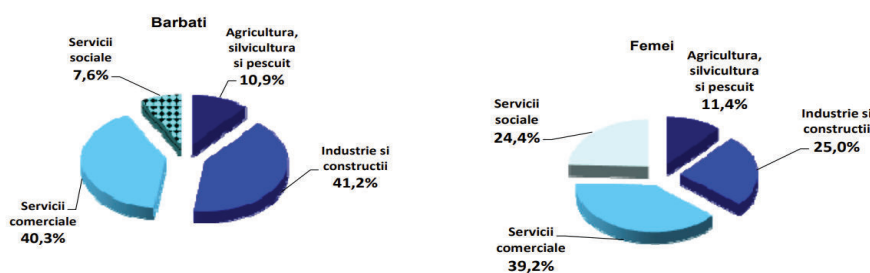
National Institute of Statistics. Data processed by the authors.

The distribution of the employed population by fields of activity highlights the fact that non-agricultural activities had a weight of 88.9%; 54.9% of employed people worked in commercial and social services, and 34% in industry and construction. Thus, the percentage of employed persons who worked in the agricultural sector was 11.1% of the total employed persons. From the total number of employed people in non-agricultural sectors, a percentage of 27.2% worked in industry, 18.2% in trade, 11% in construction, 7.3% in transport and storage activities, 7.1% in health, and 5.6% in education.

Figure 4 shows the structure of the employed population by sex and activity sector as of December 31, 2021.

The structure of the employed population by gender and sector of activity on 31.12.2021

Figure no. 4



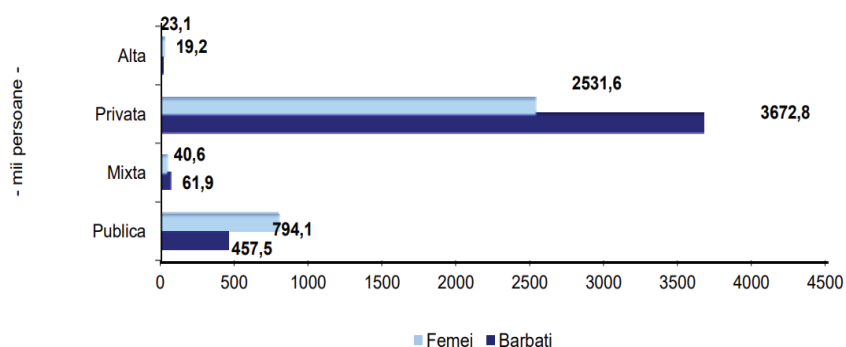
National Institute of Statistics. Data processed by the authors.

The breakdown by ownership of the employed population highlights a majority share of employed persons in the private sector (81.6%) 4.9 times higher compared to that of employed persons in the public sector (16.5%). According to the form of ownership of the units where they worked, men held the majority of the employed population in the mixed (60.4%) and private (59.2%) sectors. Women, on the other hand, were in the majority in public units (63.4%). Analyzing the distribution of the civil employed population by forms of ownership and activities of the national economy, the overwhelming majority of people employed in the public (98.0%) and mixed (99.1%) sectors is found in non-agricultural activities.

In figure no. 5 shows the structure of the employed population according to the form of property by gender on December 31, 2021.

The employed population by type of property by gender on December 31, 2021

Figure no. 5

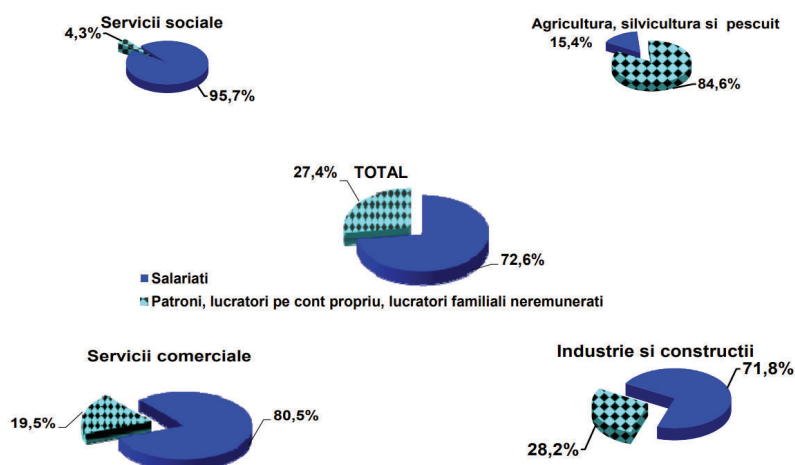


National Institute of Statistics. Data processed by the authors.

We find that employees continue to hold the largest share (72.6%) in the total employed population. They are the majority in: social services (95.7%), commercial services (80.5%) and industry and construction (71.8%).

Distribution of the employed population by forms of ownership and activities of the national economy

Figure no. 6



National Institute of Statistics. Data processed by the authors.

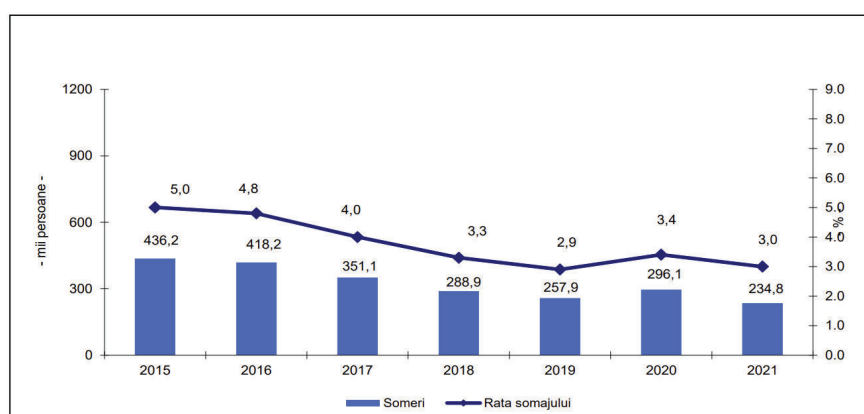
With regard to the existing number of unemployed registered at the end of 2021 within the employment agencies, it was 234,800 people, decreased by 20.7% compared to the previous year which means, in absolute terms, a decrease of 61,300 people.

The breakdown by gender shows that men (53.8%) were predominant in the total number of registered unemployed, but they recorded a decrease of 27,900 people compared to December 31, 2020. The registered unemployment rate (calculated by reporting the number of registered unemployed to the active civilian population) at the national level was 3.0% at the end of 2021, down 0.4% compared to the same period of the previous year (3.4% in December 2020). Unemployment affected the female sex to a greater extent, the unemployment rate among the female population exceeding the male unemployment rate by 0.2% (3.1% for women compared to 2.9% for men).

In figure number 7, we highlighted the evolution of the number of unemployed people and the unemployment rate in the period 2015-2021.

The evolution of the number of unemployed people and the unemployment rate in the period 2015-2021

Figure no. 7



National Institute of Statistics. Data processed by the authors.

Following the analysis carried out on the statistical data, we could find that the population in professional training, including here also other categories of people not included in the active population, represented 35.8% of the total available labor resources. 4,365,800 people were found in this population category. The preponderance was of the female sex with a percentage of 55.0%. Pupils and students in day courses represented a percentage of 20.8%.

Conclusions

The human resource involved is the engine for the country's stability and sustainable development. This is an important element also in terms of volume, but especially in terms of quality, specialization and its professional structure, occupation of working time, increasing productivity, by fitting into the needs of the labor market.

The conclusion is drawn that special attention paid to human resource management and its adequacy ensures the success of this sustainable development strategy.

Considering the high level of vacant jobs, which are usually not filled, the problem of professional retraining is raised so that the person-

nel laid off from the respective jobs are additionally trained to be able to fill the jobs available in other sectors.

The paradox appears that, although we have a sufficiently high unemployment figure, a significant number of Romanian citizens work abroad, for internal needs we need to employ foreign people, usually from Asia, thus the adequacy of working conditions and salary benefits could stop the exodus of labor and specialists to areas in Europe where salaries are higher and ensure a better standard of living.

This reveals the fact that the strategy of employing human resources is not adequate and must be perfected through the development of dual, professional education, retraining and professional conversion.

References

1. Anghelache C., Avram D., Burea D., Mirea M., *The accession of european funds -priority for Romania*. Romanian Statistical Review Supplement, 1, 124-137, 2019
2. Chéron, A., Hairault, J.O., Langot, F., *Life-Cycle Equilibrium Unemployment*. Journal of Labor Economics, 31 (4), 843-882, 2013
3. Crouch, C., *The Governance of Labour Market Insecurity during the Crisis*, Stato e Mercato, no. 100 (1), 69-86, 2014
4. Dorsett, R., Luccino, P., *Young people's labour market transitions: The role of early experiences*. Labour Economics, Vol 54, pp. 29-46, 2018
5. Hili, A., Lahmandi-Ayed, R., Lasram, H., *Differentiation, labor market and globalization*. The Journal of International Trade & Economic Development, 25 (6), 809-833, 2016
6. Iacob, S.V. și Radu, I. *Studiu privind forța de muncă – ocuparea și subocuparea în România în anul 2020*, Romanian Statistical Review, Supplement, 5, 67-74, 2021
7. Lengyel, G., Borbála, G., Lilla, T., *Expected long-term labour market resilience and the European Union's perceived role results of an online policy Delphi*. Society and Economy 39, no. 2 (2017): 165-82
8. Moxon, D., Bacalso, C., Șerban, A., *Beyond the pandemic: The impact of COVID-19 on young people in Europe*. Brussels. European Youth Forum, 2021
9. Pesaran, M.H., Smith, R.P. *Evaluation of macroeconometric models*, Economic Modelling, 2(2), 1985
10. Pulignano V., *International Cooperation, Transnational Restructuring and Virtual Networking in Europe*. European Journal of Industrial Relations, 15(2), 187-205, 2009
11. Radu, I., *The socio-economic situation of youth in Europe under the effects of the Covid-19 pandemic*, Romanian Statistical Review, Supplement, 7, 23-38, 2022
12. Sapala M., *How flexible is the EU budget? Flexibility instruments and mechanisms in the multiannual financial framework*, EPRS, European Parliament, January 2020
13. Schneider V., Häge F., *Europeanization and the retreat of the state*. Journal of European Public Policy, 15 (1), 1-19, 2007
14. <https://ec.europa.eu/eurostat>
15. www.insse.ro – site-ul oficial al Institutului Național de Statistică din România

Analiza structurală a resurselor de muncă din România în procesul de dezvoltare durabilă

Conf. univ. dr. Mădălina-Gabriela ANGHEL (*madalinagabriela_anghel@yahoo.com*)
Universitatea „Artifex” din București

Drd. Denis-Arthur STRIJEK (*denis.strijek@gmail.com*)

Academia de Studii Economice din București

Drd. Dana Luiza GRIGORESCU (*danaluiza2004@yahoo.com*)

Academia de Studii Economice din București

Drd. Marius-Cristian RĂDUȚ (*radutmc@gmail.com*)

Academia de Studii Economice din București

Abstract

Conceptul de dezvoltare durabilă este piatra de temelie a unei economii puternice, mai exact a stabilității acestei, a creșterii și sustenabilității acesteia. Din acest motiv, România își stabilește cadrul național de dezvoltare și susținerea Agendei 2030 în baza conceptului de dezvoltare durabilă, vizând implementarea setului de obiective de dezvoltare durabilă care vor fi urmărite, armonizate și susținute pe parcursul dezvoltării.

Strategia aferentă dezvoltării durabile presupune realizarea unui management adecvat al resurselor umane în dezvoltarea durabilă atât la nivel macroeconomic, cât și la nivel microeconomic. Totuși, în acest articol, ne vom axa numai la nivel macroeconomic pe necesitatea unui management adecvat al resurselor umane în cadrul strategiilor de dezvoltare durabilă. Chiar dacă ne vom axa pe managementul adecvat al resurselor umane în dezvoltarea durabilă, trebuie identificat elementul de finanțare care este indispensabil și introdus în analiza întregii strategii de dezvoltare durabilă

Dezvoltarea durabilă presupune atingerea unui echilibru între dezvoltarea economică, protecția mediului și coeziunea socială. De aceea, îmbunătățirea rezultatelor pe care le obține economia României se poate realiza prin cooperarea justă în cadrul Uniunii Europene, însă la nivel intern trebuie să se considere utilizarea eficientă a tuturor resurselor însă mai cu seamă a forței de muncă. Pentru succesul unei strategii de dezvoltare durabilă este imperios necesar să existe o continuă colaborare între guvern, companii, organizații non-guvernamentale și comunitatea academică, pentru a identifica oportunitățile și provocările specifice ale României.

Cuvinte cheie: dezvoltare durabilă, resurse de muncă, distribuția populației, analiză structurală, rata șomajului

Clasificarea JEL: O15, R23

Introducere

Strategia de dezvoltare durabila asumata are la baza interesul cetateanului si este centrata pe inovatie, rezilienta, optimism si incredere ca aceste obiective pot asigura cetatenilor tarii un nivel de trai adecvat in mod echilibrat, echitabil si eficient. Deasemenea, aceasta strategie contine si elemente de incluziune sociala pentru persoanele cu dizabilitati, strategii pentru reducerea somajului si a solicitantilor de ajutor social prin programe de reconversie profesionala pentru cei afectati de schimbarile determinate prin includerea tehnologiei in diverse activitati economice dar si de scolarizare si calificare pentru cei fara ocupatie si fara aptitudini necesare pietei muncii.

Un alt aspect care trebuie luat in calcul este legat tot de resursa umana, anume faptul ca producatorii din economie sunt in aceeasi masura si consumatori in aceeasi economie. Ca urmare, strategia generala pentru dezvoltarea unui climat economic propice dezvoltarii durabile trebuie armonizata cu dezvoltarea resursei umane. Aceasta are in vedere si sustine cresterea economica raportata pe cap de locuitor si sustinerea zonelor productive concomitent cu diversificarea produselor cu valoare adaugata ridicata. In actualul mediu economic, obiectivele de dezvoltare durabila si conceptele de dezvoltare a intreprinderilor mici si mijlocii, a activitatilor antreprenoriale, nu pot fi realizate decat prin modernizare tehnologica si inovare.

Pentru documentarea si fundamentarea strategiei de dezvoltare durabila, au fost utilizate diverse lucrari care abordeaza si analizeaza tema dezvoltarii durabile, lucrari dezvoltate de Academia Romana, foruri stiintifice si academice, in baza datelor accesibile ale diferitelor institutii europene si ONU, in baza rezultatelor obtinute ca urmare ale consultarilor publice cu mediul universitar, mediul de afaceri si institutele nationale de cercetare-dezvoltare.

Domeniul agricol ar trebui sustinut cu politici armonizate dezvoltarii durabile, cu programen pe termen lung armonizate politicilor agricole ale Uniunii Europene, cu accent pe competitivitate in context general, prin asigurarea sustenabilitatii atat a productiei cat si a consumului, utilizarea judicioasa a resurselor materiale si umane fiind esentiale pentru aceasta ramura. De mentionat ca agricultura este in mod direct impactata de modificarile climatice, de schimbarile suferite de flora si fauna cu care interactioneaza fiind in stransa interdependenta cu mediul si factorii diversi care actioneaza asupra culturilor, inclusiv deciziile de exploatare ale operatorilor. Ar fi de mentionat si faptul ca ulterior operatiunilor de productie, recoltare si depozitare este procesul de valorificare care este influentat direct de factori economici cum ar fi nivelele de productie ale respectivei culturi in acel an, conditiile economice specifice, nivel de cerere.

Cercetarea-dezvoltarea ca activitate permanenta inclusa in cadrul companiilor dezvoltatoare de produse si servicii ofera un avantaj competitiv

net în fața celor care nu investesc în această activitate. Din păcate, o parte însemnată a mediului de afaceri consideră activitatea de cercetare ca nefiind o activitate productivă, fiind doar consumator de resurse financiare, însă în mod paradoxal, consideră că fiind necesară activitatea de cercetare dezvoltare. Poate că în strategia de dezvoltare durabilă, ar fi necesar ca activitatea de cercetare-dezvoltare să fie făcută de autorități de stat, fie cu finanțare de la buget sau prin mecanisme europene, fie în cadrul unor parteneriate public-privat. În acest fel, rezultatele ar putea fi ulterior incluse în economia reală ca inovații, invenții, brevete sau baze de documentare necesare diverselor activități, bineînțeles aferente cercetărilor efectuate cu obținerea unor beneficii financiare care să fie reinvestite în alte activități de cercetare. În acest mod, statul prin structurile sale ar putea oferi cea mai bună susținere mediului de afaceri, totodată ar putea folosi prin ocupare efectivă a uneia dintre cele mai calificate forțe de muncă, cercetătorii și specialiștii cu înaltă calificare în absolut orice ramură, fie tehnologie, IT, medicină, chimie, etc

O altă industrie care încă suporta un procent considerabil pentru dezvoltare și care este mult sub media europeană este cea a serviciilor. La nivelul anului 2016, ponderea serviciilor în produsul intern brut a fost de 50%. În prezent această ramură nu mai ajunge la o asemenea valoare, ea fiind inferioară conform datelor furnizate de către Institutul Național de Statistică.

Literature review

Maestas, Mullen și Powell (2016) au analizat care sunt efectele îmbătrânirii populației asupra creșterii economice și corelația între resursele de muncă și productivitate. Südekum (2003) vorbește despre teoriile și modelele macroeconomice utilizate de Uniunea Europeană, făcând și o scurtă trecere în revistă a doctrinelor economice, care abordează problematica șomajului. Adda, Monti, Pellizzari, Schivardi și Trigari (2017) au făcut o analiză în care prezintă efectele asupra șomajului din Italia, cauzate de către necorelarea competențelor profesionale ale angajaților cu piața muncii. În plan intern Anghelache, C. (2008) a publicat un tratat de statistică teoretică în care a alocat o serie de capitole pieței muncii, în plan general, respectiv ocupării, subocupării și șomajului în sens restrâns. Tot în plan intern, Anghelache, Avram, Burea și Mirea (2019) subliniază importanța accesului la finanțarea din capitaluri europene, existând o dependență între acestea și dezvoltarea economică a României. Chéron, Hairault și Langot (2013) au realizat o analiză care se întinde pe durata unui ciclu de viață, analizând locurile de muncă vacante, șomajul și s-au aplecat asupra identificării unui punct de echilibru între indicatori în timp ce Biea, D'Adamo, Hartley și Hesse (2019) au analizat care a fost dinamica salarială în România. Kroft, Lange și Notowidigdo (2013) au analizat care este

comportamentul angajatorului și cum influențează acesta piața muncii. Klein și Ventura (2009) au analizat diferențele de productivitate și cum influențează acestea relocarea forței de muncă.

Metodologie

Analiza este bazată pe indicatori statistici și date oficiale furnizate de Institutul Național de Statistică. Acești indicatori statistici împreună cu datele obținute, au fost folosiți ca atare sau sintetizați pentru a evidenția elementele de bază pentru stabilirea cadrului științific de prelucrare a datelor. Se pot folosi modele statistico-econometrice cum ar fi: analiza spectrală, regresia simplă sau multiplă, metoda indicilor sau metoda seriilor dinamice. Pentru a identifica anumite aspecte legate de ocupare a locurilor de muncă, tranziție sau reconversie se poate folosi și metoda Markoviană sau metode de analiză a inegalității.

O analiză structurală a resurselor de muncă oferă o imagine complexă și detaliată a pieței muncii și se referă la studiul compoziției și distribuției resurselor umane în cadrul unei economii sau a unei regiuni. Ne oferă o înțelegere detaliată a caracteristicilor forței de muncă, inclusiv distribuția pe sectoare economice, nivelul de educație și calificare, mobilitatea, genul, vârsta și alte atribute relevante, permițând factorilor de decizie să dezvolte strategii mai eficiente în ceea ce privește dezvoltarea economică, politica de ocupare a forței de muncă și susținerea dezvoltării durabile. În funcție de numărul de factori luați în considerare, analiza structurală poate fi complexă și poate necesita date din și mai multe surse, poate chiar expertiză multidisciplinară

Date, rezultate și discuții

Am utilizat pentru analiză datele preluate de la Institutul Național de Statistică și Eurostat în ceea ce privește forța de muncă existentă în România la începutul anului 2022 și putem identifica câteva aspecte interesante în ceea ce privește situația și distribuția forței de muncă la începutul anului 2022.

Analizând structural resursele de muncă și ocuparea acestora, observăm că se reliefează unele aspecte: regiunea Nord- Est asigură 16,1% din resursele de muncă ale României, populația cu vârstă aptă de muncă fiind de 1.958,7 mii persoane; regiunea Sud- Muntenia dispune de 14,5% din resursele de muncă ale țării, cu o populație aptă de muncă în număr de 1.730,4 mii persoane, respectiv 14,6% din populația în vârstă de muncă a țării; regiunea Nord - Vest concentrează 13,4% din resursele de muncă la nivel național și 13,5% din populația aptă de muncă, aceasta fiind de 1.630,5 mii persoane.

În tabelul următor, am pus în evidență datele referitoare la structura resurselor de muncă după participarea la activitatea economică, pe macroregiuni și regiuni, la data de 31 decembrie 2021.

**Structura resurselor de muncă după participarea la activitatea
económica, pe macroregiuni și regiuni, la data de 31 decembrie 2021**

Tabelul nr. 1

Macroregiunea/Regiunea	Resurse de muncă (mii persoane)	din care: în % față de resursele de muncă		
		Populația ocupată civilă	Șomeri înregistrați	Populația în pregătire profesională și alte categorii de populație în vârstă de muncă
TOTAL	12201,4	62,3	1,9	35,8
MACROREGIUNEA UNU	3085,2	65,8	1,7	32,5
NORD - VEST	1630,5	65,4	1,5	33,1
CENTRU	1454,7	66,3	1,8	31,9
MACROREGIUNEA DOI	3420,2	52,7	2,3	45,0
NORD - EST	1958,7	49,3	2,2	48,5
SUD - EST	1461,5	57,3	2,5	40,2
MACROREGIUNEA TREI	3370,8	70,1	1,5	28,4
SUD MUNTENIA	1770,7	53,4	2,0	44,6
BUCUREȘTI - ILFOV	1600,1	88,5	1,0	10,5
MACROREGIUNEA PATRU	2325,2	60,5	2,2	37,3
SUD - VEST OLTEA	1185,2	55,5	3,2	41,3
VEST	1140,0	65,7	1,3	33,0

Sursa: Institutul Național de Statistică. Date prelucrate de către autori.

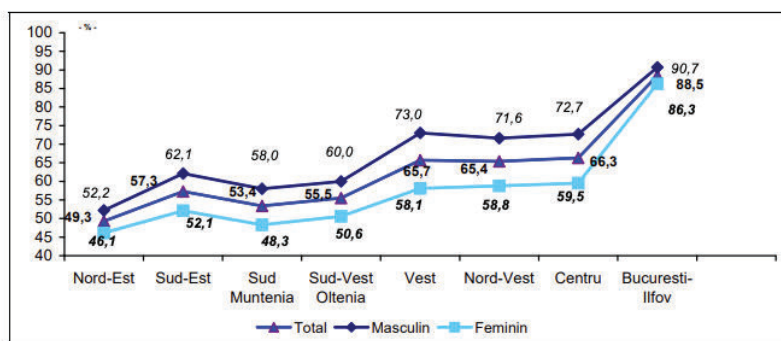
Interpretând datele prezentate în tabelul de mai sus constatăm că cea mai mare rată de ocupare a resurselor de muncă a fost de 88,5% și a revenit regiunii București - Ilfov. Dintre celelalte regiuni, valori mai ridicate s-au înregistrat în regiunile Centru (66,3%), Vest (65,7 %), și cele mai scăzute în regiunile Nord - Est (49,3%) și Sud - Muntenia (53,4%).

