

Revista Română de Statistică Supliment

**Romanian Statistical Review
Supplement**

12 /2021

www.revistadestatistică.ro/supliment

SUMAR / CONTENTS 12/2021

ANALIZA ACTIVITĂȚII DE CERCETARE-DEZVOLTARE ÎN ANUL 2020	3
THE ANALYSIS OF THE RESEARCH-DEVELOPMENT ACTIVITY IN 2020	16
Prof. Constantin ANGHELACHE PhD	
<hr/>	
ANALIZA LOCURILOR DE MUNCĂ VACANTE ÎN TRIMESTRUL III 2021	28
JOB VACANCY ANALYSIS IN THE THIRD QUARTER OF 2021	39
Assoc. prof. Mădălina-Gabriela ANGHEL PhD Ștefan Gabriel DUMBRAVĂ PhD Student	
<hr/>	
STUDIUL COMERCIALIZĂRII SERVICIILOR DE PIAȚĂ FURNIZATE ÎN PRINCIPAL ÎNTRINDERILOR	49
STUDY OF THE MARKETING OF MARKET SERVICES PROVIDED MAINLY TO ENTERPRISES	57
Marius-Cristian RADUT PhD Student Dana Luiza GRIGORESCU PhD Student	
<hr/>	
CÂT DE PROFUND ECONOMICĂ, FINANCIARĂ SAU STATISTICĂ ESTE O ANALIZĂ DE SENZITIVITATE ÎN PROIECTELE EUROPENE?	64
HOW PROFOUND ECONOMIC, FINANCIAL OR STATISTICAL IS A SENSITIVITY ANALYSIS IN EUROPEAN PROJECTS?	82
Professor habil. Gheorghe Săvoiu, PhD Assoc. Professor Emil BURTESCU, PhD BS Math and MCS & M. Math. Sandra MATEI	
<hr/>	
ANALIZA EVOLUȚIEI CIFREI DE AFACERI DIN COMERȚUL CU RIDICATA ÎN ROMÂNIA	100
ANALYSIS OF THE EVOLUTION OF THE TURNOVER FROM THE WHOLESALE TRADE IN ROMANIA	107
Marius-Cristian RADUT PhD Student	

EVOLUȚIA TURISMULUI INTERN ȘI EXTERN ÎN ROMÂNIA	114
THE EVOLUTION OF THE DOMESTIC AND FOREIGN TOURISM IN ROMANIA	123
Lecturer Ștefan Virgil IACOB PhD Dana Luiza GRIGORESCU PhD Student Alexandra PETRE (OLTEANU) PhD Student	
<hr/>	
ANALIZA CIFRE DE AFACERI DE RETAIL ÎN AUGUST 2021	132
THE ANALYSIS OF THE RETAIL TURNOVER IN AUGUST 2021	140
Marius-Cristian RADUT PhD Student Iulian RADU, PhD Student	
<hr/>	
SARCINA FUNCȚIONALĂ A SECURITĂȚII FINANCIARE A ÎNTREPRINDERII	147
FUNCTIONAL LOAD OF FINANCIAL SECURITY OF THE ENTERPRISE	152
Associate professor Yurii Neustroev PhD Applicant Anastasiia Bondarenko	

Analiza activității de cercetare-dezvoltare în anul 2020

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

Bucharest University of Economic Studies / Artifex University of Bucharest

Abstract

Cercetarea-dezvoltarea reprezintă pentru orice economie națională un element important care poate asigura creșterea economică în perioadele ulterioare. Pornind de la acest aspect, mi-am propus să analizez modul în care a evoluat rezultatul activității de cercetare-dezvoltare în România în perioada anului 2020, an care a fost afectat de criza pandemică și economico-financiară.

Constatăm că cheltuielile de cercetare-dezvoltare au reprezentat 0,47% din PIB, din care 0,28% pentru sectorul privat și 0,19% pentru sectorul public. Cheltuielile efectuate pentru activitatea de cercetare nu au fost eficiente în măsura în care acestea trebuiau să asigure o evoluție cât mai bine pusă la punct a activității de cercetare-dezvoltare. Obiectivul principal, deci, a fost acesta.

Ca metodologie, am pornit de la datele publicate de Institutul Național de Statistică precum și de la posibilitatea de a calcula noi indicatori, care să reflecte modul în care activitatea de cercetare s-a dezvoltat în anul 2020. Anul 2021, deși nu a fost analizat, reflectă o scădere și mai mare a cheltuielilor de cercetare-dezvoltare.

Am utilizat metode statistico-econometrice pentru a pune în evidență dependența care există între cercetare și dezvoltare, în cadrul căreia invențiile și inovațiile au rol important în creșterea economică.

Cuvinte cheie: *cercetare-dezvoltare, cheltuieli, PIB, sector public și privat, crize.*

Clasificarea JEL: O10, O13

Introducere

Activitatea de cercetare-dezvoltare este un element important al evoluției în ansamblu a economiei unei țări. Și în cazul României această cercetare-dezvoltare are rolul important, dar având în vedere finanțarea foarte redusă care se face de la bugetul de stat, sectorul acesta nu a avut anvergură care se anticipa.

Constatăm că doar 0,19% din Produsul Intern Brut au reprezentat cheltuieli pentru cercetarea în domeniul să spunem public sau de stat.

Am analizat, rând pe rând, situația cheltuielilor efectuate cu cercetarea, am prezentat date în legătură cu aceste cheltuieli pe surse de finanțare și sectoare de performanță în anul 2020, precum și situația personalului care lucrează în activitatea de cercetare-dezvoltare pe sectoare de performanță în anul 2020, comparativ cu anul 2019. Datele sunt prezentate în tabele sintetice.

La nivelul de pregătire profesională, din numărul salariaților care au lucrat în activitatea de cercetare-dezvoltare la sfârșitul anului 2020, aveau studii superioare un număr destul de redus de persoane, iar celelalte persoane care lucrau în acest domeniu aveau pregătire și mai precară.

Constatăm că activitatea de cercetare-dezvoltare trebuie să fie considerată ca o prioritate în mediul privat în primul rând, pentru a putea asigura îmbunătățirea performanțelor tehnologice utilizate, cât și pentru a putea să asigure o creștere în perioadele următoare.

Aceste date sunt analizate în complexitatea lor și pentru o mai bună reliefare, am recurs la metodologia reprezentărilor grafice și a seriilor de date sub formă de tabele, care reflectă în mod imediat o pondere clară și asiguratorie pentru cei care doresc să studieze aceste aspecte.

Literature review

Creșterea economică a unei națiuni se poate realiza în urma unei activități de cercetare-dezvoltare susținute și în acest sens, o serie de cercetători și-au îndreptat atenție în această direcție. Astfel, amintesc lucrări semnificative cum este cea a lui Akçomaka, I.S., ter Weel, B. (2009), care se referă la faptul că capitalul social împreună cu inovația sunt factorii cu directă influență asupra creșterii economice. Anghelache, C., Anghel, M.G., Dumbravă, G.Ș. (2019) au acordat atenție fondului de investiții a portofoliilor financiare, care reprezintă un pas important pe calea inovației și în același timp reprezintă un pas de netăgăduit asupra creșterii producției în domeniul industriei, a apariției unor noi ramuri industriale care să beneficieze din plin de robotizare și de introducerea celor mai avansate tehnici. Anghelache, C., Anghel, M.G., Dumitrescu, D., Avram, D. (2018) în lucrarea lor se referă la rolul științei tehnologiei și inovației în evoluția economică a fiecărui stat din Uniunea Europeană, și pe cale de consecință a României în ceea ce privește perspectiva creșterii economice. Barbosa, N., Faria, A.P. (2011) pune accentul pe faptul că inovația este un element important de susținere a dezvoltării economiei unei țări prin rezultatele care rezultă din cercetare-dezvoltare cu aplicare imediată în mediul de afaceri. Buesaa, M., Heijsa, J., Baumert, T. (2010) menționează faptul că inovația națională și regională trebuie să asigure o perspectivă de influență factorială asupra creșterii economiei fiecărei țări și a economiei Uniunii Europene în ansamblul său. Onetti, A. et al. (2012) pun

accentul pe faptul că businessul trebuie să aibă la bază rezultate certe și viitoare a cercetării și inovării, iar Pinto, H. (2009) se referă la faptul că diversitatea inovării trebuie să fie factor important în evoluția Uniunii Europene. Srholec, M. (2009) evidențiază faptul că cooperarea în domeniul inovației este benefică pentru participanții la proiecte și dau sens evoluției viitoare a activităților propuse indiferent de ramura la care se referă.

