



Societatea Română de Statistică
Romanian Statistical Society

Institutul Național de Statistică
National Institute of Statistics



Revista Română de Statistică Supliment

Romanian Statistical Review Supplement

10/2024

www.revistadestatistică.ro/supliment

SUMAR / CONTENTS 10/2024

Locul Bursei de Valori București pe piața de capital din Europa Centrală și de Est
The place of the Bucharest Stock Exchange on the capital market of Central and Eastern Europe

Assoc. prof. habil. Mădălina-Gabriela ANGHEL PhD

Denis-Arthur STRIJEK PhD Student

Unele aspecte privind rolul tranzacțiilor financiare în cadrul economiilor moderne
Some aspects of the role of financial transactions in modern economies

Assoc. prof. habil. Ștefan Virgil IACOB PhD

Iulian RADU PhD Student

Cristian Marius RĂDUȚ PhD Student

Impactul și provocările telemuncii și muncii bazate pe tehnologia informației și comunicațiilor pentru angajați în timpul pandemiei de COVID-19

The impact and challenges of teleworking and the work based on information and communication technology for employees during the COVID-19 pandemic

Dana Luiza GRIGORESCU PhD Student

Responsabil de număr: Mădălina Anghel

Revista Română de Statistică - Supliment nr. 10 / 2024

Locul Bursei de Valori București pe piața de capital din Europa Centrală și de Est

Conf. univ. dr. habil. Mădălina-Gabriela ANGHEL (madalinagabriela_angel@yahoo.com)

Universitatea „Artifex” din București / Academia Română, Institutul de Economie Națională

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

Academia de Studii Economice din București

Abstract

În cadrul acestui articol, scopul autorilor a fost de a identifica poziția pieței de capital românești în Europa Centrală și de Est. În acest sens, a fost efectuat un studiu care constă într-o analiză comparativă a principalelor rezultate înregistrate pe piața de capital din unele țări din Europa Centrală și de Est. Concret, în cadrul analizei, autorii au luat în calcul o serie de indicatori înregistrați de România comparativ cu alte state membre ale Uniunii Europene, respectiv: Bulgaria, Ungaria, Polonia, Cehia și Corația. Argumentele selecției acestor țări s-au bazat pe faptul că România a intrat în Uniunea Europeană împreună cu Bulgaria, în anul 2007 și este vecină cu Ungaria. Polonia este țara care a obținut cele mai bune rezultate dintre toate țările din centrul și estul Europei care au aderat la Comunitatea Europeană în transpunerea directivelor Uniunii Europene, ocupând astfel primul loc din acest punct de vedere. De asemenea, bursa din Polonia este bursa de referință din această regiune. Celelalte două țări menționate au fost luate în considerare prin prisma faptului că Cehia este membră a Uniunii Europene din anul 2004 și a aderat la spațiul Schengen în 2007, iar Croația, deși este o țară cu o populație cu puțin peste 4 milioane de locuitori, cu o suprafață de aproape 4 ori mai mică decât cea a României și a devenit stat membru al UE în 2013, a intrat în zona euro la 1 ianuarie 2023 și, cu granițele terestre, în spațiul Schengen de liberă circulație. În acest articol, prin utilizarea instrumentarului statistic, am efectuat o analiză a evoluției celor șase burse referitoare la principalii indicatori care caracterizează activitatea desfășurată. Concret, am pus accentul pe utilizarea metodei seriilor de date, metodei reprezentării grafice, a metodei indicilor de evoluție, pe care le-am aplicat la studiul evoluției capitalizării bursiere, numărului și valorii tranzacțiilor cu acțiuni, precum și al numărului de companii cotate, în perioada 2014-2023, suficient de lungă de timp pentru ca datele să aibă esența și sensul dorit în analiză. Datele utilizate sunt preluate din bazele de date publicate de către instituții și autorități de prestigiu, precum: Federation of European Securities Exchanges, Bursa de Valori București sau Autoritatea de Supraveghere Financiară.

Cuvinte cheie: *capitalizarea bursieră, piețe de capital, instrumente financiare, analiză statistică, evoluție*

Clasificarea JEL: E22, F21, G23, O16

Introducere

Economiile naționale actuale sunt caracterizate de o creștere fără precedent a complexității activităților desfășurate de entitățile economice din întreaga lume. În aceste condiții, capitalul a devenit un factor esențial în obținerea unei poziții concurențiale avantajoase. Astfel, asigurarea unui cadru propice necesar derulării tuturor tranzacțiilor financiare care implică un transfer de capital constituie o preocupare constantă pentru toate autoritățile naționale și regionale.

Analiza pieței de capital și identificarea oportunităților și a riscurilor pe care aceasta le ridică în calea potențialilor investitori reprezintă o temă de cercetare pentru specialiștii din domeniu. Prin intermediul pieței de capital se asigură cadrul necesar transferului de capital între deținătorii de resurse

financiare și entitățile interesate de atragerea acestora, oferind în schimb o serie de instrumente financiare. Pe piețele bursiere activează un număr ridicat de entități economice, care au ca obiectiv obținerea unui profit cât mai ridicat. Emitenții atrag capitalurile disponibile prin intermediul operațiunilor de piață, cu respectarea standardelor și practicilor specifice. La rândul lor, investitorii, exponenți ai ofertei de capital, beneficiază de condiții de transparență și de protecție a propriilor investiții (Anghel, 2022).

Piața de capital este o piață intermediată, legătura dintre emitenți și investitori nu este directă, realizându-se prin intermediul societăților de investiții financiare și a instituțiilor de credit care desfășoară activitate directă de intermediere pe piața de capital. Intermediarii, la rândul lor, prestează servicii de investiții financiare numai dacă sunt îndeplinite cerințele de capital, în conformitate cu directivele Uniunii Europene. Aceștia au obligația de a respecta regulile de prudențialitate și de conduită, precum și cerințele de adecvare a capitalului, conform cu legislația comunitară (Anghelache et al, 2018).

Autorii au constatat că, în literatura de specialitate, cele mai multe lucrări analizează randamentul obținut de către bursele de capital, iar pentru Europa Centrală și de Est, de obicei, atenția este îndreptată către rezultatele înregistrate de către Warsaw Stock Exchange. Astfel, identificând această lacună din literatura de specialitate, autorii au realizat analiza comparativă menționată, asigurând originalitatea lucrării, atât prin prisma țărilor selectate pentru cercetare, cât și prin tipul și numărul indicatorilor analizați. Facem această precizare pentru că doar printr-o analiză detaliată a cât mai multor indicatori care caracterizează evoluția unei burse pe o perioadă îndelungată (în cazul prezentei cercetări, perioada analizată este de zece ani) se poate determina dacă rezultatele pozitive înregistrate sunt rezultatul performanței de ansamblu a bursei respective sau sunt obținute ca urmare a unei anumite conjuncturi de moment.

În România, companiile care optează pentru atragerea capitalurilor prin intermediul bursei de valori sunt relativ puține, cele mai multe societăți preferând contractarea de credite din sistemul bancar, ca sursă de finanțare a investițiilor. Luând în considerare faptul că în Europa 20% din finanțări se realizează pe piața de capital, iar în SUA, acest procent este de 4 ori mai mare, această modalitate de finanțare ar putea fi exploatată de către societățile românești. Astfel, în cazul în care o companie intenționează să își extindă afacerile, spre exemplu, să pătrundă pe o altă piață, prin listarea la bursă, aceasta va obține resursele de care are nevoie. Practic, o companie apelează la obținerea finanțării prin intermediul bursei de valori pentru diversificarea surselor de finanțare, precum: emisiunea de acțiuni noi, emisiunea de obligațiuni sau convertirea unei părți a datoriei în acțiuni. Prin utilizarea ultimei metode, creditorii vor dobândi statutul de acționari ai companiei. Emitenții instrumentelor financiare au oportunitatea de a atrage un grup stabilit de investitori potențiali. Activitatea desfășurată în practică a demonstrat faptul că, dacă după prima emisiune, societățile emitente au înregistrat rezultate bune, în cea de a doua rundă de finanțare, atragerea de cumpărători este mult mai facilă. Deși principalul motiv pentru care o companie dorește listarea la bursă este accesul la capital, aceasta se va bucura, totodată, și de publicitate, fiind astfel mai vizibilă în fața partenerilor de afaceri, clienților, dar și publicului larg.

Bursa de valori sprijină formarea capitalului, prin conectarea emitenților titlurilor, adică aceia care au nevoie de fonduri și a investitorilor, respectiv a acelor care au surplus de fonduri. Așadar, investitorii pe piața de capital sunt cei dețin resurse bănești și care intenționează să le plaseze pe piața de capital, utilizându-le în tranzacții cu instrumente financiare, prin achiziționarea de diferite titluri.

În calitate de investitor se poate regăsi și populația, de la care pot fi atrase sume semnificative. Realitatea este că, în prezent, cei mai mulți dintre români preferă să își țină economiile în depozite la vedere și la termen, afirmație susținută și de ultimele date publicate de către Banca Națională a României, potrivit cărora, în luna iunie 2024, depozitele gospodăriilor populației însumau 353.769,4 milioane lei. Alternativa poate fi diversificarea strategiei investiționale prin fonduri de investiții, investiții directe la bursă, asigurări cu componentă investițională sau fonduri de pensii. Totuși, un aspect care trebuie luat în considerare de către orice investitor este faptul că orice investiție comportă un risc,

iar fiecare investitor are o anumită abilitate emoțională de a face față riscului, asumându-și riscul în funcție de toleranța individuală față de acesta.

Piața de capital este o structură extrem de complexă din punctul de vedere al produselor tranzacționate, a procedurilor și tehnicilor de tranzacționare a instrumentelor financiare specifice sau a modului de formare a prețului titlurilor financiare.

Literature review

Analiza alocării fondurilor disponibile în investiții pe piața de capital a constituit subiectul preocupărilor multor cercetători și specialiști în domeniu. În acest sens, se remarcă lucrarea lui Anghel, Grigorescu and Radu (2024) care au evidențiat faptul că, pe piața financiară, una dintre cauzele fluctuațiilor ratelor dobânzilor constă în modificările intervenite în relația dintre cererea și oferta de monedă. Anghel, Strijek și Răduț (2023) au studiat evoluția companiilor cu capital străin și a celor cu capital românesc în funcție de mai mulți indicatori, precum valoarea adăugată la prețul factorilor, productivitatea muncii, investițiile brute în active tangibile, costurile de personal sau profitul realizat. Anghel (2022) a efectuat o analiză detaliată a evoluției Bursei de Valori București, pe o perioadă de 27 de ani, respectiv din momentul redeschiderii acesteia în anul 1995, referitoare la structura acesteia și principalii indicatori care caracterizează activitatea desfășurată. Anghelache, Anghel and Iacob (2020) au evidențiat un model de analiză a acumulării activelor și deciziile de portofoliu luate sub riscul inflației, pornind de la considerentul că piața de capital este influențată și de impactul pe care îl are modificarea prețurilor. Anghelache, Anghelache, Anghel and Chiliment (2018) au studiat principalele rezultate ale activității desfășurate pe piața de capital românească. Cooper (2009) a arătat că output gap poate fi considerat un bun predictor al randamentului acțiunilor. Ferreira and Santa-Clara (2011) au propus ca previziunea componentelor randamentului pieței bursiere, respectiv raportul dividend-preț, precum și creșterea câștigurilor, să se efectueze individual. Greenwood and Shleifer (2014), precum și Rapach and Zhou (2013) au abordat o serie de aspecte legate de previziunea randamentelor instrumentelor financiare investite pe piața de capital. O temă similară este tratată și de către Hjalmarsson (2010). Guidolin and Timmermann (2007) au analizat diferite variante de alocare a activelor în funcție de modificarea regimului în randamentele activelor, precum prăbușire, creștere lentă, stare de creștere și redresare. Justiniano et al (2010) au propus un model în care cea mai mare parte a variabilității producției și a orelor la frecvențele ciclului de afaceri este explicată prin șocurile aduse eficienței marginale a investițiilor. Tematica șocurilor reprezintă subiectul de cercetare și pentru Pastor and Stambaugh (2012), aceștia îndreptându-și atenția spre investițiile pe termen lung. Lettau and van Nieuwerburgh (2008) au considerat că dificultatea estimării randamentelor activelor în timp real este cauzată de incertitudinea previziunii mărimii schimbărilor în stare de echilibru. Problematika echilibrului este abordată și de către Mankiw and Reis (2007). Piketty (2014) este o lucrare de referință în ceea ce privește analiza capitalului și a creșterii economice în epoca modernă. Wachter (2003) a cercetat metode de alocare a capitalului în obligațiuni pe termen lung, pornind de la aversiunea investitorului față de risc. Welch and Goyal (2008) au efectuat o cercetare complexă a literaturii de specialitate cu privire la eficiența variabilelor care au fost considerate a fi buni predictorii ai equity premium. Wolff (2013) a analizat modul în care a acționat clasa de mijloc în timpul scăderii dramatice a prețurilor acțiunilor și a celor din sectorul imobiliar, din perioada 2007-2010.

Date, rezultate și discuții

Modelele bazate pe analiza seriilor de timp permit evaluarea evoluției ulterioare a pieței financiare, în general sau a anumitor componente ale acesteia, pe baza observațiilor privind nivelurile înregistrate de indicatorii corespunzători în perioadele de timp anterioare. Scopul utilizării analizei seriilor cronologice constă în înțelegerea mecanismului de evoluție a termenilor seriei, precum și în definirea unor legități specifice acestei evoluții, în vederea efectuării de previziuni eficiente cu privire la evoluția ulterioară a fenomenului supus analizei. Astfel, considerăm că indicatorii statistici specifici

seriilor cronologie pot fi utilizați cu succes în cadrul analizelor efectuate asupra activității pieței de capital, în general. Pe baza acestor mărimi statistice se poate analiza, de exemplu, variația randamentului zilnic a unui instrument financiar. De asemenea, indicatorii statistici specifici seriilor cronologice permit stabilirea valorii medii a randamentului unui portofoliu de instrumente pentru o perioadă de timp definită și compararea acestuia cu randamentul altor instrumente financiare sau portofolii de valori mobiliare. Prin aceasta se asigură o serie de informații prețioase pentru investitorul de capital, acesta având astfel posibilitatea de a-și diversifica portofoliul prin atragerea unor instrumente financiare cu un randament mai ridicat.

În această secțiune, am prezentat o sinteză a principalilor indicatori realizați de principalele burse din țările de mai sus în ultimii 10 ani, respectiv perioada 2014-2023 și anume: Bucharest Stock Exchange - România, Bulgarian Stock Exchange – Bulgaria, Budapest Stock Exchange – Ungaria, Warsaw Stock Exchange – Polonia, Prague Stock Exchange – Cehia, Zagreb Stock Exchange – Croația.

Principalul operator pe piața de capital din România este Bursa de Valori București, în cadrul căreia sunt tranzacționate instrumente financiare pe Piața Principală și Piața AeRO, și este o bursă de talie medie în regiune. Rolul Bursei de Valori București este acela de a furniza o piață organizată pentru tranzacționarea valorilor mobiliare, de a contribui la creșterea lichidității valorilor mobiliare prin concentrarea în piață a unui volum cât mai mare de titluri financiare, de a contribui la formarea unor prețuri care să reflecte în mod corespunzător relația dintre cererea și oferta specifică pieței de capital și de a disemina aceste prețuri către public. Prin intermediul Bursei de Valori București (BVB) se desfășoară cea mai mare parte a tranzacțiilor specifice pieței de capital din România. În aceste condiții, concluziile referitoare la evoluțiile înregistrate în cadrul acestei instituții ar putea fi extrapolate la nivelul întregii piețe de capital românești.

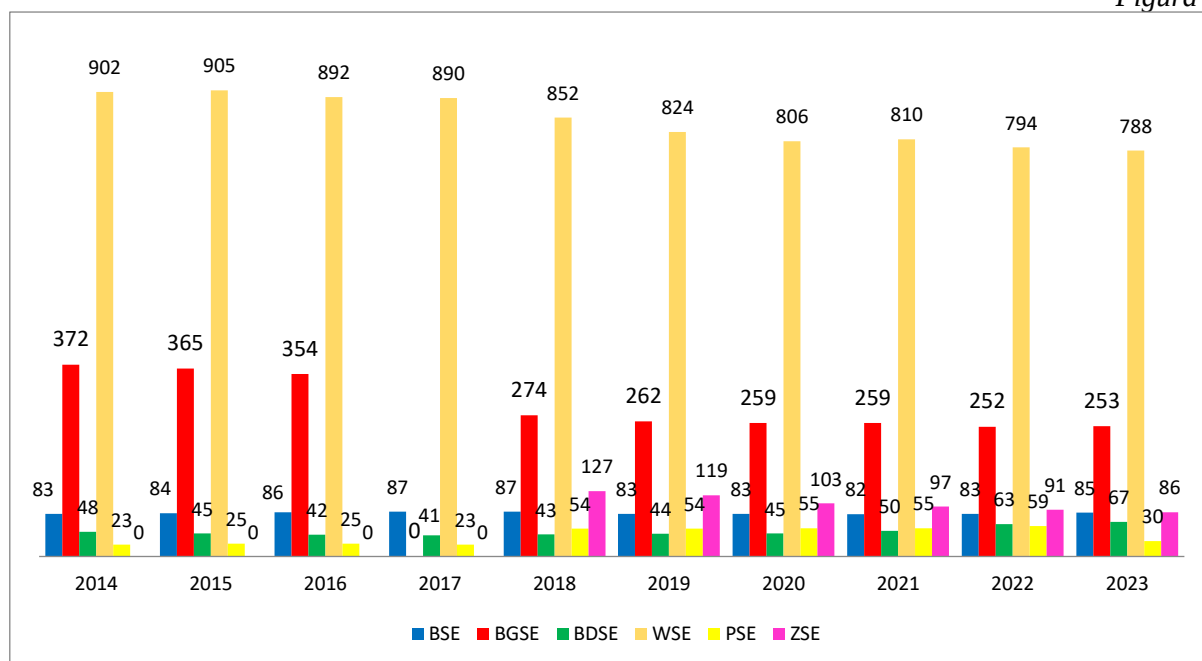
În România, activitatea de reglementare și supraveghere a operațiunilor desfășurate pe piața de capital este asigurată de către Autoritatea de Supraveghere Financiară. Astfel, companiile listate la BVB sunt obligate să respecte criteriile de transparență impuse de către A.S.F.

Înainte de procesul de listare la bursă se efectuează evaluarea companiilor, putând fi utilizate, în acest sens, mai multe metode de evaluare. Însă, după listare, valoarea estimată a companiei respective este capitalizarea bursieră a acesteia. Printre avantajele de care se bucură companiile care apelează la listarea la bursă se regăsesc o mai mare vizibilitate pe piață, precum și diversificarea capitalurilor atrase și a surselor de finanțare. Totodată, având în vedere faptul că prețul per acțiune este estimat în termeni de piață, are loc evaluarea la piață a companiei.

Primul indicator luat în considerare pentru analiză este numărul companiilor emitente cu acțiuni listate, în perioada 2014-2023, a cărui evoluție este reprezentată grafic în Figura 1.

Evoluția numărului companiilor cu acțiuni listate, în perioada 2014-2023

Figura 1



Sursa: reprezentare proprie pe baza datelor publicate pe pagina de internet a Federation of European Securities Exchanges, Secțiunea Statistică; * valoare înregistrată la sfârșitul lunii decembrie a fiecărui an; BSE = Bursa de Valori București, BGSE = Bursa de Valori din Bulgaria; BDSE = Bursa de Valori din Budapesta, WSE = Bursa de Valori din Varșovia, PSE = Bursa de Valori din Praga, ZSE = Bursa de Valori din Zagreb.

Din studiul datelor de mai sus, se constată că piața bursieră din țara noastră este una relativ redusă din punctul de vedere al numărului total al societăților listate, dar superioară burselor din Budapesta și Praga. Astfel, în perioada analizată, numărul societăților cotate pe piața BVB a avut o evoluție relativ stabilă, cu un maxim atins în anul 2017, număr care s-a menținut și în anul următor și cu minimul de 82 companii listate în anul 2021. La sfârșitul anului 2023, erau cotate 85 de societăți. În anul 2018, Zagreb Stock Exchange a avut cu 40 de companii listate mai multe decât BVB, acest număr diminuându-se continuu, ajungând, în 2023, la doar o companie cotată în plus (86) față de BVB. În schimb, pe piața bursieră din Polonia, dar și pe cea din Bulgaria activează un număr mult mai mare de companii.

Analiza este aprofundată prin studiul indicatorilor referitori la tranzacțiile cu acțiuni desfășurate în cadrul celor șase burse, încheiate în perioada 2014-2023, respectiv numărul și valoarea tranzacțiilor, date care se regăsesc în tabelul 1.

În România, deși anul 2021 a fost un an cu multe tranzacții (peste 33% în luna decembrie 2021 față de luna similară a anului 2020), pe fondul deteriorării condițiilor macroeconomice și majorarea volatilității din piață din cauza războiului declanșat între Rusia și Ucraina, la care se adaugă creșterea ratei dobânzii de politică monetară, s-a înregistrat o scădere a ritmului listărilor în anii următori. Comparativ cu celelalte burse studiate, în perioada 2021-2023, BVB este singura bursă care a înregistrat o creștere continuă a numărului de tranzacții cu acțiuni.

Numărul tranzacțiilor cu acțiuni, în perioada 2014-2023

Tabelul 1

Anul	Bursa de Valori Bucuresti	Bursa de Valori din Bulgaria	Bursa de Valori din Budapesta	Bursa de Valori din Varșovia	Bursa de Valori din Praga	Bursa de Valori din Zagreb
2014	763,115	107,428	1,187,216	14,688,869	629,507	-
2015	682,098	56,443	1,320,718	17,630,580	788,251	-
2016	650,161	53,936	1,346,828	18,433,084	895,979	-
2017	797,687	-	1,743,560	20,888,236	776,574	-
2018	534,245	49,322	1,675,559	18,807,488	705,619	94,728
2019	468,068	41,982	1,634,667	18,703,366	591,930	108,086
2020	744,603	58,836	2,103,902	38,607,064	949,459	121,682
2021	992,607	79,863	1,668,567	37,176,728	789,503	90,604
2022	1,198,365	96,114	2,150,604	34,662,336	1,105,803	80,402
2023	1,406,205	68,087	1,463,164	35,899,860	834,647	72,395

Sursa: <https://www.fese.eu/statistics/>, pagina de internet a Federation of European Securities Exchanges, Secțiunea Statistică, sistematizarea autorilor.

* valoare înregistrată la sfârșitul lunii decembrie a fiecărui an.

Rolul unei burse de valori este dat de valoarea tranzacțiilor desfășurate pe acea bursă (tabelul 2). Astfel, valoarea tranzacțiilor cu acțiuni pe segmentul principal al BVB a crescut semnificativ în perioada analizată. Spre exemplu, în luna decembrie 2023 s-a înregistrat o creștere cu 117% față de decembrie 2014. Ritmul de modificare a valorii tranzacțiilor cu acțiuni în cadrul BVB față de anul precedent este calculat de către autori și evidențiat în anexa 1. Totuși, în pofida acestor creșteri, valoarea tranzacțiilor de la BVB este mult mai redusă în comparație cu cea a bursei din Ungaria și Cehia. Referitor la Warsaw Stock Exchange, aceasta se remarcă prin valori net superioare ale indicatorului, fiind cea mai puternică bursă din Europa Centrală și de Est. Bursele din Bulgaria și cea din Croația au înregistrat valori modeste.

Valoarea tranzacțiilor cu acțiuni, în perioada 2014-2023 (milioane euro)

Tabelul 2

Anul	Bursa de Valori Bucuresti	Bursa de Valori din Bulgaria	Bursa de Valori din Budapesta	Bursa de Valori din Varșovia	Bursa de Valori din Praga	Bursa de Valori din Zagreb
2014	1,333.5	298.7	5,997.2	49,349.1	5,571.7	-
2015	1,665.9	156.3	6,911.5	49,055.0	6,153.8	-
2016	1,640.9	176.3	7,347.5	43,664.6	6,213.1	-
2017	2,006.1	-	8,688.0	55,819.3	5,269.6	-
2018	2,132.7	183.8	8,673.7	48,311.0	5,551.5	215.8
2019	1,838.4	152.0	7,856.7	44,870.4	4,237.2	294.1
2020	2,214.6	174.0	9,468.5	70,058.2	4,717.3	305.8
2021	1,872.8	303.0	7,817.4	69,966.0	5,477.4	231.6

Anul	Bursa de Valori Bucuresti	Bursa de Valori din Bulgaria	Bursa de Valori din Budapesta	Bursa de Valori din Varșovia	Bursa de Valori din Praga	Bursa de Valori din Zagreb
2022	2,337.6	436.1	9,104.5	61,478.8	6,763.1	227.6
2023	2,900.1	295.9	6,292.4	61,005.9	5,175.8	268.3

Sursa: <https://www.fese.eu/statistics/>, pagina de internet a Federation of European Securities Exchanges, Secțiunea Statistică, sistematizarea autorilor.