În toate regiunile, rata de ocupare a înregistrat valori mai ridicate pentru persoanele de sex masculin comparativ cu cele de sex feminin. Ecartul dintre ratele de ocupare pentru cele două sexe a avut valori cuprinse între 14,9 puncte procentuale (regiunea Vest) și 4,4 puncte procentuale (regiunea București - Ilfov).

În graficul următor este prezentată rata de ocupare a resurselor de muncă pe regiuni și sexe la data de 31 decembrie 2021.

Rata de ocupare a resurselor de munca pe regiuni si sexe la data de 31 decembrie 2021

Figura nr. 1

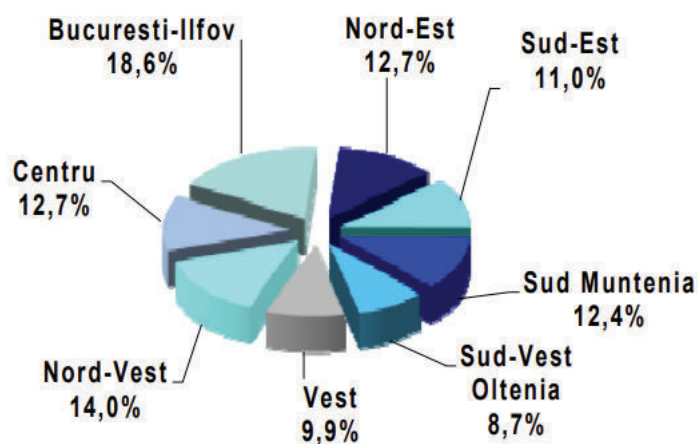


Sursa: Institutul National de Statistica. Date prelucrate de către autori.

Constatam din graficul de mai jos ca din distributia populatiei ocupate pe regiuni de dezvoltare ca in regiunea Bucuresti - Ilfov se concentrează cea mai mare pondere a persoanelor ocupate (18,6%), iar in regiunea Sud - Vest Oltenia cea mai mică proportie (8,7%).

Distributia populatiei ocupate pe regiuni de dezvoltare la data de 31.12.2021

Figura nr. 2



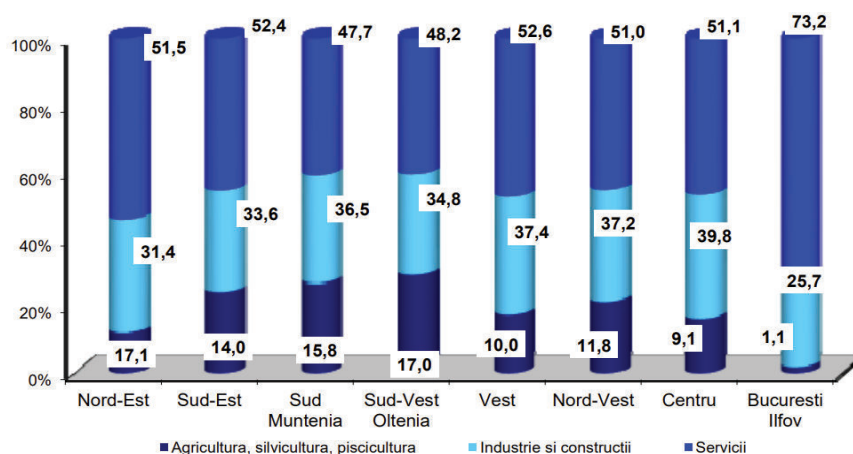
Sursa: Institutul National de Statistica. Date prelucrate de către autori.

Analiza indicatorilor privind distributia structurii populatiei ocupate pe sectoare de activitate evidentiaza ca in regiunile Nord- Est si Sud-Vest Oltenia s-au înregistrat cele mai mari ponderi ale persoanelor care lucrau în activitățile agricole (17,1% si 17,0%). Industria si constructiile detineau un procent de 39,8% in regiunea Centru si 37,4% in regiunea Vest, din persoanele ocupate. In servicii isi desfasurau activitatea peste 50,0% din persoanele ocupate din regiunile: Vest (52,6%), Sud - Est (52,4%) si Bucuresti- Ilfov unde această proportie a atins nivelul de 73,2%.

Aceste date pot fi identificate in graficul de mai jos:

Distributia structurii populatiei ocupate pe sectoare de activitate

Figura nr. 3



Sursa: Institutul National de Statistica. Date prelucrate de catre autori.

Constatam că la data de 01 ianuarie 2022, cea mai mare parte a populatiei ocupate a fost formata din salariati in regiunile Bucuresti - Ilfov (86,6%), Vest (74,5%) si Centru (72,8%). Cele mai mic ponderi s-au înregistrat in regiunile Sud - Vest Oltenia (65,0%), Nord - Est (65,2%) si Sud - Muntenia (65,6%). Ponderea patronilor in totalul populatiei ocupate depasea ponderea pe tara (2,3%) in regiunile Sud-Vest Oltenia (2,6%), Sud- Est (2,7%) si Vest (3,0%).

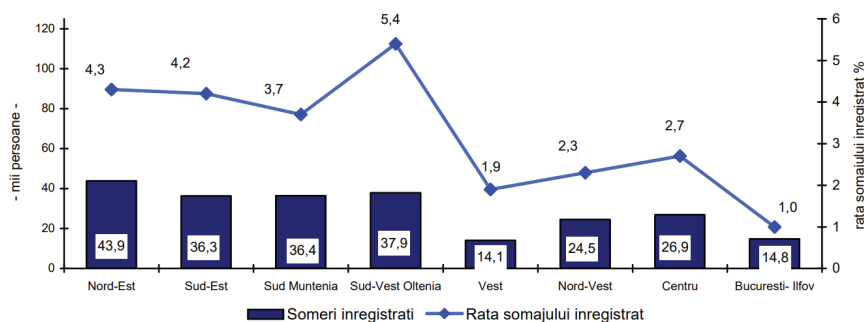
Lucratori pe cont propriu si lucratori familiali neremunerati au definit ponderi importante in populatia ocupata a regiunilor Nord - Est (25,8%, respectiv 6,8%) si Sud - Muntenia (26,5%, respectiv 6,0%).

La sfârșitul anului 2021, regiunea Nord - Est detinea 18,7% din numărul total al somerilor înregistrați, urmata de regiunea Sud - Vest Oltenia

(16,1%) și regiunile Sud - Est și Sud- Muntenia cu 15,5% fiecare. Cea mai mică pondere a revenit regiunii Vest (6,0%) cu 14,1 mii someri. Rata somajului înregistrat la data de 31 decembrie 2021 a atins cea mai ridicată valoare în regiunea Sud-Vest Oltenia (5,4%), iar cea mai mică în regiunea București - Ilfov (1,0%).

Numărul total al somerilor și rata somajului înregistrat la data de 31 decembrie 2021

Figura nr. 4

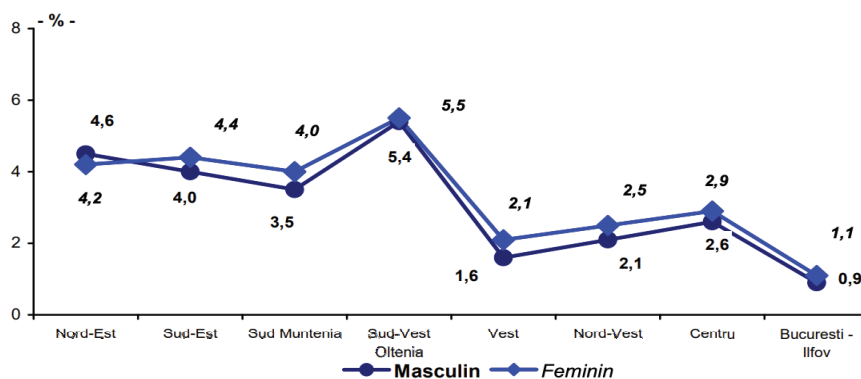


Sursa: Institutul Național de Statistică. Date prelucrate de către autori.

Analizând pe sexe, constatăm că rata somajului în rândul sexului feminin a fost mai mare comparativ cu a sexului masculin, cu excepția regiunii Nord - Est. Cea mai mare diferență între cele două rate s-a înregistrat în regi

Rata somajului, pe sexe

Figura nr. 5



Sursa: Institutul Național de Statistică. Date prelucrate de către autori.

In ceea ce priveste populatia in pregatire profesionala si alte categorii de populatie in intervalul vârstei de muncă, acestea au reprezentat pentru regiunile Nord- Est si Sud- Muntenia 21,7% si respectiv 18,1% din totalul resurselor de munca ale regiunii. Femeile au detinut ponderi majoritare in totalul populatiei in pregatire profesionala si alte categorii ale populatiei cu varsta optima de munca in majoritatea zonelor tarii: 59,9% in regiunea Vest, 59,8% in regiunea Bucuresti - Ilfov, 59,0% in regiunea Centru si 58,5% in regiunea Nord- Vest.

Metodele Hierarchical Cluster Analysis si K-Means Cluster Analysis sunt metode de grupare care au in vedere identificarea celor mai apropiate perechi de cazuri in functie de tipul unitatii de masura utilizat si apoi le combina pentru a forma un cluster. Datele referitoare la variabilele avute in vedere pentru cele opt regiuni considerate din România (populatia ocupată, someri inregistrati, populatia in pregatire profesionala si alte categorii de populatie in vârsta de munca) sunt prezentate in tabelul numarul 2.

**Ponderile variabilelor pentru cele 8 regiuni luate in considerare
- procente**

Tabelul nr. 2

Regiunea	PO	SOM	PPP
Nord-Vest	65.4	1.5	33.1
Centru	66.3	1.8	31.9
Nord-Est	44.9	2.2	48.5
Sud-Est	57.3	2.5	40.2
Sud Muntenia	53.4	2.0	44.6
Bucuresti-Ilfov	88.5	1.0	10.5
Sud-Vest Oltenia	55.5	3.2	41.3
Vest	65.7	1.3	33.0

PO = Ponderea populatiei ocupate civila din total resurse de muncă

SOM = Ponderea somerilor înregistrati din total resurse de muncă

PPP= Ponderea populatiei in pregatire profesionala si alte categorii de populatie in varsta de munca din total resurse de munca

Sursa: Institutul National de Statistica. Date prelucrate de catre autori.

Vom prezenta mai jos metoda *Hierarchical Cluster Analysis* de grupare si in acest sens datele au fost introduse in programul de analiza statistica SPSS, rezultatele fiind prezentate in continuare.

Rezumatul procesarii datelor

Tabelul nr. 3

Case Processing Summary

CASES					
Valid		Missing		Total	
N	Percent	N	Percent	N	Percent
8	100.0	0	.0	8	100.0

a.Average Likage (Between Groups)

In tabelul numarul 3 sunt prezentate numărul total de cazuri, respectiv 8 si procentul pentru variabilele valide, respectiv 100%. Având in vedere faptul ca modelul este valid, in tabelul urmator este prezentata matricea de proximitate care pune in evidenta distantele dintre fiecare caz in parte.

Matricea de proximitate

Tabelul nr. 4

CASE	Correlation between Vectors of Values							
	1: Nord-Vest	2: Centru	3: Nord-Est	4: Sud-Est	5: Sud-Munte-nia	6: Bu-curesti-Ilfov	7: Sud-Vest	8: Vest
1: Nord-Vest	1.000	.999	.870	.976	.933	.914	.965	1.000
2: Centru	.999	1.000	.854	.968	.921	.926	.956	1.000
3: Nord-Est	.870	.854	1.000	.957	.989	.595	.969	.869
4: Sud-Est	.976	.968	.957	1.000	.989	.803	.999	.975
5: Sud-Munte-nia	.933	.921	.989	.989	1.000	.706	.995	.932
6: Bucures-ti-Ilfov	.914	.926	.595	.803	.706	1.000	.776	.915
7: Sud-Vest	.965	.956	.969	.999	.995	.776	1.000	.965
8: Vest	1.000	1.000	.869	.975	.932	.915	.965	1.000

Analizand rezultatele prezentate tabelar mai sus, constatam ca cele mai apropiate sunt regiunile Nord-Vest si Centru, coeficientul de corelatie având valoarea de 0,999, urmate de regiunea Sud-Est si regiunea Sud-Munte-nia in acest caz coeficientul de corelatie avand valoarea de 0,989, iar cea mai slaba legatura se stabileste între regiunile Sud-Munte-nia si Bucuresti-Ilfov.

In tabelul numarul 5 este prezentata gruparea cazurilor pe faze de grupare.

Gruparea cazurilor pe faze de grupare

Tabelul nr. 5

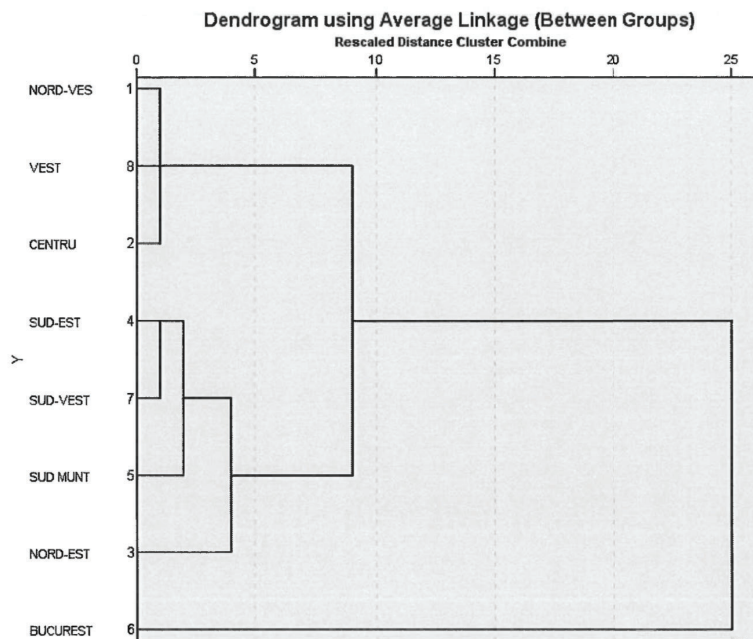
Agglomeration Schedule

Stage	Cluster Combined		Coefficients	Stage Cluster First Ap- pears		Next Stage
	Cluster 1	Cluster 2		Cluster 1	Cluster 2	
1	1	8	1.000	0	0	2
2	1	2	1.000	1	0	6
3	4	7	.999	0	0	4
4	4	5	.992	3	0	5
5	3	4	.972	0	4	6
6	1	3	.932	2	5	7
7	1	6	.805	6	0	0

Interpretând datele prezentate în tabelul de mai sus, constatam că, în prima fază, se grupează cazul 1 (Nord-Vest) cu cazul (Vest), iar pe același rând, în ultima coloană, va fi evidențiată faza în care va apărea cazul analizat în faza 2.

Dendrograma

Figura nr. 6



Graficul se citește de jos în sus și pune în evidență pașii în formarea grupurilor. Astfel, coloanele corespund cazurilor, iar rândurile corespund numărului de grupuri.

Pentru o mai bună reprezentare și interpretare a fost generată dendograma.

Dendograma pune în evidență faptul că pozitiile 1, 8, 4 și 7 au fost grupate pe considerentul că între ele există cele mai mici diferențe. Dacă potrivit scalei de reprezentare, pentru aceste două grupuri avem valoarea 1, pentru gruparea dintre cazurile 4 și 5 există diferența mai semnificativă indicată prin valoarea 2 pe scala de măsurare. Cele mai mari diferențe indicată prin valoarea 25 pe scala sunt în cazul grupării poziției 6 cu grupul format din pozițiile 1, 8, 2 și 4, 7, 5, 3

Concluzii

Strategia pentru dezvoltare durabilă este un concept care trebuie permanent ajustat în funcție de parametrii economici identificați, este influențată de diverși factori și este potențial alterabilă în condițiile în care cadrul armonios pe care se bazează ocuparea resurselor umane este dezechilibrat.

Finanțarea științei, tehnologiei, cercetării și inovării aduce cu siguranță beneficii considerabile cum ar fi: progresul tehnologic în toate ramurile de activitate, eficientizarea proceselor de producție, ocuparea forței de muncă înalt calificate, dezvoltarea industriilor iar pe cale de consecință reducerea exodului forței de muncă specializate

S-a desprins clar concluzia că trebuie acordată o atenție sporită către și prin finanțare pentru dezvoltarea științei, tehnologiei, cercetării și inovării. În acest domeniu, numărul personalului angajat este încă redus iar finanțarea de la buget infimă. Așa cum a fost menționat, politicile publice sunt esențiale pentru dezvoltarea acestor ramuri, chiar dacă în mediul privat există inițiative și programe, ele fiind insuficiente la nivel național, fiind doar inițiative punctuale.

Se pune clar problema că, pe lângă fondurile private, alocate cercetării, dezvoltării și inovării, pentru asigurarea dezvoltării durabile strategiile guvernamentale trebuie să aibă în vedere dezvoltarea cercetării în mediul academic, cercetarea în societăți și entități specializate și specializarea prin inițierea de obiective economice de anvergură care să asigure perfecționarea industriei, construcțiilor, transporturilor, crearea de noi locuri de muncă și accesarea pe această cale, a forței de muncă neocupate. Aceste politici publice ar fi cu atât mai eficiente și valoroase cu cât ar fi coroborate cu strategiile Uniunii Europene în aceste segmente implicând și finanțările aferente puse la dispoziție prin programe europene.

Bibliografie

1. Adda, J., Monti, P., Pellizzari, M., Schivardi, F., Trigari, A., *Unemployment and Skill Mismatch in the Italian Labor Market*. A project coordinated by IGIER-Bocconi, supported by J.P. Morgan, 2017
2. Anghelache C., Avram D., Burea D., Mirea M., *The accession of european funds -priority for Romania*. Romanian Statistical Review Supplement, 1, 124-137, 2019
3. Biea N., D'Adamo G., Hartley J., Hesse N., *Wage dynamics in România*, European Economy – Economic briefs, Comisia Europeană, 2019
4. Chéron, A., Hairault, J.O., Langot, F., *Life-Cycle Equilibrium Unemployment*. Journal of Labor Economics, 31 (4), 843-882, 2013
5. Crouch, C., The Governance of Labour Market Insecurity during the Crisis, Stato e Mercato, no. 100 (1) (2014): 69–86
6. Hili, A., Lahmandi-Ayed, R., Lasram, H., Differentiation, labor market and globalization. The Journal of International Trade & Economic Development, 25 (6), 809-833, 2016
7. Klein, P., Ventura, G., *Productivity differences and the dynamic effects of labor movements*. Journal of Monetary Economics, 56 (8), 1059-1073, 2009
8. Kroft, K., Lange, F. and Notowidigdo, M., *Duration Dependence and Labor Market Conditions: Evidence from a Field Experiment*. Quarterly Journal of Economics, 128 (3), 1123-1167, 2013
9. Maestas, N., Mullen, K., Powell, D., *The effect of population ageing on economic growth, the labor force and productivity*. National Bureau Of Economic Research, Cambridge, Working Paper no. 22452, 2016
10. Pulignano V., *International Cooperation, Transnational Restructuring and Virtual Networking in Europe*. European Journal of Industrial Relations, 15(2), 187-205, 2009
11. Radu, I., The socio-economic situation of youth in Europe under the effects of the Covid-19 pandemic, Romanian Statistical Review, Supplement, 7, 23-38, 2022
12. Sapala M., How flexible is the EU budget? Flexibility instruments and mechanisms in the multiannual financial framework, EPRS, European Parliament, January 2020.
13. Schneider V., Häge F., *Europeanization and the retreat of the state*. Journal of European Public Policy, 15 (1), 1-19, 2007
14. Südekum, J., Macroeconomic Theories of Unemployment and the 'European Labour Market Model.' In Agglomeration and Regional Unemployment Disparities: A Theoretical Analysis with Reference to the European Union, NED-New edition., 47-70. Peter Lang AG, 2003
15. <https://ec.europa.eu/eurostat>
16. www.insse.ro – official site of the National Institute of Statistics of Romania

THE STRUCTURAL ANALYSIS OF THE LABOR RESOURCES IN ROMANIA IN THE PROCESS OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT

Assoc. prof. Mădălina-Gabriela ANGHEL PhD (*madalinagabriela_angel@yahoo.com*)

„Artifex” University of Bucharest

Denis-Arthur STRIJEK PhD Student (*denis.strijek@gmail.com*)

Bucharest University of Economic Studies

Dana Luiza GRIGORESCU PhD Student (*danaluiza2004@yahoo.com*)

Bucharest University of Economic Studies

PhD Student Marius-Cristian RADUT (*radutmc@gmail.com*)

Bucharest University of Economic Studies

Abstract

The concept of sustainable development is the cornerstone of a strong economy, more precisely of its stability, growth and sustainability. For this reason, Romania establishes its national development framework and the support of the 2030 Agenda based on the concept of sustainable development, aiming at the implementation of the set of sustainable development objectives that will be followed, harmonized and supported during development.

The strategy related to sustainable development requires the realization of an adequate management of human resources in sustainable development both at the macroeconomic level and at the microeconomic level. However, in this article, we will focus only on the macroeconomic level on the need for an adequate management of human resources within sustainable development strategies. Even if we will focus on the adequate management of human resources in sustainable development, the element of financing that is indispensable must be identified and introduced in the analysis of the entire sustainable development strategy

Sustainable development implies achieving a balance between economic development, environmental protection and social cohesion. Therefore, the improvement of the results obtained by the Romanian economy can be achieved through fair cooperation within the European Union, but at the internal level, the efficient use of all resources must be considered, especially the labor force. For the success of a sustainable development strategy, it is imperative that there is a continuous collaboration between the government, companies, non-governmental organizations and the academic community, in order to identify Romania's specific opportunities and challenges.

Key words: *sustainable development, labor resources, population distribution, structural analysis, unemployment rate*

JEL Classification: O15, R23

Introduction

The adopted sustainable development strategy is based on the interest of the citizen and is centered on innovation, resilience, optimism and confidence that these objectives can ensure the citizens of the country an adequate standard of living in a balanced, fair and efficient manner. Also, this strategy contains elements of social inclusion for people with disabilities, strategies for reducing unemployment and social aid applicants through professional retraining programs for those affected by the changes determined by the inclusion of technology in various economic activities, but also of schooling and qualification for those without occupation and without skills necessary for the labor market.

Another aspect that must be taken into account is also related to human resources, namely the fact that producers in the economy are to the same extent consumers in the same economy. As a result, the general strategy for the development of an economic climate conducive to sustainable development must be harmonized with the development of human resources. This takes into account and supports the economic growth reported per capita and the support of productive areas simultaneously with the diversification of products with high added value. In the current economic environment, the objectives of sustainable development and the concepts of the development of small and medium enterprises, of entrepreneurial activities, can only be achieved through technological modernization and innovation.

For the documentation and substantiation of the sustainable development strategy, various works were used that address and analyze the theme of sustainable development, works developed by the Romanian Academy, scientific and academic forums, based on accessible data of various European institutions and the UN, based on the results obtained as a result of public consultations with the university environment, the business environment and the national research-development institutes.

The agricultural field should be supported with policies harmonized for sustainable development, with a long-term program harmonized with the agricultural policies of the European Union, with an emphasis on competitiveness in a general context, by ensuring the sustainability of both production and consumption, the judicious use of material and human resources being essential for this branch. It should be mentioned that agriculture is directly impacted by climate changes, by the changes suffered by the flora and fauna

with which it interacts, being closely interdependent with the environment and the various factors that act on the crops, including the exploitation decisions of the operators. It should also be mentioned that after the operations of production, harvesting and storage is the capitalization process which is directly influenced by economic factors such as the production levels of the respective crop in that year, the specific economic conditions, the level of demand.