Metodologie

Pentru ușurarea înțelegerii analizei făcute în acest articol voi prezenta în continuare principalele aspecte metodologice utilizate de Institutul Național de Statistică. Astfel, sursa datelor o constituie anchetele statistice anuale privind activitatea de cercetare-dezvoltare (CD-GOV – *Cercetare statistică privind activitatea de cercetare-dezvoltare din sectorul public/guvernamental*, CD-HES – *Cercetare statistică privind activitatea de cercetare-dezvoltare din sectorul învățământ superior și clinici universitare*, CD-PNP – *Cercetare statistică privind activitatea de cercetare-dezvoltare din sectorul non-profit și CD-BES – Cercetare statistică privind activitatea de cercetare-dezvoltare din mediul de afaceri*), chestionare disponibile la adresa <https://esop.insse.ro/esop-web/> prin care se culeg date privind indicatorii referitori la resurse umane și cheltuieli, în conformitate cu Regulamentul de punere în aplicare (UE) Nr.995/2012 al Comisiei din 26 octombrie 2012 de stabilire a normelor de punere în aplicare a Deciziei 1608/2003/CE a Parlamentului European și a Consiliului, referitoare la producerea și dezvoltarea statisticilor comunitare din știință și tehnologie.

Institutul Național de Statistică a lansat începând cu anul de referință 2011, noile chestionare statistice mai sus menționate, adresate unităților statistice, în conformitate cu sectoarele de performanță ale economiei, ținând seama și de recomandările Manualului Frascati, ediția 2015, unde se specifică, selectarea atât a unităților cunoscute a desfășura activități de cercetare-dezvoltare, cât și a potențialelor unități care ar putea desfășura această activitate.

Cercetarea statistică este de tip selectiv pentru ancheta CD-BES și de tip exhaustiv pentru restul anchetelor, respectiv CD-GOV, CD-HES și CD-PNP, luând în considerare criteriile de selecție a unităților cuprinse în cele 4 nomenclatoare ale anchetelor.

Pentru ancheta CD-BES, tipul de sondaj utilizat și procedeul de extragere a eșantionului este cel al sondajului stratificat cu selecție aleatoare simplă fără revenire în cadrul fiecărui strat, în care variabilele de stratificare sunt reprezentate de: activitatea economică, clasa de mărime a întreprinderii în funcție de numărul de salariați și regiunea de dezvoltare. Cercetarea statistică

se adresează tuturor întreprinderilor , indiferent de clasa de mărime și/sau de activitatea economică.

Clasele de mărime după numărul de salariați sunt: 0-9 (micro), 10-49 (mici), 50-249 (mijlocii), 250 și peste (mari).

Baza de selecție pentru ancheta CD-BES pentru anul de referință 2020 a fost de 60502 întreprinderi. A fost extras un eșantion format din 11597 de întreprinderi. Volumul de eșantionare s-a determinat impunând ca eroarea maximă admisă a estimatorului pentru total cifră de afaceri să fie $\pm 5\%$, la un nivel de încredere de 95%.

Cercetarea și dezvoltarea experimentală reprezintă activitatea sistematică și creatoare inițiată pentru a spori volumul de cunoștințe, inclusiv cunoștințele despre om, cultură și utilizarea acestor cunoștințe pentru noi aplicații.

Cercetarea-dezvoltarea experimentală (cercetare-dezvoltare) cuprinde cercetarea fundamentală, activitate experimentală sau teoretică inițiată în primul rând, pentru acumularea de noi cunoștințe privind aspectele fundamentale ale fenomenelor și faptelor observabile fără să aibă în vedere o aplicație deosebită sau specifică; cercetarea aplicativă, activitate de investigare originală în scopul acumulării de noi cunoștințe, fiind însă orientată, în principal, spre un scop sau un obiectiv practic specific și dezvoltarea experimentală, activitate sistematică, ce se folosește de cunoștințele existente acumulate de pe urma cercetării și/sau a experienței practice în vederea lansării în fabricație de noi materiale, produse și dispozitive, introducerea de noi procedee, sisteme și servicii sau îmbunătățirea substanțială a celor deja existente.

Datele statistice aferente activității de cercetare-dezvoltare includ și proiectarea tehnologică.

Resursele umane și financiare din cercetare-dezvoltare sunt prezentate pe sectoare de performanță, conform metodologiei prevăzută în Manualul Frascati al OECD, ediția 2015, după modelul celor din Sistemul Conturilor Naționale. În acest sens se au în vedere sectorul de performanță mediul de afaceri (BES-business) cuprinde unitățile din mediul de afaceri al economiei naționale care au activitate principală sau secundară de cercetare-dezvoltare, cunoscute sau necunoscute la momentul realizării eșantionului de unități raportoare, respectiv toate întreprinderile, organizațiile și instituțiile din mediul de afaceri a căror activitate este producerea de bunuri și servicii destinate pieței. Nucleul de bază al sectorului de performanță BES este format din întreprinderi private (corporații sau cvasi-corporații), chiar dacă obțin sau nu profit. Printre aceste întreprinderi pot fi găsite unele firme, pentru care activitatea de cercetare-dezvoltare este principala activitate (ca de exemplu: instituții comerciale de cercetare-dezvoltare și laboratoare). Adicional, în cadrul acestui sector

se pot include întreprinderi publice (corporații publice sau cvasi-corporații guvernamentale) angajate în producția și vânzarea unui anumit tip de bunuri și servicii care sunt de obicei furnizate de către întreprinderi private, precum și instituțiile non-profit care sunt direct producătoare de bunuri și servicii, altele decât serviciile de învățământ superior cum ar fi instituțiile non-profit angajate în producția de piață care au ca activitate principală producerea de bunuri și servicii în scopul vânzării la un preț care acoperă principalele costuri de producție. În acest sector se pot include institute de cercetare, anumite clinici și spitale private, firme cu diverse practici medicale contra unei taxe, care sunt în măsură să atragă fonduri suplimentare sub formă de donații sau din active proprii și instituțiile non-profit care deservește sectorul mediului de afaceri. Acestea sunt create și îndrumate de asociații din mediul de afaceri care au ca scop promovarea propriei activități, cum ar fi asociațiile comerciale sau agricole.

Sectorul de performanță guvernamental (GOV- governmental) cuprinde toate unitățile guvernamentale (inclusiv ministere ordonatoare de credite bugetare destinate activității de cercetare-dezvoltare), unități care furnizează servicii publice, cele cu activități de cercetare-dezvoltare ale administrației centrale și locale, precum și institutele naționale de cercetare-dezvoltare.

Sectorul de performanță învățământ superior (HES- higher education) cuprinde toate unitățile din învățământul superior de stat și particular, precum și clinicile medicale care se află sub îndrumarea directă sau administrate în asociație cu instituții din sectorul învățământ superior și care desfășoară activități de cercetare-dezvoltare.