* valoare înregistrată la sfârșitul lunii decembrie a fiecărui an

Un alt indicator analizat este capitalizarea bursieră. Aceasta este un indicator al potențialului unei burse și reflectă valoarea de piață a societăților listate și se determină ca sumă a produselor dintre numărul de acțiuni emise de fiecare societate listată și prețul pe piață corespunzător acestora. În perioada 2021-2022, Bucharest Stock Exchange a profitat de procentajul ridicat în structura indicilor a companiilor producătoare de energie care, în urma exploziei prețurilor la gazele naturale și la energia electrică din perioada menționată, au obținut profituri-record. Astfel, printre altele, evoluția pozitivă a BVB a fost influențată de listarea la bursă a Hidroelectrică, care deține poziția de fruntaș în producția de energie electrică și continuarea emisiunilor de titluri de stat Fidelis.

Capitalizarea bursieră, în perioada 2014-2023 (milioane euro)

Tabelul 3

Anul	Bursa de Valori Bucuresti	Bursa de Valori din Bulgaria	Bursa de Valori din Budapesta	Bursa de Valori din Varșovia	Bursa de Valori din Praga	Bursa de Valori din Zagreb
2014	18,384.73	4,988.29	12,011.85	140,983.56	22,643.72	-
2015	16,966.65	4,390.68	16,190.91	126,016.80	23,542.81	-
2016	16,811.49	4,950.59	21,270.44	130,988.46	22,194.72	-
2017	19,687.95	-	26,340.37	168,230.59	26,909.97	-
2018	18,159.82	13,684.90	25,231.06	140,112.77	23,574.43	18,003.82
2019	23,331.84	14,267.36	29,366.28	135,035.77	23,426.51	20,039.78
2020	20,847.44	14,497.43	22,786.57	146,368.15	21,767.39	18,362.10
2021	28,513.60	15,738.22	27,798.16	174,281.84	33,048.37	18,598.86
2022	27,042.45	15,428.87	22,252.82	137,837.35	26,948.63	18,057.27
2023	43,327.05	7,925.53	35,201.96	191,453.18	31,334.54	22,970.83

Sursa: <https://www.fese.eu/statistics/>, pagina de internet a Federation of European Securities Exchanges, Secțiunea Statistică; sistematizarea autorilor.

* valoare înregistrată la sfârșitul lunii decembrie a fiecărui an

În tabelul 4 sunt centralizați indicatorii care caracterizează activitatea pe segmentul principal al Bucharest Stock Exchange, la nivel anual. Încă de la începutul perioadei supusă analizei se constată o evoluție oscilantă a capitalizării bursiere, dar în anul 2023, s-a constatat o creștere spectaculoasă, ajungând la valoare de 59.150,01 milioane euro, pe fondul creșterii valorii tranzacțiilor efectuate, ceea ce înseamnă o creștere cu 48.41% comparativ cu anul 2022, când capitalizarea bursieră s-a apropiat de 40.000 milioane euro.

Piața de capital a înregistrat dezvoltare la nivelul tuturor componentelor sale, evoluție care se reflectă în volumul tranzacțiilor efectuate, în valoarea medie zilnică, precum și în valorile înregistrate de către principalii indici bursieri.

Un aspect important este reprezentat de ponderea capitalizării bursiere în Produsul Intern Brut. În tabelul 4, sunt cuprinse valorile aferente ponderii capitalizării bursiere corespunzătoare Segmentului principal al Bucharest Stock Exchange în PIB, observându-se că doar acest segment a avut în anul 2023 o pondere de peste 18%. Prin luarea în considerare și a segmentului MTS, sigur că ponderea va fi mai mare.

**Indicatorii Segmentului principal al Bursei de Valori București,
în perioada 2014-2023**

Tabelul 4

Anul	Volum	Valoare (euro)	Valoare medie zilnică (euro)	Capitalizare (euro)	PIB (mil. euro)*	Ponderea capitalizării în PIB (%)**
2014	11,615,242,311	2,930,761,698	11,723,047	28,986,515,068	150,522.4	19.26
2015	6,696,750,556	1,981,066,772	7,892,696	32,240,802,464	160,287.8	20.11
2016	11,048,103,360	2,060,742,861	8,113,161	32,271,860,627	167,494.3	19.27
2017	9,105,130,182	2,593,919,517	10,459,353	35,276,125,063	186,399.0	18.93
2018	8,290,216,974	2,461,185,682	9,884,280	30,658,057,256	206,071.9	14.88
2019	7,098,538,169	2,040,556,756	8,195,007	37,847,364,550	224,178.6	16.88
2020	9,857,519,073	2,526,543,816	10,146,762	31,668,595,047	220,486.6	14.36
2021	8,014,603,308	2,240,833,051	8,892,195	46,291,577,259	241,611.3	19.16
2022	11,892,874,221	2,586,535,685	10,304.923	39,855,695,808	284,173.6 ^P	14.03
2023	9,535,731,027	4,876,594,989	19,663,689	59,150,011,096	324,578.2 ^P	18.22

Sursa: <https://bvb.ro/TradingAndStatistics/Statistics/GeneralStatistics>, pagina de internet a Bursei de Valori București, * Eurostat, date provizorii, sistematizarea autorilor; ** calcule ale autorilor.

Totuși, efectele pandemiei, conjugate cu cele ale crizei economico-financiare mondiale și apoi ale crizei energetice, cauzate de războiul din Ucraina, au afectat și piața de capital din România.

Potrivit ASF, în anul 2022, pe fondul creșterii instabilității economice la nivel internațional, România s-a confruntat cu o creștere a tensiunii financiare. Aprecierea ASF s-a bazat pe valoarea indicelui calculat de către Banca Centrală Europeană pentru măsurarea și compararea nivelului de stres financiar la nivel de țară. Această tendință de creștere a tensiunii financiare s-a manifestat și în anul 2023, dar care, totuși, a fost urmată de o reducere a gradului de tensiune. Într-o pondere semnificativă, majorarea riscului pentru economia românească se explică prin șocurile exogene, astfel că, în România, se constată un grad ridicat de codependență de indicii de incertitudine economică calculat pentru economia europeană.

Ritmul de modificare a indicatorilor BVB cu baza în lanț

Tabelul 5

Anul	Capitalizarea bursieră	Numărul societăților cu acțiuni listate	Numărul tranzacțiilor cu acțiuni	Valoarea tranzacțiilor cu acțiuni
2014	-	-	-	-
2015	-7.71	1.20	-10.62	24.93
2016	-0.91	2.38	-4.68	-1.50
2017	17.11	1.16	22.69	22.26
2018	-7.76	0.00	-33.03	6.31
2019	28.48	-4.60	-12.39	-13.80
2020	-10.65	0.00	59.08	20.46
2021	36.77	-1.20	33.31	-15.43
2022	-5.16	1.22	20.73	24.82
2023	60.22	2.41	17.34	24.06

Sursa: calculele autorilor pe baza datelor Federation of European Securities Exchanges, Secțiunea Statistică, valoare înregistrată la sfârșitul lunii decembrie a fiecărui an.

Din punctul de vedere al stabilității financiare, piața de capital românească este sensibilă, mai ales la eventualele degradări ale situației înregistrate la nivel macroeconomic și urmează sustenabilitatea datoriei publice și private în condițiile menținerii unor rate ale dobânzilor la un nivel înalt. De altfel, riscurile pentru piețele financiare europene se situează la niveluri ridicate, context în care există probabilitatea ca piețele să rămână sensibile la impactul pe piață al ratelor dobânzilor mai mari pe termen lung, la perspectivele macro-financiare și la riscurile geopolitice. Deși rata inflației a scăzut, aceasta are în continuare influență asupra randamentelor reale ale investitorilor.

Capitalizarea bursieră, luna iunie 2024 (euro)

Tabelul 6

Bursa de Valori	Valoare* (milioane)	Modificare față de luna precedentă (%)	Modificare față de anul precedent (%)
Bursa de Valori București	49,074.67	2.5	13.3
Bursa de Valori din Bulgaria	8,632.19	-0.8	8.9
Bursa de Valori din Budapesta	37,293.27	2.2	5.9
Bursa de Valori din Varșovia	208,202.03	1.0	8.7
Bursa de Valori din Praga	30,528.51	-4.1	-2.6
Bursa de Valori din Zagreb	24,988.78	-0.5	8.8

Sursa: <https://www.fese.eu/statistics/>, pagina de internet a Federation of European Securities Exchanges, Secțiunea Statistică, sistematizarea autorilor.

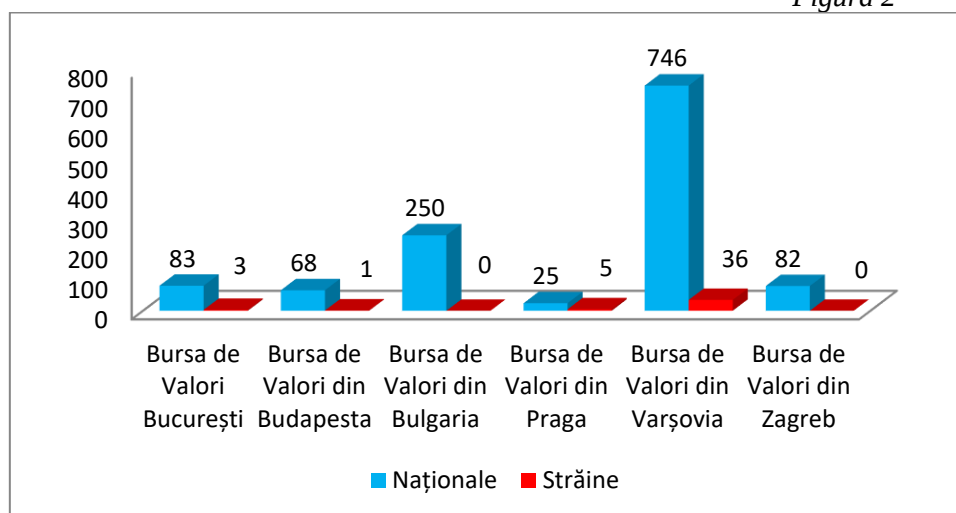
* valori înregistrate la sfârșitul lunii iunie 2024.

Analiza este aprofundată cu o imagine a ansamblu a rezultatelor activității celor șase burse la jumătatea anul curent. După cum se constată din analiza datelor cuprinse în tabelul 6, Bucharest Stock Exchange ocupă un loc de cinste în regiune, situându-se pe locul secund din punctul de vedere al capitalizării bursiere, după Polonia.

La jumătatea anului 2024, luând în calcul acțiunile listate atât pe Piața Reglementată, cât și SMT, se observă că BVB a înregistrat o capitalizare bursieră de peste 70 de miliarde de euro. Astfel, BVB a câștigat vizibilitate atât pe plan internațional, cât și intern, iar poziția acesteia în Europa Centrală și de Est este de apreciat, având în vedere contextul macroeconomic mai slab al României comparativ cu celelalte țări din regiune.

Numărul companiilor cu acțiuni listate, în luna iunie 2024

Figura 2



Sursa: reprezentarea autorilor, pe baza datelor publicate pe pagina de internet a Federation of European Securities Exchanges

În figura 2 este reprezentată grafic situația privind numărul companiilor naționale și străine cu acțiuni listate, în luna iunie 2024. Față de sfârșitul anului 2023, în România se constată o nouă societate cotate, ajungând astfel la 86 companii listate. Creșterea numărului de companiilor cu acțiuni listate s-a înregistrat și în Ungaria și Croația.

Concluzii

În urma analizei efectuate rezultă că piața de capital România nu și-a atins nivelul de maturitate optim, fiind încă influențată de evoluția factorilor externi. Totuși, se poate constata că se depun eforturi atât pentru adaptarea pieței de capital românești la cerințele economiei moderne, cât și pentru compatibilizarea acesteia cu structurile similare din țările Uniunii Europene. Nivelul de impozitare practicat aferent investițiilor pe piața de capital românească este relativ redus. Astfel, din punct de vedere fiscal, a fost reglementat cadrul care stimulează participarea populației la efectuarea de investiții pe piața de capital și anume un impozit de 1% aplicabil veniturilor din câștiguri de capital, aferente deținerilor mai mari de 1 an și cota de impozit 3%, aplicabilă deținerilor lor mai mici de 1 an. De menționat este faptul că legiuitorul a luat în considerare și reducerea birocrăției, astfel că impozitul este reținut la sursă. Totodată, desfășurarea activității pieței de capital din România de confruntă cu o serie de pericole, principalul pericol în perioada imediat următoare fiind influența negativă a evoluției de ansamblu a economiei românești, precum și dependența majoră față de evoluțiile specifice piețelor de capital internaționale. În acest context, se impune formularea unor modele statistico – matematice cu ajutorul cărora să fie modelate principalele procese ce apar pe aceste piețe și care să permită o gestionare mai facilă a tuturor acțiunilor pe care le implică activitatea de investire.

Deși în România se constată preferința pentru sectorul bancar, care este mult mai cunoscut, înțeles și utilizat, piața de capital, prin ponderea semnificativă pe care o are capitalizarea bursieră în

PIB, a demonstrat că are un rol important în cadrul economiei naționale, contribuind la creșterea economică, dezvoltare și progres, prin sprijinul acordat securității financiare, inovației și, nu în ultimul rând, creării de locuri de muncă. Totodată, piața de capital oferă comunităților alternativa obținerii finanțării necesare pentru diverse proiecte și servicii de interes local.

Bibliografie

1. Anghel, M.G., Grigorescu, D.L, Radu, I. (2024). Modelling money market and capital markets. *Romanian Statistical Review, Supplement*, 3-4, 26-32
2. Anghel, M.G., Strijek, D.A., Răduț, M.C. (2023). Comparative study on the global performance of companies with foreign capital and those with Romanian capita. *Theoretical and Applied Economics*, 3, (636), Autumn, 93-106
3. Anghel, M.G. (2022). *Teoria generală a portofoliului: concepte și modele de analiză*. Editura Economică, București
4. Anghelache, C., Anghel, M.G., Iacob, Ș.V. (2020). Statistical-econometric methods and models used in the analysis of the capital market under the risk of inflation, *Economic Computation and Economic Cybernetics Studies and Research*, 54(2), 41-58
5. Anghelache, G., Anghelache, C., Anghel, M.G., Chiliment, M. (2018). The Romanian capital market development. *Romanian Statistical Review, Supplement*, 4, 155-165.
6. Cooper, I. (2009). Time-Varying Risk Premiums and the Output Gap. *Review of Financial Studies*, Society for Financial Studies, 22(7), 2601-2633
7. Ferreira, M.A., Santa-Clara, P. (2011), Forecasting Stock market Returns: The Sum of the Parts is more than the Whole. *Journal of Financial Economics*, 100, 514-537
8. Greenwood, R., Shleifer, A. (2014). Expectations of Returns and Expected Returns, *Review of Financial Studies*, 27 (3), 714-746
9. Guidolin, M., Timmermann, A. (2007). Asset allocation under multivariate regime switching, *Journal of Economic Dynamics and Control*, Elsevier, 31(11), 3503-3544
10. Hjalmarsson, E. (2010). Predicting Global Stock Returns. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, Cambridge University Press, 45(1), 49-80
11. Justiniano, A., Primiceri, G.E., & Tambalotti, A. (2010). Investment Shocks and Business Cycles. *Journal of Monetary Economics*, 57, 132-145
12. Lettau, M., van Nieuwerburgh, S. (2008). Reconciling the Return Predictability Evidence. *Review of Financial Studies*, 21(4), 1607-1652.
13. Mankiw, G., Reis, R. (2007). Sticky Information in General Equilibrium. *Journal of the European Economic Association*, 5(2-3), 603-613
14. Rapach, D.E., & Zhou, G. (2013). Forecasting Stock Returns, *In Handbooks of economic forecasting* (Vol. 2, in press), Elsevier
15. Pastor L., Stambaugh, R.F. (2012). Are Stocks Really Less Volatile in the Long Run?, *Journal of Finance*, American Finance Association, 67(2), 431-478, April
16. Piketty, T. (2014), *Capital in the twenty-first century*, Boston: Harvard University Press.
17. Wachter, J. (2003). Risk aversion and allocation to long-term bonds, *Journal of Economic Theory*, 112, 325-333
18. Welch, I., Goyal, A. (2008). A comprehensive look at the empirical performance of equity premium prediction. *Review of Financial Studies*, 21 (4), 1455-1508
19. Wolff, E. (2013). The Asset Price Meltdown and the Wealth of the Middle Class, *NBER Working Paper* no. 18559
20. *** Autoritatea de Supraveghere Financiară, Raport privind stabilitatea piețelor financiare nebancare, 1/2024
21. *** www.bvb.ro, pagina de internet a Bursei de Valori București
22. *** www.eurostat, pagina de internet a Eurostat, Secțiunea Statistics Explained
23. *** www.fese.eu, pagina de internet a Federation of European Securities Exchanges, Statistics Section

The place of the Bucharest Stock Exchange on the capital market of Central and Eastern Europe

Assoc. prof. habil. Mădălina-Gabriela ANGHEL PhD

(madalinagabriela_anghel@yahoo.com)

Artifex University of Bucharest / Romanian Academy, Institute of National Economy

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

Bucharest University of Economic Studies

Abstract

In this article, the authors' aim was to identify the position of the Romanian capital market in Central and Eastern Europe. In this sense, we have carried out a study that consists of a comparative analysis of the main results recorded on the capital market in some countries in Central and Eastern Europe. Specifically, in the analysis, the authors took into account a series of indicators registered by Romania compared to other member states of the European Union, respectively: Bulgaria, Hungary, Poland, the Czech Republic and Croatia. The arguments for the selection of these countries were based on the fact that Romania entered the European Union together with Bulgaria in 2007 and is a neighbor of Hungary. Poland is the country that achieved the best results among all the countries in Central and Eastern Europe that joined the European Community in the transposition of European Union directives, thus occupying the first place from this point of view. Also, the stock exchange in Poland is the reference stock exchange in this region. The other two mentioned countries were taken into account in light of the fact that the Czech Republic has been a member of the European Union since 2004 and joined the Schengen area in 2007, and Croatia, although it is a country with a population of just over 4 million inhabitants, with an area almost 4 times smaller than that of Romania and became a member state of the EU in 2013, entered the euro zone on January 1, 2023 and, with land borders, in the Schengen area of free movement. In this article, through the use of statistical tools, we performed an analysis of the evolution of the six stock exchanges regarding the main indicators that characterize the activity carried out. Concretely, we emphasized the use of the data series method, the graphical representation method, the evolution index method, which we applied to the study of the evolution of the stock market capitalization, the number and value of share transactions, as well as the number of listed companies, during the period 2014-2023, long enough for the data to have the essence and meaning desired in the analysis. The data used are taken from databases published by prestigious institutions and authorities, such as: Federation of European Securities Exchanges, Bucharest Stock Exchange or the Financial Supervisory Authority.

Keywords: stock market capitalization, capital markets, financial instruments, statistical analysis, evolution

JEL Classification: E22, F21, G23, O16

Introduction

The current national economies are characterized by an unprecedented increase in the complexity of the activities carried out by economic entities around the world. Under these conditions, the capital has become an essential factor in obtaining an advantageous competitive position. Thus, ensuring a favorable framework necessary for the development of all financial transactions involving a capital transfer is a constant concern for all national and regional authorities.

The analysis of the capital market and the identification of the opportunities and risks it poses to potential investors is a research topic for specialists in the field. Through the capital market, the

framework necessary for the transfer of capital between the owners of financial resources and the entities interested in attracting them is ensured, offering in return a series of financial instruments. A large number of economic entities operate on the stock markets, whose objective is to obtain the highest possible profit. Issuers raise available capital through market operations, following specific standards and practices. In turn, investors, exponents of the capital supply, benefit from conditions of transparency and protection of their own investments (Anghel, 2022).

The capital market is an intermediated market, the connection between issuers and investors is not direct, being realized through financial investment companies and credit institutions that carry out direct intermediary activity on the capital market. Intermediaries, in turn, provide financial investment services only if capital requirements are met, in accordance with European Union directives. They have the obligation to comply with the rules of prudence and conduct, as well as capital adequacy requirements, in accordance with Community legislation (Anghelache et al, 2018).

The authors found that, in the international specialized literature, most papers analyze the return obtained by the stock exchanges, and for Central and Eastern Europe, attention is usually directed to the results recorded by the Warsaw Stock Exchange. Thus, identifying this gap in the specialized literature, the authors carried out the mentioned comparative analysis, ensuring the originality of the work, both through the prism of the countries selected for research, and through the type and number of analyzed indicators. We make this clarification because only through a detailed analysis of as many indicators as possible that characterize the evolution of a stock exchange over a long period (in the case of this research, the analyzed period is ten years) can it be determined whether the positive results recorded are the result of the overall performance of the respective stock exchange or are obtained as a result of a certain current situation.

In Romania, the companies that choose to raise capital through the stock exchange are relatively few, most companies preferring to contract loans from the banking system as a source of investment financing. Taking into account the fact that in Europe 20% of financing is done on the capital market, and in the USA, this percentage is four times higher, this method of financing could be exploited by Romanian companies. Thus, if a company intends to expand its business, for example, to enter another market, by listing on the stock exchange, it will get the resources it needs. Basically, a company turns to obtaining financing through the stock exchange in order to diversify sources of financing, such as: the issue of new shares, the issue of bonds or the conversion of part of the debt into shares. By using the last method, creditors will acquire the status of shareholders of the company. Issuers of financial instruments have the opportunity to attract a set pool of potential investors. The activity carried out in practice demonstrated the fact that, if after the first issue, the issuing companies recorded good results, in the second round of financing, attracting buyers is much easier. Although the main reason why a company wants to list on the stock exchange is access to capital, it will also enjoy publicity, being thus more visible to business partners, customers, and the general public.

The stock exchange supports capital formation, by connecting the issuers of the securities, i.e. those who need funds, and the investors, i.e. those who have a surplus of funds. So, investors in the capital market are those who own monetary resources and intend to place them in the capital market, using them in transactions with financial instruments, by purchasing various securities.

The population can also be found as an investor, from which significant sums can be drawn. The reality is that, at present, most Romanians prefer to keep their savings in sight and term deposits, a statement also supported by the latest data published by the National Bank of Romania, according to which, in June 2024, household deposits totaled 353,769.4 million lei. The alternative can be the diversification of the investment strategy through investment funds, direct investments in the stock market, insurance with an investment component or pension funds. However, one aspect that must be considered by any investor is that any investment involves risk, and each investor has a certain emotional ability to deal with risk, taking on risk according to their individual tolerance for it.

The capital market is an extremely complex structure from the point of view of the products traded, the procedures and techniques of trading specific financial instruments or the way of forming the price of financial securities.