The research-development as a permanent activity included within the companies developing products and services offers a clear competitive advantage over those who do not invest in this activity. Unfortunately, a significant part of the business environment considers the research activity as not being a productive activity, being only a consumer of financial resources, but paradoxically, they consider the research and development activity to be necessary. Perhaps in the sustainable development strategy, it would be necessary for the research-development activity to be carried out by state authorities, either with funding from the budget or through European mechanisms, or within public-private partnerships. In this way, the results could later be included in the real economy as innovations, inventions, patents or documentation bases necessary for various activities, of course related to the research carried out with the obtaining of financial benefits to be reinvested in other research activities. In this way, the state, through its structures, could offer the best support to the business environment, at the same time it could use, by effectively employing one of the most qualified labor forces, highly qualified researchers and specialists in absolutely any branch, be it technology, IT, medicine, chemistry, etc

Another industry that still bears a considerable percentage for development and which is far below the European average is that of services. In 2016, the share of services in the gross domestic product was 50%. Currently, this branch no longer reaches such a value, being lower according to the data provided by the National Institute of Statistics.

Literature review

Maestas, Mullen and Powell (2016) analyzed the effects of population aging on economic growth and the correlation between labor resources and productivity. Südekum (2003) talks about the macroeconomic theories and models used by the European Union, making a brief review of the economic doctrines that address the problem of unemployment. Adda, Monti, Pellizzari, Schivardi and Trigari (2017) made an analysis in which they present the effects on unemployment in Italy, caused by the lack of correlation between the professional skills of employees and the labor market. Internally, Anghelache, C. (2008) published a treatise on theoretical statistics in which he allocated a series of chapters to the labor market, in general, respectively

to employment, underemployment and unemployment in the narrow sense. Also domestically, Anghelache, Avram, Burea and Mirea (2019) emphasize the importance of access to financing from European capitals, there being a dependency between them and Romania's economic development. Chéron, Hairault and Langot (2013) carried out a life cycle analysis looking at job vacancies, unemployment and focused on identifying a balance point between indicators while Biea, D'Adamo, Hartley and Hesse (2019) analyzed the wage dynamics in Romania. Kroft, Lange and Notowidigdo (2013) analyzed the employer's behavior and how it influences the labor market. Klein and Ventura (2009) analyzed productivity differences and how they influence labor relocation.

Methodology

The analysis is based on statistical indicators and official data provided by the National Institute of Statistics. These statistical indicators, together with the obtained data, were used as such or synthesized to highlight the basic elements for establishing the scientific data processing framework. Statistical-econometric models can be used such as: spectral analysis, simple or multiple regression, the index method or the dynamic series method. In order to identify certain aspects related to employment, transition or reconversion, the Markovian method or inequality analysis methods can be used.

A structural analysis of labor resources provides a complex and detailed picture of the labor market and refers to the study of the composition and distribution of human resources within an economy or a region. It gives us a detailed understanding of the characteristics of the labor force, including distribution by economic sector, level of education and qualification, mobility, gender, age and other relevant attributes, allowing decision-makers to develop more effective strategies in terms of economic development, policy of employment and supporting sustainable development. Depending on the number of factors considered, the structural analysis can be complex and may require data from even more sources, perhaps even multidisciplinary expertise

Data, results and discussions

We used for the analysis the data taken from the National Institute of Statistics and Eurostat regarding the existing workforce in Romania at the beginning of 2022 and we can identify some interesting aspects regarding the situation and distribution of the workforce at the beginning of 2022.

Structurally analyzing labor resources and their occupation, we notice that some aspects stand out: the North-East region provides 16.1% of Romania's labor resources, the working-age population being 1958.7 thousand people; the South-Muntenia region has 14.5% of the country's labor resources,

with a working-age population of 1730.4 thousand people, respectively 14.6% of the country's working-age population; the North-West region concentrates 13.4% of the labor resources of the national level and 13.5% of the working population, which is 1,630.5 million people.

In the following table, I have highlighted the data related to the structure of labor resources after participation in the economic activity, by macro-regions and regions, on December 31, 2021.

Structure of labor resources after participation in economic activity, by macroregions and regions, on December 31, 2021

Table no. 1

Macroregiunea/Regiunea	Resurse de muncă (mii persoane)	din care: în % fața de resursele de muncă		
		Populația ocupată civilă	Șomeri înregistrați	Populația în pregătire profesională și alte categorii de populație în vârstă de muncă
TOTAL	12201,4	62,3	1,9	35,8
MACROREGIUNEA UNU	3085,2	65,8	1,7	32,5
NORD - VEST	1630,5	65,4	1,5	33,1
CENTRU	1454,7	66,3	1,8	31,9
MACROREGIUNEA DOI	3420,2	52,7	2,3	45,0
NORD - EST	1958,7	49,3	2,2	48,5
SUD - EST	1461,5	57,3	2,5	40,2
MACROREGIUNEA TREI	3370,8	70,1	1,5	28,4
SUD MUNTENIA	1770,7	53,4	2,0	44,6
BUCUREȘTI - ILFOV	1600,1	88,5	1,0	10,5
MACROREGIUNEA PATRU	2325,2	60,5	2,2	37,3
SUD - VEST OLTEANIA	1185,2	55,5	3,2	41,3
VEST	1140,0	65,7	1,3	33,0

Source: National Institute of Statistics. Data processed by the authors.

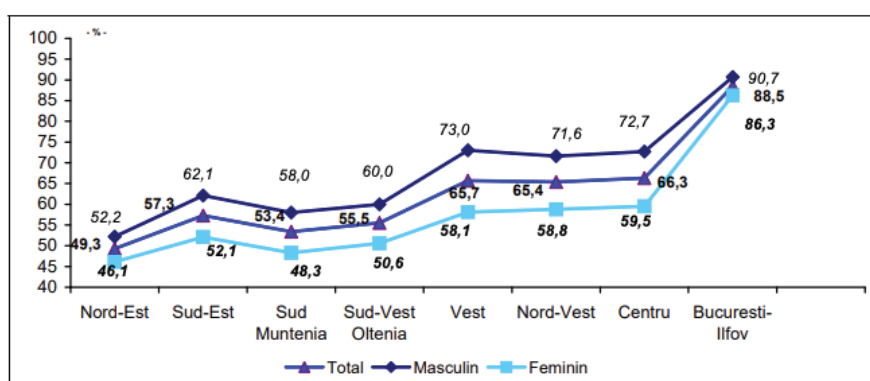
Interpreting the data presented in the table above, we find that the highest employment rate of labor resources was 88.5% and belonged to the Bucharest - Ilfov region. Among the other regions, higher values were recorded in the Center (66.3%), West (65.7%) regions, and the lowest in the North - East (49.3%) and South - Muntenia regions (53.4%).

In all regions, the employment rate recorded higher values for males compared to females. The difference between the employment rates for the two sexes had values between 14.9 percentage points (West region) and 4.4 percentage points (Bucharest - Ilfov region).

The following graph shows the employment rate of labor resources by region and gender as of December 31, 2021.

Employment rate of labor resources by region and gender as of December 31, 2021

Figure no. 1

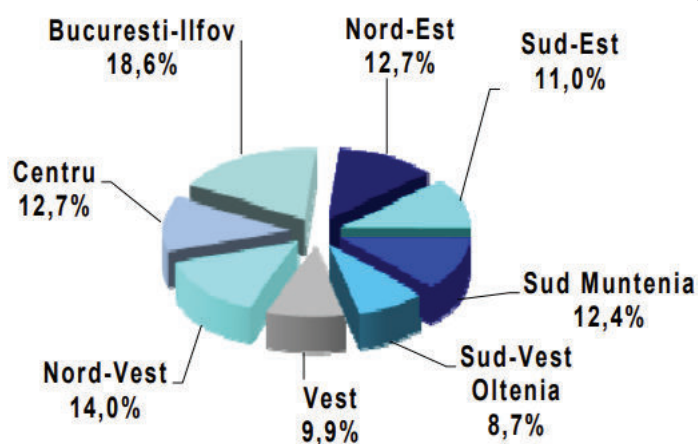


Source: National Institute of Statistics. Data processed by the authors.

We can see from the graph below that from the distribution of the employed population by development regions, the Bucharest - Ilfov region has the largest share of employed people (18.6%), and the South - West Oltenia region has the lowest proportion (8.7%).

Distribution of the employed population by development regions on 31.12.2021

Figure no. 2

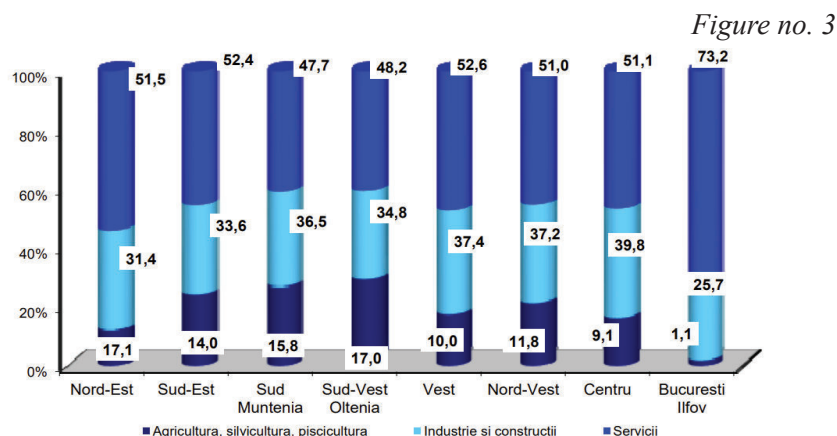


Source: National Institute of Statistics. Data processed by the authors.

The analysis of the indicators regarding the distribution of the structure of the employed population by activity sector highlights that in the North-East and South-West Oltenia regions, the highest shares of people who worked in agricultural activities were recorded (17.1% and 17.0%). Industry and construction held a percentage of 39.8% in the Center region and 37.4% in the West region, of the employed persons. More than 50.0% of the employed people from the regions: West (52.6%), South - East (52.4%) and Bucharest-Ilfov worked in services, where this proportion reached the level of 73.2%.

These data can be identified in the graph below:

The distribution of the structure of the employed population by activity sector



Source: National Institute of Statistics. Data processed by the authors.

We find that on January 1, 2022, the largest part of the employed population was made up of employees in the regions of Bucharest - Ilfov (86.6%), West (74.5%) and Center (72.8%). The lowest shares were registered in the South - West Oltenia (65.0%), North - East (65.2%) and South - Muntenia (65.6%) regions. The share of employers in the total employed population exceeded the national share (2.3%) in the South-West Oltenia (2.6%), South-East (2.7%) and West (3.0%) regions.

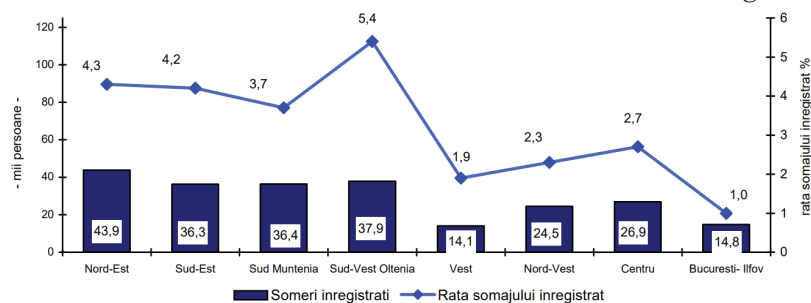
Self-employed workers and unpaid family workers defined important shares in the employed population of the North - East (25.8%, respectively 6.8%) and South - Muntenia (26.5%, respectively 6.0%) regions.

At the end of 2021, the North-East region held 18.7% of the total number of registered unemployed, followed by the South-West Oltenia region (16.1%) and the South-East and South-Muntenia regions with 15.5%

each. The lowest share went to the West region (6.0%) with 14.1 thousand unemployed people. The unemployment rate recorded on December 31, 2021 reached the highest value in the South-West Oltenia region (5.4%), and the lowest in the Bucharest - Ilfov region (1.0%).

The total number of unemployed people and the unemployment rate recorded on December 31, 2021

Figure no. 4

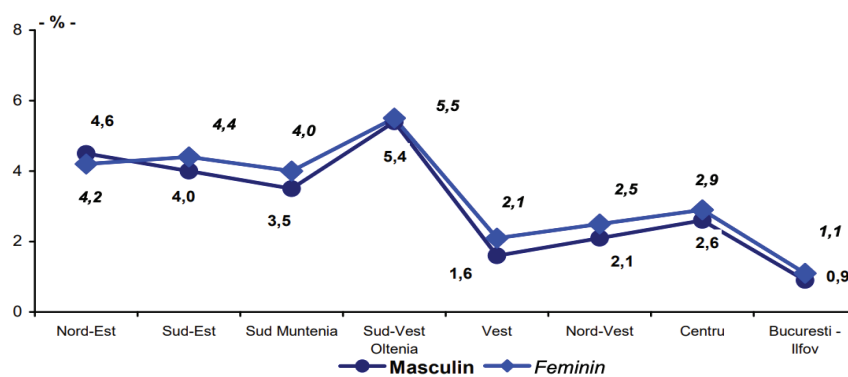


Source: National Institute of Statistics. Data processed by the authors.

Analyzing by gender, we find that the unemployment rate among the female sex was higher compared to that of the male sex, with the exception of the North-East region. The biggest difference between the two rates was recorded in the West and South-Muntenia regions of 0.5 percentage points each.

Unemployment rate, by gender

Figure no. 5



Source: National Institute of Statistics. Data processed by the authors.

Regarding the population in professional training and other categories of population in the working age range, they represented 21.7% and 18.1%, respectively, of the total labor resources of the region for the North-East and South-Muntenia regions. Women held majority shares in the total population in vocational training and other categories of the population with optimal working age in most areas of the country: 59.9% in the West region, 59.8% in the Bucharest - Ilfov region, 59.0% in the region Center and 58.5% in the North-West region.

The Hierarchical Cluster Analysis and K-Means Cluster Analysis methods are methods of grouping that aim to identify the closest pairs of cases according to the type of unit of measure used and then combine them to form a cluster. The data related to the variables considered for the eight considered regions in Romania (the employed population, registered unemployed, the population in professional training and other categories of the population of working age) are presented in table number 2.

The weights of the variables for the 8 regions considered - percentages

Table no. 2

The region	PO	SOM	PPP
Northwest	65.4	1.5	33.1
Center	66.3	1.8	31.9
NORTH EAST	44.9	2.2	48.5
South East	57.3	2.5	40.2
South Muntenia	53.4	2.0	44.6
Bucharest-Ilfov	88.5	1.0	10.5
South-West Oltenia	55.5	3.2	41.3
West	65.7	1.3	33.0

PO = Share of the civilian employed population in total labor resources

SOM = Share of the registered unemployed in total labor resources

PPP= The share of the population in professional training and other categories of the elderly population out of total labor resources

Source: National Institute of Statistics. Data processed by the authors.

We will present below the Hierarchical Cluster Analysis grouping method and in this sense the data were entered into the SPSS statistical analysis program, the results being presented below.

Summary of data processing

Table no. 3

Case Processing Summary

CASES					
Valid		Missing		Total	
N	Percent	N	Percent	N	Percent
8	100.0	0	.0	8	100.0

a.Average Likage (Between Groups)

Table number 3 shows the total number of cases, respectively 8 and the percentage for valid variables, respectively 100%. Considering the fact that the model is valid, the following table presents the proximity matrix that highlights the distances between each individual case.

The proximity matrix

Table no. 4

CASE	Correlation between Vectors of Values							
	1: North-west	2: Center	3: North-east	4: Southeast	5: South-Montenia	6: Bucharest-Ilfov	7: Southwest	8: West
1: North-west	1.000	.999	.870	.976	.933	.914	.965	1.000
2: Center	.999	1.000	.854	.968	.921	.926	.956	1.000
3: Northeast	.870	.854	1.000	.957	.989	.595	.969	.869
4: Southeast	.976	.968	.957	1.000	.989	.803	.999	.975
5: South-Montenia	.933	.921	.989	.989	1.000	.706	.995	.932
6: Bucharest-Ilfov	.914	.926	.595	.803	.706	1.000	.776	.915
7: Southwest	.965	.956	.969	.999	.995	.776	1.000	.965
8: West	1.000	1.000	.869	.975	.932	.915	.965	1.000

Analyzing the results presented in the table above, we find that the closest are the North-West and Center regions, the correlation coefficient having the value of 0.999, followed by the South-East region and the South-Mountain region, in this case the correlation coefficient having the value of 0.989, and the weakest connection is established between the South-Muntenia and Bucharest-Ilfov regions.

Table number 5 presents the grouping of cases by grouping phases.

Grouping of cases by grouping phases

Table no. 5

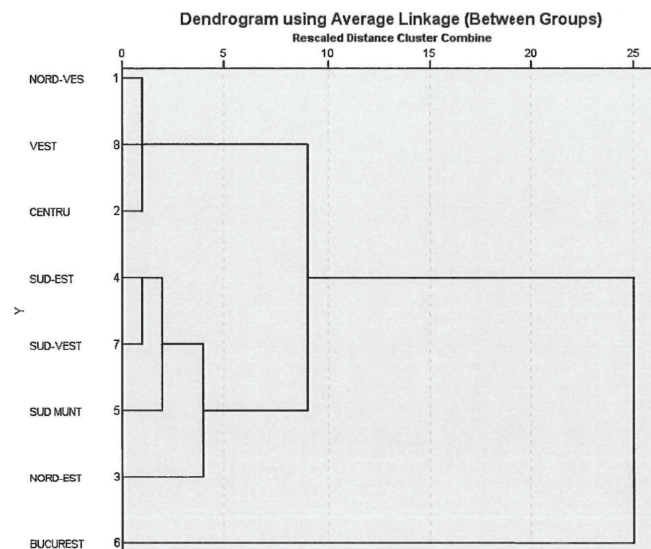
Agglomeration Schedule

Stage	Cluster Combined		Coefficients	Stage Cluster First Appears		Next Stage
	Cluster 1	Cluster 2		Cluster 1	Cluster 2	
1	1	8	1.000	0	0	2
2	1	2	1.000	1	0	6
3	4	7	.999	0	0	4
4	4	5	.992	3	0	5
5	3	4	.972	0	4	6
6	1	3	.932	2	5	7
7	1	6	.805	6	0	0

Interpreting the data presented in the table above, we find that, in the first phase, case 1 (North-West) is grouped with case (West), and on the same row, in the last column, the phase in which the analyzed case will appear will be highlighted in phase 2.

Dendrogram

Figure no. 6



The graph is read from bottom to top and highlights the steps in the formation of groups. Thus, the columns correspond to the cases, and the rows correspond to the number of groups.

For a better representation and interpretation, the dendrogram was generated.

The dendrogram highlights the fact that positions 1, 8, 4 and 7 were grouped on the basis that there are the smallest differences between them. If according to the representation scale, for these two groupings we have the value 1, for the grouping between cases 4 and 5 there is a more significant difference indicated by the value 2 on the measurement scale. The biggest differences indicated by the value 25 on the scale are in the case of grouping position 6 with the group formed by positions 1, 8, 2 and 4, 7, 5, 3

Conclusions

The strategy for sustainable development is a concept that must be permanently adjusted according to the identified economic parameters, it is influenced by various factors and is potentially alterable in the conditions where the harmonious framework on which the employment of human resources is based is unbalanced.

The financing of science, technology, research and innovation certainly brings considerable benefits such as: technological progress in all branches of activity, the efficiency of production processes, the employment of highly qualified labor, the development of industries and, as a consequence, the reduction of the exodus of specialized labor

The conclusion was clearly drawn that increased attention must be paid to and through funding for the development of science, technology, research and innovation. In this field, the number of employed personnel is still small and the funding from the budget is minimal. As it was mentioned, public policies are essential for the development of these branches, even if there are initiatives and programs in the private environment, they are insufficient at the national level, being only specific initiatives.

The problem is clear that, in addition to private funds allocated to research, development and innovation, to ensure sustainable development, government strategies must take into account the development of research in the academic environment, research in specialized societies and entities and specialization by initiating large-scale economic objectives which will ensure the improvement of industry, constructions, transports, the creation of new jobs and the access to the unoccupied workforce in this way. These public policies would be all the more effective and valuable as they would be corroborated with the strategies of the European Union in these segments involving the related financing made available through European programs.

References

1. Adda, J., Monti, P., Pellizzari, M., Schivardi, F., Trigari, A., *Unemployment and Skill Mismatch in the Italian Labor Market*. A project coordinated by IGIER-Bocconi, supported by J.P. Morgan, 2017
2. Anghelache C., Avram D., Burea D., Mirea M., *The accession of european funds -priority for Romania*. Romanian Statistical Review Supplement, 1, 124-137, 2019
3. Biea N., D'Adamo G., Hartley J., Hesse N., *Wage dynamics in România*, European Economy – Economic briefs, Comisia Europeană, 2019
4. Chéron, A., Hairault, J.O., Langot, F., *Life-Cycle Equilibrium Unemployment*. Journal of Labor Economics, 31 (4), 843-882, 2013
5. Crouch, C., *The Governance of Labour Market Insecurity during the Crisis*, Stato e Mercato, no. 100 (1) (2014): 69–86
6. Hili, A., Lahmandi-Ayed, R., Lasram, H., *Differentiation, labor market and globalization*. The Journal of International Trade & Economic Development, 25 (6), 809-833, 2016
7. Klein, P., Ventura, G., *Productivity differences and the dynamic effects of labor movements*. Journal of Monetary Economics, 56 (8), 1059-1073, 2009
8. Kroft, K., Lange, F. and Notowidigdo, M., *Duration Dependence and Labor Market Conditions: Evidence from a Field Experiment*. Quarterly Journal of Economics, 128 (3), 1123-1167, 2013
9. Maestas, N., Mullen, K., Powell, D., *The effect of population ageing on economic growth, the labor force and productivity*. National Bureau Of Economic Research, Cambridge, Working Paper no. 22452, 2016
10. Pulignano V., *International Cooperation, Transnational Restructuring and Virtual Networking in Europe*. European Journal of Industrial Relations, 15(2), 187-205, 2009
11. Radu, I., *The socio-economic situation of youth in Europe under the effects of the Covid-19 pandemic*, Romanian Statistical Review, Supplement, 7, 23-38, 2022
12. Sapala M., *How flexible is the EU budget? Flexibility instruments and mechanisms in the multiannual financial framework*, EPRS, European Parliament, January 2020.
13. Schneider V., Häge F., *Europeanization and the retreat of the state*. Journal of European Public Policy, 15 (1), 1-19, 2007
14. Südekum, J., *Macroeconomic Theories of Unemployment and the 'European Labour Market Model.'* In *Agglomeration and Regional Unemployment Disparities: A Theoretical Analysis with Reference to the European Union*, NED-New edition., 47-70. Peter Lang AG, 2003
15. <https://ec.europa.eu/eurostat>
16. www.insse.ro – official site of the National Institute of Statistics of Romania

Studiu privind masa monetară și perspectiva evoluției în procesul digitalizării

Prof. univ. dr. Constantin ANGHELACHE (*actincon@yahoo.com*)

Academia de Studii Economice din București / Universitatea „Artifex” din București

Conf. univ. dr. Mădălina-Gabriela ANGHEL (*madalinagabriela_anghel@yahoo.com*)

Universitatea „Artifex” din București

Conf. univ. dr. Ștefan Virgil IACOB (*stefaniacob79@yahoo.com*)

Universitatea de Petrol și Gaze din Ploiești

Drd. Iulian RADU (*julian@linux.com*)

Academia de Studii Economice din București

Abstract

In mediul economistilor este general acceptat faptul că funcțiile banilor pot clasificate în trei categorii (primara, secundara, și terțiara), unde fiecare categorie reflectă gradul descendent de funcționalitate directă, dar în creștere, gradul de generalitate și transcendență pe care îl joacă banii. Funcția primara se referă la bani ca un mijloc de schimb și ca măsură a valorii economice. Funcția secundara reflectă rolul lor ca si depozit de valoare și standard pentru plăți. A treia categorie, terțiara reflectă funcțiile sale contingente, ca de exemplu: baza de credit, lichiditatea bogăției, distribuția venitului, măsurarea și maximizarea utilității.