Sectorul de performanță privat non-profit (PNP- private non-profit) cuprinde uniuni, fundații, centre, asociații, organizații, sindicate, partide și formațiuni politice, precum și unitățile organizate ca asociații familiale care desfășoară activități de cercetare-dezvoltare. Unitățile din acest sector de performanță furnizează, de regulă, servicii colective sau individuale fără plată sau cu un preț total nesemnificativ.

Personalul din activitatea de cercetare-dezvoltare este constituit din persoanele care participă la realizarea temelor de cercetare sau furnizează servicii directe legate de această activitate.

Personalul de cercetare-dezvoltare este grupat după mai multe criterii, respectiv:

- după ocupație: cercetători - specialiști care lucrează la conceperea sau crearea de cunoștințe, produse și procedee, metode și sisteme noi. În această categorie sunt incluși cercetătorii științifici atestați și alte categorii de personal cu studii superioare care desfășoară

nemijlocit activitate de cercetare-dezvoltare; tehnicieni și asimilați - personalul cu un nivel mediu de pregătire sau completat cu o pregătire postliceală de specialitate într-un domeniu tehnic sau de altă natură. Ei participă la activitatea de cercetare-dezvoltare prin aplicarea principiilor și metodelor operaționale direct sub controlul cercetătorilor; alte categorii - muncitorii și personalul de secretariat și de birou care participă la execuția proiectelor de cercetare-dezvoltare sau care sunt direct implicați în executarea unor astfel de proiecte.

- după nivelul de pregătire: personal cu pregătire superioară (inclusiv deținători ai titlului de doctor) și personal cu alt nivel de pregătire (exclusiv superioară).

Personalul din activitatea de cercetare-dezvoltare este calculat și în echivalent normă întreagă prin transformarea numărului de salariați cu normă parțială în echivalent normă întreagă, corespunzător timpului de lucru destinat acestei activități.

Cheltuielile totale de cercetare-dezvoltare sunt formate din: cheltuieli curente și cheltuieli de capital. Astfel, cheltuielile curente cuprind toate plățile efectuate în cursul unei perioade în cadrul unităților, reprezentând costul forței de muncă, al materialelor, precum și alte cheltuieli curente. Cheltuielile de capital (investiții) cuprind plățile efectuate în cursul unei perioade pentru realizarea de lucrări de construcții, achiziționarea de aparate, instrumente, mașini și echipamente sau alte cheltuieli de această natură, menite să contribuie la creșterea volumului de mijloace fixe ale unității.

Cheltuielile totale (curente și de capital) aferente activității de cercetare-dezvoltare se grupează după sursa de finanțare, astfel: de la întreprinderi, destinate realizării lucrărilor de cercetare-dezvoltare contractate de acestea, precum și din resursele provenite din activitățile de producție, microproducție, economii la cheltuielile generale ale unității și alte surse de care dispune unitatea; din fondurile publice, administrate în principal de coordonatorii de fonduri și utilizate pentru finanțarea lucrărilor de cercetare-dezvoltare realizate pe bază de contracte și programe generale finanțate de la buget; de la unitățile din învățământul superior, pentru realizarea lucrărilor de cercetare-dezvoltare contractate de acestea precum și încasările din microproducție, vânzări de reviste, jurnale, taxe de la studenți, închirieri de spații etc; de la instituții fără scop lucrativ, pentru realizarea lucrărilor de cercetare-dezvoltare contractate de organizații profesionale, asociații sindicale, culturale, organizații de caritate sau întrajutorare etc; din fondurile din străinătate, pentru activități de cercetare-dezvoltare, inclusiv sursele primite de la organizații internaționale, guverne sau instituții străine și alte surse de finanțare.

Date, rezultate și discuții

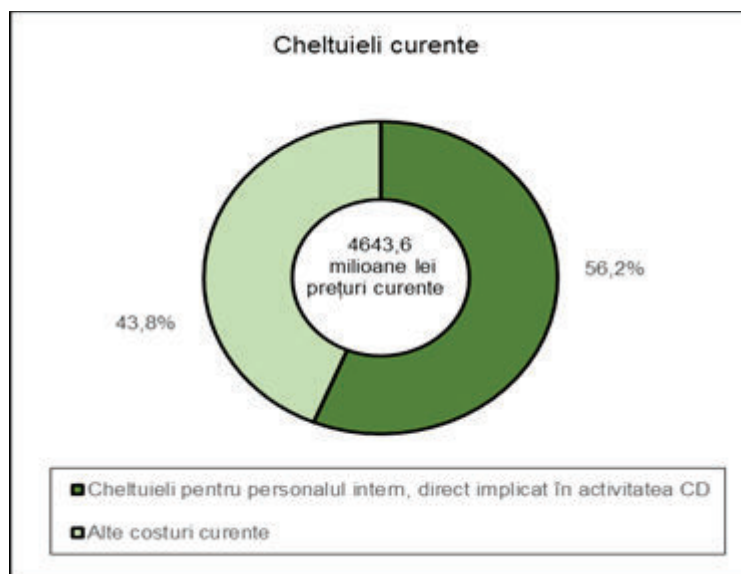
Analizând evoluția cheltuielilor de cercetare-dezvoltare, acestea au reprezentat 0,47% din PIB, din care: 0,28% pentru sectorul privat și 0,19% pentru sectorul public. În anul 2020, în România, s-au cheltuit 4,96 miliarde lei pentru activitatea de cercetare-dezvoltare. De asemenea, la sfârșitul anului 2020, numărul de salariați care își desfășurau activitatea în cercetare-dezvoltare a fost de 45.304 salariați, în creștere cu 3,0 % față de anul 2019.

Tot în anul 2020, au fost cheltuite 4,96 miliarde lei pentru cele patru sectoare de performanță ale activității de cercetare-dezvoltare, din care 4,64 miliarde lei cheltuieli curente (93,5%) și 320,9 milioane lei cheltuieli de capital (respectiv 6,5%).

În următoarele grafice este prezentată structura cheltuielilor curente și de capital, pentru activitatea de cercetare-dezvoltare, pe componente, în anul 2020.

Structura cheltuielilor curente pentru activitatea de cercetare-dezvoltare, pe componente, în anul 2020

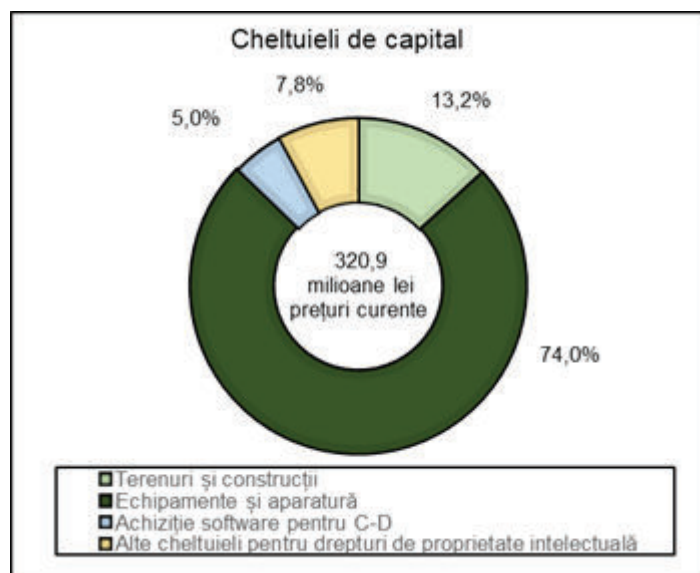
Grafic 1



Sursa: Comunicat INS nr. 297 / 16.11.2021

Structura cheltuielilor de capital pentru activitatea de cercetare-dezvoltare, pe componente, în anul 2020

Grafic 2



Sursa: Comunicat INS nr. 297 / 16.11.2021

Analizând datele furnizate de Institutul Național de Statistică, constatăm că în anul 2020, cheltuielile cu cercetarea aplicativă au reprezentat 61,2% din cheltuielile totale pentru activitatea de cercetare-dezvoltare, înregistrând o scădere cu 2,7%, comparativ cu cheltuielile din anul 2019. Cheltuielile cu cercetarea fundamentală au avut un nivel apropiat ca valoare procentuală în cheltuielile totale destinate activității de cercetare-dezvoltare, comparativ cu anul 2019, respectiv 18,8%, în timp ce cheltuielile cu dezvoltarea experimentală au crescut cu 2,6% (de la 17,4% la 20,0%).