Literature review

The analysis of the allocation of available funds in investments on the capital market has been the subject of the concerns of many researchers and specialists in the field. In this sense, the work of Anghel, Grigorescu and Radu (2024) is noteworthy, which highlighted the fact that, on the financial market, one of the causes of interest rate fluctuations consists in the changes in the relationship between currency demand and supply. Anghel, Strijek and Răduț (2023) studied how entities with Romanian and foreign capital have evolved, respectively, according to several indicators, such as value added to factor prices, labor productivity, gross investments in tangible assets, personnel costs or realized profit. Anghel (2022) carried out a detailed analysis of the evolution of the Bucharest Stock Exchange, over a period of 27 years, namely from the moment of its reopening in 1995, regarding its structure and the main indicators that characterize the activity carried out. Anghelache, Anghel and Iacob (2020) highlighted a model for analyzing asset accumulation and portfolio decisions taken under the risk of inflation, starting from the consideration that the capital market is also influenced by the impact of price changes. Anghelache, G. Anghelache, C. Anghel and Chiliment (2018) studied the main results of the activity carried out on the Romanian capital market. Cooper (2009) showed that the output gap can be considered a good predictor of stock returns. Ferreira and Santa-Clara (2011) proposed that the forecasting of the stock market return components, namely the dividend-price ratio, as well as earnings growth, should be carried out individually. Greenwood and Shleifer (2014) as well as Rapach and Zhou (2013) addressed a number of issues related to the forecasting of returns on financial instruments invested in the capital market. A similar theme is also treated by Hjalmarsson (2010). Guidolin and Timmermann (2007) analyzed different asset allocation variants depending on the regime change in asset returns, such as crash, slow growth, boom and recovery. Justiniano et al (2010) proposed a model in which most of the variability of output and hours at business cycle frequencies is explained by shocks to the marginal efficiency of investment. The subject of shocks is also the subject of research for Pastor and Stambaugh (2012), who turn their attention to long-term investments. Lettau and van Nieuwerburgh (2008) considered that the difficulty of estimating asset returns in real time is caused by the uncertainty of forecasting the size of steady state changes. The issue of balance is also addressed by Mankiw and Reis (2007). Piketty (2014) is a landmark work in the analysis of capital and economic growth in the modern era. Wachter (2003) researched long-term bond capital allocation methods based on investor risk aversion. Welch and Goyal (2008) conducted a comprehensive literature review on the effectiveness of variables that were found to be good predictors of equity premium. Wolff (2013) analyzed how the middle class performed during the dramatic decline in stock and housing prices from 2007-2010.

Data, results and discussion

The models based on the analysis of time series allow the evaluation of the subsequent evolution of the financial market, in general or of certain components thereof, based on observations regarding the levels recorded by the corresponding indicators in previous time periods. The purpose of using the analysis of chronological series is to understand the mechanism of evolution of the terms of the series, as well as to define some specific laws of this evolution, in order to make effective forecasts regarding the further evolution of the phenomenon under analysis. Thus, we consider that the statistical indicators specific to the chronology series can be successfully used in the analyzes carried out on the activity of the capital market, in general. On the basis of these statistical quantities, it is possible to analyze, for example, the variation of the daily yield of a financial instrument. Also, the statistical indicators specific to time series allow establishing the average value of the yield of a portfolio of instruments for a defined period of time and comparing it with the yield of other financial instruments or securities portfolios.

This ensures a series of valuable information for the capital investor, thus having the opportunity to diversify his portfolio by attracting financial instruments with a higher return.

In this section, we have presented a summary of the main indicators achieved by the main stock exchanges in the above countries in the last 10 years, respectively the period 2014-2023, namely: Bucharest Stock Exchange from Romania, Bulgarian Stock Exchange from Bulgaria, Budapest Stock Exchange from Hungary, Warsaw Stock Exchange from Poland, Prague Stock Exchange from Czech Republic, Zagreb Stock Exchange from Croatia.

The main operator on the capital market in Romania is the Bucharest Stock Exchange, within which financial instruments are traded on the Main Market and the AeRO Market, and is a medium-sized stock exchange in the region. The role of the Bucharest Stock Exchange is to provide an organized market for the trading of securities, to contribute to the increase in the liquidity of securities by concentrating in the market as large a volume of financial securities as possible, to contribute to the formation of prices that reflect appropriately the relationship between demand and supply specific to the capital market and to disseminate these prices to the public. Most of the transactions specific to the capital market in Romania are carried out through the Bucharest Stock Exchange. Under these conditions, the conclusions regarding the developments recorded within this institution could be extrapolated to the level of the entire Romanian capital market.

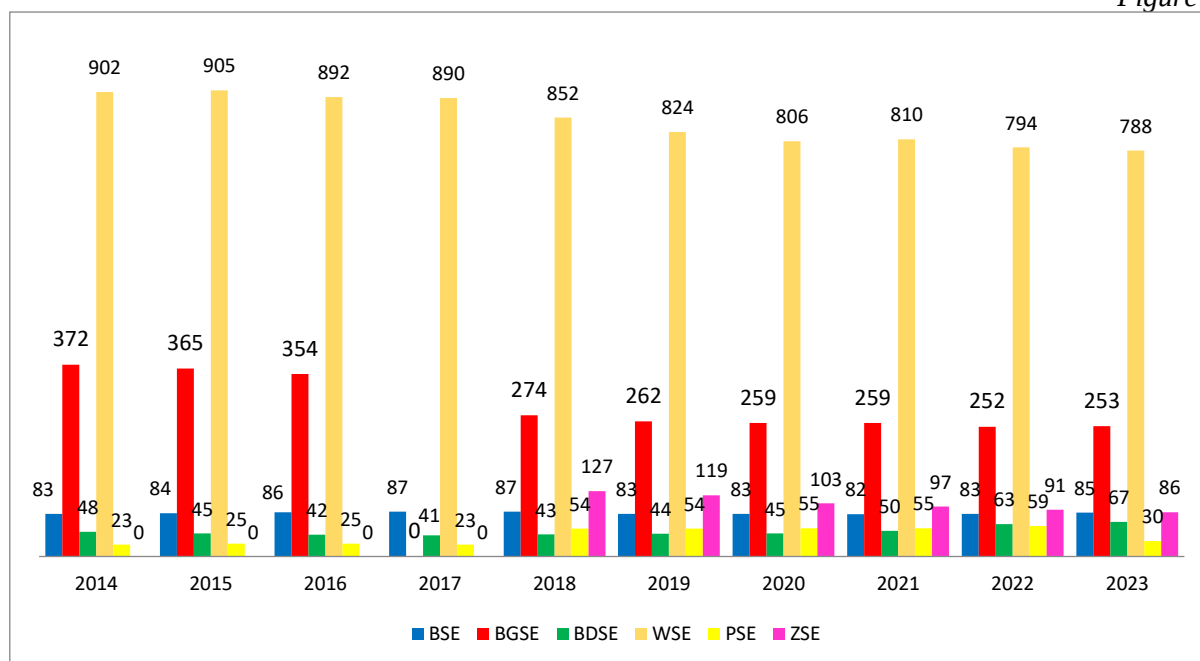
In Romania, the activity of regulation and supervision of the operations carried out on the capital market is ensured by the Financial Supervisory Authority (F.S.A.). Thus, the companies listed on the Bucharest Stock Exchange are obliged to comply with the transparency criteria imposed by the F.S.A.

Before the listing process on the stock exchange, companies are evaluated, several evaluation methods can be used in this regard. However, after the listing, the estimated value of the respective company is its market capitalization. Among the advantages enjoyed by companies that choose to list on the stock exchange are greater visibility in the market, as well as the diversification of the capital attracted and the sources of financing. At the same time, considering the fact that the price per share is estimated in market terms, the market valuation of the company takes place.

The first indicator taken into account for the analysis is the number of issuing companies with listed shares, during the period 2014-2023, a cărei evoluție este reprezentată grafic în Figura 1.

The evolution of the number of companies with listed shares, during the period 2014-2023

Figure 1



Source: representation of the authors, based on data published on the website of the Federation of European Securities Exchanges, Statistics Section; values recorded at the end of December each year; BSE = Bucharest Stock Exchange; BGSE = Bulgarian Stock Exchange; BDSE = Budapest Stock Exchange; WSE = Warsaw Stock Exchange; PSE = Prague Stock Exchange; ZSE = Zagreb Stock Exchange.

From the study of the above data, it can be seen that the stock market in our country is relatively small from the point of view of the total number of listed companies, but superior to the stock exchanges in Budapest and Prague. Thus, during the analyzed period, the number of companies listed on the Bucharest Stock Exchange market had a relatively stable evolution, with a maximum reached in 2017, a number that was maintained in the following year and with a minimum of 82 companies listed in 2021. At the end of 2023, 85 companies were listed. In 2018, Zagreb Stock Exchange had 40 more listed companies than Bucharest Stock Exchange, this number is continuously decreasing, reaching, in 2023, only one more listed company (86) compared to Bucharest Stock Exchange. On the other hand, a much larger number of companies are active on the stock market in Poland, but also on the Bulgarian one.

The analysis is deepened by studying the indicators related to the share transactions carried out within the six exchanges, completed in the 2014-2023, respectively the number and value of the transactions, data that can be found in table 1.

In Romania, although 2021 was a year with many transactions (over 33% in December 2021 compared to the similar month of 2020), against the backdrop of deteriorating macroeconomic conditions and increased volatility in the market due to the war between Russia and Ukraine, at to which is added the increase in the monetary policy interest rate, there was a decrease in the pace of listings in the following years. Compared to the other stock exchanges studied, during the period 2021-2023, Bucharest Stock Exchange is the only stock exchange that recorded a continuous increase in the number of share transactions.

Number of share transactions, during the period 2014-2023

Table 1

Year	Bucharest Stock Exchange	Bulgarian Stock Exchange	Budapest Stock Exchange	Warsaw Stock Exchange	Prague Stock Exchange	Zagreb Stock Exchange
2014	763,115	107,428	1,187,216	14,688,869	629,507	-
2015	682,098	56,443	1,320,718	17,630,580	788,251	-
2016	650,161	53,936	1,346,828	18,433,084	895,979	-
2017	797,687	-	1,743,560	20,888,236	776,574	-
2018	534,245	49,322	1,675,559	18,807,488	705,619	94,728
2019	468,068	41,982	1,634,667	18,703,366	591,930	108,086
2020	744,603	58,836	2,103,902	38,607,064	949,459	121,682
2021	992,607	79,863	1,668,567	37,176,728	789,503	90,604
2022	1,198,365	96,114	2,150,604	34,662,336	1,105,803	80,402
2023	1,406,205	68,087	1,463,164	35,899,860	834,647	72,395

Source: <https://www.fese.eu/statistics/>, Official website of Federation of European Securities Exchanges, Statistics Section, authors' systematization.

* values recorded at the end of December each year.

The role of a stock exchange is given by the value of transactions carried out on that exchange (table 2). Thus, the value of transactions with shares on the main segment of the Bucharest Stock Exchange increased significantly during the analyzed period. For example, in December 2023 there was an increase of 117% compared to December 2014. The rate of change in the value of transactions with shares in Bucharest Stock Exchange compared to the previous year is calculated by the authors and highlighted in annex 1. However, despite these increases, the value of transactions at the BSE is much lower compared to that of the stock exchanges in Hungary and the Czech Republic. With regard to the Warsaw Stock Exchange, it stands out for its significantly higher values of the indicator, being the strongest stock exchange in Central and Eastern Europe. Stock markets in Bulgaria and Croatia recorded modest values.

The value of share transactions, during the period 2014-2023 (EUR million)

Table 2

Year	Bucharest Stock Exchange	Bulgarian Stock Exchange	Budapest Stock Exchange	Warsaw Stock Exchange	Prague Stock Exchange	Zagreb Stock Exchange
2014	1,333.5	298.7	5,997.2	49,349.1	5,571.7	-
2015	1,665.9	156.3	6,911.5	49,055.0	6,153.8	-
2016	1,640.9	176.3	7,347.5	43,664.6	6,213.1	-
2017	2,006.1	-	8,688.0	55,819.3	5,269.6	-
2018	2,132.7	183.8	8,673.7	48,311.0	5,551.5	215.8
2019	1,838.4	152.0	7,856.7	44,870.4	4,237.2	294.1
2020	2,214.6	174.0	9,468.5	70,058.2	4,717.3	305.8
2021	1,872.8	303.0	7,817.4	69,966.0	5,477.4	231.6

Year	Bucharest Stock Exchange	Bulgarian Stock Exchange	Budapest Stock Exchange	Warsaw Stock Exchange	Prague Stock Exchange	Zagreb Stock Exchange
2022	2,337.6	436.1	9,104.5	61,478.8	6,763.1	227.6
2023	2,900.1	295.9	6,292.4	61,005.9	5,175.8	268.3

Source: <https://www.fese.eu/statistics/>, Official website of Federation of European Securities Exchanges, Statistics Section, authors' systematization.

* values recorded at the end of December each year.

Another analyzed indicator is the stock market capitalization. This is an indicator of the potential of a stock market and reflects the market value of listed companies and is determined as the sum of the products between the number of shares issued by each listed company and their corresponding market price. In the 2021-2022 period, the Bucharest Stock Exchange took advantage of the high percentage in the index structure of energy-producing companies that, following the explosion of natural gas and electricity prices in the mentioned period, achieved record profits. Thus, among other things, the positive evolution of Bucharest Stock Exchange was influenced by the listing of Hidroelectrica, which holds the leading position in the production of electricity, and the continuation of the issuance of Fidelis state securities.

Market capitalization, during the period 2014-2023 (EUR million)

Table 3

Year	Bucharest Stock Exchange	Bulgarian Stock Exchange	Budapest Stock Exchange	Warsaw Stock Exchange	Prague Stock Exchange	Zagreb Stock Exchange
2014	18,384.73	4,988.29	12,011.85	140,983.56	22,643.72	-
2015	16,966.65	4,390.68	16,190.91	126,016.80	23,542.81	-
2016	16,811.49	4,950.59	21,270.44	130,988.46	22,194.72	-
2017	19,687.95	-	26,340.37	168,230.59	26,909.97	-
2018	18,159.82	13,684.90	25,231.06	140,112.77	23,574.43	18,003.82
2019	23,331.84	14,267.36	29,366.28	135,035.77	23,426.51	20,039.78
2020	20,847.44	14,497.43	22,786.57	146,368.15	21,767.39	18,362.10
2021	28,513.60	15,738.22	27,798.16	174,281.84	33,048.37	18,598.86
2022	27,042.45	15,428.87	22,252.82	137,837.35	26,948.63	18,057.27
2023	43,327.05	7,925.53	35,201.96	191,453.18	31,334.54	22,970.83

Source: <https://www.fese.eu/statistics/>, Official website of Federation of European Securities Exchanges, Statistics Section, authors' systematization.

* values recorded at the end of December each year.

In table 4 are centralized the indicators that characterize the activity on the main segment of the Bucharest Stock Exchange, on an annual basis. From the beginning of the period under analysis, an oscillating evolution of the stock market capitalization can be observed, but in 2023, a spectacular increase was observed, reaching a value of EUR 59,150.01 million, against the background of the increase in the value of the transactions carried out, which means an increase of 48.41% compared to the year 2022, when the stock market capitalization approached 40,000 million EUR.

The capital market registered development at the level of all its components, an evolution that is reflected in the volume of transactions carried out, in the average daily value, as well as in the values recorded by the main stock market indices.

An important aspect is represented by the share of the stock market capitalization in the Gross Domestic Product. In table 4, the values related to the weight of the stock market capitalization corresponding to the Main Segment of the Bucharest Stock Exchange in the GDP are included, noting that only this segment had a weight of over 18% in 2023. By considering the MTS segment as well, the share is sure to be higher.

**Indicators of the Main Segment of the Bucharest Stock Exchange,
during the period 2014-2023**

Table 4

Year	Volum	Value (EUR)	Average daily value (EUR)	Capitalization (EUR)	GDP (EUR million)*	Share of capitalization in GDP (%)**
2014	11,615,242,311	2,930,761,698	11,723,047	28.986,515,068	150,522.4	19.26
2015	6,696,750,556	1,981,066,772	7,892,696	32,240,802,464	160,287.8	20.11
2016	11,048,103,360	2,060,742,861	8,113,161	32,271,860,627	167,494.3	19.27
2017	9,105,130,182	2,593,919,517	10,459,353	35,276,125,063	186,399.0	18.93
2018	8,290,216,974	2,461,185,682	9,884,280	30,658,057,256	206,071.9	14.88
2019	7,098,538,169	2,040,556,756	8,195,007	37,847,364,550	224,178.6	16.88
2020	9,857,519,073	2,526,543,816	10,146,762	31,668,595,047	220,486.6	14.36
2021	8,014,603,308	2,240,833,051	8,892,195	46,291,577,259	241,611.3	19.16
2022	11,892,874,221	2,586,535,685	10,304.923	39,855,695,808	284,173.6 ^P	14.03
2023	9,535,731,027	4,876,594,989	19,663,689	59,150,011,096	324,578.2 ^P	18.22

Source: <https://bvb.ro/TradingAndStatistics/Statistics/GeneralStatistics>, Official website of Bucharest Stock Exchange, * Eurostat, P = provisional, authors' systematization; ** authors' calculations.

However, the effects of the pandemic, combined with those of the global economic-financial crisis and then of the energy crisis, caused by the war in Ukraine, also affected the capital market in Romania.

According to the Financial Supervisory Authority, in 2022, against the background of increasing economic instability at the international level, Romania faced an increase in financial tension. The Financial Supervisory Authority assessment was based on the value of the index calculated by the European Central Bank for measuring and comparing the level of financial stress at country level. This trend of increasing financial tension was also manifested in the year 2023, but which, however, was followed by a reduction in the degree of tension. To a significant extent, the increase in risk for the Romanian economy is explained by exogenous shocks, so that, in Romania, a high degree of co-dependence is found with the economic uncertainty index calculated for the European economy.

The rate of change of Bucharest Stock Exchange indicators with the base in the chain

Table 5

Year	Market capitalisation	Number of companies with listed shares	Number of stock trades	Value of stock transactions
2014	-	-	-	-
2015	-7.71	1.20	-10.62	24.93

Year	Market capitalisation	Number of companies with listed shares	Number of stock trades	Value of stock transactions
2016	-0.91	2.38	-4.68	-1.50
2017	17.11	1.16	22.69	22.26
2018	-7.76	0.00	-33.03	6.31
2019	28.48	-4.60	-12.39	-13.80
2020	-10.65	0.00	59.08	20.46
2021	36.77	-1.20	33.31	-15.43
2022	-5.16	1.22	20.73	24.82
2023	60.22	2.41	17.34	24.06

Source: authors' calculations based on the data of Federation of European Securities Exchanges, Statistics Section, value recorded at the end of December of each year.

From the point of view of financial stability, the Romanian capital market is sensitive, especially to possible degradations of the situation recorded at the macroeconomic level and follows the sustainability of public and private debt under the conditions of maintaining interest rates at a high level. In addition, risks to European financial markets are at high levels, with markets likely to remain sensitive to the market impact of higher long-term interest rates, the macro-financial outlook and geopolitical risks. Although the inflation rate has fallen, it still has an impact on real returns for investors.

Market capitalisation June 2024

Table 6

Stock Exchange	Value* (million EUR)	Change Month-Over-Month (%)	Change Year to Date (%)
Bucharest Stock Exchange	49,074.67	2.5	13.3
Bulgarian Stock Exchange	8,632.19	-0.8	8.9
Budapest Stock Exchange	37,293.27	2.2	5.9
Warsaw Stock Exchange	208,202.03	1.0	8.7
Prague Stock Exchange	30,528.51	-4.1	-2.6
Zagreb Stock Exchange	24,988.78	-0.5	8.8

Source: <https://www.fese.eu/statistics/>, Official website of Federation of European Securities Exchanges, Statistics Section, authors' systematization.

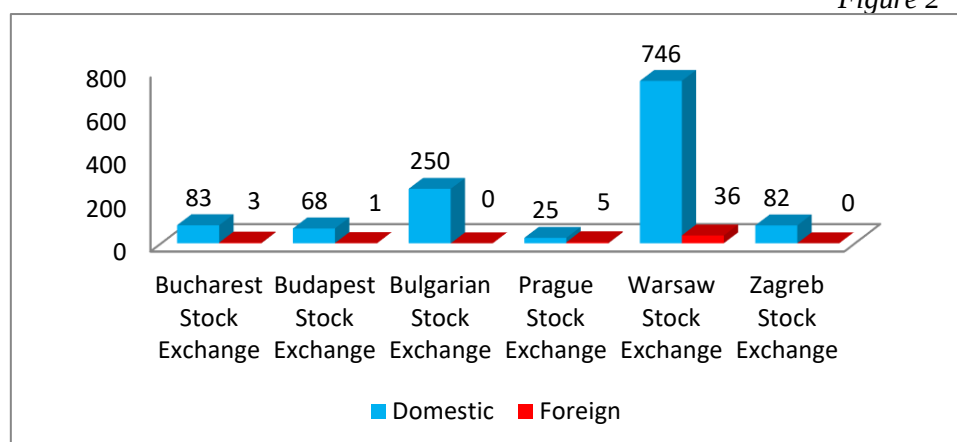
* values recorded at the end of June 2024.

The analysis is deepened with an overview of the activity results of the six exchanges at the middle of the current year. As can be seen from the analysis of the data contained in table 6, the Bucharest Stock Exchange occupies a place of honor in the region, ranking second from the point of view of stock market capitalization, after Poland.

In the middle of 2024, taking into account the shares listed on both the Regulated Market and the SMT, it can be seen that the Bucharest Stock Exchange recorded a market capitalization of over 70 billion euros. Thus, Bucharest Stock Exchange gained visibility both internationally and domestically, and its position in Central and Eastern Europe is appreciable, considering Romania's weaker macroeconomic context compared to other countries in the region.

Number of companies with listed shares, in June 2024

Figure 2



Source: representation of the authors, based on the data published on the website of the Federation of European Securities Exchanges

Figure 2 graphically represents the situation regarding the number of national and foreign companies with listed shares, in June 2024. Compared to the end of 2023, there is one new listed company in Romania, thus reaching 86 companies listed. The increase in the number of companies with listed shares was also recorded in Hungary and Croatia.

Conclusion

The analysis shows that the Romanian capital market has not reached its optimal level of maturity, being still influenced by the evolution of external factors. However, it can be noted that efforts are being made both to adapt the Romanian capital market to the requirements of the modern economy, and to make it compatible with similar structures in the countries of the European Union. The level of taxation applied to investments on the Romanian capital market is relatively low. Thus, from a fiscal point of view, the framework that stimulates the participation of the population in making investments on the capital market has been regulated, namely a 1% tax applicable to income from capital gains, related to holdings longer than 1 year and tax rate 3%, applicable to their holdings of less than 1 year. It should be noted that the legislator also took into account the reduction of bureaucracy, so that the tax is withheld at source. At the same time, the activity of the capital market in Romania faces a series of dangers, the main danger in the immediate period being the negative influence of the overall evolution of the Romanian economy, as well as the major dependence on the specific developments of the international capital markets. In this context, it is necessary to formulate some statistical-mathematical models with the help of which the main processes occurring on these markets are modeled and which allow an easier management of all the actions that the investment activity involves.

Although in Romania there is a preference for the banking sector, which is much better known, understood and used, the capital market, through the significant share of stock market capitalization in GDP, has demonstrated that it has an important role in the national economy, contributing to economic growth, development and progress, by supporting financial security, innovation and, last but not least, job creation. At the same time, the capital market offers communities the alternative of obtaining the necessary financing for various projects and services of local interest.