Din punct de vedere macroeconomic, criptomonede pot reprezenta un risc pentru stabilitatea monetară și financiară. Privind însă din perspectivă microeconomică, acestea implică un risc destul de mare pentru investitori, care ar putea să-și diminueze semnificativ sau chiar să piardă toți banii investiți, raportându-ne doar la volatilitate. Cu toate acestea, în zilele noastre, dimensiunea mică a schemelor de monedă digitală nu creează riscuri reale pentru stabilitatea financiară. Riscurile la adresa stabilității monetare ar putea, să apară în cazul unei monede digitale care ar fi adoptată în utilizare pe scară largă, în forma prezenta, dar acest lucru este extrem de puțin probabil.

Literatura de specialitate conține propuneri privind mai multe beneficii ale utilizării și implementării tehnologiei blockchain. Poate cea mai vehementă este natura descentralizată a acesteia care o face mai puțin predispusă la corupție și manipulare. Un alt beneficiu important este că tranzacțiile blockchain sunt mai puțin costisitoare și mai rapide decât cele ale tranzacțiilor normale în valută fiat. În evoluțiile recente ale tehnologiei blockchain se evidențiază faptul că va juca un rol foarte important în viitoarele

sisteme de plată. Unul dintre beneficiile majore documentate ale utilizării blockchain-ului sunt că plățile sunt validate 24/7, astfel fluxurile financiare nu sunt restricționate de factorii actuali.

Cuvinte cheie: criptomonede, digitalizarea monedei, bitcoin, volatilitate, blockchain

Clasificarea JEL: E42, E51

Introducere

Cu toate ca la aparitia criptomonedei, multe voci au sustinut ca va scadea treptat preferinta si utilizarea banilor fizice si a monedei FIAT, aceasta nu s-a intamplat, mai mult, chiar a crescut începând cu anii 2000 atât în Zona euro cat și în SUA. Aceasta coincide si cu lansarea monedei euro a Uniunii Europene în luna ianuarie 2002, ceea ce sugerează că emiterea noii monede a Uniunii Europene a crescut cererea pentru ea și ponderea acesteia în bani în ansamblu, evident validand încrederea în sistemele bancare traditionale.

Cererea pentru un activ stabil, care utilizează DLT a adus în prim plan dezbaterile despre posibilitatea emiterii unei monede digitale a băncii centrale. Băncile centrale pot profita de tehnologia monedei digitale și să utilizeze în continuare politica monetară în modul ei obișnuit. Monedele digitale ar putea fi transformate direct în numerar și bancnote. Totuși, acest lucru poate ridica și unele probleme, punând la îndoială rolul băncilor în finanțarea activității economice.

Instrumentele digitale private au multiple avantaje, insa două dintre ele considerate majore sunt: introducerea fintech-ului ca tehnologie pentru reducerea costurilor tranzacțiilor în diferite valute fiduciare. Al doilea avantaj este evidentiat cu referire la țări cu sisteme financiare subdezvoltate în care mulți consumatori sunt excluși din sistemul financiar, monedele digitale private pot contribui la incluziunea financiară.

Înainte de a discuta despre evoluția banilor și rolul digitalizării numerarului și criptomonedelor, trebuie mai întâi să ne întoarcem la elementele de bază și să definim banii în ceea ce privește rolul și funcțiile lor într-o economie.

Despre bani și dezbaterile aprinse cu privire la rolul lor fundamental pentru economia generală, nu există o definiție unificată și unică pentru cercetători deoarece banii au fost în centrul majorității dezbaterilor economice dintre diferitele școli de gândire, de la nici un rol (teorema neutralității banilor) până la a fi ingredientul de bază, ca fiind atomul unui sistem economic (Minsky-Keynes, marxismul), acest lucru i-a împiedicat pe economiști să ajungă la o viziune unificată asupra banilor.

Există un teren comun pe care (majoritatea) școlilor economice s-ar pune de acord, și anume funcția pe care o reprezintă banii în sistemele

economice moderne. Banii își pot schimba forma și natura tranzacției, fără a le modifica fundamental funcția sau rolul economic.

Cum am menționat ceva mai sus în text, funcțiile banilor pot fi clasificate în trei categorii: primară, secundară și terțiară. Funcția primară se referă la bani ca un mijloc de schimb și ca măsură a valorii economice. Funcția secundară reflectă rolul lor ca și depozit de valoare și standard pentru plăți. A treia categorie, terțiara reflectă funcțiile sale contingente, ca de exemplu: baza de credit, lichiditatea bogăției, distribuția venitului, măsurarea și maximizarea utilității.

Cea mai comună funcție atribuită banilor este aceea de mijloc de schimb, prin aceasta facilitând cumpărarea și vânzarea de mărfuri, eliminând astfel schimbul în natură, adică trocul.

Banii servesc ca măsură comună a valorii. Valorile diferitelor mărfuri sunt exprimate în termeni de bani. Această măsură este universal acceptată și standardizată. Banii ca măsură a valorii stau la baza făcut tranzacțiilor simple și rapide, astfel banii servesc ca unitate de cont.

Economiștii keynesieni au mai subliniat funcția banilor ca depozit de valoare. Agenții stochează bani pentru perioade dificile și pentru a face față unor situații neprevăzute. Potrivit lui Keynes, oamenii depozitează bani pentru a profita de modificările ratei dobânzii. De aceea, banii păstrează valoarea în timp și spațiu, și ca depozit de valoare implică amânarea consumului spre viitor și astfel fac legătura dintre momente diferite de timp.

Banii devin un „activ” fiind cel mai convenabil mod de a revendica astfel de bunuri și servicii. Multe persoane, în loc să-și păstreze averea sub formă de active nelichide (case, acțiuni etc.), preferă să păstrează averea lor sub formă de bani.

Moneda sau numerarul este cea mai lichidă formă de active, adică banii pot fi imediat schimbați cu bunuri și servicii, iar valoarea acestora este stabilă cel puțin pe o perioadă scurtă de timp. Toate activele precum obligațiuni, conturi de economii, bonuri de trezorerie, titluri de stat, stocuri și proprietăți imobiliare, servesc ca depozite de valoare, dar diferă prin gradul de lichiditate. În economiile avansate, moneda este stocată sub formă de depozite bancare.

Banii facilitează distribuirea producției în comun între diverși factori. Acest lucru creează o măsură unitară de cuantificare. Un consumator precum și un producător măsoară utilitățile diferitelor bunuri și factori de producție cu ajutorul banilor.

Banii sunt în economia actuală un standard de plată. Această funcție s-a dezvoltat în timp odată cu creșterea volumului comerțului bazat pe credit. O persoană care cumpără pe credit este de acord să plătească în viitor, când

facturile sale vor fi scadente. Ca rezultat al acestei funcții, a devenit posibilă și exprimarea unitară a plății viitoare în termeni de bani (moneda). Orice împrumutat care împrumută o anumită sumă în prezent se angajează să o restituie în viitor.

În sistemul financiar, banii constituie baza creditului. Băncile acordă credit cu ajutorul numerarului/rezervelor valutare. Aceste rezerve nu sunt importante doar pentru conformitatea cu reglementările, ci și ca mijloace de contra-plată sau compensare a soldurilor în perioadele de dificultate.

Teoria monetară este o ramură a economiei care se ocupă de explicarea modului în care utilizarea banilor, în diverse forme, influențează producția, consumul și distribuția mărfurilor.

Pentru susținătorii teoriei banilor, aceștia pe lângă funcția de facilitator al schimbului de bunuri, reprezintă elementul care afectează nivelul general al activității economice. Potrivit acestor susținători, existența unei sfere monetare separate de activitate este un fapt cu o profundă semnificație; ceea ce are loc în sfera monetară poate influența brusc și dramatic nivelul și natura ocupării forței de muncă, randamentul capitalului și producția, activitatea pe piața monetară fiind în interdependență cu piața de mărfuri afectează nivelul și activitatea acesteia.

În mod cert, rolul banilor a rămas același odată cu introducerea banilor virtuali. Ei îndeplinesc în continuare aceleași funcții fundamentale și rămân strâns legați de piața mărfurilor.

Forțele care determină nivelul de echilibru al banilor și al ocupării forței de muncă rămân în echilibrul organic dacă reunirea acelor forțe într-o piață fizică sau virtuală nu le modifică în mod fundamental. Experiența unui bursier, trecând de la piața fizică la cea virtuală, dar fără a modifica în mod fundamental procesul de determinare a prețurilor stocurilor, demonstrează acest lucru.

Asocierile neobișnuite sau atipice, precum ratele de depozit negative și ratele permanent scăzute ale pieței pot altera în mod fundamental echilibrul piețelor monetare și rolul banilor ca măsură a valorii, depozit de valoare, standard de plăți sau funcțiile sale contingente dacă se modifică permanent cererea pentru aceasta ca urmare a acestor asocieri.

Literature review

Influența banilor digitali și a introducerea criptomonedei în circuitul economic sistemic este o temă de actualitate. Multi autori studiază efectele posibile și existente, inclusiv instituțiile bancare centrale ale țărilor. Anghel, Mirea și Badiu (2018) au analizat aspectele principale cu privire la indicii prețurilor utilizați în măsurarea inflației. Anghelache, Niță și Badiu (2016) au

studiat evoluția indicelui prețurilor în România. Auer et al (2023) au cercetat factorii care determină adoptarea cripto. Brunnermeier, James și Landau (2019) au studiat implicațiile în economie ale digitalizării monedei. Diercks (2019) a centralizat rezultatele a peste 250 de studii referitoare la inflația optimă. Franco (2015) se preocupă de securitatea tranzacțiilor, iar Gerlach (2021) a studiat bulele bitcoin din 2012 până în 2018. Schmitt-Grohé și Uribe (2013) au studiat o serie de opțiuni de politică națională pentru atenuarea problemei șomajului cauzată de combinația dintre rigiditatea salariului nominal descendent și un regim de curs de schimb fix. Harras și Sornette (2011) au examinat randamentele pietelor cripto, fie negative sau pozitive. O temă similară este studiată de către Woodard, Sornette, Fedorovsky (2010).

Metodologie

Capitalizarea de piață a criptomonedelor până la sfârșitul anului 2019, este puțin sub 1 trilion EUR și este similară cu mărimea totală a monedei în circulație în al treilea trimestru al anului 2019 (la 1,2 trilioane EUR). În timp ce creșterea capitalizării totale de piață a încetinit oarecum de la ultimul vârf din 2018, într-un viitor nu atât de îndepărtat, activitatea pe această piață va depăși dimensiunea euro pe piața valutară tradițională, care își arată importanța prin creșterea rapidă. În 2018, Bitcoin a reprezentat aproape 46% din piață.

Un factor important al prețului criptomonedelor este volatilitatea. Dat fiind absența suportului de garanție suverană (care în cazul valutei fiat vine din partea bancii centrale), criptomoneda este predispusă la o mai mare expunere favorabilă creării bulelor speculative. Aceasta conduce la ideea că introducerea unei garanții de rezervă ar reduce volatilitatea. Mai mult, un sistem de reglementare care vizează protejarea monedei și prevenirea acesteia față de atacurile speculative și schemele tip Ponzi ar duce la creșterea credibilității și eficacitatea acesteia ca alternativă de bani. Având în vedere natura majoritar transfrontalieră în utilizarea criptomonedei, arhitectura reglementărilor ar necesita o coordonare internațională atât în ceea ce privește conformitatea, cât și sarcini de supraveghere, așa cum agreează și susțin în comun Fondul Monetar Internațional și Banca Angliei.

Date, rezultate discutii

Bitcoin și alte monede digitale pot schimba funcția banilor. Dovezile colectate până acum, limitate însă la acest moment, pot face sugestia că monedele digitale sunt privite în primul rând ca depozite de valoare și nu sunt folosite de obicei ca mijloc de schimb. Există extrem de puține situații documentate privind utilizarea monedelor digitale folosite ca unități de cont. Concret, monedele digitale nu funcționează cu adevărat ca bani în economie și

implică unele riscuri dacă ar fi utilizate în general pe termen lung. Prin urmare, nu este probabil ca monedele digitale, în forma lor actuală, să înlocuiască forma tradițională de bani în oricare dintre economiile tarilor.

Monedele stabile de tip FIAT pot fi văzute ca o soluție intermediară între criptomonede emise în mod privat și moneda digitală a băncii centrale. Având în vedere volatilitatea criptoactivelor și având în vedere restul întrebărilor legate de CBDC, monedele stabile au ajuns în prim-plan ca un potențial al treilea tip de activ care aspiră să aducă stabilitate pe piața volatilă a criptoactivelor. Cu toate acestea, monedele stabile sunt încă la început și, prin urmare, nu sunt un vehicul de investiții suficient de sigur. Poate, cu timpul și cu rafinamentul diferitelor modele în viitor, acestea ar putea ajunge să înlocuiască tradiționalele monede digitale precum Bitcoin, Ethereum sau Ripple.

Banca Comercială Europeană a depus mult efort pentru a înțelege evoluția istorică a banilor în zona euro, inclusiv extrapolarea retrogradă a datelor privind agregatele monetare până în 1970. Informațiile incluse în agregatele monetare se referă la banii nominalizați în mod obișnuit într-o economie, cu mai mare agregare reprezentând bani lichizi, în timp ce agregatele mai mici sunt mai largi dar includ bani mai puțini lichizi. Gerba et al (2018) au analizat evoluția istorică a diferitelor agregate. Conform statisticilor oficiale oferite de Banca Centrală Europeană componenta categoriilor de lichiditate este:

- $M1 = \text{suma valutei în circulație} + \text{depozite overnight}$.
- $M2 = M1 + \text{depozite la termen cu o scadență de până la 2 ani} + \text{depozite rambursabile de până la 3 luni}$,
- $M3 = M2 + \text{acord de răscumpărare} + \text{acțiuni la fondul pieței monetare} + \text{titluri de creanță cu scadență de până la 2 ani}$

De la începutul anilor 2000 ponderea $M1$ a crescut în timp ce ponderea $M2$ în $M3$ a scăzut. Având în vedere că euro a fost lansat oficial în ianuarie 2002, tragem concluzia că importanța monedei a fost crescută încă de la lansare, ajungând la peste 60% la sfârșitul anului de referință (2014). Nu este numai, din punct de vedere istoric, cea mai mare pondere din 1970, dar este și conformă standardelor internaționale. Mai mult, decalajul monetar a fost pozitiv în aceeași perioadă, implicând un exces de lichiditate însemnat, peste nivelul de echilibru. Analizate împreună toate aceste informații releva ca preferința pentru bani a crescut începând cu anii 2000 în zona euro.

Studiem evoluția banilor prin intermediul ciclului economic și identificăm câteva modele interesante. În timp ce banii lichizi ($M1$) urmează foarte bine ciclul de afaceri și de fapt conduc banii mai puțin lichizi, $M3$ sunt anticiclici și de fapt cresc (scad) în timpul recesiunilor (expansiunilor).

Se pare că preferințele pentru bani mai mulți și mai puțin lichizi domină în medii cu creștere scăzută și contracție. În expansiuni, dorința de a cheltui crește și deci banii sunt mai lichizi. Dacă ne imaginăm pentru o clipă că acea preferință pentru banii lichizi ar fi dispărut sau circulația monedei a scăzut, atunci agregatele monetare ar fi aciclice.

Ambele analize conduc către aceeași concluzie: cantitatea de monedă și preferința pentru banii lichizi au crescut doar în timp, în special în timpul dezvoltării. În contracții domină preferința pentru bani mai puțin lichizi (dar cu randamente mai mari).

Pot fi unele legături dintre mediul actual de creștere scăzută cu rate negative ale dobânzii și cererea de bani virtuali (alternativi), așa cum ar putea fi relațiile dintre activitatea economică și preferințele de lichiditate să sufere modificări fundamentale.

În literatura de specialitate au fost propuse mai multe beneficii ale tehnologiei blockchain. Printre cele mai multe, proeminentă este natura ei descentralizată, care o face mai puțin predispusă la corupție și manipulare.

În contrast cu aceasta caracteristica, putem exemplifica piața valutară, unde situația este total diferită și doar câțiva jucători, așa cum sunt băncile centrale și marile bănci comerciale domină piața. Sistemul este deci dependent de încrederea în autoritățile centrale și este vulnerabil la un singur punct de eșec sau susceptibil la un singur punct de atac.

Un motiv pentru puterea crescută deținută de aceste instituții bancare centrale și, prin urmare, capacitatea acestora de a întreprinde schemele manipulative, este că acestea sunt intermediarii pentru canalizarea fondurilor și depozitelor acestora. Ele controlează banii și activele financiare.

Cu toate acestea, atunci când sistemul este descentralizat, există mai puține șanse ca o astfel de manipulare să fie posibilă, ceea ce indică în mod clar un major beneficiu al blockchain-urilor în ceea ce privește reducerea puterii de monopol a instituțiilor financiare.

Un alt beneficiu important este că tranzacțiile blockchain sunt mai puțin costisitoare și mai rapide decât tranzacțiile normale în valută.

Trebuie remarcat faptul că costurile mai mici existente sunt în mare parte, rezultatul unei relative lipse de cerințe de reglementare pentru tranzacțiile blockchain. În cazul impunerii unor reglementări în viitor, aceste costuri ar putea crește și ele. Beneficiul tehnologiei blockchain este susținut de Swan, care a concluzionat că utilizarea mai frecventă a tehnologia blockchain poate ajuta la reducerea costurilor legate de infrastructură, deoarece necesită resurse umane și tehnologice relativ mai mici, rezultând costuri inițiale și de întreținere reduse.

Alți cercetători și specialiști susțin că tehnologia blockchain este perfectă pentru a facilita plata eficientă în sistemele din țările în curs de dezvoltare, unde sistemul de plăți existent este mai puțin credibil dezvoltat.

Odata cu dezvoltarea și rafinarea tehnologiei blockchain există elemente clare care indică faptul că acesta poate juca un rol foarte important în viitoarele sisteme de plată. Un bun exemplu îl constituie emiterea de Basis, o criptomonedă ale cărei jetoane pot fi atașate solid la un coș de bunuri sau active arbitrare. Această monedă are un preț mai stabil decât Bitcoin, deși nu a atins încă aceeași capitalizare de piață.

Astfel, se permite autorităților să utilizeze criptomeda pentru a implementa politica monetară similară cu cea executată de băncile centrale din întreaga lume, dar printr-un protocol descentralizat aplicat algoritmului.

Un alt mare beneficiu documentat al tehnologiei blockchain este că plățile sunt validate imediat. Aceasta este în contrast puternic cu sistemul tradițional de plată care în mod normal eliberează doar de câteva ori pe zi și exclude weekendurile și sărbătorile legale.

Unele țări au introdus deja servicii de plată instantanee pentru mai multe valute suverane, care sunt mai rapide decât tehnologia blockchain în procesarea tranzacțiilor.

Plata instantanee TARGET Settlement permite firmelor și persoanelor fizice să efectueze tranzacții transfere fonduri în câteva secunde și indiferent de orele de deschidere ale băncilor lor. Funcționează ca o piață non-stop pentru instituțiile care pot accesa banii băncii centrale. Astfel, singura cerință este ca instituția să îndeplinească aceleași criterii de eligibilitate și să efectueze plăți direct cu bani în centrala bancară. Sistemul de plăți al zonei euro a devenit un ecosistem rapid și sigur, ceea ce va îngreuna o eventuală introducere a criptomonedei exclusiv în baza rapidității efectuării plăților.

Economiile avansate se îndreaptă inevitabil către un sistem în care monedele și bancnotele nu mai sunt necesare, adică o economie fără numerar.

Creșterea recentă a numărului și cantității criptomonedelor (sau cryptoactivelor) a contribuit în mare măsură la această tendință. Criptomonedele constituie noi sisteme de plată combinate cu noi monede care nu sunt emise de banca centrală. Aceste noi forme de monede sunt emise exclusiv de autorități private în acest moment.

Bitcoin și alte monede digitale pot schimba funcția banilor. Pe de o parte, prin caracteristicile lor pot depăși punctele slabe ale banilor, dar și ale banilor bazați pe aur, deoarece funcționează ca un algoritm monedă cu o ofertă și o rată de creștere deterministă, bazată pe matematică.

Totodată, pentru că sunt elaborate privat, guvernele nu intervin în furnizarea acestora. În schimb, moneda digitală urmează unele reguli

criptografice, care urmează un cod computerizat clar. Acest lucru se realizează într-un mod descentralizat și transparent, care așa cum am stabilit anterior, poate contribui în mod cert la încrederea în monedă.

Dacă banca centrală ar trebui să emită noi forme de monede digitale este încă o discuție deschisă și departe de a ajunge la un numitor comun.

Dacă băncile centrale ar emite monedă digitală, atunci această nouă formă de monedă ar putea servi la stocarea valorii și efectuarea de plăți în bani electronici. Acest lucru ar avea, desigur, implicații atât pentru politica monetară, cât și pentru stabilitatea financiară.

Prima întrebare care s-ar pune este în ce măsură monedele digitale pot fi considerate bani. Răspunsul depinde de modul în care ar îndeplini diferitele funcții pe care le joacă în mod tradițional banii și dacă se încadrează în categoria banilor, cât de importantă este utilizarea lor, astfel încât să poată altera funcțiile banilor în economie. Teoretic, oricine are acces la internet ar putea folosi monedele digitale ca bani, însă dovezile arată că această funcție este foarte limitată și doar puțini o folosesc.

După cum știm, banii joacă trei roluri în economie; este (i) un depozit de valoare, (ii) un mijloc de schimb și (iii) o unitate de cont.

Pentru a înțelege și confirma dacă monedele digitale pot fi considerate bani sau nu, ar trebui să analizăm modul în care pot îndeplini aceste trei roluri diferite. Dovezile limitate pe care le putem colecta până acum pot sugera că monedele digitale sunt privite în primul rând ca depozite de valoare și nu sunt folosite de obicei ca mijloc de schimb.

În prezent, nu există confirmarea utilizării monedelor digitale ca unitate de cont.

Studiile concluzionează că, teoretic, monedele digitale ar putea servi drept bani pentru oricine are un computer conectat la internet sau un alt dispozitiv similar. Cu toate acestea, în realitate, această funcție apare doar într-o anumită măsură și doar pentru un număr mic de oameni și întotdeauna în paralel cu monedele tradiționale ale utilizatorilor.

Cel mai mult, monedele digitale se aseamănă cu investiții speculative.

Trebuie să facem distincție și să definim așteptările referitoare la noțiunile de *termenul lung* și *termenul scurt* pentru a studia utilizarea monedelor digitale ca depozit de valoare. Pentru ca un activ să fie un depozit de valoare pe termen lung, este esențială așteptarea oamenilor de la viitorul cererii și ofertei monedei digitale.