În tabelul numărul 1 sunt structurate datele referitoare la cheltuielile totale din activitatea de cercetare-dezvoltare, pe surse de finanțare și sectoare de performanță, în anul 2020 .

**Cheltuielile totale din activitatea de cercetare-dezvoltare, pe surse de finanțare și sectoare de performanță, în anul 2020
(milioane lei prețuri curente)**

Tabel 1

Surse de finanțare/ Sectoare de performanță	TOTAL	Sectorul mediului de afaceri	Sectorul guvernamental	Sectorul învățământ superior	Sectorul privat non-profit
TOTAL	4964,5	2929,2	1585,3	434,8	15,2
Întreprinderi	2623,7	2495,8	104,2	21,7	2,0
Fonduri publice	1631,6	152,3	1180,8	290,4	8,1
Unități din învățământul superior	22,1	3,5	5,9	12,7	-
Privat non-profit	1,6	-	0,3	1,3	-
Alte surse	144,7	6,5	130,9	7,1	0,2
Străinătate	540,8	271,1	163,2	101,6	4,9

Sursa: Comunicat INS nr. 297 / 16.11.2021

Analizând după sursele de finanțare ale cheltuielilor totale de cercetare-dezvoltare, în anul 2020, constatăm că sursele furnizate de întreprinderi au avut cea mai ridicată pondere, respectiv 52,8%, urmate de fondurile publice, inclusiv fondurile publice generale universitare, respectiv 32,9%. În cadrul sectoarelor de performanță, cele mai mari sume din fondurile publice au fost primite de către unitățile din sectorul guvernamental, respectiv 74,5% din total sector, urmate de unitățile din sectorul învățământ superior, respectiv 66,8% din total sector.

Sursele de finanțare pentru activitatea de cercetare-dezvoltare din străinătate au fost orientate în cea mai mare parte către unitățile din sectorul mediului de afaceri, respectiv 50,1%, sectorul guvernamental, respectiv 30,2% și sectorul învățământ superior, respectiv 18,8%.

Structura salariaților din activitatea de cercetare-dezvoltare este prezentată în tabelul numărul 2.

**Salariații din activitatea de cercetare-dezvoltare pe sectoare de performanță în anul 2020, comparativ cu anul 2019
(număr la sfârșitul anului)**

Tabel 2

Sectorul de performanță	2019		2020	
	Salariați total	din care: femei	Salariați total	din care: femei
TOTAL	43973	20252	45304	21216
Sectorul mediului de afaceri	12406	4155	12952	4585
Sectorul guvernamental	12989	6354	12931	6405
Sectorul învățământ superior	18282	9627	19106	10079
Sectorul privat non-profit	296	116	315	147

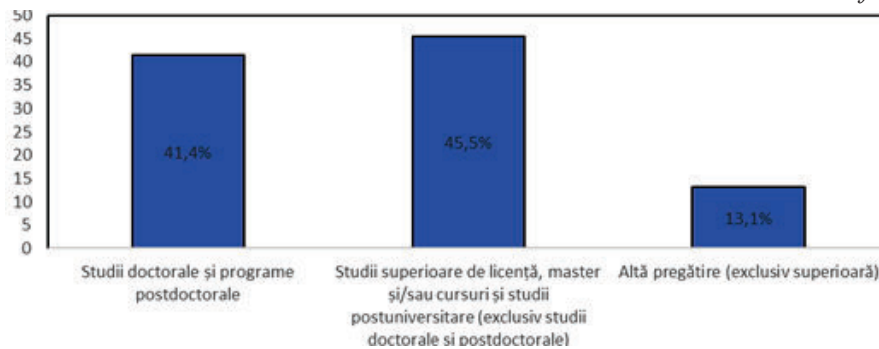
Sursa: Comunicat INS nr. 297 / 16.11.2021

Constatăm că la data de 31 decembrie 2020, în activitatea de cercetare-dezvoltare lucrau 45.304 salariați, în creștere față de perioada similară a anului trecut, din care 21.216 erau femei, respectiv 46,8%.

În graficul numărul 3 este prezentată situația salariaților din activitatea de cercetare-dezvoltare după nivelul de pregătire profesională.

Salariații din activitatea de cercetare-dezvoltare după nivelul de pregătire profesională în anul 2020 (%)

Grafic 3



Sursa: Comunicat INS nr. 297 / 16.11.2021

Constatăm că după nivelul de pregătire profesională, 86,9% din numărul salariaților care au lucrat în activitatea de cercetare-dezvoltare la sfârșitul anului 2020, aveau studii superioare (39.349 salariați), iar 13,1%

aveau alt nivel de pregătire, exclusiv studii superioare (5.955 salariați). De asemenea, în anul 2020, în activitatea de cercetare-dezvoltare erau implicate 18.756 persoane cu studii doctorale și postdoctorale, din care 9.265 femei.

În tabelul numărul 3 este prezentată structura salariaților din activitatea de cercetare-dezvoltare în funcție de orele efectiv lucrate.

Structura salariaților din activitatea de cercetare-dezvoltare în funcție de orele efectiv lucrate pe sectoare de performanță în anul 2020, comparativ cu anul 2019 (echivalent normă întreagă)

Tabel 3

Sectorul de performanță	2019		2020	
	Salariați total	din care: femei	Salariați total	din care: femei
TOTAL	31665	14043	33189	15089
Sectorul mediului de afaceri	11628	3809	11880	3981
Sectorul guvernamental	12220	6017	12218	6116
Sectorul învățământ superior	7600	4132	8862	4883
Sectorul privat non-profit	217	85	229	109

Sursa: Comunicat INS nr. 297 / 16.11.2021

Interpretând datele prezentate în tabelul de mai sus constatăm că în funcție de orele efectiv lucrate, 73,3% dintre salariații care au desfășurat activitate de cercetare-dezvoltare în anul 2020, au lucrat normă întreagă de timp.

Datele referitoare la structura salariaților din activitatea de cercetare-dezvoltare pe categorii de ocupații sunt structurate în tabelul numărul 4.

Structura salariaților din activitatea de cercetare-dezvoltare pe categorii de ocupații în anul 2020, comparativ cu anul 2019 (număr la sfârșitul anului)

Tabel 4

Sectorul de performanță	2019		2020	
	Salariați total	din care: femei	Salariați total	din care: femei
TOTAL	43973	20252	45304	21216
Cercetători	27168	12745	28090	13275
Tehnicienii și asimilați	6195	2678	6674	2989
Alte categorii de salariați	10610	4829	10540	4952

Sursa: Comunicat INS nr. 297 / 16.11.2021

Interpretând datele prezentate în tabelul numărul 4 constatăm că pe categorii de ocupații, în anul 2020, ponderea cea mai mare a salariaților din activitatea de cercetare-dezvoltare a fost reprezentată de cercetători 62,0% din total, respectiv 28.090 salariați, în creștere cu 922 salariați, comparativ cu anul 2019.