References

1. Anghel, M.G., Grigorescu, D.L., Radu, I. (2024). Modelling money market and capital markets. *Romanian Statistical Review, Supplement*, 3-4, 26-32
2. Anghel, M.G., Strijek, D.A., Răduț, M.C. (2023). Comparative study on the global performance of companies with foreign capital and those with Romanian capita. *Theoretical and Applied Economics*, 3, (636), Autumn, 93-106
3. Anghel, M.G. (2022). *Teoria generală a portofoliului: concepte și modele de analiză*. Editura Economică, București
4. Anghelache, C., Anghel, M.G., Iacob, Ș.V. (2020). Statistical-econometric methods and models used in the analysis of the capital market under the risk of inflation, *Economic Computation and Economic Cybernetics Studies and Research*, 54(2), 41-58
5. Anghelache, G., Anghelache, C., Anghel, M.G., Chiliment, M. (2018). The Romanian capital market development. *Romanian Statistical Review, Supplement*, 4, 155-165.
6. Cooper, I. (2009). Time-Varying Risk Premiums and the Output Gap. *Review of Financial Studies*, Society for Financial Studies, 22(7), 2601-2633
7. Ferreira, M.A., Santa-Clara, P. (2011), Forecasting Stock market Returns: The Sum of the Parts is more than the Whole. *Journal of Financial Economics*, 100, 514-537
8. Greenwood, R., Shleifer, A. (2014). Expectations of Returns and Expected Returns, *Review of Financial Studies*, 27 (3), 714-746
9. Guidolin, M., Timmermann, A. (2007). Asset allocation under multivariate regime switching, *Journal of Economic Dynamics and Control*, Elsevier, 31(11), 3503-3544
10. Hjalmarsen, E. (2010). Predicting Global Stock Returns. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, Cambridge University Press, 45(1), 49-80
11. Justiniano, A., Primiceri, G.E., & Tambalotti, A. (2010). Investment Shocks and Business Cycles. *Journal of Monetary Economics*, 57, 132-145
12. Lettau, M., van Nieuwerburgh, S. (2008). Reconciling the Return Predictability Evidence. *Review of Financial Studies*, 21(4), 1607-1652.
13. Mankiw, G., Reis, R. (2007). Sticky Information in General Equilibrium. *Journal of the European Economic Association*, 5(2-3), 603-613
14. Rapach, D.E., & Zhou, G. (2013). Forecasting Stock Returns, *In Handbooks of economic forecasting* (Vol. 2, in press), Elsevier
15. Pastor L., Stambaugh, R.F. (2012). Are Stocks Really Less Volatile in the Long Run?, *Journal of Finance*, American Finance Association, 67(2), 431-478, April
16. Piketty, T. (2014), *Capital in the twenty-first century*, Boston: Harvard University Press.
17. Wachter, J. (2003). Risk aversion and allocation to long-term bonds, *Journal of Economic Theory*, 112, 325-333
18. Welch, I., Goyal, A. (2008). A comprehensive look at the empirical performance of equity premium prediction. *Review of Financial Studies*, 21 (4), 1455-1508
19. Wolff, E. (2013). The Asset Price Meltdown and the Wealth of the Middle Class, *NBER Working Paper* no. 18559
20. *** Autoritatea de Supraveghere Financiară, Raport privind stabilitatea piețelor financiare nebancare, 1/2024
21. *** www.bvb.ro, pagina de internet a Bursei de Valori București
22. *** www.eurostat, pagina de internet a Eurostat, Secțiunea Statistics Explained
23. *** www.fese.eu, pagina de internet a Federation of European Securities Exchanges, Statistics Section

Unele aspecte privind rolul tranzacțiilor financiare în cadrul economiilor moderne

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

Universitatea de Petrol și Gaze din Ploiești / Academia Română, Institutul de Economie Națională

Julian RADU (julian@linux.com)

Academia de Studii Economice din București

Cristian Marius RĂDUȚ (radutmc@gmail.com)

Academia de Studii Economice din București

Abstract

În acest studiu, autorii și-au propus să sublinieze importanța fluxurilor economice în cadrul economiei naționale și să stabilească modele statistico-matematice utilizabile. În orice economie națională, tranzacțiile se fac între agenții economici, precum și între agenții economici și populație. Punctul de plecare al teoriei cantitative a banilor este noțiunea că acești bani sunt necesari pentru nevoile bunurilor și serviciilor aflate în circulație. Lucrarea a luat în considerare faptul că tranzacțiile financiare stimulează activitatea economică prin mobilizarea resurselor către sectoarele productive, iar o creștere a tranzacțiilor financiare poate duce la creșterea investițiilor și la o capacitate de producție mai mare, contribuind astfel la creșterea PIB-ului real. De asemenea, volumul și frecvența tranzacțiilor influențează direct oferta de bani și viteza de circulație a banilor și pe baza acestei teorii se poate spune că într-o economie cu un număr mare de tranzacții, viteza banilor este mai mare, ceea ce poate duce la o cerere crescută de lichiditate și, implicit, la ajustări ale ofertei de bani de către banca centrală.

Cuvinte cheie: produsul intern brut, masa monetară, tranzacțiile financiare, gradul de monetizare, indicator.

Clasificarea JEL: E10, E50

Introducere

În acest articol, autorii și-au propus să exploreze în detaliu aspectele legate de corelația dintre masa monetară, viteza banilor, nivelul prețurilor și volumul bunurilor și serviciilor într-o economie și să evidențieze impactul tranzacțiilor economice asupra ecuației cantitative. Astfel, se consideră că masa monetară reprezintă totalitatea banilor disponibili într-o economie pentru efectuarea tranzacțiilor, iar aceasta include numerarul în circulație, depozitele bancare și alte active lichide. În consecință, creșterea ofertei de bani, prin politici monetare expansioniste, poate stimula activitatea economică pe termen scurt prin creșterea disponibilității fondurilor pentru tranzacții.

Viteza banilor reflectă frecvența cu care unitățile monetare sunt folosite pentru a cumpăra bunuri și servicii pe o perioadă de timp. Acest lucru depinde de comportamentul consumatorilor și de încrederea în economie. O viteză mai mare sugerează o economie dinamică, în timp ce o viteză mai mică poate indica o încetinire economică sau o tendință de economisire.

A luat în considerare nivelul prețurilor, care este un indicator al inflației într-o economie și este influențat de modificările ofertei de bani și de viteza banilor. Dacă masa monetară crește fără o creștere corespunzătoare a producției, prețurile tind să crească (inflație), iar dacă masa monetară scade sau viteza banilor scade, prețurile pot stagna sau chiar scădea (deflație).

În ceea ce privește cantitatea de bunuri și servicii produse într-o economie, aceasta reprezintă PIB-ul real și depinde de capacitatea de producție a economiei și de eficiența utilizării resurselor.

Literature review

Amisano G. și Fagan G. (2013) sunt preocupați de dezvoltarea modelului Markov Switching în ceea ce privește inflația, având în vedere că este caracterizat de două regimuri (ridicat și scăzut), iar probabilitatea schimbărilor de regim depinde de creșterea banilor. Assenmacher K. și Beyer A. (2020) sunt preocupați de modelele cererii de bani pentru zona euro M3 și subliniază faptul că elasticitățile cererii de bani și relațiile de bogăție reală rămân stabile, fiind influențate doar de perioada crizei financiare globale și de politica monetară. Benati L. (2021) evidențiază faptul că, de-a lungul timpului, a existat un echilibru între creșterea generală a banilor și inflație. Jung A. și Carcel Villanova H. (2020) folosind o analiză bazată pe un model CVAR care include bogăția în plus față de factorii convenționali, arată că efectele de bogăție ale mișcărilor prețurilor acțiunilor și ale averii imobiliare au un efect pozitiv asupra cererii de bani pe termen lung pentru M3 și confirmă influența indicatorului de lichiditate excesivă M3 asupra inflației. Kiley M. (2020) este îngrijorat de faptul că rata reală a dobânzii pe termen lung este oarecum în concordanță cu producția agregată la inflația potențială. McCallum B.T. și Nelson E. (2011) sunt preocupați de legătura dintre agregatele monetare și inflație, având în vedere faptul că, conform teoriei cantitative a banilor, există o reacție proporțională pe termen lung între nivelul prețurilor și stocul nominal de bani. Roffia B. și Zhagini A. (2007) sunt preocupați de impactul pe termen scurt al perioadelor de creștere monetară asupra dinamicii inflației pentru economiile industrializate, constatând că o creștere semnificativă a valorii banilor este corelată cu creșteri semnificative ale prețurilor acțiunilor. De asemenea, creșterile semnificative ale stocurilor monetare vor avea consecințe inflaționiste. Sargent T. și Surico P. (2011) evidențiază limitarea analizei bazate pe coeficienții de regresie de joasă frecvență pe care Lucas (1980) i-a folosit pentru a exprima teoria cantitativă a banilor, arătând că pe termen lung există perturbații ale parametrilor datorate politicilor monetare. Schnabel I. (2023) a pus problema și a încercat să găsească răspunsuri la întrebarea dacă modificarea valorii banilor în urma pandemiei a fost un precursor al creșterii inflației, explicând astfel ce a cauzat creșterea generală a monedei, inclusiv rolul reacțiilor monetare și fiscale la pandemie. Teles P. et al. (2016) se ocupă de teoria cantitativă a banilor, luând în considerare trei perspective, luând în considerare în acest sens țările cu inflație scăzută și, de asemenea, relația dintre inflația medie și rata de creștere a banilor. O a doua perspectivă este dacă creșterea producției și costul de oportunitate al banilor sunt corelate, iar o a treia perspectivă este dacă o mică variabilitate a inflației influențează creșterea monetară și generează un nivel indiferentă de elasticitate a cererii de bani.

Date, rezultate și discuții

Din punct de vedere metodologic, pentru studiul tranzacțiilor financiare și a naturii ecuației cantitative, au fost avute în vedere mai multe tehnici și metode specifice de analiză statistico-economică. În primul rând, a fost luată în considerare cercetarea literaturii de specialitate și apoi s-a efectuat analiza comparativă a diferitelor abordări și perspective asupra teoriei cantității de bani. De asemenea, au fost luate în considerare definiția ecuației cantității de bani și explicarea componentelor sale. Au fost luați în considerare o serie de indicatori specifici precum masa monetară, viteza circulației banilor, nivelul prețurilor și volumul tranzacțiilor.

Tranzacțiile financiare și banii sunt interdependente și formează nucleul sistemului economic. Legătura dintre ele poate fi înțeleasă prin mai multe aspecte cheie, cum ar fi facilitarea tranzacțiilor. În acest sens, banii servesc ca mijloc de schimb, facilitând tranzacțiile financiare. În absența banilor, tranzacțiile s-ar baza pe troc, care este inefficient și limitat. Banii permit o evaluare clară a valorii bunurilor și serviciilor, făcând schimburile mai rapide și mai eficiente.

Pe de altă parte, masa monetară, reprezentând suma totală de bani în circulație într-o economie, influențează direct volumul și frecvența tranzacțiilor. Oferta monetară adecvată sprijină creșterea economică prin facilitarea tranzacțiilor și a accesului la capital.

Viteza banilor reflectă frecvența cu care banii sunt folosiți în tranzacții într-o anumită perioadă. O viteză mai mare indică un număr crescut de tranzacții și, implicit, o economie activă. Dacă viteza scade, poate sugera o scădere a activității economice sau o preferință pentru economisire.

Există o relație strânsă între oferta de bani, tranzacții și nivelul prețurilor. Conform ecuației cantitative, dacă masa monetară crește fără o creștere proporțională a producției de bunuri și servicii, nivelul prețurilor tinde să crească, ducând la inflație. Tranzacțiile sunt afectate de nivelurile prețurilor, influențând puterea de cumpărare și comportamentul de consum.

În ceea ce privește politica monetară și stabilitatea financiară, putem afirma că băncile centrale folosesc politica monetară pentru a controla masa monetară și a influența ratele dobânzilor, având un impact asupra tranzacțiilor financiare. Prin ajustarea masei monetare și a condițiilor de creditare, băncile centrale pot stimula sau încetini activitatea economică. O politică monetară bine calibrată poate promova stabilitatea financiară și creșterea economică durabilă.

Evoluțiile tehnologiei financiare, cum ar fi plățile electronice și criptomonede, au schimbat modul în care sunt efectuate tranzacțiile financiare. Aceste inovații pot crește viteza circulației banilor și eficiența tranzacțiilor, oferind noi oportunități și provocări pentru gestionarea banilor și stabilitatea economică.

Tranzacțiile financiare internaționale implică schimburi valutare, unde cursul de schimb joacă un rol crucial. Oferta monetară și politica monetară a unei țări pot influența cursul de schimb, afectând competitivitatea exporturilor și importurilor. Banii și tranzacțiile sunt interconectate într-o rețea globală complexă.

Conform teoriei cantitative a banilor, vorbim despre percepția oamenilor că au suficienți bani pentru a cumpăra bunuri și servicii. Astfel, relația dintre bani și tranzacții este de forma:

$$M \times V = P \times T \quad (1)$$

unde: M = masa monetară;

V = viteză;

P = preț;

T = tranzacții.

Dacă analizăm această ecuație, descoperim că o parte din ea ia în considerare tranzacțiile. Cealaltă parte a ecuației cantitative oferă informații despre cantitatea de bani și viteza cu care banii circulă în economie.

Ecuația cantitativă definește viteza V ca raportul dintre PIB-ul nominal, PY, și cantitatea de bani, M.

Putem simplifica lucrurile, având în vedere că viteza este constantă, dar în realitate lucrurile nu stau așa. Într-o primă etapă vom presupune că viteza este constantă și, în consecință, ecuația cantitativă poate fi văzută ca o teorie a ceea ce determină PIB-ul nominal. Ecuația cantitativă presupune că $MV = PY$, unde bara peste V înseamnă că viteza este fixă. Cu alte cuvinte, o schimbare a ofertei de bani (M) provoacă o modificare proporțională a PIB-ului nominal (PY).

Deoarece viteza V este fixă, orice modificare a ofertei de bani M trebuie să ducă la o modificare proporțională a valorii nominale a producției PY. Deoarece rata inflației este de fapt modificarea procentuală a nivelului prețurilor, aceasta implică faptul că teoria nivelului prețurilor este, de asemenea, o teorie a ratei inflației. Ecuația cantitativă, scrisă ca o modificare procentuală, este din formula:

$$M(\%) \times V(\%) = P(\%) \times Y(\%) \quad (2)$$

Dacă considerăm că i este rata nominală a dobânzii, sunt rata reală a dobânzii și p rata inflației, atunci relația dintre aceste trei variabile poate fi scrisă astfel:

$$r = i - p \quad (3)$$

Cu alte cuvinte, rata reală a dobânzii reprezintă diferența dintre rata nominală a dobânzii și rata inflației. Prin rearanjarea termenilor din ecuație, putem arăta că rata nominală a dobânzii este suma ratei reale a dobânzii și a ratei inflației.:

$$i = r + p \quad (4)$$

Teoria cantitativă a banilor a indicat că rata banilor determină rata inflației. Ecuația Fisher ne cere, de asemenea, să luăm în considerare rata reală a dobânzii și rata inflației împreună pentru a determina rata nominală a dobânzii.

Dacă Y reprezintă cantitatea de producție și P reprezintă prețul unei unități de producție, atunci valoarea în u.m. de producție este PY și atunci ecuația cantitativă are următoarea formă:

$$M \times V = P \times Y \quad (5)$$

În continuare vom adăuga la funcția de cerere de bani condiția ca cererea de solduri de bani reali să fie egală cu oferta de M/P . Prin urmare, $M/P = kY$.

O simplă rearanjare a termenilor schimbă această ecuație în $M(1/k) = PY$, care poate fi scrisă ca $MV = PY$, unde $V = 1/k$. Prin urmare, cererea de solduri monetare reale depinde atât de nivelul veniturilor, cât și de rata nominală a dobânzii, iar în acest caz funcția generală a cererii monetare este:

$$M/P = L(i, Y) \quad (6)$$

Simbolul L este folosit pentru a desemna cererea de bani, deoarece banii sunt cel mai lichid activ din economie. Teoria cantitativă a banilor explică faptul că oferta de bani și cererea de bani determină împreună nivelul prețurilor de echilibru. Dacă analizăm modul în care această componentă afectează teoria nivelului prețurilor, atunci în primul rând echivalează oferta de solduri monetare reale M/P cu cererea $L(i, Y)$. Apoi, folosind ecuația Fisher pentru a formula rata nominală a dobânzii ca sumă a ratei reale a dobânzii și, respectiv, a inflației așteptate:

$$M/P = L(r+Ep, Y) \quad (7)$$

Această ecuație indică faptul că nivelul soldurilor monetare reale depinde de rata estimată a inflației. Conform teoriei clasice a banilor, o schimbare a nivelului global al prețurilor este ca o schimbare a unităților de măsură. Bunăstarea economică depinde de prețurile relative și nu de nivelul general al prețurilor.

Având în vedere aspectele teoretice prezentate, considerăm că indicatorul care trebuie analizat este viteza de circulație a monedei, care se mai numește și viteza de rotație. Acesta este numărul de tranzacții intermediare de o unitate monetară pe parcursul unui an. Deși acest indicator poate fi calculat în raport cu diferite componente ale ofertei de bani, el este cel mai adesea legat de masa monetară în sens larg. În acest fel, este evidențiat elementul său cel mai dinamic, și anume numerarul, relația de calcul fiind următoarea:

$$V_c = \frac{PIB}{M_3} \quad (8)$$

unde:

V_c = viteza de circulație a monedei;

PIB = Produsul Intern Brut;
M3 = masa monetară în sens larg.

Rata de modificare a vitezei de circulație cu baza lanțului se calculează pe baza următoarei formule:

$$\Delta V_c(\%) = \frac{V_{c(T)} - V_{c(T-1)}}{V_{c(T-1)}} \cdot 100 \quad (9)$$

unde:

$\Delta V_c(\%)$ = rata de variație a vitezei traficului;

$V_c(T)$ = valoarea absolută a vitezei de circulație, înregistrată în anul curent, notată cu T;

$V_c(T-1)$ = valoarea absolută a vitezei de circulație, înregistrată în anul precedent, notată cu T-1.

În această analiză, valorile produsului intern brut sunt determinate pe baza metodei cheltuielilor, exprimate în prețuri curente, SEC 2010 și sunt preluate de pe site-ul Institutului Național de Statistică. De asemenea, menționez că valorile PIB pentru perioada 2007-2019 sunt revizuite, iar cea corespunzătoare anului 2022 este provizorie.

Pe baza simbolurilor V_c , PIB, M3 și $\Delta V_c\%$, am întocmit tabelul numărul 1.

Viteza de circulație a monedei în România, între 2007 și 2022

Tabelul 1

An	PIB* (milioane lei)	M3** (milioane lei)	Vc (rotații/an)	ΔV_c (%)
2007	425691,1	148.115,5	2,87	-
2008	539834,6	174.027,8	3,10	7,93
2009	530894,4	189.630,3	2,80	-9,75
2010	540336,3	202.772,6	2,66	-4,82
2011	587203,3	216.207,9	2,72	1,92
2012	621268,7	222.017,7	2,80	3,03
2013	631602,9	241.547,1	2,61	-6,56
2014	668876,4	261.831,2	2,55	-2,30
2015	712543,6	286.255,7	2,49	-2,56
2016	752116,4	314.134,6	2,39	-3,81
2017	851619,7	350.111,8	2,43	1,59
2018	959058,6	381.075,3	2,52	3,47
2019	1063794,6	422.631,6	2,52	0,01
2020	1066780,5	487.349,9	2,19	-13,04
2021	1189089,8	564.423,0	2,11	-3,76
2022	1409783,9	603.042,0	2,34	10,97

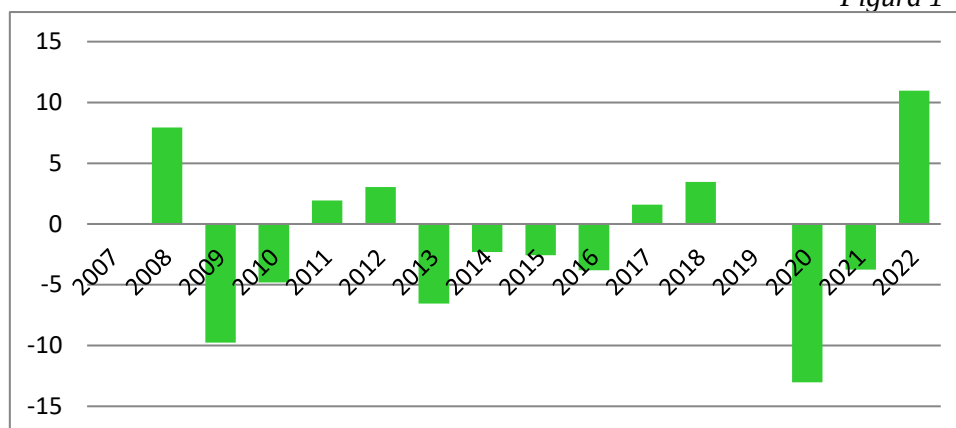
Sursa: www.insse.ro, Institutul Național de Statistică.

Scăderea vitezei de circulație a masei monetare înseamnă creșterea încrederii populației în moneda națională, leul și preferința acestuia de a deține moneda ca mijloc de economisire, exprimând, în același timp, un ritm mai lent de intermediere a tranzacțiilor efectuate.

Figura numărul 1 prezintă grafic evoluția cursului de schimb cu baza lanțului a vitezei de circulație a monedei în sens larg, în perioada 2007 – 2022.

Evoluția vitezei de circulație a monedei în sens larg în România, între 2007 și 2022

Figura 1



În același timp, trebuie acordată atenție identificării numărului de zile legate de o rotație, care se calculează prin aplicarea următoarei formule:

$$d_z = \frac{360}{v_c} \quad (10)$$

unde:

d_z = durata unei rotații, exprimată în zile.

Situația centralizată a numărului de zile dintr-o rotație, precum și rata de variație a acestuia, calculată pe bază de lanț ($\Delta d_z\%$), este prezentată în tabelul 2.

Durata unei rotații în România, între 2007 și 2022

Tabelul 2

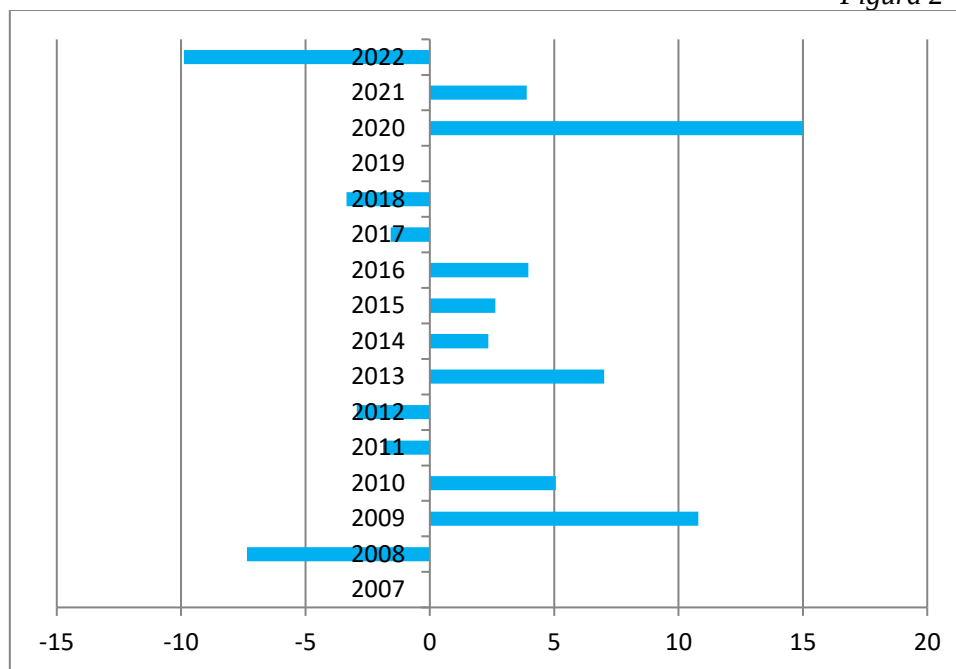
An	Dz (număr de zile)	Δd_z (%)
2007	125,26	-
2008	116,05	-7,35
2009	128,59	10,80
2010	135,10	5,06
2011	132,55	-1,88
2012	128,65	-2,94
2013	137,68	7,02
2014	140,92	2,36
2015	144,63	2,63
2016	150,36	3,97
2017	148,00	-1,57
2018	143,04	-3,35
2019	143,02	-0,01
2020	164,46	14,99
2021	170,88	3,90
2022	153,99	-9,88

Sursa: calculele autorilor.

Evoluția ratei de variație a duratei unei rotații monetare pe scară largă în perioada analizată a oscilat, astfel cum se poate observa în figura de mai jos.

Evoluția ritmului de variație a duratei unei rotații valutare în România, între 2007 și 2022

Figura 2



Un alt indicator analizat este gradul de monetizare a economiei. Aceasta este inversa vitezei de circulație și exprimă ponderea ofertei de bani în produsul intern brut, respectiv gradul de ofertă a economiei cu masa monetară.

$$g_m = \frac{M_3}{PIB} \cdot 100 \quad (11)$$

unde:

GM = gradul de monetizare a economiei;

M3 = masa monetară largă;

PIB = Produsul total brut.

Tabelul numărul 3 conține date privind evoluția gradului de monetizare în România, între 2007 și 2022.

Evoluția gradului de monetizare în România, între 2007 și 2022

Tabelul 3

An	Gm	Δgm (%)
2007	34,79	-
2008	32,24	-7,35
2009	35,72	10,80
2010	37,53	5,06

An	Gm	Δgm (%)
2011	36,82	-1,88
2012	35,74	-2,94
2013	38,24	7,02
2014	39,14	2,36
2015	40,17	2,63
2016	41,77	3,97
2017	41,11	-1,57
2018	39,73	-3,35
2019	39,73	-0,01
2020	45,68	14,99
2021	47,47	3,90
2022	42,78	-9,88

Sursa: calculele autorilor

unde:

$\Delta gm(\%)$ = rata de modificare a gradului de monetizare în timp $(T+1/T)$, exprimată în procente.

Analizând rezultatele obținute, se observă o evoluție relativ uniformă a gradului de monetizare a economiei românești, cu ușoare modificări de la un an la altul, nivelul maxim fiind înregistrat în 2021. Pentru a face o comparație cu situația țărilor occidentale, se precizează că acestea înregistrează valori de 100%, ceea ce este absolut normal având în vedere nivelul mai ridicat de diversificare a instrumentelor financiare utilizate.