Furnizarea de monede digitale este total asigurată datorită esenței algoritmice a producției sale, respectiv a masei totale și a strategiei de marketing a fiecărei criptomonede sau ecosistem. Cu toate acestea, cererea este incertă, ea evoluând în funcție de opinia publică. Ca să funcționeze ca

un depozit de valoare este esențial ca monedele digitale să continue să fie solicitate, adică să existe cerere pentru ele. Valoarea unei monede digitale ca depozit de valoare pe termen lung este direct legată de cererea pentru ea și implicit legată de ceea ce cred utilizatorii despre succesul viitor al monedei. De aceea campaniile de promovare și validare a monedelor și ecosistemelor aferente lor sunt esențiale pentru succesul acestora în piață.

Cu toate acestea, pe termen scurt, este dificil ca monedele digitale să servească drept depozit de valoare. Aceste criptomonede au o volatilitate mare a ratelor de schimb în raport cu monedele tradiționale care sunt etalon în economia reală. Gestionarea riscului care decurge din această volatilitate a schimburilor este o altă problemă care face ca monedele digitale să fie inutilizabile ca și depozit de valoare pe termen scurt.

De exemplu, cursul de schimb zilnic al bitcoin în raport cu dolarul american prezintă corelație practic zero cu ratele de schimb ale dolarului față de alte valute reglementate financiar de băncile centrale, cum ar fi: euro, yenul, francul elvețian sau lira sterlină, dar și față de aur. Prin urmare, Bitcoin sau orice altă criptomonedă nu este un instrument util pentru a gestiona riscurile.

Siguranța fondurilor este o problemă atunci când se consideră moneda digitală ca un depozit de valoare. Când se tratează moneda ca un depozit de valoare, protejarea acestuia împotriva furtului este foarte importantă. În cazul monedei digitale, deoarece moneda nu este fizică, nu se poate ascunde literalmente. În schimb, monedele digitale pot fi păstrate în conturi electronice cunoscute sub numele de „*portofele digitale*”. Securitatea pentru aceste portofele este o problemă importantă pentru monedele digitale. Uneori, companiile contractează anumite asigurări, însă tot consumatorul este cel care se ocupă de cost și tot consumatorul își asumă riscul.

O monedă poate fi folosită ca mijloc de schimb atâta timp cât există comercianți dispuși să o accepte la plată. Numărul de retaileri din întreaga lume care sunt dispuși să primească plăți în monede digitale este în creștere. Cu toate acestea, faptul că în comerțul cu amănuntul se acceptă aceste valute nu înseamnă automat că această monedă va fi folosită în general. Pentru a ști dacă moneda digitală este într-adevăr un mediu de schimb este important să urmărim numărul de tranzacții efectuate cu aceste valute în timp.

Volatilitatea cursului de schimb al Bitcoin în 2013 a fost de 142%, un ordin de mărime mai mare decât volatilitatea cursului de schimb al celorlalte valute, care se încadrează între 7% și 12%. Aurul, care este o alternativă plauzibilă la aceste valute ca depozit de valoare, a avut volatilitate de 22% în 2013, pe baza cursului său de schimb în dolari. (Vezi Yermack, 2013).

Un impediment pentru ca monedele digitale să devină un mijloc de schimb alternativ este oferta de utilizare inflexibilă, raportată la acceptarea financiară

actuala. Consumatorii pot accesa monede digitale numai de la burse online sau dealeri. Invariabil, nu se poate ocoli cerința de a deține în prealabil monede digitale, aceasta înainte de a achiziționa bunuri și servicii de la un comerciant. Nu există varianta carduri de credit sau împrumuturi de consum denumite în monedă digitală. Ne putem gândi ca pe viitor s-ar putea crea combinații ale celor două sisteme, cel clasic reglementat și cel al monedelor digitale, însă din acest punct de vedere, o înlocuire a sistemului clasic cu cel bazat pe moneda virtuală este improbabil.

Există în mod clar puține dovezi că vreo monedă digitală ar fi folosită ca unitate de cont. Volatilitatea extremă a cursurilor de schimb ale monedelor digitale reprezintă de asemenea o problemă atunci când devin o unitate de cont utilă, pentru că valoarea unui bitcoin, în comparație cu alte valute, se schimbă foarte mult de la o zi la alta. Pentru exemplificare, în figura numărul 1, avem un grafic cu fluctuația în 24 ore a principalei criptomonede.

Fluctuația bitcoin în 24 ore

Figura nr. 1



Sursa: www.coingecko.com

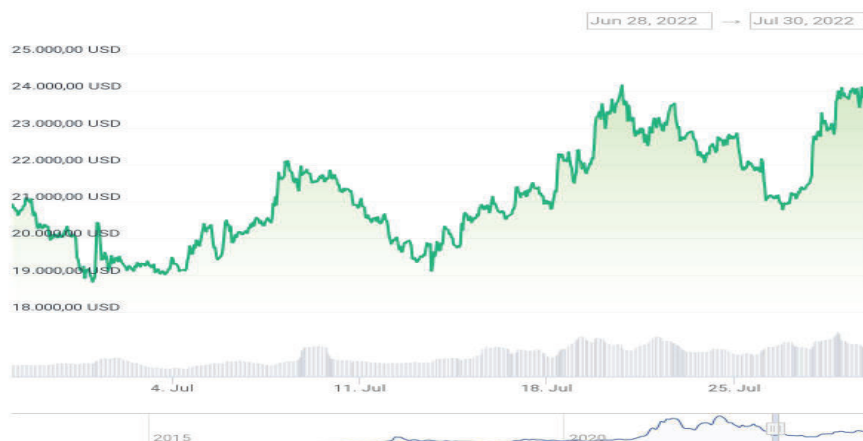
Comercianții cu amănuntul trebuie să recalculeze prețurile foarte frecvent și acest lucru poate fi costisitor și confuz. Valoare nesigură de piață a monedelor digitale ar face foarte dificilă utilizarea ca punct de referință valid pentru stabilirea prețurilor de consum.

Un aspect suplimentar pentru dificultatea monedelor digitale de a deveni unități de cont este faptul că prețurile pentru majoritatea mărfurilor ar trebui să fie exprimate cu patru sau mai multe zecimale. Deși din punct de vedere matematic acest lucru nu ar trebui să pună nicio problemă, pentru consumatori aceste puncte zecimale pot fi deconcertante.

În figura numărul 2 este evidențiată evoluția zilnică a parității bitcoin-USD pe parcursul unei luni calendaristice.

Prețul zilnic bitcoin-USD pe parcursul unei luni calendaristice

Figura nr. 2



Sursa: www.coingecko.com

Conform analizei de mai sus, monedele digitale abia atinng criteriile asociate cu funcțiile banilor aplicabile în relațiile comerciale uzuale. Astfel, monedele digitale nefiind funcționale cu adevărat ca și bani în economie aduc cu ele unele riscuri notabile dacă ar fi acum implementate și utilizate pe scară largă pe termen lung.

Este foarte puțin probabil ca astfel de monede, în forma lor actuală, să fie principala formă de bani pentru sistemul economic. Un grafic care sustine imaginea de volatilitate și de insecuritate este cel de mai jos cu valoarea bitcoin/USD între anii 2017-2022.

Paritatea bitcoin/USD

Figura nr. 3



Sursa: www.coingecko.com

Mai mult, alte problemele care pot apărea sunt legate de faptul că oamenii nu sunt cu adevărat familiarizați cu tehnologia, aplicațiile nu sunt foarte ușor de utilizat și nu sunt foarte sigure în raport cu depozitele.

Monedelor digitale le lipsesc totodată și alte caracteristici care sunt asociate cu banii în economie.

De exemplu, monedele digitale nu pot fi stocate ca depozite bancare, ele fac de obicei parte din *portofele digitale*, care sunt expuse la multe riscuri și costuri. Nu există o asigurare standard pentru aceste portofele, așa cum este în cazul depozitelor. Mai mult, pentru că sunt emise și gestionate în zona privată, nici nu sunt incluse și nu pot fi incluse în această formă în sistemele centralizate de garantare a depozitelor bancare, sistem ce asigură recuperarea fondurilor în cazurile speciale.

În plus, monedele digitale nu sunt o unitate de cont pentru împrumuturi și ipoteci. Nici cardurile de credit sau de debit nu sunt denumite în monede digitale. Aceste instrumente financiare nu pot fi accesate prin intermediul monedei digitale, datorită condițiilor pentru deținerea monedelor digitale, respectiv cumpărarea acestora cu bani reali din economia reală.

Spre deosebire de banii tradiționali, monedele digitale nu sunt o revendicare și prin urmare, ar putea fi cumva considerate o marfă, însă ele sunt intangibile spre deosebire de aur, ca exemplu. Monedele digitale pot să

fie utilizate numai dacă utilizatorii sunt de acord că pot fi utilizate. A nu fi un pasiv al băncii centrale nu este un impediment de a funcționa ca bani, dar le face diferite de numerar și bancnote.

În anumite privințe, monedele digitale sunt similare cu formele anterioare de bani. Banca centrală nu guvernează furnizarea acestora și plățile se fac direct, fără vreun intermediar.

În prezent, valoarea totală a monedelor digitale pare a fi prea mică pentru a reprezenta o amenințare reală pentru stabilitatea financiară și, în orice caz, ar fi limitată la deținătorii direcți ai monedei respective. Având în vedere ca există multe criptomonede, platile directe între indivizi se pot face în mod real numai dacă se considera și se agreează o anumită valoare pentru o anumită criptomonedă.

Există o serie de scenarii care ar crește probabilitatea ca monedele digitale să afecteze stabilitatea financiară în cazul în care ar fi adoptate pe scară largă în actuala formă de reglementare și utilizare. Ca și exemplu, presupunând ca un deținător de monede digitale împrumutase bani de la cineva, după o prăbușire a prețurilor, pierderile ar avea impact nu numai asupra deținătorului direct, ci și asupra creditorilor. De asemenea, dacă este un organism financiar de importanță sistemică instituția este direct expusă criptomonedelor, prin acțiunea indirectă a debitorilor săi.

Momentan, monedele digitale nu joacă un rol semnificativ în economie, deoarece ajung la un nivel mic al numărului de utilizatori. Dacă acest număr crește, posibilitatea de fraudă la nivel de sistem poate conduce la apariția perturbării. Riscul real constă în faptul că moneda digitală devine importantă sistemic.

În vederea gestionării riscurilor aferente stabilității financiare, este important să aruncăm o privire atentă asupra problemelor de stabilitate financiară legate de criptomonede și să ne asigurăm că reglementarea macroprudențială este adecvată atât la nivel național cât și internațional.

Acest aspect necesită coordonare internațională pentru cryptoactive care prin introducerea lor în sistemul economic și utilizarea la scară largă, ridică noi provocări formelor tradiționale de reglementare financiară și nu se încadrează în reglementările existente.

Am arătat deja că oferta de monedă digitală este predeterminată și guvernată de algoritmi fiși. Eventuala aprovizionare totală cu criptomonede este fixă, nu există nicio discreție în determinarea ei, lucru care ar ridica o serie de probleme pentru stabilitatea monetară, deoarece această ofertă fixă ar putea contribui la deflație sau la volatilitatea prețurilor și a activității reale. Un risc evident care ar fi prezentat de monedele digitale pentru stabilitatea monetară este reducerea capacității băncii centrale de a influența cererea agregată ca parte a misiunii sale de a-și atinge ținta de inflație.

Ramanand in acelasi registru, pentru a evalua dacă criptomonedele reprezintă într-adevăr un risc pentru stabilitatea monetară, este important să vedem în ce măsură sunt folosite.

Dacă utilizarea lor nu este răspândită, atunci banca centrală poate asigura în continuare cererea agregată și își poate atinge obiectivele de politică monetară.

Dacă economia a devenit adept *bitcoinizat*, aceasta ar reprezenta un risc real pentru politica monetară.

Pentru monedele digitale, nu există protecție a consumatorilor. De exemplu, nu există mediere a autoritatilor, rambursări dacă există o problemă comercială între consumatori și comercianții cu amănuntul.

Creditul de consum, dacă ar fi denominat în criptomonede, ar fi foarte greu de asigurat, gestionat și rambursat, mai ales prin prisma volatilității dacă îl privim prin prisma reglementărilor actuale ale creditelor de consum sau financiare.

Ar putea exista și alte riscuri potențiale asociate cu fluctuații mari ale prețului unei monede digitale, lipsa de transparență despre producătorii de criptomonede și motivele acestora, problemele de securitatea și potențialul hacking și ușurința cu care poate fi folosită o monedă digitală precum bitcoin în finanțarea de tranzacții ilegale. Există și în prezent suspiciunea ca prin tranzacțiile atribuite criptomonedelor s-ar ascunde de fapt finanțări ale activităților ilicite, ale traficului de persoane și droguri, spalare de bani. Acesta este un alt motiv pentru care reglementarea și supravegherea ar fi benefice, însă pastrand avantajele declarate ale criptomonedelor.

Ca beneficii, criptomonedele ar putea utiliza de sistem. Tehnologiile care stau la baza criptoactivelor pot ajuta la crearea unui sistem de plăți mai răspândit și mai divers. Ele folosesc așa-numitul Distribuie Tehnologia Ledger (DLT) sau blockchain. Această tehnologie permite utilizarea unei monede digitale într-un sistem de plată descentralizat și ar putea fi utilizată într-un mod similar în alte straturi ale sistemului financiar.

Mai mult, apariția acestor active financiare suplimentare este probabil să crească bunăstarea agregată prin introducerea de mai multă varietate în meniul activelor financiare oferite fondurilor de pensii, asigurări, companii, fonduri speculative, persoane private și alte instituții de economii.

Concluzii

Creșterea și dezvoltarea tehnologiei asociate criptomonedelor are unele implicații pentru macroeconomie, masa monetară și sistemul financiar. Tehnologiile blockchain reduc costurile de tranzacție, iar acest lucru poate crește bunăstarea. Cu toate acestea, ele aduc noi riscuri și probleme.

Din punct de vedere macroeconomic, criptomonede ar putea reprezenta un risc pentru stabilitatea monetară și financiară. Din perspectivă microeconomică, acestea implică un risc pentru investitori, care ar putea să-și piardă toți banii.

Monedele digitale prezintă un risc suplimentar pentru stabilitatea financiară. Am văzut că prețurile lor sunt foarte volatile. Dacă există o prăbușire a prețurilor, cum s-a întâmplat și în anul 2022, aceasta poate pune în pericol stabilitatea sistemului financiar.

Dacă legăturile dintre criptoactive și instituțiile sau piețele financiare importante din punct de vedere sistemic sunt suficient de mari, acesta ar putea fi un risc pentru stabilitatea financiară. Cu toate acestea, în zilele noastre, dimensiunea mică a sistemelor monedei digitale fac improbabil să prezinte riscuri reale pentru stabilitatea financiară.

De-a lungul timpului, se pare că problemele legate de stabilitatea financiară nu sunt probabile. Cu toate acestea, sunt încă mai probabile decât stabilitatea riscurilor monetare.

Singura modalitate prin care stabilitatea monetară ar putea fi afectată de utilizarea monedelor digitale este dacă acestea au fost introduse în sistemul actual și utilizate pe scară largă în economia reală. Acest lucru este considerat a fi foarte puțin probabil, cel puțin în forma lor actuală.

Bibliografie

1. Anghel, M.G., Mirea, M., Badiu, A. (2018). *Analysis of the Main Aspects Regarding the Price Indices Applied in the Determination of Inflation*. International Journal of Academic Research in Accounting, Finance and Management Sciences, 8 (2), 28-36
2. Anghelache, C., Niță, G., Badiu, A. (2016). *The Inflation (Consumer Prices) in the Romanian Economy*. Romanian Statistical Review Supplement, 1, 99-102
3. Auer, R., Cornelli, G., Doerr, S., Frost, J., Gambacorta, L. (2023). *Crypto Trading and Bitcoin Prices: Evidence from a New Database of Retail Adoption*. CESifo Working Paper No. 10266, Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=4357559>
4. Brunnermeier, M. K., James, H., Landau, J.P. (2019). *Digitization of money*, Working Paper 26300
5. Diercks, A. (2019) *The Reader's Guide to Optimal Monetary Policy*, (August 10). Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=2989237>
6. Franco, P. (2015). *Understanding Bitcoin: Cryptography, Engineering and Economics*. Chichester, West Sussex: Wiley
7. Gerlach, J.C. (2021). *Modelling of Speculative Bubbles and Forecasting of Market Crashes*
8. Gros, D. (2018) *Persistently low inflation in the euro area: mismeasurement rather than cause for concern?* In-depth analysis for the Economic and Monetary Affairs Committee of the European Parliament
9. Harras, G., Sornette, D. (2011). *How to grow a bubble: A model of myopic adapting agents*. Journal of Economic Behavior & Organization, 80(1), 137-152

-
10. Schmitt-Grohé, S., Uribe, M. (2013). *Downward Nominal Wage Rigidity and the Case for Temporary Inflation in the Eurozone*. Journal of Economic Perspectives, 27 (3), 193-212
 11. Yermack, D. (2017). *Corporate Governance and Blockchains*, Review of Finance, 21 (1), March, 7-31
 12. Woodard, R., Sornette, D., Fedorovsky, M. (2010). *The Financial Bubble Experiment: Advanced Diagnostics and Forecasts of Bubble Terminations*. III

STUDY ON THE MONEY SUPPLY AND THE PERSPECTIVE OF THE EVOLUTION IN THE DIGITIZATION PROCESS

Prof. Constantin ANGHELACHE PhD (actincon@yahoo.com)

Bucharest University of Economic Studies / „Artifex” University of Bucharest

Assoc. prof. Mădălina-Gabriela ANGHEL PhD (madalinagabriela_anghel@yahoo.com)

„Artifex” University of Bucharest

Assoc. prof. Ștefan Virgil IACOB PhD (stefaniacob79@yahoo.com)

Petroleum – Gas University of Ploiesti

Iulian RADU PhD Student (julian@linux.com)

Bucharest University of Economic Studies

Abstract

In the environment of economists, it is generally accepted that the functions of money can be classified into three categories (primary, secondary, and tertiary), where each category reflects the descending degree of direct functionality, but increasing, the degree of generality and transcendence that money plays. The primary function refers to money as a medium of exchange and as a measure of economic value. The secondary function reflects their role as a store of value and standard for payments. The third category, the tertiary, reflects its contingent functions, such as: credit base, liquidity of wealth, distribution of income, measurement and maximization of utility.

From a macroeconomic point of view, cryptocurrencies can pose a risk to monetary and financial stability. However, looking from a microeconomic perspective, they involve a rather large risk for investors, who could significantly reduce or even lose all the invested money, referring only to volatility. However, nowadays, the small size of digital currency schemes does not create real risks for financial stability. Risks to monetary stability could arise in the case of a digital currency that would be widely adopted in its current form, but this is extremely unlikely.

The specialized literature contains proposals regarding several benefits of using and implementing blockchain technology. Perhaps most vehement is its decentralized nature which makes it less prone to corruption and manipulation. Another important benefit is that blockchain transactions are less expensive and faster than normal fiat currency transactions. Recent developments in blockchain technology show that it will play a very important role in future payment systems. One of the major documented benefits of using blockchain is that payments are validated 24/7, so financial flows are not restricted by current factors.

Keywords: *cryptocurrencies, currency digitization, bitcoin, volatility, blockchain*

JEL classification: E42, E51

Introduction

Although at the advent of cryptocurrency, many voices claimed that the preference and use of physical money and FIAT currency would gradually decrease, this did not happen, moreover, it actually increased since the 2000s both in the Eurozone and in the USA. This also coincides with the launch of the European Union's euro currency in January 2002, which suggests that the issuance of the new European Union currency increased the demand for it and its weight in money as a whole, obviously validating trust in traditional banking systems.

The demand for a stable asset that uses DLT has brought to the fore the debate about the possibility of issuing a central bank digital currency. Central banks can take advantage of digital currency technology and still use monetary policy in its usual way. Digital currencies could be converted directly into cash and notes. However, this may also raise some problems, questioning the role of banks in financing economic activity.

Private digital instruments have multiple advantages, but two of them considered major are: the introduction of fintech as a technology to reduce transaction costs in various fiat currencies. The second advantage is highlighted with reference to countries with underdeveloped financial systems where many consumers are excluded from the financial system, private digital currencies can contribute to financial inclusion.

Before discussing the evolution of money and the role of digitization of cash and cryptocurrencies, we must first go back to the basics and define money in terms of its role and functions in an economy.

About money and the heated debates about its fundamental role for the overall economy, there is no unified and unique definition for researchers because money has been at the center of most economic debates between different schools of thought, from no role (money neutrality theorem) to to being the basic ingredient, as the atom of an economic system (Minsky-Keynes, Marxism), this has prevented economists from arriving at a unified view of money.

There is common ground that (most) schools of economics would agree on, namely the function that money plays in modern economic systems. Money can change its form and nature of transaction without fundamentally changing its economic function or role.

As we mentioned earlier in the text, the functions of money can be classified into three categories: primary, secondary and tertiary. The

primary function refers to money as a medium of exchange and as a measure of economic value. The secondary function reflects their role as a store of value and standard for payments. The third category, the tertiary, reflects its contingent functions, such as: credit base, liquidity of wealth, distribution of income, measurement and maximization of utility.

The most common function attributed to money is that of a medium of exchange, thereby facilitating the buying and selling of goods, thus eliminating exchange in kind, i.e. barter.

Money serves as a common measure of value. The values of various commodities are expressed in terms of money. This measure is universally accepted and standardized. Money as a measure of value is the basis for simple and quick transactions, thus money serves as a unit of account.

Keynesian economists also emphasized the function of money as a store of value. Agents stockpile cash for tough times and to deal with unforeseen situations. According to Keynes, people store money to take advantage of interest rate changes. That is why money preserves value in time and space, and as a store of value implies the postponement of consumption into the future and thus connects different moments in time.

Money becomes an *asset* being the most convenient way to claim such goods and services. Many people, instead of keeping their wealth in the form of illiquid assets (houses, stocks, etc.), prefer to keep their wealth in the form of money.

The currency or cash is the most liquid form of assets, meaning that money can be immediately exchanged for goods and services, and its value is stable at least for a short period of time. All assets such as bonds, savings accounts, treasury bills, government securities, stocks and real estate. they serve as stores of value, but differ in the degree of liquidity. In advanced economies, currency is stored in the form of bank deposits.

Money facilitates the distribution of production in common among various factors. This creates a unitary measure of quantification. A consumer as well as a producer measure the utilities of various goods and factors of production with the help of money.

Money is a payment standard in the current economy. This function has developed over time with the increase in the volume of credit-based trade. A person who buys on credit agrees to pay in the future when his bills are due. As a result of this function, the unitary expression of the future payment in terms of money (currency) became possible. Any borrower who borrows a certain amount now undertakes to repay it in the future.

In the financial system, money is the basis of credit. Banks extend credit using cash/foreign reserves. These reserves are not only important for

regulatory compliance, but also as a means of counter-payment or offsetting balances in times of difficulty.

The monetary theory is a branch of economics concerned with explaining how the use of money, in various forms, influences the production, consumption and distribution of goods.

For the supporters of the theory of money, besides the function of facilitating the exchange of goods, they represent the element that affects the general level of economic activity. According to these supporters, the existence of a separate monetary sphere of activity is a fact with a deep significance; what takes place in the monetary sphere can suddenly and dramatically influence the level and nature of employment, capital yield and production, the activity on the monetary market being interdependent with the goods market affects its level and activity.

Certainly, the role of money remained the same with the introduction of virtual money. They still perform the same fundamental functions and remain closely linked to the commodity market.