Concluzii

Din studiul efectuat în cadrul acestui articol s-a ajuns la unele concluzii dintre care amintesc câteva. Astfel, cheltuielile de cercetare-dezvoltare reprezintă un nivel deosebit de redus, pe total cât și pe structura sectorului privat și sectorului de stat. Salariații nu sunt în totalitate de înalt nivel al cercetării respective. Unele sume, și așa destul de mici, se epuizează prin asimilarea unor finanțări ale unor domenii destul de precare.

Numărul lucrătorilor în domeniul cercetării-dezvoltării cu studii de specialitate superioare este suficient de mic având în vedere numărul total al salariaților care lucrează în economia națională.

O altă concluzie este aceea că se impune neapărat o creștere a ponderii cheltuielilor pentru realizarea cercetării-dezvoltării de la bugetul de stat și aceasta în strânsă concordanță cu obiectivele pe care le au societățile comerciale, ramurile economiei naționale și altele.

Cercetarea-dezvoltarea trebuie să fie mai bine orientată, organizată și este imperios necesar ca pentru crearea specialiștilor în domeniul cercetării-dezvoltării să se îmbunătățească nivelul instituțiilor de cercetare precum și al colaborării societăților de producție și de cercetare cu învățământul superior.

Exemplele Statelor Unite, Germaniei, Marii Britanii, Franței ne sunt edificatoare în sensul că pentru activitatea de cercetare-dezvoltare a învățământului universitar există contracte certe între institutele de învățământ superior și mediul de afaceri.

Bibliografie

1. Akçomaka, I.S., ter Weel, B. (2009). Social capital, innovation and growth: Evidence from Europe. *European Economic Review*, 53 (5), 544-567
2. Anghelache, C., Anghel, M.G., Dumbravă, G.Ș. (2019). The role of science, technology and innovation in the evolution of the member states of the European Union. The 9th International Conference of Management and Industrial Engineering "Management Perspectives in the Digital Transformation", November 14th – 16th, 2019, University Politehnica of Bucharest, 57-67
3. Anghelache, C., Anghel, M.G., Dumitrescu, D., Avram, D. (2018). Romania's strategy in the field of research and innovation, in the context of the European Union. *International Journal of Academic Research in Accounting, Finance and Management Sciences*, 8 (2), 95–101

-
4. Barbosa, N., Faria, A.P. (2011). Innovation across Europe: How important are institutional differences?. *Research Policy*, 40 (9), 1157-1169
 5. Buesa, M., Heijns, J., Baumert, T. (2010). The determinants of regional innovation in Europe: A combined factorial and regression knowledge production function approach. *Research Policy*, 39 (6), 722-735
 6. Onetti, A. et al. (2012). Internationalization, innovation and entrepreneurship: business models for new technology-based firms. *Journal of Management & Governance*, 16 (3), 337-368
 7. Pinto, H. (2009). The Diversity of Innovation in the European Union: Mapping Latent Dimensions and Regional Profiles. *European Planning Studies*, 17 (2), 303-326
 8. Srholec, M. (2009). Does foreign ownership facilitate cooperation on innovation? Firm-level evidence from the enlarged European Union. *The European Journal of Development Research*, 21 (1), 47-62.

THE ANALYSIS OF THE RESEARCH-DEVELOPMENT ACTIVITY IN 2020

Prof. Constantin ANGHELACHE PhD (*actincon@yahoo.com*)
Bucharest University of Economic Studies / Artifex University of Bucharest

Abstract

Research and development is an important element for any national economy that can ensure economic growth in later periods. Starting from this aspect, I set out to analyse the way in which the result of the research-development activity in Romania evolved during 2020, a year that was affected by the pandemic and economic-financial crisis.

We find that research and development expenditures accounted for 0.47% of GDP, of which 0.28% for the private sector and 0.19% for the public sector. The expenditures made for the research activity were not efficient insofar as they had to ensure a well-developed evolution of the research-development activity. The main goal, then, was this.

As a methodology, we started from the data published by the National Institute of Statistics as well as from the possibility to calculate new indicators, which should reflect the way in which the research activity developed in 2020. The year 2021, although not analysed, reflects an even greater decrease in research and development expenditures.

We used statistical-econometric methods to highlight the dependence that exists between research and development, in which inventions and innovations play an important role in economic growth.

Keywords: *research and development, spending, GDP, public and private sector, crises.*

JEL classification: O10, O13

Introduction

Research and development is an important element of the overall evolution of a country's economy. In the case of Romania, this research and development also has an important role to play, but given the very low funding that is made from the state budget, this sector did not have the scope that is anticipated.

We find that only 0.19% of the Gross Domestic Product represented expenditures for research in the field, say public or state.

We analysed, one by one, the situation of research expenditures, we presented data on these expenditures by funding sources and performance sectors in 2020, as well as the situation of staff working in research and

development on performance sectors in year 2020, compared to 2019. The data are presented in synthetic tables.

At the level of professional training, out of the number of employees who worked in the research-development activity at the end of 2020, a rather small number of people had higher education, and the other people working in this field had even more poor training.

We find that the research and development activity must be considered as a priority in the private environment first of all, in order to ensure the improvement of the technological performances used, as well as to be able to ensure an increase in the following periods.

These data are analysed in their complexity and for a better highlighting, we resorted to the methodology of graphical representations and data series in the form of tables, which immediately reflects a clear and reassuring weight for those who want to study these aspects.

Literature review

The economic growth of a nation can be achieved as a result of a sustained research and development activity and in this sense, a number of researchers have turned their attention in this direction. Thus, I recall significant works such as that of Akçomaka, I.S., ter Weel, B. (2009), which refers to the fact that social capital together with innovation, are the factors with a direct influence on economic growth. Anghelache, C., Anghel, M.G., Dumbravă, G.Ş. (2019) paid attention to the investment fund of financial portfolios, which is an important step on the path of innovation and at the same time is an undeniable step on increasing production in the field of industry, the emergence of new industries to benefit fully from robotization and the introduction of the most advanced techniques. Anghelache, C., Anghel, MG, Dumitrescu, D., Avram, D. (2018) in their paper refers to the role of technology science and innovation in the economic evolution of each state in the European Union, and as a consequence of Romania in terms of economic growth. Barbosa, N., Faria, A.P. (2011) emphasize that innovation is an important element in supporting the development of a country's economy through the results of research and development with immediate application in the business environment. Buesaa, M., Heijsa, J., Baumert, T. (2010) state that national and regional innovation must provide a perspective of factor influence on the growth of the economy of each country and the economy of the European Union as a whole. Onetti, A. et al. (2012) emphasize that business must be based on certain and future results of research and innovation, and Pinto, H. (2009) refer to the fact that the diversity of innovation must be an important factor in the evolution of the European Union. Srholec, M. (2009) points out that cooperation in the field

of innovation is beneficial for project participants and gives meaning to the future evolution of the proposed activities regardless of the branch to which it relates.

Methodology

In order to facilitate the understanding of the analysis made in this article, I will further present the main methodological aspects used by the National Institute of Statistics. Thus, the source of the data is the annual statistical surveys on research and development (CD-GOV - Statistical research on research and development in the public / government sector, CD-HES - Statistical research on research and development in higher education and university clinics, CD-PNP - Statistical research on research and development in the non-profit sector and CD-BES - Statistical research on research and development in the business environment), questionnaires available at <https://esop.insse.ro/esop-web/> collecting data on indicators relating to human resources and expenditure, in accordance with Commission Implementing Regulation (EU) No 995/2012 of 26 October 2012 laying down implementing rules implementing Decision 1608/2003 / EC of the European Parliament and of the Council on the production and development of Community statistics on science and technology.