Un alt indicator utilizat în analiza ofertei monetare este multiplicatorul monetar. Reprezintă variația masei monetare în sens larg atunci când baza monetară crește cu o unitate, relația de calcul fiind următoarea:

$$m_m = \frac{M_3}{M_0} \quad (12)$$

unde:

m_m = multiplicator monetar;

M_3 = masa monetară largă;

M_0 = baza monetară.

Evoluția multiplicatorului monetar în România, între 2007 și 2022

Tabelul 4

An	m_m	Δm_m (%)
2007	3,03	-
2008	3,45	13,78
2009	3,67	6,45
2010	3,68	0,25
2011	3,51	-4,57
2012	3,87	10,32
2013	3,52	-9,20
2014	3,83	8,85
2015	3,87	1,04
2016	3,68	-5,00

An	m_m	Δm_m (%)
2017	3,58	-2,65
2018	3,80	6,13
2019	3,90	2,81
2020	3,67	-5,88
2021	3,94	7,21
2022	3,77	-4,33

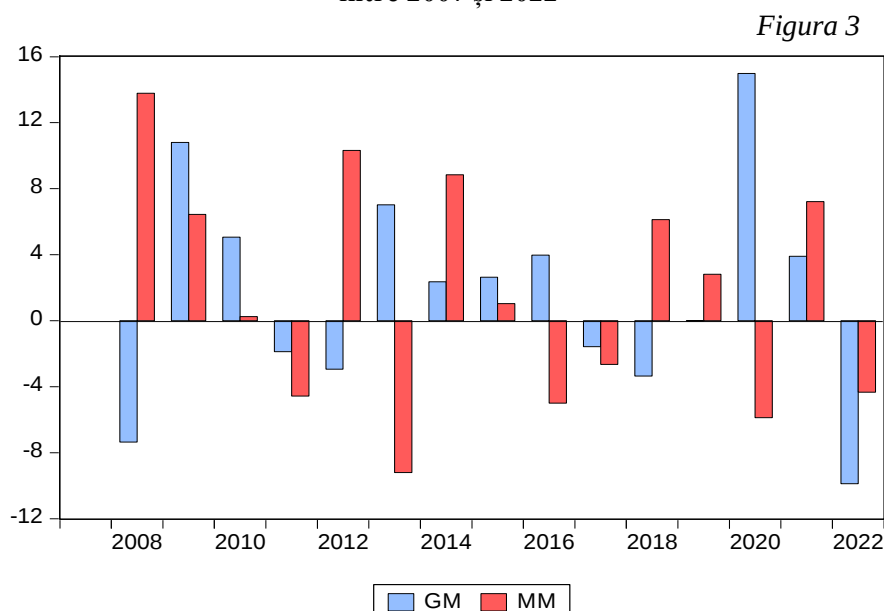
Sursa: calculele autorilor

unde:

$\Delta m_m(\%)$ = evoluția multiplicatorului monetar, folosind indici bazați pe lanțuri.

Figura numărul 3 arată grafic evoluția ratei de variație a gradului de monetizare și a multiplicatorului monetar.

Evoluția ritmului de schimbare a gradului de monetizare și multiplicator monetar în România, între 2007 și 2022



Definirea agregatelor monetare conform metodologiei Băncii Centrale Europene a adus o corecție fundamentală a compoziției masei monetare, definită în sens restrâns (masa mijloacelor de plată) și a ofertei monetare, definită în sens larg (masa mijloacelor de păstrare a bogăției). Pentru a nu denatura rezultatele analizei monetare, publicarea indicatorilor monetari în noua structură armonizată a impus obligația Băncii Naționale a României de a asigura comparabilitatea datelor în timp.

Concluzii

Unele concluzii pot fi trase din studiul realizat și prezentat în această lucrare. O primă concluzie care rezultă este aceea că tranzacțiile financiare și ecuația cantității sunt elemente esențiale în înțelegerea funcționării economiilor moderne. Tranzacțiile financiare facilitează alocarea resurselor și finanțarea investițiilor, în timp ce ecuația cantitativă oferă un cadru simplificat pentru analiza relației dintre masa monetară și nivelul prețurilor.

O altă concluzie este că viteza banilor și cantitatea de bunuri și servicii pot varia. De asemenea, relațiile dintre oferta de bani, viteza banilor, nivelul prețurilor și cantitatea de bunuri și servicii pot fi influențate de mulți factori externi, inclusiv politici economice, schimbări tehnologice și evenimente globale. Cu alte cuvinte, ecuația cantitativă este un model static care nu ia în considerare efectele de întârziere și ajustările economice pe termen lung.

O altă concluzie este legată de faptul că legătura puternică dintre tranzacții și bani este evidentă în toate aspectele economiei moderne. Banii facilitează tranzacțiile, influențează activitatea economică, stabilitatea prețurilor și reprezintă un instrument esențial în implementarea politicii monetare. Înțelegerea acestei legături este crucială pentru navigarea și gestionarea eficientă a economiei.

Nu în ultimul rând, analiza ecuației cantitative în contextul tranzacțiilor economice evidențiază importanța ofertei de bani, a vitezei de circulație a banilor, a nivelului prețurilor și a volumului de producție în dinamica economică. Tranzacțiile financiare sunt esențiale pentru funcționarea eficientă a economiei, influențând toate variabilele ecuației cantitative, iar o înțelegere profundă a acestor legături permite formularea unor politici economice mai eficiente și stabilirea unui mediu economic sănătos.

Bibliografie

1. Amisano, G., Fagan, G., (2013). Money growth and inflation: A regime switching approach. *Journal of International Money and Finance* 33, 118-145
2. Assenmacher, K., Beyer, A., (2020). A Cointegration Model of Money and Wealth. ECB working paper No. 2365
3. Benati, L. (2021). Long-run Evidence on the Quantity Theory of Money. University of Bern Discussion Paper No. 21-10
4. Jung, A., Carcel Villanova, H., (2020). The empirical properties of euro area M3, 1980-2017. *Quarterly Review of Economics and Finance* 77, 37-49
5. Kiley, M. (2020). What can the data tell us about the equilibrium real interest rate?, *International Journal of Central Banking* 16(3), 181-209
6. McCallum, B.T., Nelson, E. (2011). Money and Inflation: Some Critical Issues. In B. Friedman and M. Woodford (eds.), *Handbook of Monetary Economics* 2, Amsterdam: North-Holland, 97-154.
7. Roffia, B., Zhagini, A. (2007). Excess money growth and inflation dynamics. *International Finance* 10(3), 241-280.
8. Sargent, T., Surico, P. (2011). Two illustrations of the quantity theory of money: breakdowns and revivals. *American Economic Review* 101, 109-128
9. Schnabel, I. (2023). Money and inflation. Thünen lecture at the annual conference of the Verein für Socialpolitik, Regensburg, 25 September 2023
10. Teles, P., Uhlig, H., Valle e Azevedo, J. (2016). Is quantity theory still alive? *Economic Journal*, 126(591), 442-464
11. www.insse.ro, Institutul Național de Statistică

Some aspects of the role of financial transactions in modern economies

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

Petroleum – Gas University of Ploiesti / Romanian Academy, Institute of National Economy

Iulian RADU PhD Student (julian@linux.com)

Bucharest University of Economic Studies

Cristian Marius RĂDUȚ PhD Student (radutmc@gmail.com)

Bucharest University of Economic Studies

Abstract

In this study the authors intended to emphasize the importance of economic flows within the national economy and establish usable statistical-mathematical models. In any national economy, transactions are made between economic agents, as well as between economic agents and the population. The starting point of the quantity theory of money is the notion that this money is necessary for the needs of goods and services in circulation. The paper considered the fact that financial transactions stimulate economic activity by mobilizing resources to productive sectors and an increase in financial transactions can lead to increased investments and a higher production capacity, thus contributing to the increase of real GDP. Also, the volume and frequency of transactions directly influence the money supply and the velocity of money circulation and based on this theory it can be said that in an economy with a large number of transactions, the velocity of money is higher, which can lead to a demand increased by liquidity and, implicitly, to adjustments of the money supply by the central bank.

Keywords: gross domestic product, money supply, financial transactions, degree of monetization, indicator.

JEL Classification: E10, E50

Introduction

In this article the authors set out to explore in detail the aspects related to the correlation between the money supply, the velocity of money, the price level and the volume of goods and services in an economy and highlight the impact of economic transactions on the quantity equation. Thus, it is considered that the money supply represents the totality of money available in an economy for carrying out transactions, and this includes cash in circulation, bank deposits and other liquid assets. Consequently, increasing the money supply, through expansionary monetary policies, can stimulate short-term economic activity by increasing the availability of funds for transactions.

The velocity of money reflects the frequency with which monetary units are used to buy goods and services over a period of time. This depends on consumer behavior and confidence in the economy. A higher speed suggests a buoyant economy, while a lower speed may indicate an economic slowdown or a tendency to save.

It considered the price level, which is an indicator of inflation in an economy and is influenced by changes in the money supply and the velocity of money. If the money supply increases without a corresponding increase in output, prices tend to rise (inflation), and if the money supply decreases or the velocity of money decreases, prices may stagnate or even fall (deflation).

In terms of the amount of goods and services produced in an economy, it represents real GDP and depends on the economy's productive capacity and resource utilization efficiency.

Literature review

Amisano G. and Fagan G. (2013) are concerned with the development of the Markov Switching model regarding inflation considering that it is characterized by two regimes (high and low) and the probability of regime changes depends on the growth of money. Assenmacher K. and Beyer A. (2020) are concerned with the patterns of money demand for the euro area M3 and highlight the fact that money demand elasticities and real wealth relationships remain stable, being influenced only by the period of the global financial crisis and monetary policy. Benati L. (2021) highlights the fact that over time there has been a balance between the general growth of money and inflation. Jung A. and Carcel Villanova H. (2020) using an analysis based on a CVAR model that includes wealth in addition to conventional factors, show that the wealth effects of movements in stock prices and real estate wealth have a positive effect on long-term money demand for M3 and confirms the influence of the M3 excess liquidity indicator on inflation. Kiley M. (2020) is concerned that the long-term real interest rate is somewhat consistent with aggregate output at potential inflation. McCallum B.T. and Nelson E. (2011) are concerned with the link between monetary aggregates and inflation, given the fact that according to the quantity theory of money there is a long-term proportional reaction between the price level and the nominal money stock. Roffia B. and Zhagini A. (2007) are concerned with the short-term impact of periods of monetary growth on inflation dynamics for industrialized economies, finding that a significant increase in the value of money is correlated with significant increases in stock prices. Also, significant increases in money stocks will have inflationary consequences. Sargent T. and Surico P. (2011) highlight the limitation of the analysis based on the low-frequency regression coefficients that Lucas (1980) used to express the quantity theory of money, showing that in the long run there are parameter perturbations due to monetary policies. Schnabel I. (2023) posed the problem and tried to find answers to the question of whether the change in the value of money following the pandemic was a precursor to the increase in inflation, thus explaining what caused the general increase in currency, including the role of monetary and fiscal reactions to the pandemic. Teles P. et al. (2016) are concerned with the quantity theory of money, considering three perspectives, considering in this sense countries with low inflation and also the relationship between average inflation and the growth rate of money. A second perspective is whether output growth and the opportunity cost of money are correlated, and a third perspective is whether a small variability in inflation influences money growth and generates an indifferently low level of money demand elasticity.

Data, results and discussion

From a methodological point of view, for the study of financial transactions and the nature of the quantity equation, several specific statistical-economic analysis techniques and methods were considered. First of all, the research of the specialized literature was taken into account and then the comparative analysis of the different approaches and perspectives on the theory of the quantity of money was carried out. The definition of the quantity of money equation and the explanation of its components were also considered. A series of specific indicators such as the money supply, the velocity of money circulation, the price level and the volume of transactions were taken into account.

Financial transactions and money are interdependent and form the core of the economic system. The connection between them can be understood through several key aspects such as the facilitation of transactions. In this sense, money serves as a medium of exchange, facilitating financial transactions. In the absence of money, transactions would rely on barter, which is inefficient and limited. Money enables a clear assessment of the value of goods and services, making exchanges faster and more efficient.

On the other hand, the money supply, representing the total amount of money in circulation in an economy, directly influences the volume and frequency of transactions. Adequate money supply supports economic growth by facilitating transactions and access to capital.

The velocity of money reflects the frequency with which money is used in transactions during a given period. A higher speed indicates an increased number of transactions and, by implication, an active economy. If the speed decreases, it may suggest a decrease in economic activity or a preference for saving.

There is a close relationship between the money supply, transactions and the price level. According to the quantity equation if the money supply increases without a commensurate increase in the production of goods and services, the price level tends to rise, leading to inflation. Transactions are affected by price levels, influencing purchasing power and consumption behavior.

Regarding monetary policy and financial stability, we can state that central banks use monetary policy to control the money supply and influence interest rates, having an impact on financial transactions. By adjusting the money supply and lending conditions, central banks can stimulate or slow down economic activity. A well-calibrated monetary policy can promote financial stability and sustainable economic growth.

Developments in financial technology, such as electronic payments and cryptocurrencies, have changed the way financial transactions are conducted. These innovations can increase the speed of money circulation and the efficiency of transactions, providing new opportunities and challenges for money management and economic stability.

International financial transactions involve currency exchanges, where the exchange rate plays a crucial role. A country's money supply and monetary policy can influence the exchange rate, affecting the competitiveness of exports and imports. Money and transactions are interconnected in a complex global network.

According to the quantity theory of money we are talking about people's perception that they have enough money to buy goods and services. Thus, the relationship between money and transactions is of the form:

$$M \times V = P \times T \quad (1)$$

where: M = money;

V = velocity;

P = price;

T = transactions.

If we analyze this equation, we find that part of it considers transactions. The other side of the quantity equation offers information about the quantity of money and the speed with which money circulates in the economy.

The quantity equation defines velocity V as the ratio of nominal GDP, PY, to the quantity of money, M.

We can simplify things, considering that the speed is constant, but in reality things are not like that. In a first step we will assume that the speed is constant and consequently the quantity equation can be seen as a theory of what determines the nominal GDP. The quantity equation assumes that $M\bar{V} = PY$, where the bar over V means that the velocity is fixed. In other words, a change in the money supply (M) causes a proportional change in nominal GDP (PY).

Since the velocity V is fixed, any change in the money supply M must lead to a proportional change in the nominal value of output PY. Since the inflation rate is actually the percentage change in the price level, this implies that the price level theory is also a theory of the inflation rate. The quantity equation, written as a percentage change, is of the formula:

$$M(\%) \times V(\%) = P(\%) \times Y(\%) \quad (2)$$

If we consider that i is the nominal interest rate, r the real interest rate and p the inflation rate, then the relationship between these three variables can be written as:

$$r = i - p \quad (3)$$

In other words, the real interest rate represents the difference between the nominal interest rate and the inflation rate. By rearranging the terms in the equation, we can show that the nominal interest rate is the sum of the real interest rate and the inflation rate.:

$$i = r + p \quad (4)$$

The quantity theory of money indicated that the rate of money determines the rate of inflation. The Fisher equation also requires us to consider the real interest rate and the inflation rate together to determine the nominal interest rate.

If Y represents the quantity of production and P represents the price of a unit of production, then the value in u.m. of production is PY and then the quantity equation has the following form:

$$M \times V = P \times Y \quad (5)$$

Next we will add to the money demand function the condition that the demand for real money balances equals the supply of M/P . Therefore, $M/P = kY$.

A simple rearrangement of terms changes this equation to $M(1/k) = PY$, which can be written as $MV = PY$, where $V = 1/k$. Therefore, the demand for real money balances depends on both the level of income and the nominal interest rate, and in this case the overall money demand function is:

$$M/P = L(i, Y) \quad (6)$$

The symbol L is used to denote the demand for money because money is the most liquid asset in the economy. The quantity theory of money explains that money supply and money demand together determine the equilibrium price level. If we analyze how this component affects the theory of the price level, then first of all it equates the supply of real money balances M/P with the demand $L(i, Y)$. Then, using the Fisher equation to formulate the nominal interest rate as the sum of the real interest rate and expected inflation respectively:

$$M/P = L(r+Ep, Y) \quad (7)$$

This equation indicates that the level of real money balances depends on the expected rate of inflation. According to the classical theory of money, a change in the global price level is like a change in units of measurement. Economic welfare depends on relative prices and not on the general price level.

Considering the theoretical aspects presented, we consider that the indicator to be analyzed is the speed of circulation of the currency, which is also called the speed of rotation. This is the number of transactions intermediated by a monetary unit during a year. Although this indicator can be calculated in relation to various components of the money supply, it is most often related to the money supply in the broad sense. In this way, its most dynamic element is highlighted, namely, cash, the calculation relationship being as follows:

$$V_c = \frac{PIB}{M_3} \quad (8)$$

where:

V_c = the speed of circulation of the coin;
 GDP = Gross Domestic Product;
 M3 = the money supply in the broad sense.

The rate of change of the speed of circulation with the chain base is calculated based on the following formula:

$$\Delta V_c(\%) = \frac{V_{c(T)} - V_{c(T-1)}}{V_{c(T-1)}} \cdot 100 \quad (9)$$

where:

$\Delta V_c(\%)$ = the rate of change in traffic speed;

V_c(T) = the absolute value of the traffic speed, recorded in the current year, denoted with T;

V_c(T-1) = the absolute value of the traffic speed, recorded in the previous year, denoted with T-1.

In this analysis, the values of the gross domestic product are determined on the basis of the expenditure method, expressed in current prices, ESA 2010 and are taken from the website of the National Institute of Statistics. I also mention that the GDP values for the period 2007-2019 are revised, and the one corresponding to 2022 is provisional.

Based on the symbols V_c, GDP, M3 and $\Delta V_c\%$, we have drawn up table number 1.

The speed of currency circulation in Romania, between 2007 and 2022

Table 1

Year	GDP* (million lei)	M3** (million lei)	V_c (rotations/year)	ΔV_c (%)
2007	425691,1	148.115,5	2,87	-
2008	539834,6	174.027,8	3,10	7,93
2009	530894,4	189.630,3	2,80	-9,75
2010	540336,3	202.772,6	2,66	-4,82
2011	587203,3	216.207,9	2,72	1,92
2012	621268,7	222.017,7	2,80	3,03
2013	631602,9	241.547,1	2,61	-6,56
2014	668876,4	261.831,2	2,55	-2,30
2015	712543,6	286.255,7	2,49	-2,56
2016	752116,4	314.134,6	2,39	-3,81
2017	851619,7	350.111,8	2,43	1,59
2018	959058,6	381.075,3	2,52	3,47
2019	1063794,6	422.631,6	2,52	0,01
2020	1066780,5	487.349,9	2,19	-13,04
2021	1189089,8	564.423,0	2,11	-3,76
2022	1409783,9	603.042,0	2,34	10,97

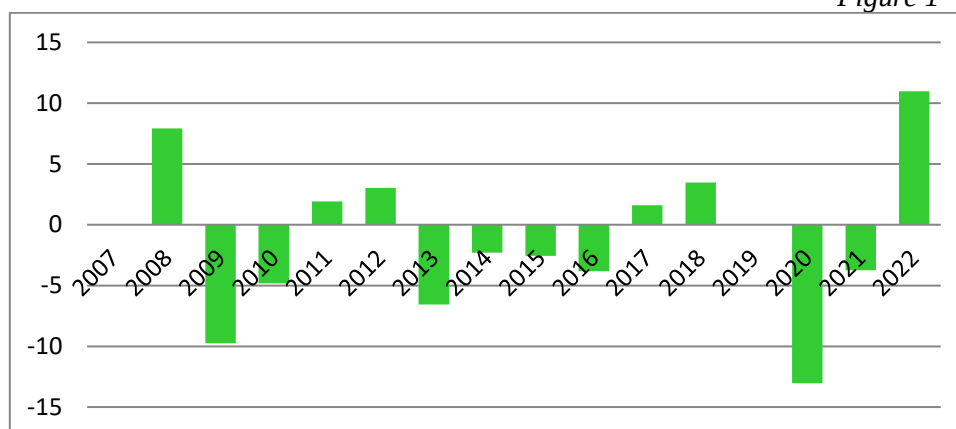
Source: www.insse.ro, National Institute of Statistics.

The decrease in the speed of circulation of the money supply means the increase of the population's confidence in the national currency, the leu and its preference to hold the currency as a means of saving, expressing, at the same time, a slower pace of intermediation of the transactions carried out.

Figure number 1 graphically shows the evolution of the rate of change with the chain base of the speed of circulation of the currency in the broad sense, in the period 2007 – 2022.

Evolution of the speed of circulation of the coin in the broad sense in Romania, between 2007 and 2022

Figure 1



At the same time, attention must be paid to identifying the number of days related to a rotation, which is calculated by applying the following formula:

$$d_z = \frac{360}{v_c} \quad (10)$$

where:

d_z = the duration of a rotation, expressed in days.

The centralised statement of the number of days in a rotation, as well as its rate of change, calculated on a chain basis ($\Delta d_z\%$), is shown in Table 2.

Duration of a rotation in Romania, between 2007 and 2022

Table 2

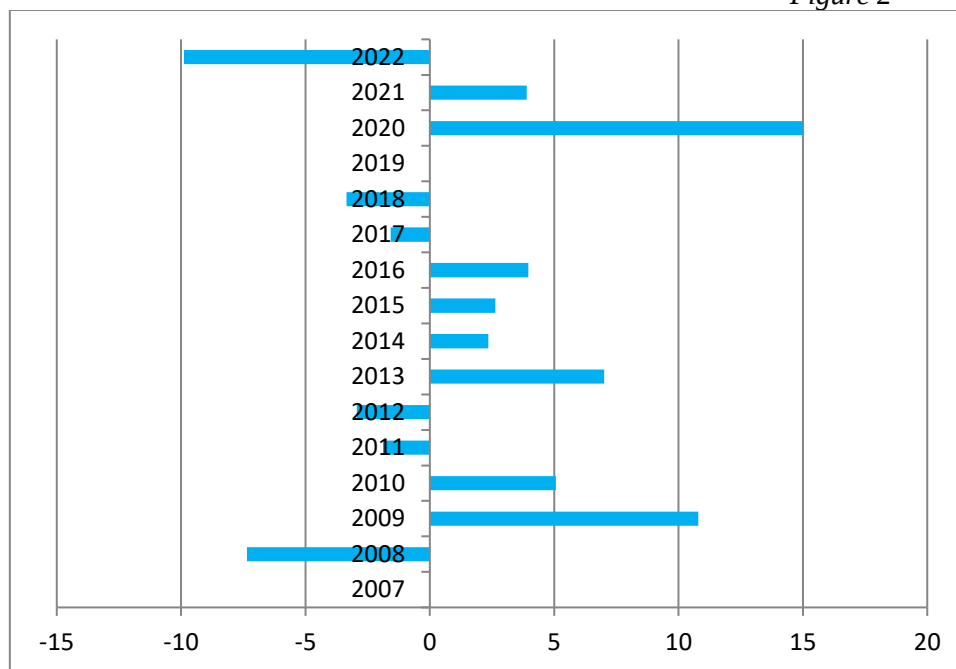
Year	Dz (number of days)	Δd_z (%)
2007	125,26	-
2008	116,05	-7,35
2009	128,59	10,80
2010	135,10	5,06
2011	132,55	-1,88
2012	128,65	-2,94
2013	137,68	7,02
2014	140,92	2,36
2015	144,63	2,63
2016	150,36	3,97
2017	148,00	-1,57
2018	143,04	-3,35
2019	143,02	-0,01
2020	164,46	14,99
2021	170,88	3,90
2022	153,99	-9,88

Source: authors' calculations.

The evolution of the rate of change in the duration of a broad-based currency rotation during the period under review was oscillating, as can be seen in the figure below.

Evolution of the rate of change in the duration of a currency rotation in Romania, between 2007 and 2022

Figure 2



Another indicator analyzed is the degree of monetization of the economy. This is the inverse of the speed of circulation and expresses the share of the money supply in the gross domestic product, respectively the degree of supply of the economy with money supply.

$$g_m = \frac{M_3}{PIB} \cdot 100 \quad (11)$$

where:

g_m = the degree of monetization of the economy;

M_3 = broad money supply;

GDP = Gross Total Product.

Table number 3 contains data on the evolution of the degree of monetization in Romania, between 2007 and 2022.