The forces that determine the equilibrium level of money and employment remain in organic equilibrium if the bringing together of those forces in a physical or virtual market does not fundamentally alter them. The experience of a stock trader, moving from the physical to the virtual market, but without fundamentally changing the process of determining stock prices, proves this.

Unusual or atypical associations such as negative deposit rates and persistently low market rates can fundamentally alter the equilibrium of money markets and the role of money as a measure of value, store of value, standard of payments, or its contingent functions if the demand for it is permanently altered as a result of these associations.

Literature review

The influence of digital money and the introduction of cryptocurrency in the systemic economic circuit is a topical issue. Many authors study the possible and existing effects, including the central banking institutions of the countries. Anghel, Mirea and Badiu (2018) analyzed the main aspects regarding the price indices used in measuring inflation. Anghelache, Niță and Badiu (2016) studied the evolution of the price index in Romania. Auer et al (2023) researched the factors driving crypto adoption. Brunnermeier, James, and Landau (2019) studied the economic implications of currency digitization. Diercks (2019) pooled the results of over 250 studies on optimal inflation. Franco (2015) was concerned with the security of transactions, and Gerlach (2021) studied the bitcoin bubbles from 2012 to 2018. Schmitt-Grohé

and Uribe (2013) studied a range of national policy options for mitigating the unemployment problem caused by the combination of downward nominal wage rigidity and a fixed exchange rate regime. Harras and Sornette (2011) examined the returns of crypto markets, either negative or positive. A similar theme is studied by Woodard, Sornette, Fedorovsky (2010).

Methodology

The market capitalization of cryptocurrencies by the end of 2019 is just under EUR 1 trillion and is similar to the total size of the currency in circulation in the third quarter of 2019 (at EUR 1.2 trillion). While the growth of the total market capitalization has slowed somewhat since the last peak in 2018, in the not so distant future, activity in this market will exceed the size of the euro in the traditional foreign exchange market, which shows its importance through rapid growth. In 2018, Bitcoin accounted for nearly 46% of the market.

An important factor in the price of cryptocurrencies is volatility. Given the absence of sovereign guarantee support (which in the case of fiat currency comes from the central bank), the cryptocurrency is prone to greater exposure favorable to the creation of speculative bubbles. This leads to the idea that the introduction of a back-up guarantee would reduce volatility. Furthermore, a regulatory system aimed at protecting the currency and preventing it from speculative attacks and Ponzi schemes would increase its credibility and effectiveness as an alternative money. Given the largely cross-border nature of cryptocurrency use, the regulatory architecture would require international coordination of both compliance and oversight duties, as the International Monetary Fund and the Bank of England jointly agree and support.

Data, discussion results

Bitcoin and other digital currencies can change the function of money. The evidence collected so far, but limited at this point, may suggest that digital currencies are primarily viewed as stores of value and are not typically used as a medium of exchange. There are extremely few documented situations regarding the use of digital currencies used as units of account. Specifically, digital currencies do not really function as money in the economy and involve some risks if they were to be used in general over the long term. Therefore, it is not likely that digital currencies, in their current form, will replace the traditional form of money in any of the countries' economies.

FIAT-type stablecoins can be seen as an intermediate solution between privately issued cryptocurrencies and central bank digital currency. Given the volatility of cryptoassets and given the rest of the questions

surrounding CBDCs, stablecoins have come to the fore as a potential third asset type that aspires to bring stability to the volatile cryptoasset market. However, stablecoins are still in their infancy and are therefore not a safe enough investment vehicle. Perhaps, with time and the refinement of various models in the future, they could end up replacing traditional digital currencies like Bitcoin, Ethereum or Ripple.

The European Commercial Bank has put a lot of effort into understanding the historical evolution of money in the euro area, including the backward extrapolation of data on monetary aggregates up to 1970. The information included in monetary aggregates refers to the commonly denominated money in an economy, with more large aggregation representing cash, while smaller aggregates are broader but include less cash. Gerba et al (2018) analyzed the historical evolution of different aggregates. According to the official statistics provided by the European Central Bank, the composition of the liquidity categories is:

- $M1$ = amount of currency in circulation + overnight deposits.
- $M2$ = $M1$ + time deposits with a maturity of up to 2 years + repayable deposits of up to 3 months,
- $M3$ = $M2$ + repurchase agreement + money market fund shares + debt securities with a maturity of up to 2 years

Since the beginning of the 2000s, the share of $M1$ has increased while the share of $M2$ in $M3$ has decreased. Considering that the euro was officially launched in January 2002, we conclude that the importance of the currency has been increased since its launch, reaching over 60% at the end of the reference year (2014). Not only is it historically the highest share since 1970, but it is also in line with international standards. Moreover, the monetary gap was positive in the same period, implying a significant excess of liquidity, above the equilibrium level. All this information analyzed together reveals that the preference for money has increased since the 2000s in the euro area.

We study the evolution of money through the business cycle and identify some interesting patterns. While liquid money ($M1$) follows the business cycle very well and actually drives less liquid money, $M3$ is countercyclical and actually rises (falls) during recessions (expansions).

It appears that preferences for more and less liquid money dominate in low growth and contraction environments. In expansions, the desire to spend increases and therefore money is more liquid. If we imagine for a moment that that preference for liquid money disappeared or the circulation of money decreased, then monetary aggregates would be acyclical.

Both analyzes lead to the same conclusion: the amount of money and the preference for cash only increased over time, especially during

development. In contractions, the preference for less liquid money (but with higher returns) dominates.

There may be some links between the current low growth environment with negative interest rates and the demand for virtual (alternative) money, just as the relationships between economic activity and liquidity preferences may undergo fundamental changes.

Several benefits of blockchain technology have been proposed in the literature. Prominent among most is its decentralized nature, which makes it less prone to corruption and manipulation.

In contrast to this characteristic, we can exemplify the foreign exchange market, where the situation is totally different and only a few players, such as central banks and large commercial banks, dominate the market. The system is therefore dependent on trust in central authorities and is vulnerable to a single point of failure or susceptible to a single point of attack.

One reason for the increased power held by these central banking institutions, and thus their ability to undertake manipulative schemes, is that they are the intermediaries for channeling their funds and deposits. They control money and financial assets.

However, when the system is decentralized, there is less chance that such manipulation is possible, which clearly indicates a major benefit of blockchains in terms of reducing the monopoly power of financial institutions.

Another important benefit is that blockchain transactions are less expensive and faster than normal currency transactions.

It should be noted that the existing lower costs are largely the result of a relative lack of regulatory requirements for blockchain transactions. If regulations are imposed in the future, these costs could also increase. The benefit of blockchain technology is supported by Swan, who concluded that the more frequent use of blockchain technology can help reduce infrastructure costs, as it requires relatively less human and technological resources, resulting in lower initial and maintenance costs.

Other researchers and specialists argue that blockchain technology is perfect to facilitate efficient payment in systems in developing countries, where the existing payment system is less credibly developed.

With the development and refinement of blockchain technology, there are clear elements that indicate that it can play a very important role in future payment systems. A good example is the issuance of Basis, a cryptocurrency whose tokens can be firmly attached to a basket of arbitrary goods or assets. This coin has a more stable price than Bitcoin, although it has not yet reached the same market capitalization.

Thus, it allows authorities to use cryptocurrency to implement monetary policy similar to that executed by central banks around the world, but through a decentralized protocol applied to the algorithm.

Another great documented benefit of blockchain technology is that payments are validated immediately. This is in stark contrast to the traditional payment system which normally issues only a few times a day and excludes weekends and public holidays.

Some countries have already introduced instant payment services for multiple sovereign currencies, which are faster than blockchain technology in processing transactions.

TARGET Settlement instant payment allows companies and individuals to carry out fund transfer transactions in seconds and regardless of the opening hours of their banks. It functions as a 24/7 market for institutions that can access central bank money. Thus, the only requirement is that the institution meets the same eligibility criteria and makes payments directly with money in the central bank. The payment system of the euro zone has become a fast and secure ecosystem, which will make it difficult to introduce cryptocurrency exclusively based on the speed of making payments.

Advanced economies are inevitably moving towards a system where coins and notes are no longer needed, i.e. a cashless economy.

The recent increase in the number and quantity of cryptocurrencies (or cryptoassets) has largely contributed to this trend. Cryptocurrencies constitute new payment systems combined with new currencies that are not issued by the central bank. These new forms of coins are issued exclusively by private authorities at this time.

Bitcoin and other digital currencies can change the function of money. On the one hand, their characteristics can overcome the weaknesses of money, but also gold-based money, because it works as an algorithmic currency with a deterministic, mathematically based supply and growth rate.

At the same time, because they are privately developed, governments do not intervene in their provision. Instead, digital currency follows some cryptographic rules, which follow a clear computer code. This is done in a decentralized and transparent way, which, as we have previously established, can definitely contribute to confidence in the currency.

Whether the central bank should issue new forms of digital currencies is still an open discussion and far from reaching a common denominator.

If central banks were to issue digital currency, then this new form of currency could serve to store value and make payments in electronic money. This would of course have implications for both monetary policy and financial stability.

The first question that would arise is to what extent digital currencies can be considered money. The answer depends on how it would fulfill the various functions that money traditionally plays and if it falls under the category of money, how important its use is so that it can alter the functions of money in the economy. In theory, anyone with access to the internet could use digital currencies as money, but evidence shows that this function is very limited and only a few use it.

As we know, money plays three roles in the economy; is (i) a store of value, (ii) a medium of exchange and (iii) a unit of account.

To understand and confirm whether digital currencies can be considered money or not, we should analyze how they can fulfill these three different roles. The limited evidence we can gather so far may suggest that digital currencies are viewed primarily as stores of value and are not typically used as a medium of exchange.

Currently, there is no confirmation of the use of digital currencies as a unit of account.

The studies conclude that, in theory, digital currencies could serve as money for anyone with an Internet-connected computer or other similar device. However, in reality, this feature appears only to a certain extent and only for a small number of people, and always in parallel with traditional user currencies.

At most, digital currencies resemble speculative investments.

We need to distinguish and define expectations regarding the notions of *long term* and short term to study the use of digital currencies as a store of value. For an asset to be a long-term store of value, people's expectation of the future of digital currency supply and demand is essential.

The supply of digital currencies is fully ensured due to the algorithmic essence of its production, respectively the total mass and the marketing strategy of each cryptocurrency or ecosystem. However, the demand is uncertain, evolving depending on public opinion. In order to function as a store of value, it is essential that digital currencies continue to be in demand, meaning that there is a demand for them. The value of a digital currency as a long-term store of value is directly related to the demand for it and implicitly related to what users believe about the future success of the currency. That is why campaigns to promote and validate currencies and their related ecosystems are essential for their success in the market.

However, in the short term, it is difficult for digital currencies to serve as a store of value. These cryptocurrencies have a high volatility of exchange rates in relation to the traditional currencies that are benchmarks in the real economy. Managing the risk arising from this exchange volatility is another issue that makes digital currencies unusable as a short-term store of value.

For example, the daily exchange rate of bitcoin against the US dollar has practically zero correlation with the exchange rates of the dollar against other currencies financially regulated by central banks, such as: the euro, the yen, the Swiss franc or the pound sterling, but also against gold. Therefore, Bitcoin or any other cryptocurrency is not a useful tool to manage risk.

Safety of funds is an issue when considering digital currency as a store of value. When treating currency as a store of value, protecting it from theft is very important. In the case of digital currency, since the currency is not physical, it cannot literally be hidden. Instead, digital currencies can be held in electronic accounts known as „digital wallets”. Security for these wallets is an important issue for digital currencies. Sometimes companies contract certain insurances, but the consumer is the one who takes care of the cost and the consumer assumes the risk.

A currency can be used as a medium of exchange as long as there are merchants willing to accept it for payment. The number of retailers around the world who are willing to accept payments in digital currencies is increasing. However, the fact that these currencies are accepted in retail does not automatically mean that this currency will be used in general. To know if the digital currency is really a medium of exchange it is important to track the number of transactions made with these currencies over time.

Bitcoin's exchange rate volatility in 2013 was 142%, an order of magnitude higher than the exchange rate volatility of other currencies, which range from 7% to 12%. Gold, which is a plausible alternative to these currencies as a store of value, had volatility of 22% in 2013 based on its dollar exchange rate. (See Yermack, 2013).

An impediment for digital currencies to become an alternative means of exchange is the inflexible usage offer, compared to the current financial acceptance. Consumers can only access digital currencies from online exchanges or dealers. Invariably, the requirement to hold digital currencies beforehand cannot be bypassed before purchasing goods and services from a merchant. There is no option for credit cards or consumer loans denominated in digital currency. We can think that in the future, combinations of the two systems could be created, the classic regulated one and that of digital currencies, but from this point of view, a replacement of the classic system with the one based on virtual currency is improbable.

There is clearly little evidence of any digital currency being used as a unit of account. The extreme volatility of digital currency exchange rates is also a problem when it comes to becoming a useful unit of account, because the value of a bitcoin, compared to other currencies, changes a lot from day

to day. For example, in figure number 1, we have a graph with the 24-hour fluctuation of the main cryptocurrency.

Bitcoin fluctuation in 24 hours

Figure no. 1



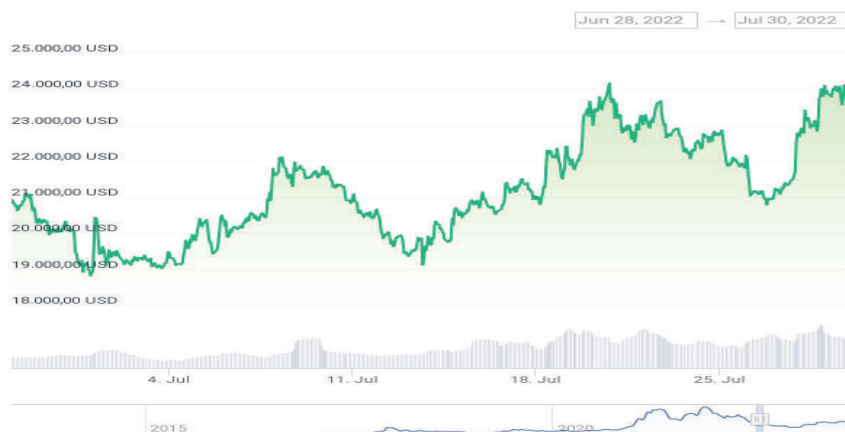
Source: www.coingecko.com

The retailers have to recalculate prices very frequently and this can be expensive and confusing. The uncertain market value of digital currencies would make it very difficult to use as a valid reference point for setting consumer prices.

Adding to the difficulty of digital currencies becoming units of account is the fact that prices for most commodities would need to be expressed to four or more decimal places. Although mathematically this should not pose any problem, for consumers these decimal points can be disconcerting. Figure number 2 shows the daily evolution of the bitcoin-USD parity over the course of a calendar month.

Daily bitcoin-USD price over a calendar month

Figure no. 2



Source: www.coingecko.com

According to the analysis above, digital currencies barely meet the criteria associated with the functions of money applicable in usual commercial relations. Thus, digital currencies not being truly functional as money in the economy bring with them some notable risks if they were now implemented and used on a large scale in the long term.

It is highly unlikely that such currencies, in their current form, will be the main form of money for the economic system. A graph that supports the image of volatility and insecurity is the one below with the value of bitcoin/USD between the years 2017-2022.

Bitcoin/USD parity

Figure no. 3



Source: www.coingecko.com

Moreover, other problems that can arise are related to the fact that people are not really familiar with the technology, the applications are not very easy to use and they are not very secure in relation to the deposits.

The digital currencies also lack other characteristics that are associated with money in the economy.

For example, digital currencies cannot be stored as bank deposits, they are usually part of *digital wallets*, which are exposed to many risks and costs. There is no standard insurance for these wallets, as there is with deposits. Moreover, because they are issued and managed in the private area, they are not included and cannot be included in this form in the centralized bank deposit guarantee systems, a system that ensures the recovery of funds in special cases.

Additionally, digital currencies are not a unit of account for loans and mortgages. Neither are credit or debit cards denominated in digital currencies. These financial instruments cannot be accessed through digital currency, due to the conditions for holding digital currencies, respectively buying them with real money from the real economy.

Unlike traditional money, digital currencies are not a claim and therefore could somehow be considered a commodity, but they are intangible unlike gold, for example. Digital currencies can only be used if users agree that

they can be used. Not being a liability of the central bank is not an impediment to functioning as money, but it does make it different from cash and banknotes.

In some ways, digital currencies are similar to earlier forms of money. The central bank does not govern their supply and payments are made directly, without any intermediary.

Currently, the total value of digital currencies appears to be too small to pose a real threat to financial stability, and would in any case be limited to the direct holders of that currency. Considering that there are many cryptocurrencies, direct payments between individuals can only be made in a real way if a certain value is considered and agreed for a certain cryptocurrency.

There are a number of scenarios that would increase the likelihood that digital currencies would affect financial stability if they were to be widely adopted in their current form of regulation and use. As an example, assuming that a digital currency holder had borrowed money from someone, after a price crash, the losses would impact not only the direct holder, but also the lenders. Also, if it is a financial body of systemic importance, the institution is directly exposed to cryptocurrencies, through the indirect action of its debtors.

At the moment, digital currencies do not play a significant role in the economy, as they reach a small level of the number of users. If this number increases, the possibility of system-wide fraud can lead to disruption. The real risk is that the digital currency becomes systemically important.

In order to manage risks to financial stability, it is important to take a close look at financial stability issues related to cryptocurrencies and ensure that macroprudential regulation is adequate both nationally and internationally.

This aspect requires international coordination for crypto-assets that, by introducing them into the economic system and using them on a large scale, raise new challenges to traditional forms of financial regulation and do not fit into existing regulations.

We have already shown that the digital currency supply is predetermined and governed by fixed algorithms. The eventual total supply of cryptocurrencies is fixed, there is no discretion in determining it, which would raise a number of issues for monetary stability, as this fixed supply could contribute to deflation or volatility in real prices and activity. One obvious risk that digital currencies would pose to monetary stability is reducing the central bank's ability to influence aggregate demand as part of its mission to achieve its inflation target.

Remaining in the same register, to assess whether cryptocurrencies really represent a risk to monetary stability, it is important to see to what extent they are used.

If their use is not widespread, then the central bank can still ensure aggregate demand and achieve its monetary policy objectives.

If the economy became adeptly *bitcoinized*, this would pose a real risk to monetary policy.

For digital currencies, there is no consumer protection. For example, there is no mediation of authorities, refunds if there is a commercial problem between consumers and retailers.

Consumer credit, if it were denominated in cryptocurrencies, would be very difficult to secure, manage and repay, especially through the lens of volatility if we look at it through the lens of current consumer or financial credit regulations.

There could be other potential risks associated with large fluctuations in the price of a digital currency, lack of transparency about cryptocurrency producers and their motives, security issues and potential hacking, and the ease with which a digital currency like bitcoin can be used to finance transactions . illegal. There is still the suspicion that through the transactions attributed to cryptocurrencies, the financing of illicit activities, of human and drug trafficking, money laundering, would actually be hidden. This is another reason why regulation and oversight would be beneficial, while preserving the stated advantages of cryptocurrencies.

As benefits, cryptocurrencies could use the system. The technologies behind cryptoassets can help create a more widespread and diverse payment system. They use the so-called Distributed Ledger Technology (DLT) or blockchain. This technology allows the use of a digital currency in a decentralized payment system and could be used in a similar way in other layers of the financial system.

Moreover, the emergence of these additional financial assets is likely to increase aggregate welfare by introducing more variety into the menu of financial assets offered to pension funds, insurance companies, hedge funds, individuals and other savings institutions.

Conclusions

The growth and development of technology associated with cryptocurrencies has some implications for macroeconomics, the money supply and the financial system. Blockchain technologies reduce transaction costs, and this can increase welfare. However, they bring new risks and problems.

From a macroeconomic point of view, cryptocurrencies could pose a risk to monetary and financial stability. From a microeconomic perspective, they involve a risk for investors, who could lose all their money.

Digital currencies pose an additional risk to financial stability. I have seen that their prices are very volatile. If there is a collapse in prices, as it happened in 2022, this may endanger the stability of the financial system.

If the links between cryptoassets and systemically important financial institutions or markets are large enough, this could be a risk to financial stability. However, these days the small size of digital currency systems makes them unlikely to present real risks to financial stability.

Over time, it appears that financial stability issues are not likely. However, they are still more likely than the stability of monetary risks.

The only way monetary stability could be affected by the use of digital currencies is if they were introduced into the current system and widely used in the real economy. This is considered to be highly unlikely, at least in their current form.

References

1. Anghel, M.G., Mirea, M., Badiu, A. (2018). *Analysis of the Main Aspects Regarding the Price Indices Applied in the Determination of Inflation*. International Journal of Academic Research in Accounting, Finance and Management Sciences, 8 (2), 28-36
2. Anghelache, C., Niță, G., Badiu, A. (2016). *The Inflation (Consumer Prices) in the Romanian Economy*. Romanian Statistical Review Supplement, 1, 99-102
3. Auer, R., Cornelli, G., Doerr, S., Frost, J., Gambacorta, L. (2023). *Crypto Trading and Bitcoin Prices: Evidence from a New Database of Retail Adoption*. CESifo Working Paper No. 10266, Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=4357559>
4. Brunnermeier, M. K., James, H., Landau, J.P. (2019). *Digitization of money*, Working Paper 26300
5. Diercks, A. (2019) *The Reader's Guide to Optimal Monetary Policy*, (August 10). Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=2989237>
6. Franco, P. (2015). *Understanding Bitcoin: Cryptography, Engineering and Economics*. Chichester, West Sussex: Wiley
7. Gerlach, J.C. (2021). *Modelling of Speculative Bubbles and Forecasting of Market Crashes*
8. Gros, D. (2018) *Persistently low inflation in the euro area: mismeasurement rather than cause for concern?* In-depth analysis for the Economic and Monetary Affairs Committee of the European Parliament
9. Harras, G., Sornette, D. (2011). *How to grow a bubble: A model of myopic adapting agents*. Journal of Economic Behavior & Organization, 80(1), 137-152
10. Schmitt-Grohé, S., Uribe, M. (2013). *Downward Nominal Wage Rigidity and the Case for Temporary Inflation in the Eurozone*. Journal of Economic Perspectives, 27 (3), 193-212
11. Yermack, D. (2017). *Corporate Governance and Blockchains*, Review of Finance, 21 (1), March, 7-31
12. Woodard, R., Sornette, D., Fedorovsky, M. (2010). *The Financial Bubble Experiment: Advanced Diagnostics and Forecasts of Bubble Terminations*. III

Evoluția construcțiilor sub impactul pieței muncii

Prof. univ. dr. Giani-Ionel GRĂDINARU (giani.gradinaru@gmail.com)

Bucharest University of Economic Studies

Assoc. prof. Ștefan Virgil IACOB PhD (stefaniacob79@yahoo.com)

Petroleum – Gas University of Ploiesti / Artifex University of Bucharest

PhD Student Marius-Cristian RADUT (radutmc@gmail.com)

Bucharest University of Economic Studies

PhD Student Denis-Arthur STRIJEK (denis.strijek@gmail.com)

Bucharest University of Economic Studies

Abstract

Prezentul articol autorii prezintă situația în care era sectorul construcțiilor la 31 iulie 2023, față de luna precedentă, cum a evoluat procesul de autorizare a noilor construcții rezidențiale în primele luni ale anului și care sunt semnalele pieței. S-a urmărit procesul de autorizare a construcțiilor, dar și care este situația pe piața forței de muncă, pentru a putea vedea dacă există cerere pentru viitoarele locuințe rezidențiale sau dacă piața românească dispune de puterea de cumpărare necesară pentru achiziționarea noilor locuințe din ansamblurile rezidențiale. Articolul se bazează cu precădere pe prezentarea conceptelor teoretice, ulterior fiind utilizate mijloace de analiză statistică. Sunt reprezentate grafic și sub formă de tabel o serie de evoluții cu privire la piața muncii, populația ocupată, rata șomajului, numărul șomerilor înregistrați, emigrări, evoluții ale autorizațiilor de construire eliberate pentru clădiri rezidențiale. Au fost atinse și câteva aspecte referitoare la modul cum anumite regiuni de dezvoltare au evoluat prin intermediul construcțiilor realizate în perioada post-pandemică.