Starting with the reference year 2011, the National Institute of Statistics launched the new statistical questionnaires mentioned above, addressed to statistical units, in accordance with the performance sectors of the economy, taking into account the recommendations of the Frascati Manual, 2015 edition. of the units known to carry out research and development activities, as well as of the potential units that could carry out this activity.

The statistical research is selective for the CD-BES survey and exhaustive for the rest of the surveys, namely CD-GOV, CD-HES and CD-PNP, taking into account the criteria for selecting the units included in the 4 nomenclatures of the surveys.

For the CD-BES survey, the type of sample used and the sampling procedure is that of the stratified survey with simple random selection without return within each layer, in which the stratification variables are represented by: economic activity, size class of the enterprise in depending on the number of employees and the development region. Statistical research is addressed to all enterprises, regardless of size class and / or economic activity.

The size classes according to the number of employees are: 0-9 (micro), 10-49 (small), 50-249 (medium), 250 and over (large).

The selection basis for the CD-BES survey for the reference year 2020 was 60502 enterprises. A sample of 11597 enterprises was extracted.

The sampling volume was determined by requiring the maximum allowable estimator error for total turnover to be $\pm 5\%$, at a 95% confidence level.

Research and experimental development is the systematic and creative activity initiated to increase the volume of knowledge, including knowledge about man, culture and the use of this knowledge for new applications.

Experimental research-development (research-development) includes fundamental research, experimental or theoretical activity initiated primarily for the accumulation of new knowledge on the fundamental aspects of observable phenomena and facts without considering a special or specific application; applied research, original research activity in order to accumulate new knowledge, but being oriented mainly towards a specific practical goal or objective and experimental development, systematic activity, which uses the existing knowledge gained from research and / or practical experience in launching new materials, products and devices, introducing new processes, systems and services or substantially improving existing ones.

Statistical data related to research and development also include technological design.

Human and financial resources in research and development are presented by performance sectors, according to the methodology provided in the OECD Frascati Manual, 2015 edition, following the model of those in the National Accounts System. In this sense, the business environment performance sector (BES-business) includes the units from the business environment of the national economy that have main or secondary research-development activity, known or unknown at the time of the sample of reporting units, respectively all enterprises, organizations and institutions in the business environment whose activity is the production of goods and services for the market. The core of the BES performance sector consists of private enterprises (corporations or quasi-corporations), whether or not they make a profit. Among these enterprises can be found some companies, for which the research and development activity is the main activity (such as: commercial research and development institutions and laboratories). Additionally, this sector may include public enterprises (public corporations or quasi-governmental corporations) engaged in the production and sale of a certain type of goods and services that are usually provided by private enterprises, as well as non-profit institutions that are directly producing goods and services, other than higher education services such as non-profit institutions engaged in market production whose main activity is the production of goods and services for the purpose of selling at a price that covers the main costs of production. This sector may include research institutes, certain private clinics and hospitals, companies with various medical practices for a fee, which are able to attract additional funds

in the form of donations or from their own assets and non-profit institutions serving the environmental sector. Business. They are created and guided by business associations that aim to promote their own business, such as trade or agricultural associations.

The governmental performance sector (GOV-governmental) comprises all government units (including ministries designating budget appropriations for research and development), units that provide public services, those with research and development activities of the central and local administration, as well as institutes national research and development.

The higher education performance sector (HES) includes all units in state and private higher education, as well as medical clinics that is under the direct guidance or managed in association with institutions in the higher education sector and that carry out research and development activities.

The private non-profit performance sector (PNP) includes unions, foundations, centres, associations, organizations, unions, political parties and formations, as well as units organized as family associations that carry out research and development activities. Units in this performance sector usually provide collective or individual services free of charge or at an insignificant total price.

The staffs in the research-development activity consist of the persons who participate in the accomplishment of the research themes or provide direct services related to this activity.

The research and development staff is grouped according to several criteria, respectively:

- by occupation: researchers - specialists working on the design or creation of new knowledge, products and processes, methods and systems. This category includes certified scientific researchers and other categories of staff with higher education who carry out direct research and development; technicians and the like - staff with an average level of training or complemented by specialized post-secondary training in a technical or other field. They participate in the research-development activity by applying the principles and operational methods directly under the control of the researchers; other categories - workers and secretarial and office staff who participate in the execution of research and development projects or who are directly involved in the execution of such projects.
- by level of training: staff with higher education (including PhD holders) and staff with other training (exclusively higher).

The personnel from the research-development activity is also calculated in full-time equivalent by transforming the number of part-time

employees into full-time equivalent, corresponding to the working time destined for this activity.

Total research and development expenditures consist of: current expenditures and capital expenditures. Thus, current expenses include all payments made during a period within the units, representing the cost of labour, materials, and other current expenses. Capital expenditures (investments) include payments made during a period for construction work, the purchase of appliances, tools, machinery and equipment or other such expenses, intended to help increase the volume of fixed assets of the unit.

The total expenses (current and capital) related to the research-development activity are grouped according to the source of financing, as follows: from the enterprises, destined to carry out the research-development works contracted by them, as well as from the resources from the production, microproduction activities savings on unit overheads and other sources available to the unit; from public funds, managed mainly by the fund coordinators and used to finance research and development works carried out on the basis of contracts and general programs financed from the budget; from the units in higher education, for the accomplishment of the research-development works contracted by them as well as the receipts from microproduction, sales of magazines, journals, taxes from students, renting of spaces etc; from non-profit institutions, for carrying out research and development works contracted by professional organizations, trade unions, cultural associations, charitable or self-help organizations, etc.; from funds from abroad, for research and development activities, including sources received from international organizations, governments or foreign institutions and other sources of funding.

Data, results and discussions

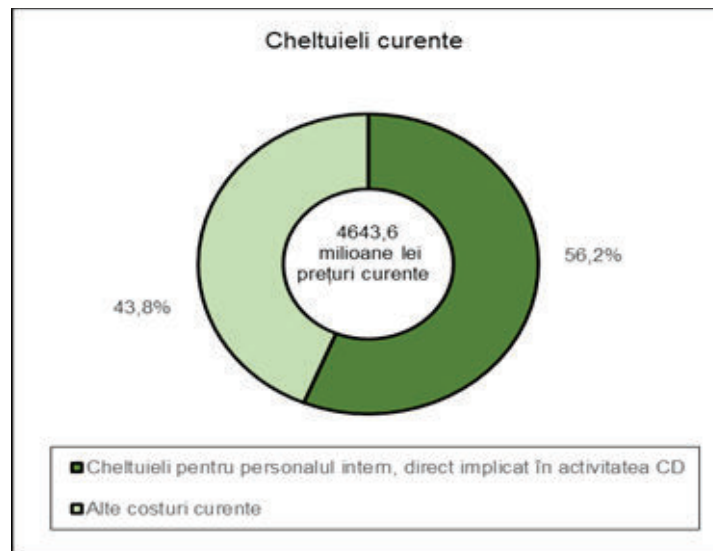
Analysing the evolution of research and development expenditures, they represented 0.47% of GDP, of which: 0.28% for the private sector and 0.19% for the public sector. In 2020, in Romania, 4.96 billion lei were spent on research and development. Also, at the end of 2020, the number of employees working in research and development was 45,304 employees, increasing by 3.0% compared to 2019.

Also in 2020, 4.96 billion lei were spent for the four performance sectors of the research-development activity, of which 4.64 billion lei were current expenses (93.5%) and 320.9 million lei were capital expenses (respectively 6.5%).