Evolution of the degree of monetization in Romania, between 2007 and 2022

Table 3

Year	Gm	Δg_m (%)
2007	34,79	-
2008	32,24	-7,35
2009	35,72	10,80
2010	37,53	5,06

Year	Gm	Δgm (%)
2011	36,82	-1,88
2012	35,74	-2,94
2013	38,24	7,02
2014	39,14	2,36
2015	40,17	2,63
2016	41,77	3,97
2017	41,11	-1,57
2018	39,73	-3,35
2019	39,73	-0,01
2020	45,68	14,99
2021	47,47	3,90
2022	42,78	-9,88

Source: authors' calculations

where:

$\Delta gm(\%)$ = the on-chain basis rate of change in the degree of monetization over time $(T+1/T)$, expressed as percentages.

Analyzing the results obtained, there is a relatively uniform evolution of the degree of monetization of the Romanian economy, with slight changes from one year to another, the maximum level being recorded in 2021. In order to make a comparison with the situation of Western countries, it is specified that they record values of 100%, which is absolutely normal considering the higher level of diversification of the financial instruments used.

Another indicator used in the analysis of the money supply is the money multiplier. It represents the variation of the money supply in the broad sense when the monetary base increases by one unit, the calculation relationship being as follows:

$$m_m = \frac{M_3}{M_0} \quad (12)$$

where:

m_m = monetary multiplier;
 M_3 = broad money supply;
 M_0 = monetary base.

Evolution of the monetary multiplier in Romania, between 2007 and 2022

Table 4

Year	m_m	Δm_m (%)
2007	3,03	-
2008	3,45	13,78
2009	3,67	6,45
2010	3,68	0,25
2011	3,51	-4,57
2012	3,87	10,32
2013	3,52	-9,20
2014	3,83	8,85
2015	3,87	1,04

Year	m_m	Δm_m (%)
2016	3,68	-5,00
2017	3,58	-2,65
2018	3,80	6,13
2019	3,90	2,81
2020	3,67	-5,88
2021	3,94	7,21
2022	3,77	-4,33

Source: authors' calculations

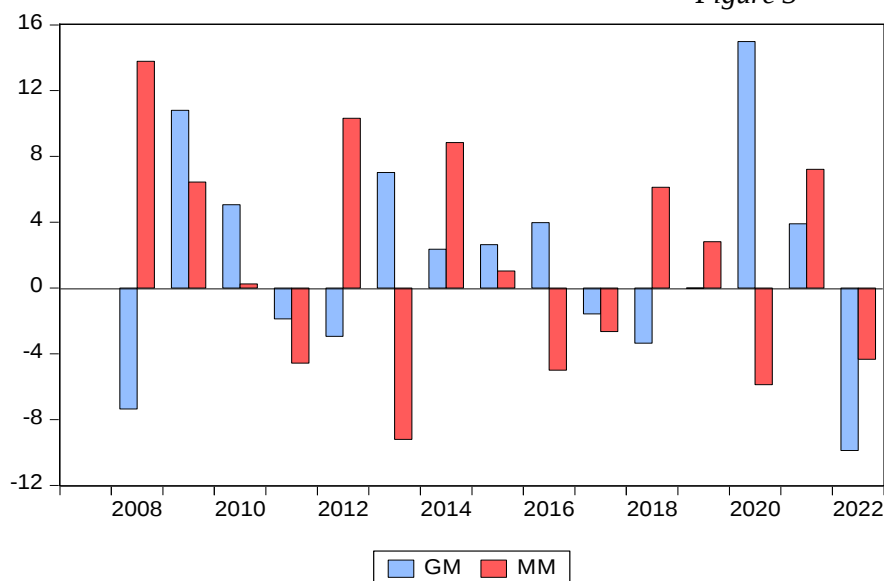
where:

$\Delta m_m(\%)$ = the evolution of the monetary multiplier, using chain-based indices.

Figure number 3 graphically shows the evolution of the rate of change in the degree of monetization and the monetary multiplier.

Evolution of the pace of change in the degree of monetization and monetary multiplier in Romania, between 2007 and 2022

Figure 3



The definition of monetary aggregates according to the methodology of the European Central Bank has brought a fundamental correction of the composition of the money supply, defined in a narrow sense (the mass of means of payment) and of the money supply, defined in a broad sense (the mass of the means of holding wealth). In order not to distort the results of the monetary analysis, the publication of the monetary indicators in the new harmonized structure imposed the obligation of the National Bank of Romania to ensure the comparability of the data over time.

Conclusions

Some conclusions can be drawn from the study carried out and presented in this paper. A first conclusion that emerges is that financial transactions and the equation of quantity are essential elements in understanding the functioning of modern economies. Financial transactions facilitate the allocation of resources and the financing of investment, while the quantity equation provides a simplified framework for analyzing the relationship between the money supply and the price level.

Another conclusion is that the velocity of money and the quantity of goods and services can vary. Also, the relationships between the money supply, the velocity of money, the price level, and the quantity of goods and services can be influenced by many external factors, including economic policies, technological changes, and global events. In other words, the quantity equation is a static model that does not take into account lag effects and long-term economic adjustments.

Another conclusion is related to the fact that the strong connection between transactions and money is evident in all aspects of the modern economy. Money facilitates transactions, influences economic activity, price stability and is an essential tool in the implementation of monetary policy. Understanding this nexus is crucial to effectively navigating and managing the economy.

Last but not least, the analysis of the quantity equation in the context of economic transactions highlights the importance of the money supply, the speed of money circulation, the price level and the volume of production in economic dynamics. Financial transactions are essential to the efficient functioning of the economy, influencing all the variables of the quantity equation, and a deep understanding of these links enables the formulation of more effective economic policies and the establishment of a healthy economic environment.

References

1. Amisano, G., Fagan, G., (2013). Money growth and inflation: A regime switching approach. *Journal of International Money and Finance* 33, 118-145
2. Assenmacher, K., Beyer, A., (2020). A Cointegration Model of Money and Wealth. ECB working paper No. 2365
3. Benati, L. (2021). Long-run Evidence on the Quantity Theory of Money. University of Bern Discussion Paper No. 21-10
4. Jung, A., Carcel Villanova, H., (2020). The empirical properties of euro area M3, 1980-2017. *Quarterly Review of Economics and Finance* 77, 37-49
5. Kiley, M. (2020). What can the data tell us about the equilibrium real interest rate?, *International Journal of Central Banking* 16(3), 181-209
6. McCallum, B.T., Nelson, E. (2011). Money and Inflation: Some Critical Issues. In B. Friedman and M. Woodford (eds.), *Handbook of Monetary Economics* 2, Amsterdam: North-Holland, 97-154.
7. Roffia, B., Zhagini, A. (2007). Excess money growth and inflation dynamics. *International Finance* 10(3), 241-280.
8. Sargent, T., Surico, P. (2011). Two illustrations of the quantity theory of money: breakdowns and revivals. *American Economic Review* 101, 109-128
9. Schnabel, I. (2023). Money and inflation. Thünen lecture at the annual conference of the Verein für Socialpolitik, Regensburg, 25 September 2023
10. Teles, P., Uhlig, H., Valle e Azevedo, J. (2016). Is quantity theory still alive? *Economic Journal*, 126(591), 442-464
11. www.insse.ro, Institutul Național de Statistică

Impactul și provocările telemuncii și muncii bazate pe tehnologia informației și comunicațiilor pentru angajați în timpul pandemiei de COVID-19

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

Academia de Studii Economice din București

Abstract

Acest articol se bazează pe analiza celor mai recente informații disponibile despre munca la distanță și munca mobilă bazată pe tehnologia informației și comunicațiilor.

Pe lângă Telemuncă și muncă bazată pe tehnologia informației și comunicațiilor, atunci când avem de-a face cu munca în afara locului normal de muncă, pot fi identificate trei concepte diferite, dar adesea suprapuse și anume: munca la distanță, telemuncă și lucrul de acasă. Munca la distanță poate fi efectuată atât de liberi profesioniști, cât și de angajați și are loc atunci când munca se desfășoară total sau parțial în afara locului normal de muncă, nu neapărat de acasă. În schimb, telemunca este în general limitată la angajați și implică utilizarea tehnologiei informației și a dispozitivelor digitale. În cele din urmă, munca de la domiciliu se referă la munca care se desfășoară integral sau parțial în propria casă a angajatului, poate fi efectuată atât de liber profesioniști, cât și de liber profesioniști și nu implică neapărat utilizarea dispozitivelor digitale. Fiecare dintre aceste concepte se suprapune cu Telemunca și munca bazată pe tehnologia informației și comunicațiilor.

Tendințele recente în ceea ce privește munca la distanță, impactul acestora asupra angajaților, angajatorilor și societății sunt analizate în acest articol care oferă o imagine de ansamblu asupra principalelor măsuri legislative și de politică adoptate la nivelul Uniunii Europene și la nivel național, pentru a se putea identifica posibilele acțiuni politice din cadrul Uniunii Europene. Studiul se bazează pe o analiză extinsă a literaturii de specialitate, cinci studii de caz ale țărilor din Uniunea Europeană: Finlanda, Germania, Irlanda, Italia și România.

Cuvinte cheie: *telemuncă, munca la distanță, pandemie, angajați, tehnologia informației*

Clasificarea JEL: E10, E30

Introducere

În timpul pandemiei, munca la distanță a fost considerată o modalitate de limitare a răspândirii virusului în rândul angajaților. Mai multe companii din diverse sectoare (de exemplu, ICT, retail, bancar, outsourcing, logistică, servicii) au apelat la telemunca completă sau modele hibride (telemuncă pe bază de rotație) pentru a asigura continuitatea activităților lor. Nu numai că munca la distanță a crescut în timpul pandemiei, dar pare să continue chiar și după pandemie, studiile și interviurile cu părțile interesate sugerând că modelele hibride vor caracteriza probabil viitoarea piață a muncii.

În 2019, înainte de pandemia de COVID-19, Irlanda (19,9%) și în special Finlanda (31,7%) au prezentat o pondere mai mare decât media UE (14,4%) a lucrătorilor (angajați și liber profesioniști) care lucrează de acasă de obicei sau uneori.

Germania (12,6%) a fost în concordanță cu media UE-27 (14,4%); în timp ce Italia (4,7%) și, mai ales, România (1,4%) au înregistrat ponderi relativ scăzute.

Munca de acasă a crescut între 2006 și 2019 în Finlanda și Irlanda, în special printre cei care lucrează de acasă uneori.

Potrivit Eurostat (2021), România este unul dintre statele membre cu cele mai scăzute niveluri de telemuncă atât înainte (0,4% dintre lucrători în 2018 și 0,8% în 2019), cât și în timpul pandemiei de COVID-19. Înainte de aceasta pandemie COVID-19, munca la distanță era încadrată ca un beneficiu oferit de companiile mari și multinaționale, în special în anumite sectoare (de exemplu, IT, externalizare, bancar).

În primul rând, piața muncii este dominată de forța de muncă slab calificată și manuală, ceea ce limitează utilizarea telemuncii (puțin peste 50% dintre întreprinderile românești sunt în domeniile retail, comerț, construcții, industrie și hoteluri).

În al doilea rând, un procent scăzut de angajați sunt încadrați în sectoarele care necesită cunoștințe semnificative în tehnologia informației și comunicațiilor.

În al treilea rând, există o infrastructură digitală limitată, cum ar fi computere și servere de înaltă performanță, lipsind și semnătura electronică.

Datele Eurostat din 2020 indică o lipsă de proceduri și echipamente adecvate, împreună cu un nivel general scăzut de competențe digitale, în special în sectoarele care nu se bazează în mare măsură pe tehnologiile digitale. O provocare o reprezintă faptul că aproape jumătate (45,8%) dintre români locuiesc în locuințe supraaglomerate, ceea ce îngreunează munca la distanță.

Sondajul recent al Asociației Liderilor de Servicii de Afaceri (ABSL) din România arată că, în perioada pandemiei, 50% dintre cele 59 de companii din sectorul de servicii pentru afaceri au folosit telemunca completă, 45% au folosit modele hibride (lucru la telemuncă și lucru în persoană) și 5% au folosit doar munca în persoană. Potrivit sondajului, 13% dintre companii au declarat că vor continua telemunca completă, 48% dintre ele iau în considerare abordări hibride pentru viitorul apropiat, iar 39% au răspuns că telemunca este dificil de implementat sau nu este considerată o opțiune de către management.

Literature review

Anghelache, C., Grigorescu, D.L. et al (2023) au realizat o analiză complexă asupra resurselor de muncă din România. Anghelache, C et al (2022) au întreprins un studiu cu privire la efectul pandemiei de coronavirus asupra pieței forței de muncă. Anghelache, C., Popescu, A.M., Grigorescu, D.L. (2021) au abordat o serie de aspecte referitoare la rolul populației unei țări în analiza potențialului economic. Barbu I.C (2019) a analizat aspectele legislative privind reglementarea muncii în biroul virtual (telemunca-teleworking). Chivu L, Georgescu G (2020) au arătat vulnerabilitățile pieței muncii sub impactul COVID-19 în România. Cojocar A. (2017) a studiat efectele adverse ale muncii de acasă: singurătate, depresie, lipsă de productivitate. Batut, C, Tabet, Y (2020) au arătat care sunt efectele

economice ale muncii de la distanță. Fana M. et al. (2020) a studiat telemunca, organizarea muncii și calitatea locului de muncă în timpul crizei pandemice de COVID-19. Aspecte privind munca de la distanță în timpul pandemiei de Covid-19 au fost tratate și de către Waizenegger et al (2020).

Date, rezultate și discuții

Pandemia de COVID-19 a dus la o extindere masivă a telemuncii și muncii bazate pe tehnologia informației și comunicațiilor, mai ales ca urmare a măsurilor introduse de guvernele din întreaga Uniune Europeană, cum ar fi închiderea școlilor și a grădinițelor, recomandări și obligații de a lucra de acasă, precum și alte măsuri stricte de izolare.

Deși statisticile oficiale la nivelul UE privind fenomenul nu sunt încă disponibile, datele preliminare din sondajul Eurofound „Living, working and COVID-19, arată o creștere substanțială a ponderii europenilor care lucrează de acasă în primul val de pandemie.

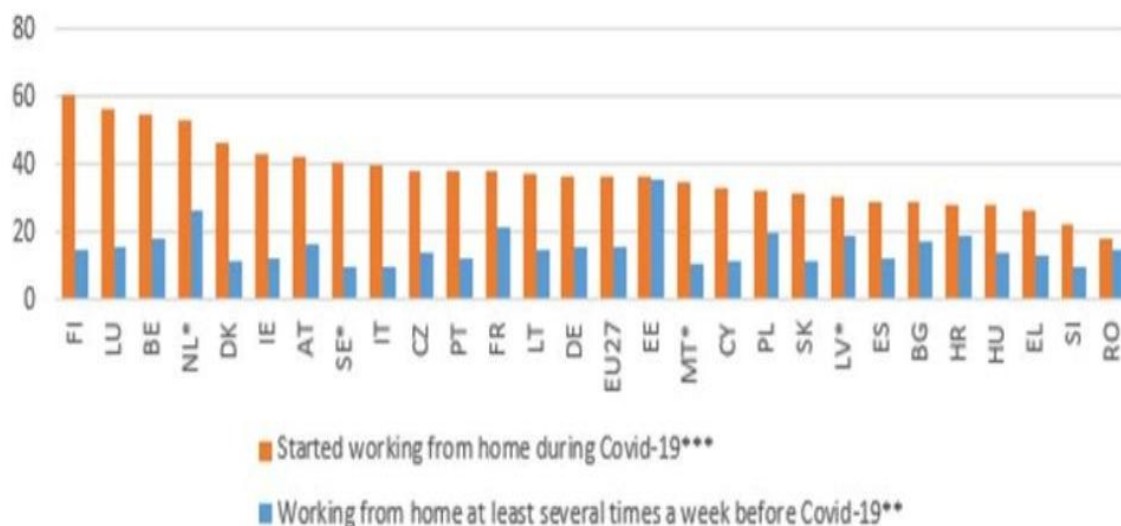
Aproape un sfert erau angajați care foloseau frecvent tehnologia informației și comunicațiilor pentru muncă și lucrau în cel puțin două locații, de mai multe ori pe săptămână; aproximativ 15% erau angajați care foloseau frecvent tehnologia informației și comunicațiilor pentru a lucra de acasă; iar aproximativ 15% erau liberi profesioniști care au folosit ocazional sau frecvent tehnologia informației și comunicațiilor pentru a lucra din alte locații decât sediul lor.

Figura 1 raportează rezultatele sondajului Eurofound (2020) privind viața, munca și COVID-19, realizat în aprilie 2020. Printre respondenții UE-27, ponderea celor care au început să lucreze de acasă a fost de 36,5% în urma pandemiei, comparativ cu doar 15,8% care au declarat că lucrează de acasă de cel puțin câteva ori pe săptămână înainte de pandemie.

Cei care au început să lucreze de acasă din cauza COVID-19 erau parțial angajați care lucrau deja în mod regulat la distanță înainte (54%), deși 46% erau „noi” angajați la distanță, fără experiență anterioară de lucru la distanță.

Ponderea populației (18+) care lucrează online înainte de criza sanitară și ponderea celor care lucrează online ca urmare a pandemiei de COVID-19 (%), (valul aprilie 2020)

Figura 1



Sursa: Eurofound (2020)

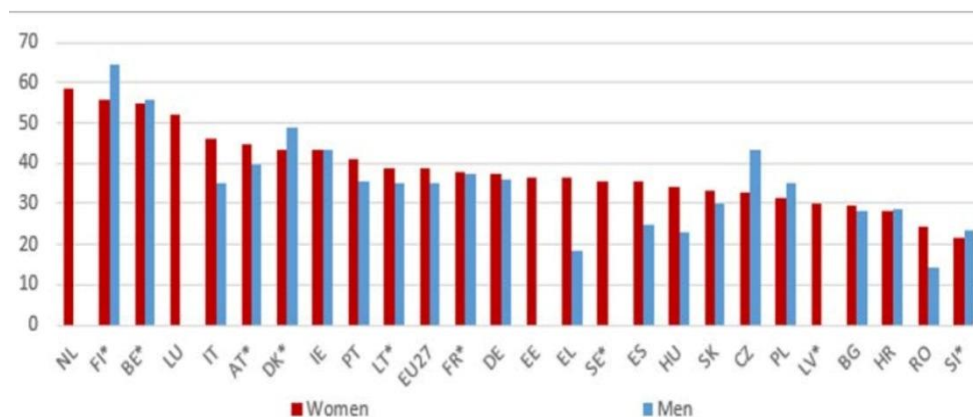
Aceste cifre maschează diferențe semnificative între statele membre ale UE. Cele mai mari ponderi a angajaților cu activitate online s-au înregistrat în acele țări cu tradiție în acest domeniu înainte de pandemie (de exemplu, BE, FI, LU, NL, SE) și în cele care au fost cele mai afectate de izbucnirea epidemiei, cum ar fi, de exemplu, Italia. Ponderea celor care au început să lucreze de acasă din cauza pandemiei de COVID-19 este aproape de ponderea angajării „la telelucrare” (aproximativ 37%).

Femeile au fost mai predispuse decât bărbații să raporteze că au început să lucreze de acasă ca urmare a pandemiei de COVID-19: 38,6% și, respectiv, 34,9%, conform sondajului.

După cum se arată în Figura 2, există unele variații între țări. De exemplu, diferențe mari de gen în favoarea femeilor au fost înregistrate în Grecia, Ungaria, Italia, România și Spania, toate prezentând diferențe de gen de + 10 p.p. Dimpotrivă, o pondere mai mare de noi liberi profesioniști la distanță a fost înregistrată în rândul bărbaților decât în rândul femeilor în Cehia și Finlanda.

Pondereea populației (18+) care a început să lucreze de acasă din cauza pandemiei de COVID-19, după sex (%), (valul din aprilie 2020)**

Figura 2



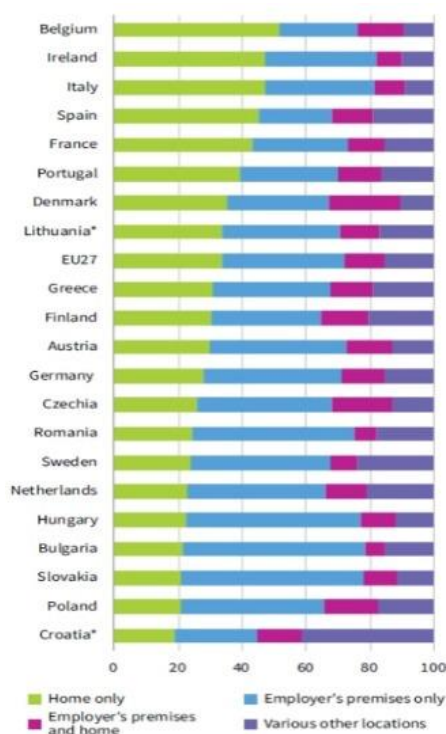
Sursa: Eurofound

În ceea ce privește vârsta, cea mai mare creștere a incidenței unei astfel de activități în timpul epidemiei de COVID-19 a fost în rândul angajaților mai tineri: aproape jumătate dintre tinerii liberi profesioniști la distanță nu lucraseră niciodată de acasă înainte: 49% dintre angajații mai tineri și mai slab calificați (18 –34) au lucrat la distanță pentru prima dată în timpul pandemiei de COVID-19, comparativ cu 44% dintre angajații de vârstă maximă (35–49) și 45% dintre angajații mai în vârstă (50+).

Figura 3, preluată din raportul Eurofound(2020) arată o variație semnificativă între statele membre în ceea ce privește proporția de respondenți care au declarat că lucrează exclusiv de acasă, variind de la aproximativ 20% în Croația, Polonia, Slovacia, Bulgaria și Ungaria până la mai mult de 40% în Franța, Spania, Italia, Irlanda și peste 50% în Belgia.

Locul de muncă al angajaților în timpul pandemiei, în funcție de țară, UE27 (%) (valul iunie/iulie 2020)

Figura 3



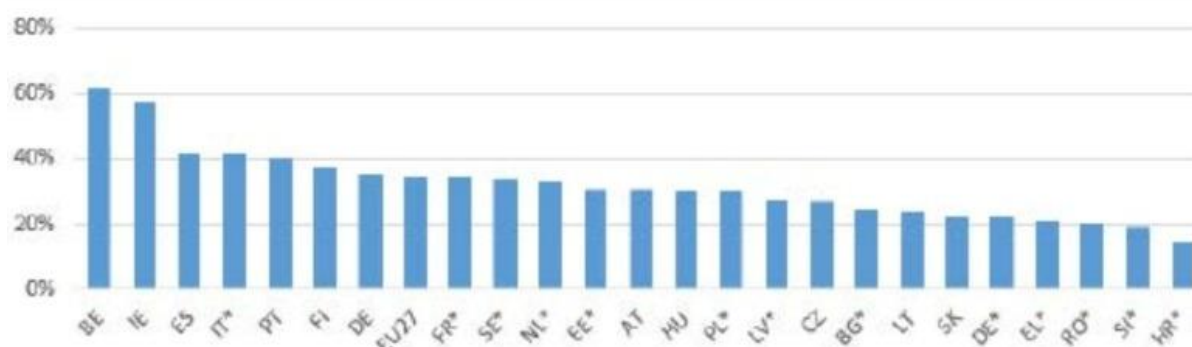
Sursa: Eurofound

După cum se arată în Figura 4 de mai jos, în medie în UE-27, respondenții la sondaj au declarat că lucrează de acasă o treime din totalul orelor săptămânale lucrate în luna anterioară sondajului.

Cea mai mare incidență a fost înregistrată în Belgia și Irlanda (aproape 60% din totalul orelor lucrate), precum și în Spania, Italia și Portugalia (aproximativ 40%).