Cuvinte cheie: construcții, piața muncii, evoluții, economie, crize.

Clasificare JEL: E20, J20

Introducere

Autorii au plecat în acest articol de la prezentarea conceptelor teoretice în domeniul construcțiilor și au avut în vedere și care este situația pe piața muncii, care este numărul de șomeri și câți oameni necesită reintegrarea pe piața muncii.

Articolul este realizat în contextul în care pe fondul unor deficite ridicate se pune problema renunțării la unele facilități fiscale acordate angajaților din domeniile construcții și tehnologia informației. Domenii care au adus valoare adăugată, dezvoltare și creștere economică, dar care se află în prezent la limita profitabilității.

Nu putem să nu ne întrebăm dacă pe fondul unor modificări de natură fiscală, domeniul IT va mai fi atractiv pentru investitorii străini, sau dacă domeniul construcțiilor nu va reduce și mai mult numărul autorizațiilor de construire solicitate pentru noi clădiri.

Acest articol prezintă o serie de date și grafice care ne sugerează faptul că activitatea economică s-a redus, resursele disponibile încep să lipsească și scăderea față de anul precedent este iminentă.

Trebuie să recunoaștem că după criza pandemică, economia la nivel global s-a confruntat cu o creștere a șomajului, principalul sector responsabil a fost cel al serviciilor, cu industria HoReCa principal perdant. Tot în acea perioadă ne-am confruntat și cu o reducere a evoluției sectorului construcții, fiind un sector care nu este robotizat, tehnologizat și care se bazează pe forță de muncă brută.

Dacă în anul imediat următor au fost creșteri spectaculoase, bazate în primul rând pe entuziasmul post-pandemie, crizele ulterioare, economico-financiară și energetică, au redus din ritmurile de creștere economică, treptat, iar în anul 2023 începem să realizăm că de la stagnare la scădere, distanța nu mai este chiar atât de mare.

Literature review

Anghelache G.V. și alții (2011) fac o analiză a investițiilor în domeniul construcțiilor și producția de servicii. Cai J., Stoyanov A. (2016) abordează într-o lucrare problematica îmbătrânirii populației și vorbesc de avantajul comparativ, în vreme ce Chéron A., Hairault J.O., Langot F. (2013) au vorbit despre șomaj și despre echilibrul pe durata ciclului de viață. Cho D.H., Son J.M. (2012) fac o analiza despre cifra de afaceri din domeniul tehnologiei informației și construcțiilor, abordând și o serie de aspecte ale pieței muncii. Herrendorf B. și Akos V. (2012) au făcut o analiză asupra sectoarelor economice care mențin neproductivitatea țărilor slab dezvoltate. Love P., Irani Z. (2004) au vorbit despre beneficiile tehnologiei informației în construcții. Maestas N., Mullen K., Powell D. (2016) trag câteva concluzii cu privire la efectul îmbătrânirii asupra productivității, creșterii economice și asupra pieței muncii. Oster E., Shoulson I. și Dorsey E. (2013) pun accentul pe capitalul uman, speranța de viață și investițiile în sănătate. Pacheco-Torgal F. (2014) a analizat programele Uniunii Europene referitoare la construcții, materialele folosite, prezentând o serie de aspecte interesante referitoare la eco-eficiența în domeniul construcțiilor. Pheng L.S. și Chuan Q.T. (2006) analizează aspecte ce țin de factorii de mediu și modul cum influențează aceștia performanța în construcții. Testa F., Iraldo F. și Frey M. (2011) analizează cum este afectată competitivitatea firmelor din domeniul construcțiilor de unele reglementări

europene. Tykkä S. și alții (2010) au vorbit despre dezvoltarea firmelor care folosesc în construcții structuri din lemn.

Metodologie

Cercetarea statistică referitoare la situația *Autorizațiilor de construire eliberate pentru clădiri* (ACC) este una exhaustivă, fiind colectate date de la consiliile județene și locale, adică aproximativ 3300 de instituții ale administrației publice locale.

Autorizația de construire reprezintă actul prin care administrațiile locale se asigură că vor fi respectate toate procedurile legale referitoare la proiectare, amplasare, executare, respectiv funcționalitatea construcțiilor. De asemenea trebuie precizat faptul că beneficiarul lucrării este cel care primește autorizația și sunt avute în vedere respectarea documentațiilor de urbanism și amenajarea teritoriului, în vederea desfășurării lucrărilor de construcție.

Clădirea reprezintă o construcție ridicată deasupra solului, despărțită de alte construcții prin pereții exteriori, având acoperiș și intrare separată, formând un tot din punct de vedere arhitectonic și constructiv.

Clădirile sunt clasificate ca fiind rezidențiale dacă cel puțin 50% din spațiul locuibil este destinat locuirii, dacă procentul este mai mic, o clădire este clasificată în clădire nerezidențială, în conformitate cu proiectarea orientată spre alte scopuri.

Clădirile administrative, însemnând clădirile de birouri, oficiile poștale, sediile administrațiilor centrale și locale, prefecturi, primării, clădiri ale instituțiilor financiar-bancare, sediile sindicatelor sunt clădiri nerezidențiale fiind destinate altor scopuri decât cele rezidențiale.

Tot din categoria clădirilor nerezidențiale fac parte și hotelurile, motelurile, hanurile, pensiunile și alte clădiri similare, cu sau fără restaurante și baruri, refugiile montane, casele de vacanță sau alte clădiri de cazare pentru turiști. De menționat faptul că restaurantele din incinta centrelor comerciale, din clădiri rezidențiale sau din parcurile de distracții și agrement, nu fac parte din categoria *Hoteluri și clădiri similare*.

Centrele comerciale, sălile utilizate pentru târguri, licitații și expoziții, piețele interioare, benzinăriile, stațiile GPL fac parte din categoria clădirilor nerezidențiale, *Clădiri pentru comerțul cu amănuntul și ridicata*.

Din categoria *Alte clădiri* fac parte clădirile de trafic și comunicații, clădirile industriale și depozitele, clădirile de divertisment și recreere, muzeele, bibliotecile, clădirile școlare, universitare și de cercetare, clădirile de îngrijire spitalicească sau instituțională, sălile de sport, clădirile agricole nerezidențiale, clădirile folosite ca lăcașuri de cult și pentru activități religioase, monumentele istorice sau protejate și alte clădiri neclasificate în altă parte, cum

ar fi penitenciarele, închisorile, centrele de arest preventiv, cazărmile pentru forțele armate, secțiile de poliție sau pompieri, depourile pentru autobuze, toalete publice, service auto și altele.

Datele referitoare la șomaj au fost extrase din *Cercetarea statistică asupra forței de muncă în gospodării* (AMIGO), a Institutului Național de Statistică, care conform definiției internaționale (BIM), sunt persoanele cu vârstă cuprinsă între 15 și 64 de ani, fără ocupație în cursul săptămânii de referință, erau disponibile să muncească sau să desfășoare activitate independentă într-un termen de două săptămâni după săptămâna de referință și căutau activ un loc de muncă, au făcut demersuri concrete pentru a căuta un loc de muncă remunerat sau urmează să înceapă munca într-un termen de cel mult 3 luni de la sfârșitul săptămânii de referință.

Rata șomajului reprezintă ponderea șomerilor în populația activă. Populația ocupată reprezintă persoanele cu vârstă între 15 și 64 de ani care au lucrat cel puțin o oră contra plată sau pentru obținerea unui profit, inclusiv lucrătorii familiali, persoanele care produc bunuri agricole destinate schimbului în natură sau în mare parte vânzării, persoanele aflate la cursuri de formare, persoanele aflate în concediu de odihnă, persoanele în concediu pentru creșterea copilului, respectiv lucrătorii sezonieri în extrasezon, care încă îndeplinesc sarcini cu regularitate.

Populația activă reprezintă toate persoanele disponibile pentru producția de bunuri și servicii și include șomerii și populația ocupată.

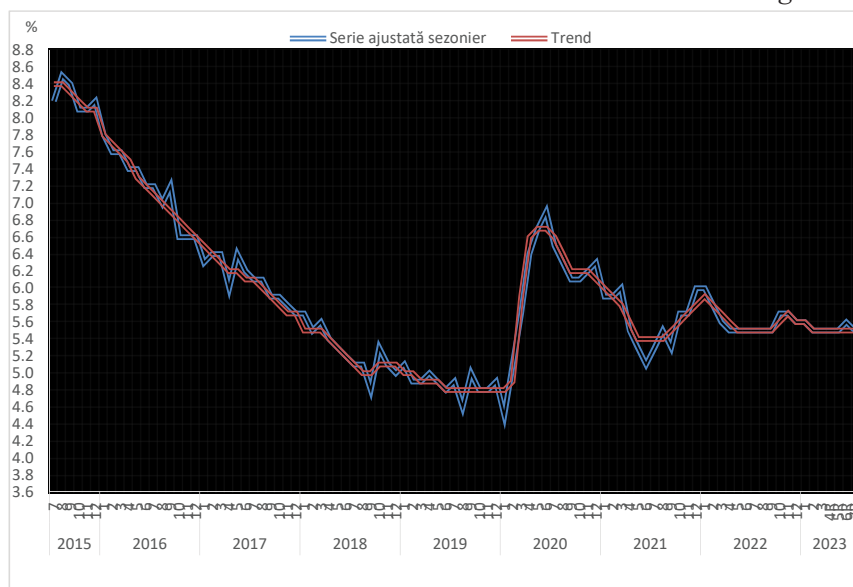
Șomeri înregistrați reprezintă persoanele aflate în evidențele Agenției Naționale pentru Ocuparea Forței de Muncă (ANOFM), care beneficiază de prevederile legislației privind protecția socială a șomerilor.

Date, rezultate și discuții

Rata șomajului a fost de 5,5% în luna iulie 2023, în scădere cu 0,1 puncte procentuale față de luna iunie 2023, în rândul bărbaților fiind cu 0,6 puncte procentuale mai mare decât la femei.

Evoluția ratei șomajului în România

Figura nr. 1



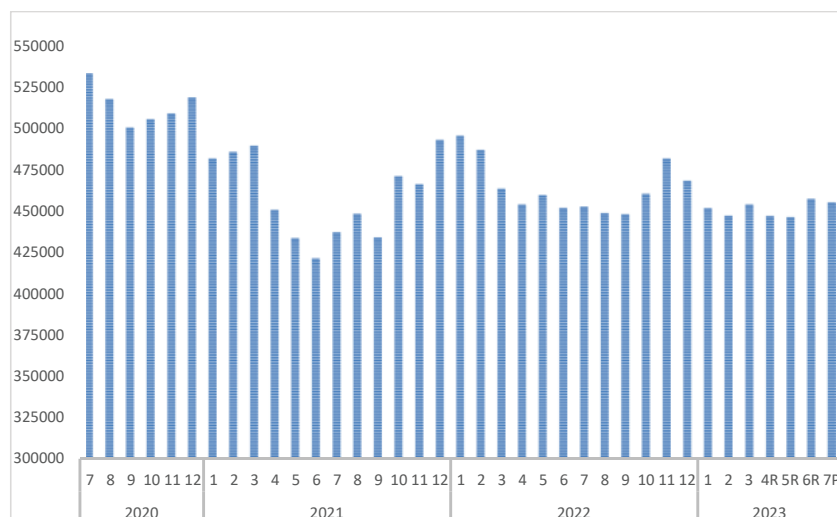
Sursa datelor: Institutul Național de Statistică. Date prelucrate de autor

Numărul șomerilor, cu vârstă între 15 și 64 de ani, estimat petru luna iulie 2023 a fost de aproximativ 455,4 mii persoane, în scădere față de luna iunie 2023, când au fost înregistrate aproximativ 457,4 mii persoane, dar în creștere comparativ cu luna iulie 2022, când au fost înregistrate 452,7 mii persoane.

Din figura nr. 1 observăm că rata șomajului s-a aflat pe un trend descendent în perioada 2015-2019, s-a stabilizat în jurul valorii de 5%, până când a crescut accentuat în perioada crizei Covid-19, a scăzut ușor până la mijocul anului 2021 când a început să crească ușor și în prezent sunt înregistrate frecvent valori ale ratei șomajului de 5,5%.

Evoluția numărului de șomeri, în perioada iulie 2020 – iulie 2023 în România

Figura nr. 2

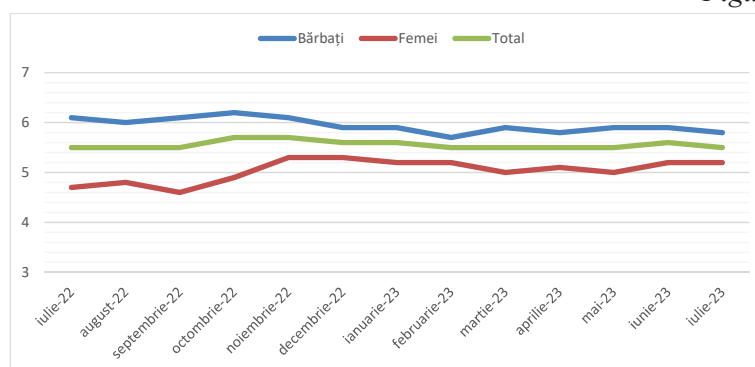


Sursa datelor: Institutul Național de Statistică. Date prelucrate de autor

Din figura nr. 2 observăm că numărul șomerilor urmează cam același trend cu rata șomajului, de asemenea observăm că finalul și începutul de an prezintă valori mai ridicate ale numărului de șomeri, în acest sens ne putem aștepta la o creștere a șomajului în perioada următoare.

Evoluția ratei șomajului, pe sexe în România

Figura nr. 3



Sursa datelor: Institutul Național de Statistică. Date prelucrate de autor

Din figura nr. 3 observăm evoluția ratei șomajului în ultimele luni, stabilitatea este cea care definește cel mai bine acest grafic, dar mai observăm că ratele șomajului pe sexe încep să fie din ce în ce mai apropiate. Dacă la începutul perioadei analizate diferența dintre feminin și masculin era de 1,4 puncte procentuale, începând cu luna noiembrie 2022, diferențele sunt sub valoarea unui punct procentual, atingând 0,5 puncte procentuale în februarie 2023 și 0,6 puncte procentuale în lunile decembrie 2022 și iulie 2023.

Dacă în rândul populației cu vârstă cuprinsă între 15-64 de ani valorile sunt stabile și tind spre atingerea unui echilibru pe sexe, în rândul tinerilor cu vârstă între 15-24 de ani, rata șomajului este undeva între 22-23%, diferențele între femei și bărbați sunt ceva mai accentuate și în sens opus față de total.

Rata șomajului în perioada iulie 2022 – iulie 2023 pentru tinerii de sex masculin a variat între 20%-22%, în timp ce pentru persoanele de sex feminin a înregistrat valori cuprinse între 23%-26%.

În luna iulie 2023 au fost eliberate 3.036 de autorizațiile de construire pentru clădiri rezidențiale, înregistrând o creștere cu 1,3% față de luna iunie 2023 și o scădere cu 20,9% față de luna iulie 2022.

De la începutul anului 2023 și până la finalul lunii iulie au fost eliberate 20.196 de autorizații de construire pentru clădiri rezidențiale, în scădere cu 24% față de perioada similară a anului 2022.

Autorizații de construcție eliberate pentru clădiri în România

Tabelul nr. 1

		Autorizații pentru clădiri rezidențiale			Autorizații pentru clădiri nerezidențiale					
		clădiri administrative			alte clădiri nerezidențiale					
		iul.2022	iun.2023	iul.2023	iul.2022	iun.2023	iul.2023	iul.2022	iun.2023	iul.2023
TOTAL	nr.	3.865	3.018	3.056	9	7	16	518	567	532
	Suprafața utilă - mp -	1.143.214	800.353	871.621	16.636	2.627	7.115	239.309	324.440	436.442
Mediul urban	nr.	1.240	941	963	6	2	8	164	184	200
	Suprafața utilă - mp -	703.144	440.504	512.741	16.227	674	4.256	115.423	208.031	305.812
Mediul rural	nr.	2.625	2.077	2.093	3	5	8	354	383	332
	Suprafața utilă - mp -	440.070	359.849	358.880	409	1.953	2.859	123.886	116.409	130.630

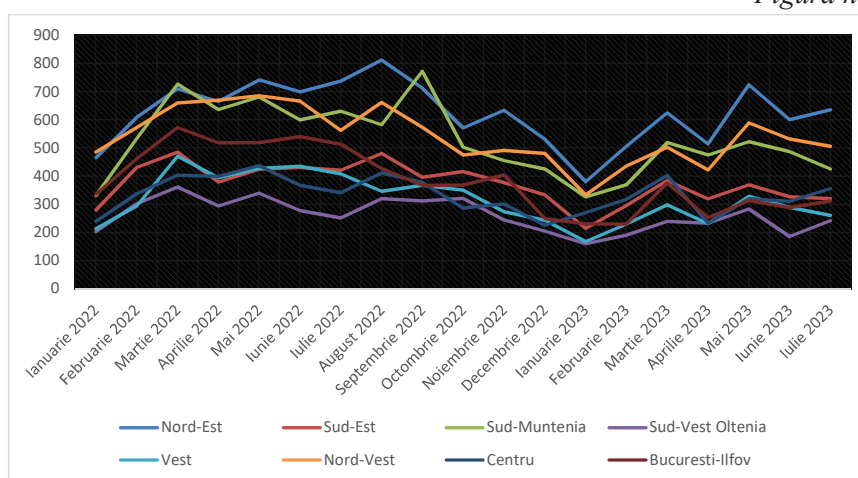
Sursa datelor: Institutul Național de Statistică. Date prelucrate de autor

În tabelul nr. 1 constatăm că numărul autorizațiilor pentru clădiri rezidențiale a crescut atât în mediul urban cât și în mediul rural în luna iulie 2023 față de iunie 2022, însă scăderea față de luna iulie 2022 este de 20,2%-22,3%.

Numărul autorizațiilor pentru clădiri administrative a crescut în schimb și față de anul precedent, atât în mediul urban și mediul rural.

Autorizațiile de construire pentru clădiri rezidențiale în România, pe regiuni de dezvoltare

Figura nr. 4



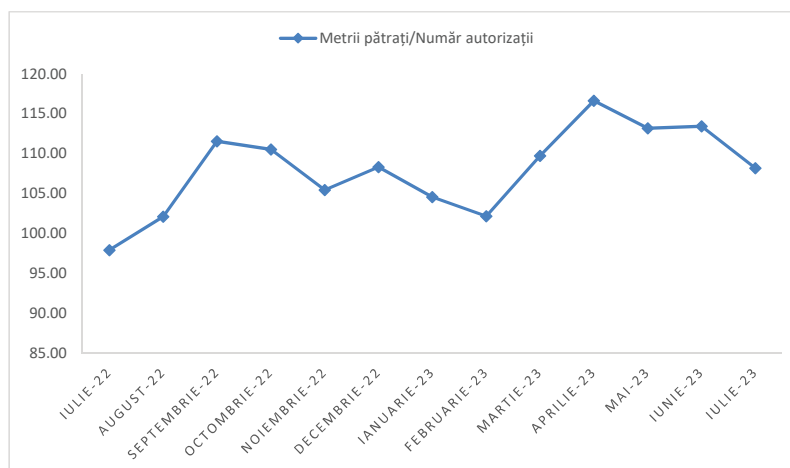
Sursa datelor: Institutul Național de Statistică. Date prelucrate de autor

Din figura nr. 4 putem observa că în regiunile de dezvoltare Nord-Est și Nord-Vest se pune un accent deosebit pe domeniul construcțiilor, fiind cele cu cel mai mare număr de autorizații noi eliberate. Următoarele regiuni în care s-au eliberat un număr ridicat de autorizații sunt regiunea Sud-Muntenia și regiunea București-Ilfov.

La nivel național observăm că în perioada februarie 2022 – septembrie 2023 s-au eliberat autorizații de construcție la un nivel superior față de restul perioadei analizate, însă valorile sunt mai mici de cât cele din anul 2021, și observăm că ritmul de eliberare este tot mai scăzut.

Evoluția raportului între metrii pătrați construiți și numărul de autorizațiile de construire pentru clădiri rezidențiale în România

Figura nr. 5



Sursa datelor: Institutul Național de Statistică. Date prelucrate de autor

În figura nr. 5 am urmărit să arătăm care a fost suprafața medie construită/autorizație și se poate vedea că există un ușor trend de creștere a suprafețelor construite în sectorul rezidențial, ceea ce ne sugerează faptul că majoritatea constructorilor s-au orientat spre clienții care au suficientă forță de cumpărare și care urmăresc ca viitoarea locuință să dispună de o suprafață cât mai mare.

Concluzii

Din studiul efectuat de autori se desprind o serie de concluzii atât teoretice, dar și practice. O primă concluzie care se desprinde din acest studiu este aceea că pe fondul inflației tot mai mari din ultimii ani, prețul materialelor de construcții a crescut foarte mult, sectorul construcțiilor trăgând prețurile locuințelor rezidențiale în sus. Pentru a putea vinde clădirile noi construite, observăm că se pune problema creșterii spațiului oferit și furnizarea de locuințe pentru clienții cu vârste mai ridicate, care dispun de o situație financiară bună, rata șomajului în rândul tinerilor făcând imposibilă acumularea sumelor necesare creditării.

O altă concluzie ar fi aceea că este necesară pregătirea forței de muncă astfel încât absolvenții de studii de superioare sau de specialitate să fie remunerați la un nivel care să le asigure un trai decent și care să nu îi împingă spre migrație. În lipsa unor perspective pe termen lung, este posibil ca tinerii să manifeste reticență la achiziția de locuințe sau față de creditare/îndatorare.

Domeniul construcțiilor se dezvoltă, de regulă, în strânsă legătura cu modul în care se desfășoară activitățile socio-economice. Dacă observăm că rata șomajului este constantă în jurul valorii de 5%-6%, nu putem să nu ne punem problema dacă nu cumva piața muncii nu oferă oportunități suficiente de angajare. Sau poate ne aflăm într-un moment în care lipsa stabilității locului de muncă este atât de mare încât a indus o prudență ridicată în rândul celor care ar fi vrut să își achiziționeze un imobil. Totodată nu putem să ignorăm faptul că dobânzile ridicate, fac din ce în ce mai dificilă creditarea și procesul de resituire a creditelor imobiliare.

Dacă în momentul de față ne aflăm în fața unei transformări în sectorul construcțiilor, accentul urmând să se pună, pe viitor, pe construcțiile de clădiri nerezidențiale, oare sunt necesare atât de multe sedii de birouri, când pandemia Covid-19 a arătat că se poate lucra și de acasă?

Construcțiile sunt afectate de situația de pe piața muncii deoarece persoanele fără ocupație au emigrat, în acest sens, se aprobă un număr din ce în ce mai mare de lucrători din țările asiatice, care vin să lucreze cu contacte de muncă, cu normă întreagă sau chiar cu contacte de muncă cu fracțiuni de normă.