The following graphs show the structure of current and capital expenditures, for research and development, by components, in 2020.

Structure of current expenditures for research and development, by components, in 2020

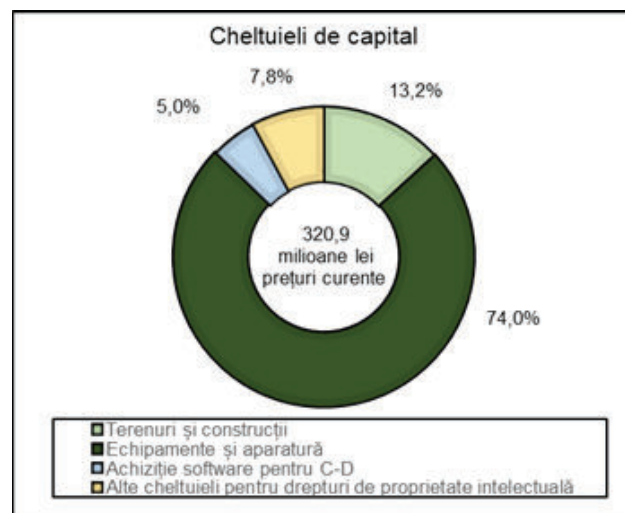
Chart 1



Source: INS communiqué no. 297 / 16.11.2021

Structure of capital expenditures for research and development, by components, in 2020

Chart 2



Source: INS communiqué no. 297 / 16.11.2021

Analysing the data provided by the National Institute of Statistics, we find that in 2020, expenditures on applied research accounted for 61.2% of total expenditures for research and development, a decrease of 2.7% compared to expenditures in 2019 Expenditure on basic research was close to a percentage of total expenditure on research and development compared to 2019 and 18.8% respectively, while expenditure on experimental development increased by 2.6%. 17.4% to 20.0%).

Table number 1 structures the data regarding the total expenditures from the research-development activity, by financing sources and performance sectors, in 2020.

Total expenditures from research and development activity, by financing sources and performance sectors, in 2020 (million lei current prices)

Table 1

Sources of funding / Sectors of performance	TOTAL	sector business environment	sector governmental	sector Higher Education	sector private non-profit
TOTAL	4964,5	2929,2	1585,3	434,8	15,2
business	2623,7	2495,8	104,2	21,7	2,0
Public funds	1631,6	152,3	1180,8	290,4	8,1
Higher education units	22,1	3,5	5,9	12,7	-
Private non-profit	1,6	-	0,3	1,3	-
Other sources	144,7	6,5	130,9	7,1	0,2
foreign countries	540,8	271,1	163,2	101,6	4,9

Source: INS communiqué no. 297 / 16.11.2021

Analysing by the sources of financing the total research and development expenditures, in 2020, we find that the sources provided by enterprises had the highest share, respectively 52.8%, followed by public funds, including general university public funds, respectively 32, 9%. Within the performance sectors, the largest amounts of public funds were received by the units in the government sector, respectively 74.5% of the total sector, followed by the units in the higher education sector, respectively 66.8% of the total sector.

The funding sources for the research and development activity abroad were mostly oriented towards the units in the business environment sector, respectively 50.1%, the governmental sector, respectively 30.2% and the higher education sector, respectively 18.8 %.

The structure of the employees from the research-development activity is presented in table number 2.

**Research and development employees by performance sectors in 2020,
compared to 2019 (number at the end of the year)**

Table 2

Performance sector	2019		2020	
	employee total	from which: Ladies	employee total	from which: Ladies
TOTAL	43973	20252	45304	21216
Business sector	12406	4155	12952	4585
Government sector	12989	6354	12931	6405
Higher education sector	18282	9627	19106	10079
Private non-profit sector	296	116	315	147

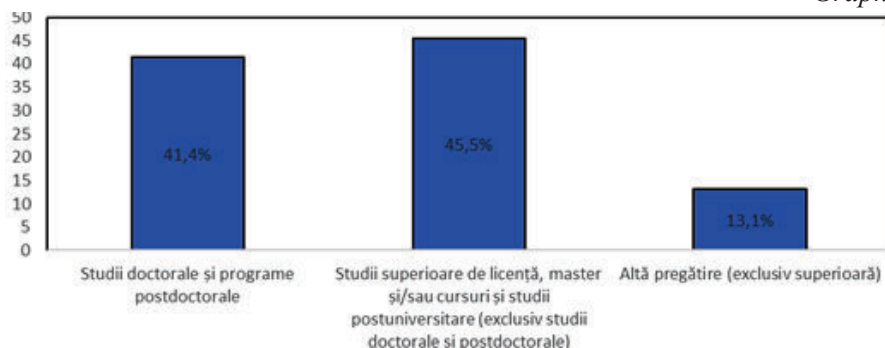
Source: INS communiqué no. 297 / 16.11.2021

We find that as of December 31, 2020, 45,304 employees worked in the research-development activity, increasing compared to the similar period of last year, of which 21,216 were women, respectively 46.8%.

Graph number 3 shows the situation of employees in research and development by level of professional training.

**Employees in research and development by level of professional training
in 2020 (%)**

Graph 3



Source: INS communiqué no. 297 / 16.11.2021

We find that according to the level of professional training, 86.9% of the number of employees who worked in the research-development activity at the end of 2020, had higher education (39,349 employees), and 13.1% had another level of training, excluding studies higher (5,955 employees). Also, in 2020, 18,756 people with doctoral and postdoctoral studies were involved in the research-development activity, out of which 9,265 women.

Table number 3 shows the structure of employees in research and development activity according to the hours actually worked.

Structure of employees in research and development activity according to the hours actually worked by performance sectors in 2020, compared to 2019 (full-time equivalent)

Table 3

Performance sector	2019		2020	
	employee total	from which: Ladies	employee total	from which: Ladies
TOTAL	31665	14043	33189	15089
Business sector	11628	3809	11880	3981
Government sector	12220	6017	12218	6116
Higher education sector	7600	4132	8862	4883
Private non-profit sector	217	85	229	109

Source: INS communiqué no. 297 / 16.11.2021

Interpreting the data presented in the table above, we find that depending on the hours actually worked, 73.3% of employees who carried out research and development in 2020, worked full time.

The data regarding the structure of the employees from the research-development activity by categories of occupations are structured in table number 4.

Structure of employees in research and development by categories of occupations in 2020, compared to 2019 (number at the end of the year)

Table 4

Performance sector	2019		2020	
	employee total	from which: Ladies	employee total	from which: Ladies
TOTAL	43973	20252	45304	21216
researcher	27168	12745	28090	13275
Technicians and the like	6195	2678	6674	2989
Other categories of employees	10610	4829	10540	4952

Source: INS communiqué no. 297 / 16.11.2021

Interpreting the data presented in table number 4, we find that by categories of occupations, in 2020, the largest share of employees in research and development was represented by researchers 62.0% of the total, respectively 28,090 employees, increasing by 922 employees, compared to 2019.

Conclusions

From the study conducted in this article, some conclusions were reached, some of which I mention. Thus, research and development expenditures represent a particularly low level, in total as well as on the structure of the private sector and the state sector. Employees are not entirely at the high level of that research. Some amounts, and still quite small, are exhausted by assimilating funding from some rather precarious areas.

The number of research and development workers with higher education is small enough given the total number of employees working in the national economy.

Another conclusion is that it is necessary to increase the share of expenditures for research and development from the state budget and this in close accordance with the objectives of companies, branches of the national economy and others.

Research and development must be better oriented, organized and it is imperative that the level of research institutions as well as the collaboration of production and research companies with higher education be improved for the creation of research and development specialists.