Orele lucrate de acasă ca procent din totalul de ore lucrate în medie (populație 18+) în luna anterioară interviului (%), (valul iulie 2020)

Figura 4

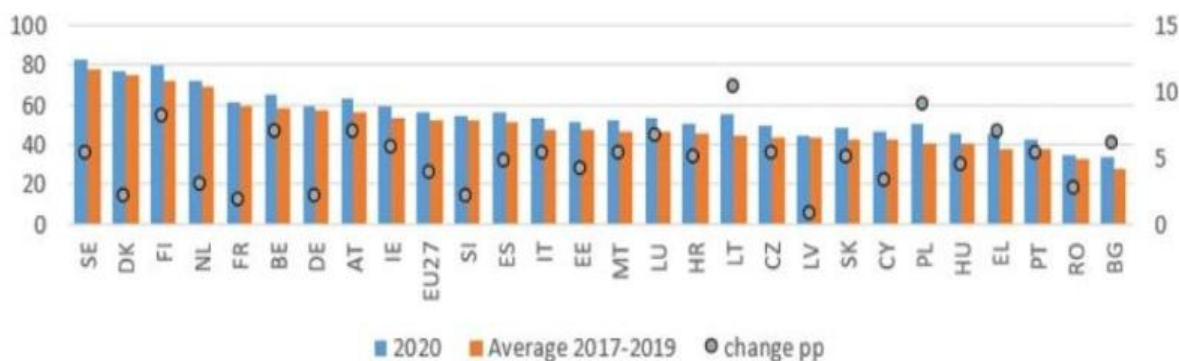


Sursa: Eurofound

S-au înregistrat creșteri semnificative nu numai în țările în care ponderea angajaților care foloseau computere cu acces la internet înainte de criza COVID-19 era mai mică decât media, precum Lituania, Polonia sau Grecia, dar și în țări care înregistrau cote mari înainte de izbucnirea pandemiei, precum Finlanda, Belgia sau Austria.

Ponderea angajaților care utilizează computere cu acces la World Wide Web în întreprinderile cu 10 sau mai multe persoane angajate (%), UE-27. Anul 2020 și media 2017-2019

Figura 5



Sursa: Eurostat

Expansiunea masivă a lucrului la distanță în timpul pandemiei de COVID-19 a adus schimbări majore în numărul, tipul și profilul angajaților care sunt angajați într-o astfel de muncă, care acum cuprinde o gamă mult mai largă de sectoare și ocupații decât înainte.

Potrivit sondajului online Eurofound (2020), peste 80% dintre respondenții angajați în sectorul educației au lucrat de acasă exclusiv sau parțial, la fel ca peste 70% dintre cei care lucrează în servicii financiare și aproape 70% dintre cei din sectorul public. administrare.

În plus, munca la domiciliu în timpul pandemiei de COVID-19 a devenit destul de răspândită în rândul angajaților din industrie și construcții, în ciuda faptului că a avut cote mai mici în comparație cu sectoarele menționate anterior:

- în fiecare sector aproximativ 30% dintre angajați lucrau exclusiv sau parțial de acasă, comparativ cu o pondere de aproximativ
- 10% în fiecare sector care au declarat că au lucrat cel puțin uneori de acasă în 2018.

Închiderea forțată a locului de muncă din cauza măsurilor de distanțare socială și de izolare din cauza COVID-19 a dus la o creștere semnificativă a activității online în rândul angajaților de birou și administrativi de nivel scăzut și mediu, care anterior aveau acces foarte limitat la astfel de aranjamente de lucru, în ciuda faptului că, pe baza în funcție de caracteristicile locului de muncă, aproape toți (84%) angajații de la birouri au putut lucra la distanță.

Chiar și așa, în conformitate cu realitatea pre-COVID-19, concluziile ambelor valuri ale sondajului online Eurofound confirmă prevalența disproporționată a Telemuncii și muncii bazată pe tehnologia informației și comunicațiilor în sectorul serviciilor din orașe, gulere albe, bine educate. angajați cu abilități digitale puternice.

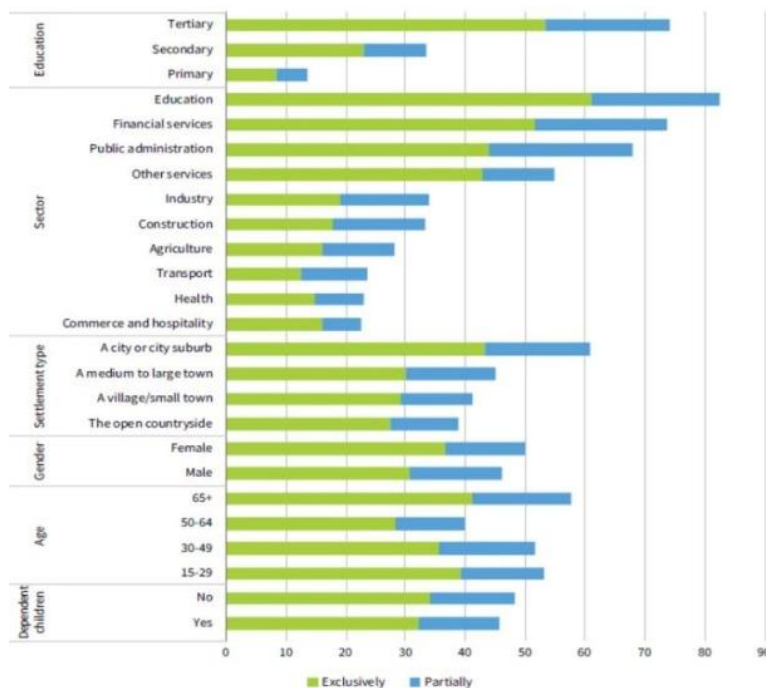
După cum se arată în Figura 6, angajații cu studii superioare (74% lucrau de acasă) și cei rezidenți în orașe sau suburbiile orașului (aproximativ 60% lucrau de acasă) erau mult mai probabil să lucreze de acasă decât cei cu niveluri de educație mai scăzute (doar 14 % dintre cei cu studii primare au lucrat de acasă) sau cei care locuiesc în zone mai puțin populate (mai puțin de 40% dintre cei care trăiesc în mediul rural au lucrat de acasă), confirmând tendințele înregistrate înainte de izbucnirea pandemiei de

COVID-19. În plus, sondajul online Eurofound arată că ponderea celor care lucrează de acasă a fost mai mare în rândul celor fără copii în întreținere decât în rândul celor cu copii în întreținere.

Acest lucru ar tinde să confirme că principalul factor determinant al muncii de acasă a fost natura muncii și măsura în care munca la distanță a fost fezabilă, mai degrabă decât circumstanțele individuale sau casnice.

Ponderea angajaților peste 18 ani care lucrează de acasă în timpul pandemiei de COVID-19, după caracteristicile personale și legate de locul de muncă (%), UE27

Figura 6



Sursa: Eurofound

Efectele muncii la distanță asupra angajaților se referă în principal la implicațiile acestora asupra flexibilității și autonomiei muncii, intensității muncii și echilibrului dintre viața profesională și viața privată, precum și condițiile de sănătate și siguranță. Aceste implicații au efecte diferite în funcție de caracteristicile personale și locurile de muncă ale angajaților, cu oportunități și riscuri diferite în ceea ce privește includerea sau excluderea de la muncă pentru diferite grupuri de angajați, de ex. femei, persoane cu dizabilități, persoane slab calificate.

Flexibilitatea sporită spațială (locație) și temporală (timp) oferită de telemuncă și munca bazată pe tehnologia informației și comunicațiilor este considerată un factor benefic important pentru angajați.

Conform unei game largi de cercetări și studii de caz ale companiilor, în comparație cu omologii lor de la birou, angajații la distanță/angajații mobili bazați pe ICT raportează de obicei niveluri mai ridicate de satisfacție și fericire în muncă, mai puțin stres și echilibru îmbunătățit între viața profesională și viața privată, dacă au un grad considerabil de control asupra locului și când lucrează.

Flexibilitatea spațială permite angajaților să evite distragerile de la birou, pe care majoritatea le apreciază. Un alt avantaj legat de flexibilitatea spațială a telemuncii și muncii bazate pe tehnologia informației și comunicațiilor este că aspectele negative ale navetei pot fi evitate – Telemunca și munca

bazată pe tehnologia informației și comunicațiilor fie reduce total durata călătoriei acolo unde munca nu depinde de loc, fie creează oportunități pentru un timp de călătorie mai convenabil, în afara orelor de călătorie aglomerate și costisitoare, în care munca este dependentă de loc, dar nu de timp.

După cum s-a argumentat, evitând naveta zilnică care consumă timp și adesea frustrantă, angajații pot câștiga mai mult timp liber.

Ca rezultat, telemunca și munca bazată pe tehnologia informației și comunicațiilor oferă un potențial de îmbunătățire a echilibrului activitate- timp liber. Le oferă angajaților mai multă libertate de a-și gestiona mai bine responsabilitățile de îngrijire sau de a participa la întâlniri care sunt dificil de făcut în timpul orelor normale de lucru și reduce timpul de navetă.

Cu toate acestea, Eurofound(2020) subliniază că flexibilitatea și mai mare autonomie asociate telemuncii și muncii bazată pe tehnologia informației și comunicațiilor pot avea, de asemenea, o serie de efecte adverse pentru bunăstarea mentală și fizică a angajaților, legate de așa-numitul paradox al autonomiei.

Acest concept – paradoxul autonomiei – înseamnă că, deși nivelurile mai ridicate de autonomie și flexibilitate pentru angajați (care sunt, de exemplu, un rezultat al telemuncii și muncii bazată pe tehnologia informației și comunicațiilor au efecte pozitive asupra angajaților, cum ar fi ca munca să fie mai plină de satisfacții, creșterea satisfacției în muncă și alte aspecte menționate. de mai sus, ele pot avea, de asemenea, efecte negative, cum ar fi intensificarea sporită a muncii, orele de lucru mai lungi și mai neregulate, echilibrul dintre activitatea la birou și timpul liber.

Paradoxul autonomiei poate fi rezultatul fie al angajatului însuși (prin așteptările și ambițiile sale de sine), fie al aspectelor legate de angajator, cum ar fi modul în care este organizată munca și obiectivele de performanță stabilite și monitorizate, precum și cultura organizațională și asociate. stiluri de management.

Au fost identificate următoarele efecte negative ale telemuncii și muncii bazate pe tehnologia informației și comunicațiilor:

- Monitorizarea procesului de lucru prin tehnologie, poate duce la un volum de muncă crescut și niveluri de stres.
- Conectivitatea permanentă, poate duce la creșterea presiunii de lucru și a stresului. După cum a subliniat recent Eurofound aproape 30% dintre cei care lucrează de acasă au șanse semnificativ mai mari să desfășoare activitatea în fiecare zi, comparativ cu mai puțin de 5% dintre angajații de birou. Aceasta, la rândul său, înseamnă adesea că perioada minimă de odihnă zilnică de 11 ore din Directiva privind timpul de lucru nu este respectată.
- Întreruperi - cauzate de a fi în permanență conectat, de a lucra în locuri de muncă nefavorabile cu cerințe concurente, cum ar fi acasă cu roluri de îngrijire, pun presiune asupra angajaților pentru a compensa timpul pierdut și a munci și mai mult.
- Schimbul social între angajatori și angajați – angajații tind să facă reciprocitate pentru că li s-a acordat un aranjament de lucru flexibil și pentru a demonstra că angajamentul lor și etica în muncă nu au fost afectate negativ, vor lucra ore mai lungi.
- Supraîncărcare de informații și e-mailuri – întrucât oamenii nu se întâlnesc regulat și nu vorbesc unul cu altul față în față, volumul de e-mailuri trimise a crescut enorm. Prin urmare, angajații petrec mult timp procesării informațiilor și e-mailurilor.

Factorii menționați mai sus au, de asemenea, efecte negative asupra echilibrului dintre munca și viața personală a angajaților în special atunci când lucrează la distanță de acasă. Faptul că

teleangajații la domiciliu lucrează mai mult timp și, în consecință, întâmpină dificultăți în a separa munca plătită de viața lor privată este bine documentat și este considerat unul dintre principalele efecte negative ale unei astfel de activități.

Un alt impact negativ potențial al telemuncii și muncii bazată pe tehnologia informației și comunicațiilor se referă la tipul de muncă și sarcinile în sine. Modul de organizare a muncii mai flexibil prin telemuncă și muncă bazată pe tehnologia informației și comunicațiilor, care se bazează adesea mai puțin pe modele de lucru obișnuite adoptate de obicei la sediul angajatorului, este, de asemenea, asociat cu o tendință mai generală către o mai mare fragmentare a muncii și la cerere, munca pe bază de proiecte plătită în funcție de performanță.

În timp ce impacturile (pozitive și negative) menționate mai sus pot apărea în general în situațiile „Telemuncă și muncă bazată pe tehnologia informației și comunicațiilor”, pandemia COVID-19 a creat un context în care s-a observat că Telemunca și munca bazată pe tehnologia informației și comunicațiilor a afectat negativ și mai mult condițiile angajaților la distanță. Acest lucru s-a datorat utilizării bruște și extinse a Telemuncii și muncii bazată pe tehnologia informației și comunicațiilor pentru mulți angajați, în combinație cu efectele măsurilor de izolare și distanțare socială luate de guverne pentru a combate pandemia. În timpul pandemiei de COVID-19, condițiile de muncă s-ar putea să se fi deteriorat pentru mulți angajați din cauza, printre altele, a blocajelor, lipsei de îngrijire a copiilor, spațiilor de lucru necorespunzătoare și instrumentelor tehnologiei informației și comunicațiilor. Este puțin probabil ca unele dintre aceste efecte negative să persiste odată cu revenirea la o utilizare mai puțin intensivă a aranjamentelor de telemuncă și cu redeschiderea serviciilor de îngrijire.

Pandemia de COVID-19 a izbucnit atât de brusc încât extinderea masivă a muncii la distanță s-a produs foarte repede, fără timp pentru angajatori sau angajați – în special pentru cei care nu lucraseră la distanță înainte – să se pregătească în mod corespunzător pentru aceasta.

De exemplu, după cum a constatat sondajul electronic Eurofound, mai puțin de jumătate (47%) dintre respondenți au declarat că angajatorul lor le-a furnizat echipamentul necesar pentru a lucra de acasă în urma închiderii bruște a locurilor de muncă.

Efectele restricțiilor COVID-19 asupra angajaților la distanță depind de ocupația acestora. Odată cu blocajele naționale generalizate din timpul primului val de pandemie – și cele parțiale de atunci – angajații a căror activitate implică un grad ridicat de interacțiune socială față în față și muncă emoțională, cum ar fi profesori, asistenți sociali, asistenți de îngrijire la domiciliu și psihologi, au fost nevoiți să recurgă la telemuncă.

Cu toate acestea, există un consens în rândul acestor angajați că munca la distanță a redus calitatea muncii lor, precum și eficacitatea, eficiența și scopul acesteia. În schimb, angajații implicați în activități de vânzări, unde gradul de implicare emoțională este destul de limitat, au raportat o mai mare satisfacție față de noile aranjamente de lucru la distanță care au implicat mai puțin contact direct cu clienții.

Fără a fi nevoiți să meargă la sediul clienților sau la întâlniri față în față, aceștia au simțit că s-ar putea concentra mai bine asupra sarcinii în cauză.

Pe lângă diferitele caracteristici ocupaționale, gradul în care schimbările legate de lucrul la distanță (bazându-se mult mai mult pe instrumente online, de exemplu, comunicațiile interne, întâlnirile de echipă și monitorizarea performanței) au fost percepute ca o schimbare majoră, de exemplu în ceea ce privește autonomia muncii cuiva, depinde puternic de poziția muncitorilor în ierarhia ocupațională. În general, în timpul pandemiei de COVID-19, efectul net al lucrului la distanță asupra autonomiei

locului de muncă în ceea ce privește latitudinea procedurilor de muncă a fost pozitiv pentru angajații și funcționarii cu calificare medie și neutru pentru angajații cu calificare înaltă și slabă.

Riscurile psihosociale sunt o cauză majoră a bolilor legate de muncă, care pot duce la absenteism, productivitate și performanță reduse.

După cum s-a discutat în secțiunea anterioară, deși, în ansamblu, angajații telemuncă și muncă bazată pe tehnologia informației și comunicațiilor apreciază în mod pozitiv flexibilitatea și autonomia pe care le oferă o astfel de muncă, ei pot experimenta, de asemenea, o intensitate crescută a muncii, un program de lucru mai lung și interferență cu viața de acasă. Este posibil ca acestea să afecteze negativ nivelul de stres al angajaților. În plus, angajații care folosesc telemunca și munca bazată pe tehnologia informației și comunicațiilor pot experimenta sentimente de izolare socială și singurătate care, în schimb, pot reduce capacitatea de a face față schimbărilor menționate mai sus în volumul de muncă și timpul de lucru. Acestea pot afecta negativ nivelurile de stres și bunăstarea mentală și fizică a angajaților la distanță - după durerile de cap și oboseala ochilor, nivelurile ridicate de stres au a doua cea mai puternică asociere negativă cu utilizarea ITC.

Creșterea masivă a muncii la distanță ca urmare a pandemiei de COVID-19 a exacerbat efectele adverse ale acestui mod de lucru asupra sănătății mintale a angajaților. Măsurile de izolare, inclusiv închiderea școlilor și a locurilor de muncă, au perturbat rutinele zilnice, au limitat interacțiunile sociale și în persoană și au crescut singurătatea și sentimentul de izolare socială, toate acestea au afectat negativ sănătatea mintală a europenilor. De exemplu, un sondaj francez efectuat pe 2.000 de angajați a constatat că 18% dintre angajații la distanță au prezentat simptome de anxietate severă, depresie și alte tulburări mintale - mult mai multe femei raportând o deteriorare a sănătății lor mintale.

Concluzii

Munca la distanță prezintă atât implicații pozitive, cât și negative.

Efectele pozitive pentru angajați și angajatori se referă la continuitatea activităților de afaceri, garantarea conservării locurilor de muncă și reducerea riscului angajaților de a se infecta cu COVID-19. Angajatorii și angajații au beneficiat atât de scăderea costurilor din cauza cheltuielilor mai mici legate de locul de muncă pentru angajatori și a reducerii navetei pentru angajați. Un alt beneficiu care se extinde dincolo de angajați și angajatori este creșterea abilităților digitale și a productivității angajaților. La nivel de societate, munca la distanță a contribuit la creșterea atenției cetățenilor față de problemele de sănătate publică, digitizarea serviciilor publice și atractivitatea orașelor de provincie. Pe termen lung, poate preveni și migrația internă și externă.

Munca la distanță are, de asemenea, efecte negative pentru angajați, angajatori și societate. Pentru angajați, acestea se referă la sănătatea mintală, creșterea volumului de muncă și a îndatoririlor familiale (în special pentru femei), venituri reduse în urma pierderilor de beneficii și ore suplimentare, cuplate cu o creștere a costurilor personale. Protecția datelor și siguranța la locul de muncă reprezintă o provocare atât pentru angajator, cât și pentru angajat.

Pentru angajatori, adoptarea telemuncii pe scară largă necesită investiții financiare. Angajatorii se confruntă, de asemenea, cu provocări în gestionarea echipelor și a muncii în colaborare și în protejarea dezvoltării profesionale a angajaților. Poverile fiscale legate de munca de pretutindeni reprezintă o altă provocare pentru angajatori. La nivel de societate, efectele negative ale muncii la distanță cuprind potențialul de a adânci inegalitățile sociale și economice care caracterizează societatea românească

(adică decalajele de dezvoltare geografică), slăbirea protecției angajaților și a drepturilor sociale și limitarea dezvoltării economice locale (în urma reducerii veniturilor angajaților).), impacturile asupra planurilor de investiții pe piața imobiliară, precum și faptul că unele sectoare depind de prezența angajaților în birou.

Bibliografie

1. ABSL (2020). Business services sector in Romania 2020
2. Anghelache, C., Strijek, D.A., Grigorescu, D.L., Radut, M.C. (2023). *The analysis of the labor resources in Romania in the process of sustainable development*. Romanian Statistical Review, Supplement, 8, 15-27
3. Anghelache, C., Popescu, A.M., Iacob, Ș.I., Grigorescu, D.L. (2023). *Study on the evolution of the unemployment rate in Romania*. Romanian Statistical Review, Supplement, 5, 49-55
4. Anghelache, C., Iacob, Ș.I., Radu, I., Drăghia, B. (2022). *The population and the labor market under the impact of the Covid-19 pandemic*. Romanian Statistical Review, Supplement, 11, 18-32
5. Anghelache, C., Popescu, A.M., Grigorescu, D.L. (2021). *Population is an important element in the characterization of economic potential. Concept, content and structural analysis*. Romanian Statistical Review, Supplement, 7, 23-42
6. Barbu I., C. (2019). *Aspecte legislative privind reglementarea muncii în biroul virtual (telemunca-teleworking)*, Acta Universitatis George Bacovia. Juridica – Vol. 8, Issue 2. <https://www.cceol.com/search/article-detail?id=831635>
7. Batut, C., & Tabet, Y. (2020). What do we know about the economic effects of remote work?, Direction générale du Trésor, Trésor-Economics, No. 270, November
8. Chivu L., Georgescu G. (2020). *Labour market vulnerabilities under the COVID-19 impact in Romania*.
9. https://mpira.ub.unimuenchen.de/101676/1/MPRA_paper_101676.pdf
10. Cojocaru, A. (2017). *Efectele adverse ale muncii de acasă: singurătate, depresie, lipsă de productivitate*. <https://www.digi24.ro/opinii/analiza/efectele-adverse-ale-muncii-de-acasa-singuratate-depresie-lipsa-de-productivitate>
11. Eurofound (2020). *Living, working and COVID-19*, COVID-19 series, Publications Office of the European Union, Luxembourg.
<https://www.eurofound.europa.eu/publications/report/2020/living-working-and-covid-19>
12. Eurostat (2021). *Employed persons working from home as a percentage of the total employment, by sex, age and professional status (lfsa_ehomp)*.
https://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=lfsa_ehomp
13. Fana, M., Pérez, S.T., Fernández-Macías, E. (2020). *Employment impact of Covid-19 crisis: from short term effects to long terms prospects*. Journal of Industrial and Business Economics, 47, 391–410
14. Waizenegger, L., McKenna, B., Cai, W., Bendz, T. (2020). *An affordance perspective of team collaboration and enforced working from home during COVID-19*. European Journal of Information Systems, 29(4), 429–442.

The impact and challenges of teleworking and the work based on information and communication technology for employees during the COVID-19 pandemic

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

Bucharest University of Economic Studies

Abstract

This article is based on an analysis of the latest information available on telework and mobile work based on information and communication technology.

In addition to Telework and work based on information and communication technology, when dealing with work outside the normal workplace, three different but often overlapping concepts can be identified, namely: remote work, telework and home work . Remote work can be carried out by both freelancers and employees and occurs when the work is carried out in whole or in part outside the normal place of work, not necessarily from home. In contrast, telecommuting is generally limited to employees and involves the use of information technology and digital devices. Finally, home-based work refers to work that takes place in whole or in part in the employee's own home, can be performed by both freelancers and freelancers, and does not necessarily involve the use of digital devices. Each of these concepts overlaps with Telework and ICT-based work.

Recent trends in remote work, its impact on employees, employers and society are analyzed in this article which provides an overview of the main legislative and policy measures adopted at European Union and national level in order to identify possible political actions within the European Union. The study is based on an extensive analysis of the specialized literature, five case studies of the countries of the European Union: Finland, Germany, Ireland, Italy and Romania.

Keywords: telework, remote work, pandemic, employees, information technology

JEL Classification: E10, E30

Introduction

During the pandemic, remote work was considered a way to limit the spread of the virus among employees. Several companies in various sectors (e.g. ICT, retail, banking, outsourcing, logistics, services) have turned to full telecommuting or hybrid models (rotational telecommuting) to ensure the continuity of their activities. Not only has telecommuting increased during the pandemic, but it appears to continue even after the pandemic, with studies and stakeholder interviews suggesting that hybrid models are likely to characterize the future labor market.

In 2019, before the COVID-19 pandemic, Ireland (19.9%) and especially Finland (31.7%) had a higher share than the EU average (14.4%) of workers (employed and self-employed) who usually or sometimes work from home.

Germany (12.6%) was in line with the EU-27 average (14.4%); while Italy (4.7%) and, especially, Romania (1.4%) recorded relatively low shares.

Homework increased between 2006 and 2019 in Finland and Ireland, especially among those who sometimes work from home.

According to Eurostat (2021), Romania is one of the Member States with the lowest levels of telework both before (0.4% of workers in 2018 and 0.8% in 2019) and during the COVID-19 pandemic. Before this COVID-19 pandemic, remote work was framed as a benefit offered by large and multinational companies, especially in certain sectors (eg IT, outsourcing, banking).

First of all, the labor market is dominated by low-skilled and manual labor, which limits the use of telework (just over 50% of Romanian enterprises are in the fields of retail, trade, construction, industry and hotels).

Second, a low percentage of employees are employed in sectors that require significant knowledge of information and communication technology.

Third, there is limited digital infrastructure, such as high-performance computers and servers, also lacking electronic signature.