Eliminarea anumitor facilități fiscale sau bonusuri destinate persoanelor / lucrătorilor din construcții va face ca domeniul să fie vitregit și mai mult de forța de muncă autohtonă. Pe piața forței de muncă numărul celor care sunt angajați în construcții s-a diminuat deja, iar adăugarea unor taxe suplimentare va crește numărul șomerilor care provin din acest domeniu.

Bibliografie

1. Anghelache, G.V., Anghelache, C., Fetcu, A.E., Iarca, I. (2011). Investments in Constructions and Production of Services. ART ECO – Review of Economic Studies and Research, 2 (3), 62-69
2. Cai, J., Stoyanov, A. (2016). Population aging and comparative advantage. Journal of International Economics, 102, 1-21
3. Chéron, A., Hairault, J.O., Langot, F. (2013). Life-Cycle Equilibrium Unemployment. Journal of Labor Economics, 31 (4), 843-882
4. Cho, D.H., Son, J.M. (2012). Job Embeddedness and Turnover Intentions: An Empirical Investigation of Construction IT Industries. International Journal of Advanced Science and Technology, 40, March, 101-110
5. Herrendorf, B. and Akos, V. (2012). Which Sectors Make Poor Countries so Unproductive?, Journal of the European Economic Association, 10 (2), 323–341
6. Love, P., Irani, Z. (2004). An exploratory study of information technology evaluation and benefits management practices of SMEs in the construction industry. Information & Management, 42 (1), 227-242
7. Maestas, N., Mullen, K., Powell, D. (2016). The effect of population ageing on economic growth, the labor force and productivity. National Bureau of Economic Research, Cambridge, Working Paper no. 22452

-
8. Oster, E., Shoulson, I. and Dorsey, E., (2013). Limited Life Expectancy, Human Capital and Health Investments. *American Economic Review*, 103 (5), pp1977–2002.
 9. Pacheco-Torgal, F. (2014). Eco-efficient construction and building materials research under the EU Framework Programme Horizon 2020. *Construction and Building Materials*, 51, 151-162
 10. Pheng, L.S. and Chuan, Q.T. (2006). Environmental factors and work performance of project managers in the construction industry. *International Journal of Project Management*, 24 (1), 24-37
 11. Testa, F., Iraldo, F. and Frey, M. (2011). The effect of environmental regulation on firms' competitive performance: The case of the building & construction sector in some EU regions. *Journal of Environmental Management*, 92 (9), 2136-2144
 12. Tykkä, S. et al. (2010). Development of timber framed firms in the construction sector — Is EU policy one source of their innovation?. *Forest Policy and Economics*, 12 (3), 199-206

***www.insse.ro – official site of the National Institute of Statistics of Romania

THE EVOLUTION OF CONSTRUCTION UNDER THE IMPACT OF THE LABOR MARKET

Prof. univ. dr. Giani-Ionel GRĂDINARU (giani.gradinaru@gmail.com)

Bucharest University of Economic Studies

Assoc. prof. Ștefan Virgil IACOB PhD (stefaniacob79@yahoo.com)

Petroleum – Gas University of Ploiesti / Artifex University of Bucharest

PhD Student Marius-Cristian RADUT (radutmc@gmail.com)

Bucharest University of Economic Studies

PhD Student Denis-Arthur STRIJEK (denis.strijek@gmail.com)

Bucharest University of Economic Studies

Abstract

In this article, the authors present the situation in which the construction sector was on July 31, 2023, compared to the previous month, how the authorization process for new residential constructions evolved in the first months of the year and what are the market signals. The construction authorization process was followed, but also what is the situation on the labor market, in order to be able to see if there is demand for future residential homes or if the Romanian market has the necessary purchasing power to purchase new homes in residential complexes. The article is mainly based on the presentation of theoretical concepts, subsequently using means of statistical analysis. A series of developments regarding the labor market, the employed population, the unemployment rate, the number of registered unemployed, emigration, developments in building permits issued for residential buildings are represented graphically and in table form. Some aspects related to how certain development regions evolved through the constructions made in the post-pandemic period were also touched upon.

Keywords: constructions, labor market, developments, economy, crises.

JEL classification: E20, J20

Introduction

In this article, the authors started from the presentation of theoretical concepts in the field of construction and considered what is the situation on the labor market, what is the number of unemployed and how many people require reintegration into the labor market.

The article is written in the context where, against the background of high deficits, there is the issue of giving up some tax benefits granted to employees in the fields of construction and information technology. Areas

that have brought added value, development and economic growth, but are currently at the edge of profitability.

We can't help but wonder if, amid changes of a fiscal nature, the IT field will still be attractive to foreign investors, or if the construction field will not further reduce the number of building permits requested for new buildings.

This article presents a series of data and graphs that suggest economic activity has slowed, available resources are running low, and a year-over-year decline is imminent.

We must admit that after the pandemic crisis, the global economy faced an increase in unemployment, the main responsible sector was the service sector, with the HoReCa industry the main loser. Also, during that period, we also faced a reduction in the evolution of the construction sector, being a sector that is not robotic, technological and that relies on raw labor.

If in the following year there were spectacular increases, primarily based on the post-pandemic enthusiasm, the subsequent crises, economic-financial and energy, gradually reduced the pace of economic growth, and in 2023 we begin to realize that from stagnation on the way down, the distance is not so great.

Literature review

Anghelache G.V. and others (2011) review investments in construction and service production. Cai J., Stoyanov A. (2016) address in a paper the issue of population aging and talk about comparative advantage, while Chéron A., Hairault J.O., Langot F. (2013) talked about unemployment and the balance during the cycle of life. Cho D.H., Son J.M. (2012) do an analysis of turnover in the field of information technology and construction, also addressing a number of aspects of the labor market. Herrendorf B. and Akos V. (2012) made an analysis on the economic sectors that maintain the unproductivity of the less developed countries. Love P., Irani Z. (2004) talked about the benefits of information technology in construction. Maestas N., Mullen K., Powell D. (2016) Draw some conclusions on the effect of aging on productivity, economic growth and the labor market. Oster E., Shoulson I. and Dorsey E. (2013) Focus on human capital, life expectancy and health investments. Pacheco-Torgal F. (2014) analyzed the European Union programs related to constructions, the materials used, presenting a series of interesting aspects related to eco-efficiency in the field of constructions. Feng L.S. and Chuan Q.T. (2006) analyze aspects related to environmental factors and how they influence construction performance. Testa F., Iraldo F. and Frey M. (2011) analyze how the competitiveness of construction companies is affected by some European regulations. Tykkä S. and others (2010) talked about the development of companies that use wooden structures in construction.

Methodology

The statistical research on the situation of Building Permits issued for buildings (ACC) is an exhaustive one, with data collected from county and local councils, i.e. approximately 3300 local public administration institutions.

The building permit is the act by which the local administrations ensure that all legal procedures related to the design, location, execution, and functionality of the buildings will be respected. It should also be stated that the beneficiary of the work is the one who receives the authorization and the compliance with the follow-up documentation and the development of the territory are taken into account, in order to carry out the construction works.

The building is a construction raised above the ground, separated from other constructions by external walls, having a roof and a separate entrance, forming a whole from an architectural and constructive point of view.

Buildings are classified as residential if at least 50% of the living space is intended for living, if the percentage is lower, a building is classified as a non-residential building, in accordance with the design oriented to other purposes.

Administrative buildings, meaning office buildings, post offices, headquarters of central and local administrations, prefectures, town halls, buildings of financial-banking institutions, trade union headquarters are non-residential buildings intended for purposes other than residential.

The category of non-residential buildings also includes hotels, motels, inns, guesthouses and other similar buildings, with or without restaurants and bars, mountain refuges, holiday homes or other tourist accommodation buildings. It should be noted that restaurants in shopping centers, residential buildings or amusement parks are not part of the Hotels and similar buildings category.

Shopping malls, halls used for fairs, auctions and exhibitions, indoor markets, gas stations, LPG stations are part of the category of non-residential buildings, Retail and wholesale buildings.

Other buildings include traffic and communication buildings, industrial buildings and warehouses, entertainment and recreation buildings, museums, libraries, school, university and research buildings, hospital or institutional care buildings, sports halls, non-residential agricultural buildings, buildings used as places of worship and for religious activities, historical or protected monuments and other buildings not classified elsewhere, such as penitentiaries, prisons, pre-trial detention centers, barracks for the armed forces, police or fire stations, bus depots, public toilets, car service and others.

The unemployment data were extracted from the Statistical Research on the Labor Force in Households (AMIGO), of the National Institute of Statistics, which according to the international definition (BIM), are people aged between 15 and 64, without occupation during the reference week, were available to work

or self-employed within a period of two weeks after the reference week and were actively looking for a job, made concrete steps to look for a paid job or are going to start work in - a term of no more than 3 months from the end of the reference week.

The unemployment rate represents the share of the unemployed in the working population. The employed population is people aged between 15 and 64 who worked at least one hour for pay or for profit, including family workers, people who produce agricultural goods intended for exchange in kind or mainly for sale, people in training training, people on vacation leave, people on parental leave, respectively seasonal workers in the off-season, who still perform tasks regularly.

The working population represents all persons available for the production of goods and services and includes the unemployed and the employed population.

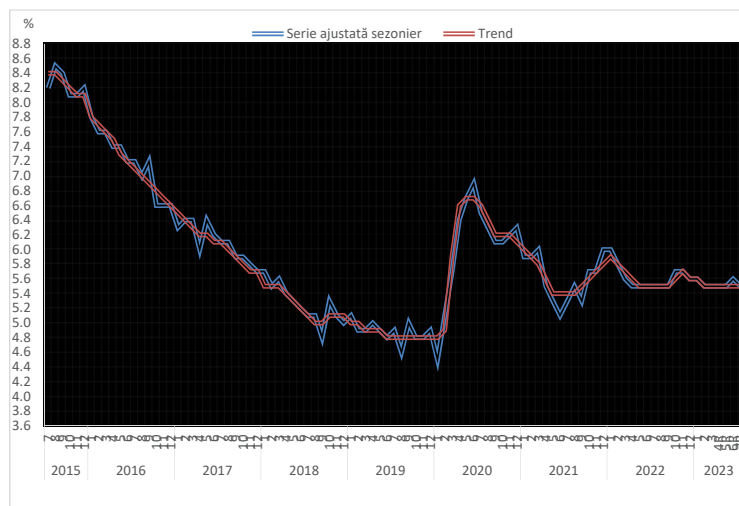
Registered unemployed are the people in the records of the National Agency for Employment (ANOFM), who benefit from the provisions of the legislation on the social protection of the unemployed.

Data, Results and Discussion

The unemployment rate was 5.5% in July 2023, down 0.1 percentage points compared to June 2023, among men being 0.6 percentage points higher than among women.

The evolution of the unemployment rate in Romania

Figure no. 1



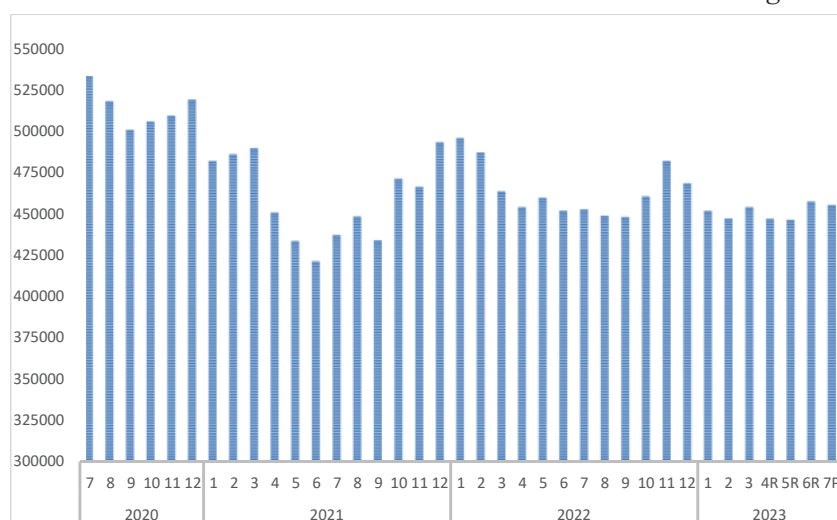
Data source: National Institute of Statistics. Data processed by the author

The number of unemployed, aged between 15 and 64, estimated for July 2023 was approximately 455.4 thousand people, decreasing compared to June 2023, when approximately 457.4 thousand people were registered, but comparatively increasing with July 2022, when 452.7 thousand people were registered.

From figure no. 1 we note that the unemployment rate was on a downward trend during the period 2015-2019, it stabilized around 5%, until it increased sharply during the Covid-19 crisis, it decreased slightly until the middle of 2021 when it started to increase slightly and currently unemployment rates of 5.5% are frequently recorded.

Evolution of the number of unemployed, in the period July 2020 – July 2023 in Romania

Figure no. 2

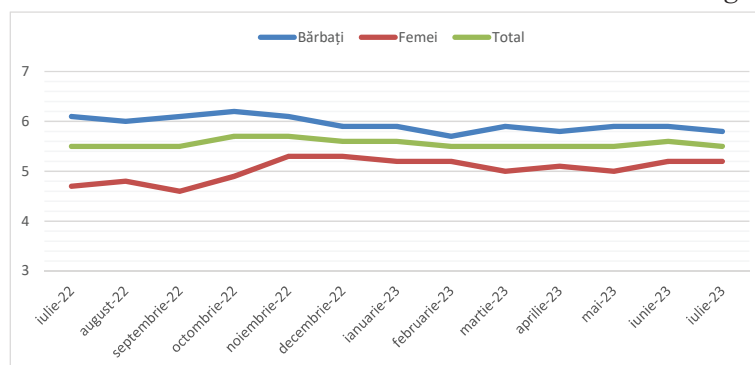


Data source: National Institute of Statistics. Data processed by the author

From figure no. 2 we observe that the number of unemployed follows the same trend as the unemployment rate, we also note that the end and the beginning of the year show higher values of the number of unemployed, in this sense we can expect an increase in unemployment in the next period.

The evolution of the unemployment rate, by gender in Romania

Figure no. 3



Data source: National Institute of Statistics. Data processed by the author

From figure no. 3 we observe the evolution of the unemployment rate in recent months, stability is what best defines this graph, but we also notice that the unemployment rates by gender are starting to be closer and closer. If at the beginning of the analyzed period the difference between women and men was 1.4 percentage points, starting from November 2022, the differences are below the value of one percentage point, reaching 0.5 percentage points in February 2023 and 0.6 percentage points in December 2022 and July 2023.

If among the population aged between 15-64 the values are stable and tend to reach a gender balance, among young people aged between 15-24, the unemployment rate is somewhere between 22-23%, the differences between women and men are somewhat more accentuated and in the opposite direction compared to the total.

The unemployment rate between July 2022 and July 2023 for young males varied between 20%-22%, while for females it recorded values between 23%-26%.

In July 2023, 3,036 building permits for residential buildings were issued, registering an increase of 1.3% compared to June 2023 and a decrease of 20.9% compared to July 2022.

From the beginning of 2023 until the end of July, 20,196 building permits were issued for residential buildings, down 24% compared to the same period in 2022.

Construction permits issued for buildings in Romania

Table no. 1

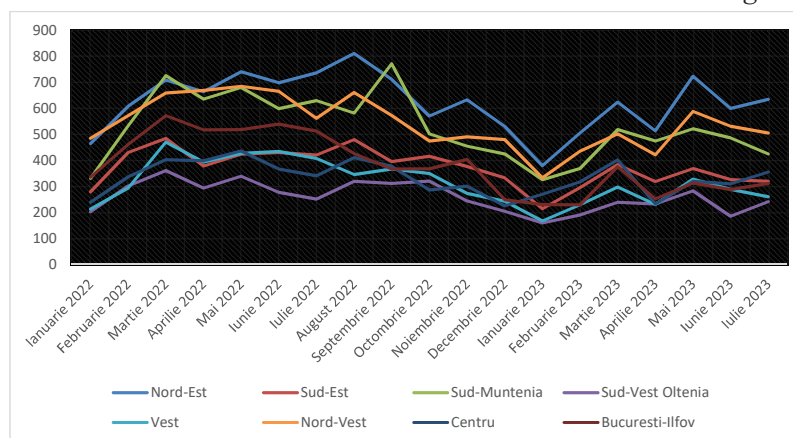
Jul 2022		Permits for residential buildings			Permits for non-residential buildings					
		Administrative buildings			Other non-residential buildings					
		Jul 2022	jun. 2023	Jul 2023	Jul 2022	jun. 2023	Jul 2023	Jul 2022	jun. 2023	Jul 2023
TOTAL	No.	3.865	3.018	3.056	9	7	16	518	567	532
	Usable area - sqm	1.143.214	800.353	871.621	16.636	2.627	7.115	239.309	324.440	436.442
Urban	No.	1.240	941	963	6	2	8	164	184	200
	Usable area - sqm	703.144	440.504	512.741	16.227	674	4.256	115.423	208.031	305.812
Rural	No.	2.625	2.077	2.093	3	5	8	354	383	332
	Usable area - sqm	440.070	359.849	358.880	409	1.953	2.859	123.886	116.409	130.630

Data source: National Institute of Statistics. Data processed by the author

In table no. 1 we find that the number of authorizations for residential buildings increased in both urban and rural areas in July 2023 compared to June 2022, but the decrease compared to July 2022 is 20.2%-22.3%. The number of authorizations for administrative buildings increased instead and compared to the previous year, both in urban and rural areas.

Building permits for residential buildings in Romania, by development regions

Figure no. 4



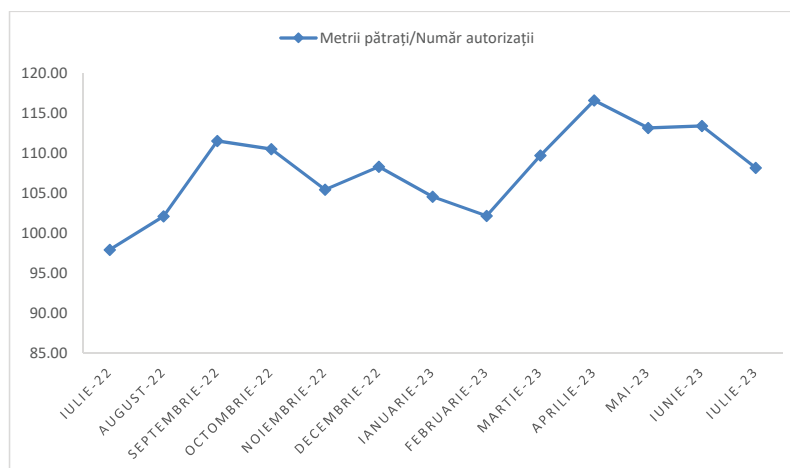
Data source: National Institute of Statistics. Data processed by the author

From figure no. 4 we can see that in the North-East and North-West development regions, a special emphasis is placed on the field of construction, being the ones with the highest number of new authorizations issued. The next regions where a high number of authorizations were issued are the Sud-Muntenia region and the Bucharest-Ilfov region.

At the national level, we observe that between February 2022 and September 2023, construction permits were issued at a higher level compared to the rest of the analyzed period, but the values are lower than those of 2021, and we note that the rate of issuance is increasingly low.

Evolution of the ratio between built square meters and the number of building permits for residential buildings in Romania

Figure no. 5



Data source: National Institute of Statistics. Data processed by the author

In figure no. 5 we aimed to show what was the average built area/ authorization and it can be seen that there is a slight trend of increasing the built area in the residential sector, which suggests that most builders have oriented themselves towards customers who have enough power to purchase and who aim for the future home to have as large an area as possible.

Conclusions

From the study carried out by the authors, a series of both theoretical and practical conclusions emerge. A first conclusion that emerges from this study is that, against the backdrop of increasing inflation in recent years, the price of construction materials has increased greatly, with the construction

sector pushing up the prices of residential housing. In order to be able to sell the newly built buildings, we notice that there is the problem of increasing the space offered and providing housing for older customers who have a good financial situation, the unemployment rate among young people making it impossible to accumulate the amounts needed for credit.

Another conclusion would be that it is necessary to train the labor force so that graduates of higher or specialized studies are remunerated at a level that ensures them a decent living and that does not push them to migrate. In the absence of long-term prospects, it is possible that young people show reluctance to purchase housing or to credit/indebtedness.

The field of construction develops, as a rule, in close connection with the way socio-economic activities are carried out. If we notice that the unemployment rate is constant around 5%-6%, we cannot help but wonder if the labor market does not offer enough employment opportunities. Or perhaps we are at a time when the lack of job stability is so great that it has induced a high level of caution among those who would have wanted to purchase a property. At the same time, we cannot ignore the fact that high interest rates make lending and the process of real estate loan repayment more and more difficult.

If at the moment we are facing a transformation in the construction sector, with future emphasis on the construction of non-residential buildings, is so much office space necessary when the Covid-19 pandemic has shown that it can work from home too?

Construction is affected by the labor market situation because unemployed people have emigrated, in this sense, an increasing number of workers from Asian countries are approved, who come to work with work contacts, full-time or even with work contacts with normal fractions.

Eliminating certain tax breaks or bonuses for individuals / construction workers will further alienate the field from domestic labor. In the labor market, the number of those employed in construction has already decreased, and the addition of additional taxes will increase the number of unemployed people coming from this field.

References

1. Anghelache, G.V., Anghelache, C., Fetcu, A.E., Iarca, I. (2011). Investments in Constructions and Production of Services. ART ECO – Review of Economic Studies and Research, 2 (3), 62-69
2. Cai, J., Stoyanov, A. (2016). Population aging and comparative advantage. Journal of International Economics, 102, 1-21
3. Chéron, A., Hairault, J.O., Langot, F. (2013). Life-Cycle Equilibrium Unemployment. Journal of Labor Economics, 31 (4), 843-882

-
4. Cho, D.H., Son, J.M. (2012). Job Embeddedness and Turnover Intentions: An Empirical Investigation of Construction IT Industries. *International Journal of Advanced Science and Technology*, 40, March, 101-110
 5. Herrendorf, B. and Akos, V. (2012). Which Sectors Make Poor Countries so Unproductive?, *Journal of the European Economic Association*, 10 (2), 323–341
 6. Love, P., Irani, Z. (2004). An exploratory study of information technology evaluation and benefits management practices of SMEs in the construction industry. *Information & Management*, 42 (1), 227-242
 7. Maestas, N., Mullen, K., Powell, D. (2016). The effect of population ageing on economic growth, the labor force and productivity. *National Bureau of Economic Research*, Cambridge, Working Paper no. 22452
 8. Oster, E., Shoulson, I. and Dorsey, E., (2013). Limited Life Expectancy, Human Capital and Health Investments. *American Economic Review*, 103 (5), pp1977–2002.
 9. Pacheco-Torgal, F. (2014). Eco-efficient construction and building materials research under the EU Framework Programme Horizon 2020. *Construction and Building Materials*, 51, 151-162
 10. Pheng, L.S. and Chuan, Q.T. (2006). Environmental factors and work performance of project managers in the construction industry. *International Journal of Project Management*, 24 (1), 24-37
 11. Testa, F., Iraldo, F. and Frey, M. (2011). The effect of environmental regulation on firms' competitive performance: The case of the building & construction sector in some EU regions. *Journal of Environmental Management*, 92 (9), 2136-2144
 12. Tykkä, S. et al. (2010). Development of timber framed firms in the construction sector — Is EU policy one source of their innovation?. *Forest Policy and Economics*, 12 (3), 199-206

***www.insse.ro – official site of the National Institute of Statistics of Romania