Eurostat data from 2020 indicates a lack of appropriate procedures and equipment, together with a generally low level of digital skills, especially in sectors that do not rely heavily on digital technologies. A challenge is the fact that almost half (45.8%) of Romanians live in overcrowded homes, which makes it difficult to work remotely.

The recent survey of the Association of Business Service Leaders (ABSL) in Romania shows that, during the pandemic, 50% of the 59 companies in the business services sector used full telework, 45% used hybrid models (telework and in-person work) and 5% used only in-person work. According to the survey, 13% of companies said they will continue with full telecommuting, 48% of them are considering hybrid approaches for the near future, and 39% said that telecommuting is difficult to implement or is not considered an option by management.

Literature review

Anghelache, C., Grigorescu, D.L. et al (2023) carried out a complex analysis on labor resources in Romania. Anghelache, C et al (2022) undertook a study on the effect of the coronavirus pandemic on the labor market. Anghelache, C., Popescu, A.M., Grigorescu, D.L. (2021) addressed a series of issues related to the role of a country's population in the analysis of economic potential. Barbu I.C (2019) analyzed the legislative aspects regarding the regulation of work in the virtual office (telework-teleworking). Chivu L, Georgescu G (2020) showed the vulnerabilities of the labor market under the impact of COVID-19 in Romania. Cojocaru A. (2017) studied the adverse effects of working from home: loneliness, depression, lack of productivity. Batut, C, Tabet, Y (2020) showed the economic effects of remote work. Fana M. et al. (2020) studied telecommuting, work organization and workplace quality during the COVID-19 pandemic crisis. Aspects of remote work during the Covid-19 pandemic were also addressed by Waizenegger et al (2020).

Data, results and discussion

The COVID-19 pandemic has led to a massive expansion of telecommuting and ICT-based work, especially as a result of measures introduced by governments across the European Union, such as school and kindergarten closures, recommendations and obligations to work from home as well as other strict isolation measures.

Although official EU-level statistics on the phenomenon are not yet available, preliminary data from Eurofound's "Living, working and COVID-19" survey show a substantial increase in the share of Europeans working from home in the first wave of the pandemic.

Almost a quarter were employees who frequently used information and communication technology for work and worked in at least two locations, several times a week; about 15% were employees who frequently used information and communication technology to work from home; and about 15% were freelancers who occasionally or frequently used information and communication technology to work from locations other than their headquarters.

Figure 1 reports the results of the Eurofound (2020) survey on life, work and COVID-19, conducted in April 2020. Among EU-27 respondents, the share of those who started working from home was 36.5% following the pandemic, compared with only 15.8% reporting working from home at least a few times a week before the pandemic.

Those who started working from home due to COVID-19 were partly employees who were already regularly working remotely before (54%), although 46% were "new" remote workers with no previous remote work experience.

Share of the population (18+) working online before the health crisis and share working online as a result of the COVID-19 pandemic (%), (April 2020 wave)

Figure 1



Source: Eurofound (2020)

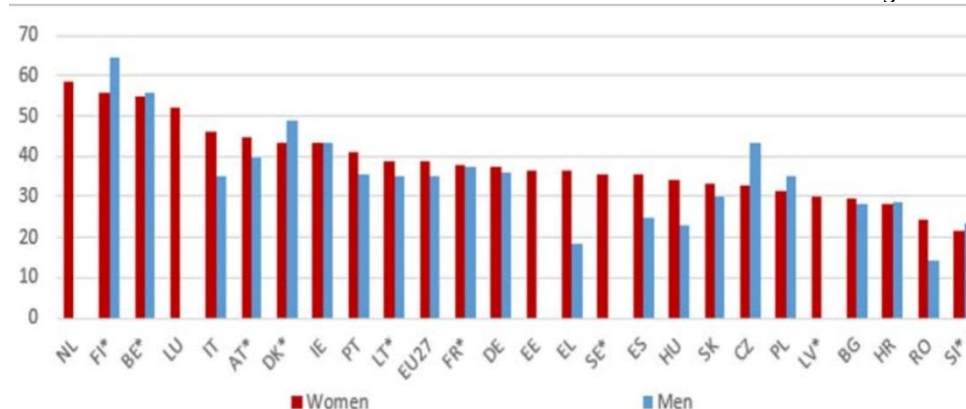
These figures mask significant differences between EU member states. The highest shares of employees with online activity were recorded in those countries with a tradition in this field before the pandemic (eg BE, FI, LU, NL, SE) and in those that were most affected by the outbreak of the epidemic, such as, for example, Italy. The share of those who started working from home due to the COVID-19 pandemic is close to the share of "teleworking" employment (about 37%).

Women were more likely than men to report that they started working from home as a result of the COVID-19 pandemic: 38.6 percent and 34.9 percent, respectively, according to the survey.

As shown in Figure 2, there is some variation between countries. For example, large gender differences in favor of women were recorded in Greece, Hungary, Italy, Romania and Spain, all showing gender differences of +10 p.p. On the contrary, a higher share of new remote freelancers was recorded among men than among women in the Czech Republic and Finland.

Share of the population (18+) who started working from home due to the COVID-19 pandemic, by sex (%), (April 2020 wave)**

Figure 2



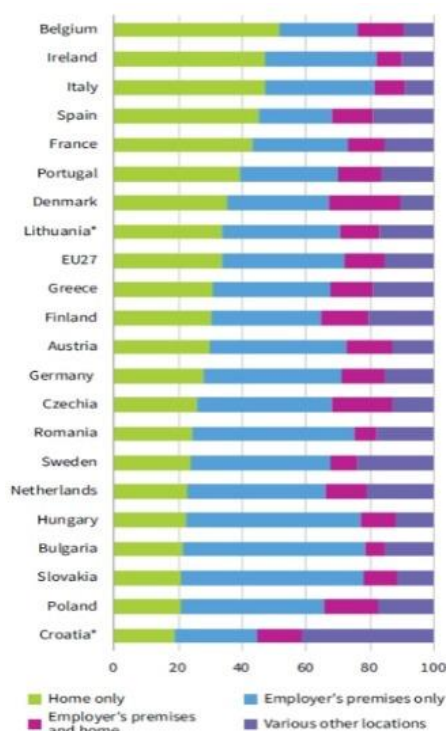
Source: Eurofound

In terms of age, the biggest increase in the incidence of such activity during the COVID-19 epidemic was among younger employees: almost half of young remote freelancers had never worked from home before: 49% of employees younger and less skilled workers (18–34) worked remotely for the first time during the COVID-19 pandemic, compared to 44% of prime age workers (35–49) and 45% of older employees (50+).

Figure 3, taken from the Eurofound report(2020) shows a significant variation between Member States in the proportion of respondents who said they work exclusively from home, ranging from around 20% in Croatia, Poland, Slovakia, Bulgaria and Hungary to to more than 40% in France, Spain, Italy, Ireland and over 50% in Belgium.

Employment of employees during the pandemic by country, EU27 (%) (June/July 2020 wave)

Figure 3



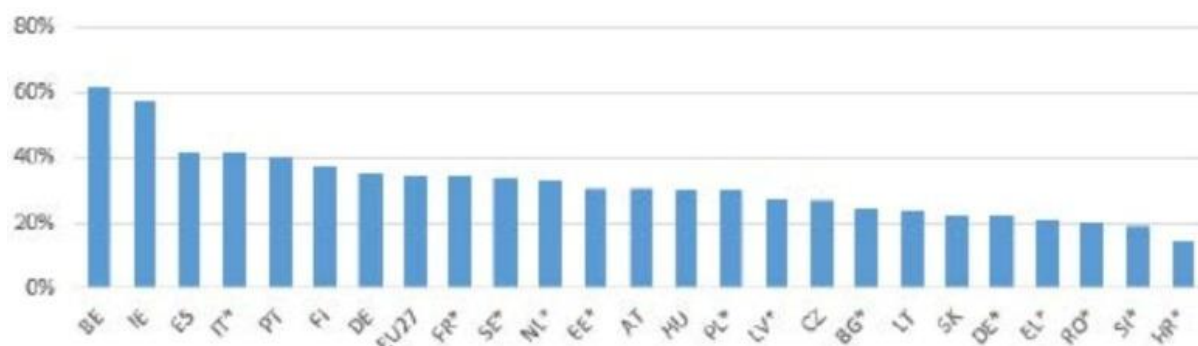
Source: Eurofound

As shown in Figure 4 below, on average across the EU-27, survey respondents reported working from home for a third of their total weekly hours worked in the month prior to the survey.

The highest incidence was recorded in Belgium and Ireland (almost 60% of all hours worked), as well as in Spain, Italy and Portugal (around 40%).

Hours worked from home as a percentage of total hours worked on average (population 18+) in the month prior to the interview (%), (July 2020 wave)

Figura 3

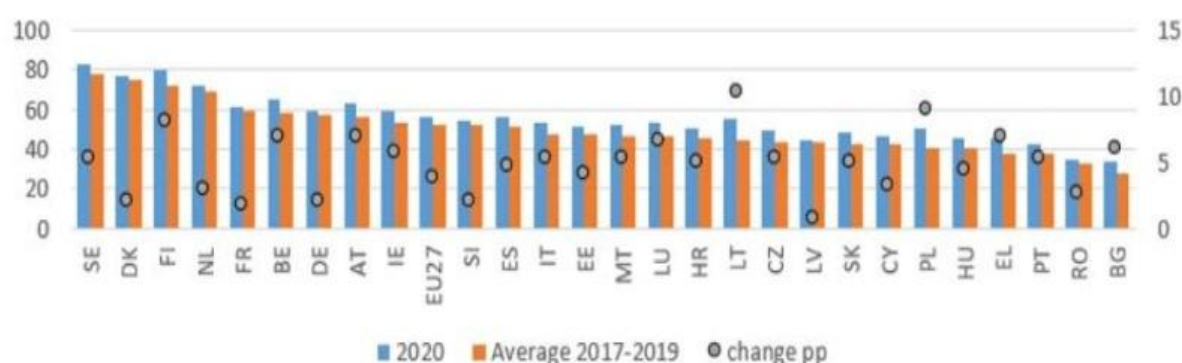


Source: Eurofound

There were significant increases not only in countries where the share of employees using computers with Internet access before the COVID-19 crisis was lower than average, such as Lithuania, Poland or Greece, but also in countries with high shares before the outbreak of the pandemic, such as Finland, Belgium or Austria.

Share of employees using computers with access to the World Wide Web in enterprises with 10 or more employees (%), EU-27. Year 2020 and average 2017-2019

Figure 5



Source: Eurostat

The massive expansion of remote work during the COVID-19 pandemic has brought about major changes in the number, type and profile of employees who are engaged in such work, which now spans a much wider range of sectors and occupations than before.

According to the Eurofound online survey (2020), over 80% of respondents employed in the education sector worked from home exclusively or partially, as did over 70% of those working in financial services and almost 70% of those in the public sector. administration.

In addition, home working during the COVID-19 pandemic has become quite widespread among workers in industry and construction, despite having lower shares compared to the previously mentioned sectors:

- in each sector approximately 30% of employees worked exclusively or partially from home, compared to a share of approximately

- 10% in each sector who said they worked from home at least sometimes in 2018.

The forced workplace closures due to social distancing and isolation measures due to COVID-19 have led to a significant increase in online activity among low- and mid-level office and administrative workers who previously had very limited access to such of work arrangements, despite the fact that, based on job characteristics, almost all (84%) office workers were able to work remotely.

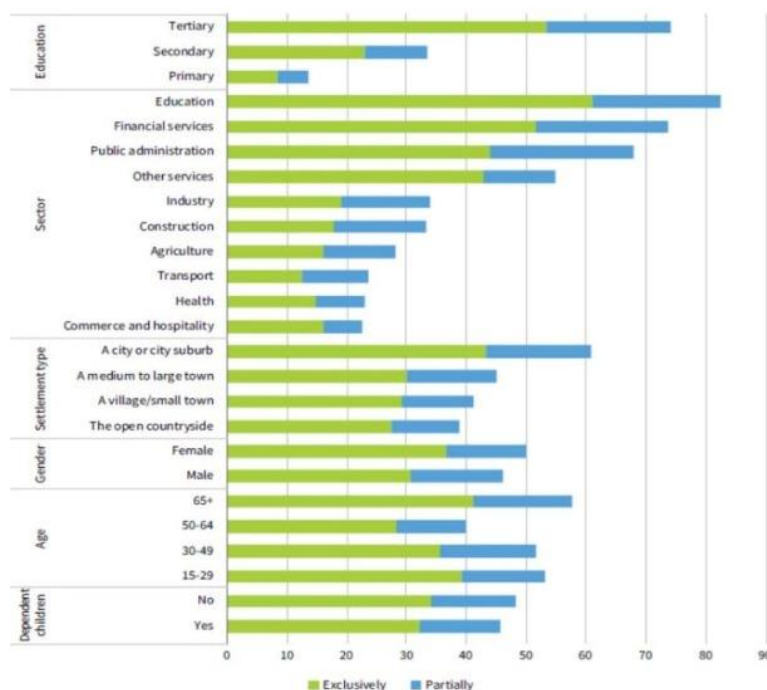
Even so, in line with the pre-COVID-19 reality, the findings of both waves of the Eurofound online survey confirm the disproportionate prevalence of Telework and ICT-based work in the urban, white-collar, well-educated service sector. employees with strong digital skills.

As shown in Figure 6, employees with higher education (74% worked from home) and those residing in cities or city suburbs (about 60% worked from home) were more likely to work from home than those with lower education levels. low (only 14% of those with primary education worked from home) or those living in less populated areas (less than 40% of those living in rural areas worked from home), confirming the trends recorded before the outbreak of the COVID-19 pandemic. In addition, the Eurofound online survey shows that the share of those working from home was higher among those without dependent children than among those with dependent children.

This would tend to confirm that the main determinant of home working was the nature of the work and the extent to which remote work was feasible, rather than individual or household circumstances.

Share of employees over 18 working from home during the COVID-19 pandemic, by personal and work-related characteristics (%), EU27

Figure 6



Source: Eurofound

The effects of remote work on employees mainly relate to its implications for work flexibility and autonomy, work intensity and work-life balance, as well as health and safety conditions. These implications have different effects depending on the personal characteristics and jobs of employees, with different opportunities and risks of inclusion or exclusion from work for different groups of employees, e.g. women, people with disabilities, low-skilled people.

The increased spatial (location) and temporal (time) flexibility offered by telecommuting and ICT-based work is considered an important beneficial factor for employees.

According to a wide range of research and company case studies, compared to their office-based counterparts, ICT-enabled remote/mobile employees typically report higher levels of job satisfaction and happiness, less stress and improved balance between work and private life, if they have a considerable degree of control over where and when they work.

Spatial flexibility allows employees to avoid office distractions, which most appreciate. Another benefit related to the spatial flexibility of telecommuting and ICT work is that the negative aspects of commuting can be avoided – Telecommuting and ICT work either completely reduces travel time where the work is not location dependent, or it creates opportunities for more convenient travel time outside of busy and expensive travel times where work is place dependent but not time dependent.

As argued, by avoiding the time-consuming and often frustrating daily commute, employees can gain more free time.

As a result, telework and work based on information and communication technology offer the potential to improve work-leisure balance. It gives employees more freedom to better manage their care responsibilities or attend meetings that are difficult to do during normal working hours and reduces commuting time.

However, Eurofound(2020) points out that the flexibility and greater autonomy associated with telecommuting and ICT-based work can also have a number of adverse effects on employees' mental and physical well-being, related to the so-called paradox of autonomy.

This concept – the paradox of autonomy – means that although higher levels of autonomy and flexibility for employees (which are, for example, a result of telecommuting and ICT-based work) have positive effects on employees, such as making work more be more rewarding, increasing job satisfaction and other aspects mentioned above, they can also have negative effects such as increased work intensification, longer and more irregular working hours, the balance between work at the office and free time.

The paradox of autonomy can be the result of either the employee himself (through his self-expectations and ambitions) or aspects related to the employer, such as the way work is organized and performance targets set and monitored, as well as organizational and associated culture. management styles.

The following negative effects of telecommuting and work based on information and communication technology have been identified:

- Monitoring the work process through technology can lead to increased workload and stress levels.
- Constant connectivity can lead to increased work pressure and stress. As Eurofound recently pointed out almost 30% of those who work from home are significantly more likely to carry out the activity every day, compared to less than 5% of office workers. This in turn often means that the minimum daily rest period of 11 hours in the Working Time Directive is not respected.
- Disruptions - caused by being constantly connected, working in demanding jobs with competing demands, such as at home with caring roles, put pressure on employees to make up for lost time and work even harder.
- Social exchange between employers and employees – employees tend to reciprocate because they have been given a flexible working arrangement and to demonstrate that their commitment and work ethic has not been adversely affected, they will work longer hours.
- Information and e-mail overload – as people do not regularly meet and talk to each other face to face, the volume of e-mails sent has increased enormously. Therefore, employees spend a lot of time processing information and emails.

The factors mentioned above also have negative effects on the work-life balance of employees especially when working remotely from home. The fact that home telecommuters work longer hours

and consequently have difficulty separating paid work from their private lives is well documented and considered one of the main negative effects of such work.

Another potential negative impact of telecommuting and ICT-based work relates to the type of work and the tasks themselves. The more flexible way of organizing work through telecommuting and ICT-based work, which often relies less on regular work patterns typically adopted at the employer's premises, is also associated with a more general trend towards more high fragmentation of work and on-demand, project-based work paid for performance.

While the impacts (positive and negative) mentioned above may generally occur in "Telework and ICT-based work" situations, the COVID-19 pandemic has created a context in which it has been observed that Telework and ICT-based work and communications has further negatively affected the conditions of remote employees. This was due to the sudden and widespread use of Telecommuting and ICT-based work for many employees, combined with the effects of social distancing and isolation measures taken by governments to combat the pandemic. During the COVID-19 pandemic, working conditions may have deteriorated for many employees due to, among other things, lockouts, lack of childcare, inadequate workspaces, and information and communication technology tools. Some of these negative effects are unlikely to persist with a return to less intensive use of telework arrangements and the reopening of care services.

The COVID-19 pandemic broke out so suddenly that the massive expansion of remote work happened very quickly, with no time for employers or employees – especially those who had not worked remotely before – to properly prepare for it.

For example, the Eurofound e-survey found that less than half (47%) of respondents said their employer had provided them with the equipment they needed to work from home following the sudden job closure.

The effects of the COVID-19 restrictions on remote workers depend on their occupation. With the widespread national lockdowns during the first wave of the pandemic – and the partial ones since – employees whose work involves a high degree of face-to-face social interaction and emotional labour, such as teachers, social workers, home care aides and psychologists, had to resort to telework.

However, there is a consensus among these employees that remote work has reduced the quality of their work, as well as its effectiveness, efficiency and purpose. In contrast, employees involved in sales activities, where the degree of emotional involvement is quite limited, reported greater satisfaction with the new remote work arrangements that involved less direct contact with customers.

Without having to go to client premises or face-to-face meetings, they felt they could better focus on the task at hand.

In addition to different occupational characteristics, the degree to which changes related to remote working (relying more on online tools, e.g. internal communications, team meetings and performance monitoring) were perceived as a major change, e.g. in regarding the autonomy of one's work, strongly depends on the position of the workers in the occupational hierarchy. Overall, during the COVID-19 pandemic, the net effect of telecommuting on workplace autonomy in terms of work procedure latitude was positive for middle-skilled workers and white-collar workers and neutral for high- and low-skilled workers.

The psychosocial risks are a major cause of work-related illness, which can lead to absenteeism, reduced productivity and performance.

As discussed in the previous section, although on the whole telecommuters and ICT workers value positively the flexibility and autonomy that such work offers, they may also experience an increased intensity of work, longer working hours and interference with home life. They are likely to negatively affect the stress level of employees. In addition, employees who use telecommuting and ICT-based work may experience feelings of social isolation and loneliness which, in turn, may reduce the ability to cope with the aforementioned changes in workload and working time. These can negatively

affect stress levels and the mental and physical well-being of remote workers - after headaches and eye strain, high stress levels have the second strongest negative association with ITC use.

The massive increase in remote working as a result of the COVID-19 pandemic has exacerbated the adverse effects of this way of working on the mental health of employees. Lockdown measures, including school and workplace closures, have disrupted daily routines, limited social and in-person interactions, and increased loneliness and feelings of social isolation, all of which have negatively affected the mental health of Europeans. For example, a French survey of 2,000 employees found that 18% of remote workers experienced symptoms of severe anxiety, depression and other mental disorders - with many more women reporting a deterioration in their mental health.

Conclusion

Remote work has both positive and negative implications.

The positive effects for employees and employers relate to the continuity of business activities, guaranteeing the preservation of jobs and reducing the risk of employees becoming infected with COVID-19. Employers and employees both benefited from lower costs due to lower workplace expenses for employers and reduced commuting for employees. Another benefit that extends beyond employees and employers is increased employee digital skills and productivity. At the societal level, remote work has contributed to increasing citizens' attention to public health issues, the digitization of public services and the attractiveness of provincial cities. In the long run, it can also prevent internal and external migration.

Remote work also has negative effects for employees, employers and society. For employees, these relate to mental health, increased workload and family responsibilities (especially for women), reduced income due to loss of benefits and overtime, coupled with increased personal costs. Data protection and workplace safety is a challenge for both employer and employee.

For employers, adopting telecommuting on a large scale requires financial investment. Employers also face challenges in managing teams and collaborative work and protecting employee professional development. Tax burdens related to working everywhere represent another challenge for employers. At the societal level, the negative effects of remote work include the potential to deepen the social and economic inequalities that characterize Romanian society (i.e. geographical development gaps), the weakening of employee protection and social rights and the limitation of local economic development (following the reduction of employee incomes).), the impacts on investment plans in the real estate market, as well as the fact that some sectors depend on the presence of employees in the office.

References

1. ABSL (2020). Business services sector in Romania 2020
2. Anghelache, C., Strijek, D.A., Grigorescu, D.L., Radut, M.C. (2023). *The analysis of the labor resources in Romania in the process of sustainable development*. Romanian Statistical Review, Supplement, 8, 15-27
3. Anghelache, C., Popescu, A.M., Iacob, Ș.I., Grigorescu, D.L. (2023). *Study on the evolution of the unemployment rate in Romania*. Romanian Statistical Review, Supplement, 5, 49-55
4. Anghelache, C., Iacob, Ș.I., Radu, I., Drăghia, B. (2022). *The population and the labor market under the impact of the Covid-19 pandemic*. Romanian Statistical Review, Supplement, 11, 18-32
5. Anghelache, C., Popescu, A.M., Grigorescu, D.L. (2021). *Population is an important element in the characterization of economic potential. Concept, content and structural analysis*. Romanian Statistical Review, Supplement, 7, 23-42

-
6. Barbu I., C. (2019). *Aspecte legislative privind reglementarea muncii în biroul virtual (telemuncă-teleworking)*, Acta Universitatis George Bacovia. Juridica – Vol. 8, Issue 2. <https://www.cceol.com/search/article-detail?id=831635>
 7. Batut, C., & Tabet, Y. (2020). What do we know about the economic effects of remote work?, Direction générale du Trésor, Trésor-Economics, No. 270, November
 8. Chivu L., Georgescu G. (2020). *Labour market vulnerabilities under the COVID-19 impact in Romania*.
 9. https://mpa.ub.unimuenchen.de/101676/1/MPRA_paper_101676.pdf
 10. Cojocaru, A. (2017). *Efectele adverse ale muncii de acasă: singurătate, depresie, lipsă de productivitate*. <https://www.digi24.ro/opinii/analiza/efectele-adverse-ale-muncii-de-acasa-singuratate-depresie-lipsa-de-productivitate>
 11. Eurofound (2020). *Living, working and COVID-19*, COVID-19 series, Publications Office of the European Union, Luxembourg.
<https://www.eurofound.europa.eu/publications/report/2020/living-working-and-covid-19>
 12. Eurostat (2021). *Employed persons working from home as a percentage of the total employment, by sex, age and professional status (lfsa_ehomp)*.
https://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=lfsa_ehomp
 13. Fana, M., Pérez, S.T., Fernández-Macías, E. (2020). *Employment impact of Covid-19 crisis: from short term effects to long terms prospects*. Journal of Industrial and Business Economics, 47, 391–410
 14. Waizenegger, L., McKenna, B., Cai, W., Bendz, T. (2020). *An affordance perspective of team collaboration and enforced working from home during COVID-19*. European Journal of Information Systems, 29(4), 429–442.