The examples of the United States, Germany, Great Britain and France are edifying in the sense that for the research-development activity of university education there are certain contracts between higher education institutes and the business environment.

References

1. Akçomaka, I.S., ter Weel, B. (2009). Social capital, innovation and growth: Evidence from Europe. *European Economic Review*, 53 (5), 544-567
2. Anghelache, C., Anghel, M.G., Dumbravă, G.Ş. (2019). The role of science, technology and innovation in the evolution of the member states of the European Union. The 9th International Conference of Management and Industrial Engineering "Management Perspectives in the Digital Transformation", November 14th – 16th, 2019, University Politehnica of Bucharest, 57-67
3. Anghelache, C., Anghel, M.G., Dumitrescu, D., Avram, D. (2018). Romania's strategy in the field of research and innovation, in the context of the European Union. *International Journal of Academic Research in Accounting, Finance and Management Sciences*, 8 (2), 95–101
4. Barbosa, N., Faria, A.P. (2011). Innovation across Europe: How important are institutional differences?. *Research Policy*, 40 (9), 1157-1169
5. Buesa, M., Heijns, J., Baumert, T. (2010). The determinants of regional innovation in Europe: A combined factorial and regression knowledge production function approach. *Research Policy*, 39 (6), 722-735
6. Onetti, A. et al. (2012). Internationalization, innovation and entrepreneurship: business models for new technology-based firms. *Journal of Management & Governance*, 16 (3), 337–368

-
7. Pinto, H. (2009). The Diversity of Innovation in the European Union: Mapping Latent Dimensions and Regional Profiles. *European Planning Studies*, 17 (2), 303-326
 8. Srholec, M. (2009). Does foreign ownership facilitate cooperation on innovation? Firm-level evidence from the enlarged European Union. *The European Journal of Development Research*, 21 (1), 47-62.

Analiza locurilor de muncă vacante în trimestrul III 2021

Assoc. prof. Mădălina-Gabriela ANGHEL PhD (*madalinagabriela_angel@yahoo.com*)
Artifex University of Bucharest

Ștefan Gabriel DUMBRAVĂ PhD Student (*stefan.dumbrava@gmail.com*)
Bucharest University of Economic Studies

Abstract

Locurile vacante sunt cele care se creează prin unele decizii ale factorilor manageriali la nivelul societăților comerciale, dar și datorită unor măsuri care au fost impuse prin trecerea prin criză, cea sanitară și cea economico-financiară.

Rata locurilor de muncă vacante a fost în creștere în contextul în care multe societăți comerciale și-au închis activitatea, altele au trecut în șomaj tehnic și de aici în șomaj și de aici, când s-a reluat activitatea prin reducerea unor restricții, s-au creat locuri de muncă.

Paradoxal este faptul că aceste locuri vacante, care trebuiau ocupate prin târgurile care se organizează în mod periodic, nu au fost ocupate datorită necorelării ofertei de forță de muncă cu necesarul locurilor de muncă disponibilizate și care pot fi ocupate. În această situație a crescut numărul persoanelor din alte țări din Asia (Thailanda, Sri Lanka etc.), care vin și lucrează mai ales în domeniul serviciilor și al construcțiilor.

Obiectivul acestui articol a fost din capul locului să stabilească caracterul duplicitar pe care îl reprezintă creșterea numărului locurilor de muncă comparativ cu ocuparea acestora de către cei care nu au locuri de muncă în economia națională și, paradoxal, cu nevoia de a aduce salariați pentru unele domenii (construcții, servicii) din exterior, aceasta reflectând o lipsă de forță de muncă.

În parcurgerea și utilizarea datelor furnizate de Institutul Național de Statistică am utilizat indicatorii de care am dispus, am trecut la prezentarea grafică a acestora pentru a se reliefa în mod substanțial modul în care au evoluat aceste locuri de muncă și, mai ales, modul în care nu au fost ocupate aceste locuri de muncă.

Cuvinte cheie: *locuri de muncă, grad de ocupare, crize, măsuri, evoluție, indicatori.*

Clasificarea JEL: J10, J30

Introducere

În acest articol, care se referă în mod limitativ la analiza situației din trimestrul III 2021, am pornit de la faptul că în acest trimestru numărul locurilor de muncă vacante a crescut cu 7.700 persoane față de trimestrul anterior. Rata locurilor de muncă a fost de 0,95%, în creștere cu 0,15 puncte procentuale față de trimestrul anterior.

Comparativ cu același trimestru al anului 2020, rata locurilor de muncă vacante a crescut cu 0,14 puncte procentuale, iar numărul locurilor de muncă vacante a crescut cu 7.900 de persoane în cifre absolute.

Am utilizat un studiu comparativ al trimestrului III 2021 cu trimestrul similar din anul 2020 și cu trimestrul anterior, așa încât să punem în evidență cât mai substanțial modul în care au evoluat locurile de muncă vacante, cum s-au ocupat și, mai ales, cum se impune să fie analizate într-o perioadă viitoare.

În acest articol am utilizat din plin reprezentările grafice care reliefează sugestiv modul în care numărul locurilor de muncă vacante au crescut, iar în cadrul analizei efectuate am ținut seama de faptul că aceste locuri de muncă vacante nu sunt ocupate deoarece nu există nici o corelație între oferta de forță de muncă în rândul populației active și cerințele angajatorilor din punct de vedere al structurilor pregătirii, vechimii de ocupații, tipul specializării și multe altele.

Locurile de muncă vacante fiind în creștere apar a fi în contradicție cu faptul că este nevoie de forță de muncă, este adevărat, mai puțin calificată mai ales în domeniul serviciilor și construcțiilor.

Putem aprecia că România a devenit pentru unele state, mai ales din Asia, un fel de vis, așa cum statele din Uniunea Europeană, din vestul continentului, reprezintă un vis pentru cetățenii români, care nu au loc de muncă în România și migrează din motive economice pentru a ocupa un loc de muncă în aceste țări.

Am analizat, rând pe rând, numărul locurilor de muncă vacante pe grupe de ocupații, pe grupe de vârstă, pe zone regionale din România și, mai ales, asupra ocupațiilor în rândul specialiștilor din unele domenii de activitate unde, spre regretul României nu întâlnim persoane interesate de a ocupa aceste locuri de muncă.

Literature review

O serie de cercetători au fost preocupați de evoluția numărului locurilor de muncă comparativ cu ocuparea acestora și de corelația dintre oferta de forță de muncă în rândul populației active și cerințele angajatorilor. Astfel, Anghel, Anghelache, Avram, Burea și Marinescu (2018) au efectuat un studiu cu privire la forța de muncă și populația neocupată. Anghelache, Anghel și Iacob (2020)

au analizat o serie de aspecte referitoare la mișcarea naturală a populației în contextul pandemiei. Anderies, J.M.(2003) a dat publicității o lucrare privitoare la dezvoltarea economică și demografică în paralel cu resursele regenerabile într-un sistem bine articulat. Chéron, Hairault și Langot (2013) s-au axat pe studiul locurilor de muncă disponibile pe parcursul ciclului de viață. Hili, Lahmandi-Ayed și Lasram (2016) au făcut o serie de referiri la forța de muncă în condițiile globalizării. Klein și Ventura (2009) au analizat corelația dintre mișcarea forței de muncă și productivitate. Iacob, Ș.V. și alții fac referire la acest aspect în lucrarea în care tratează prin modele econometrice, corelația dintre evoluția șomajului și Produsul Intern Brut. Maestas, Mullen și Powell (2016) au studiat impactul îmbătrânirii populației asupra forței de muncă și, implicit, asupra productivității. Mortensen și Pissarides (2011) au evidențiat elemente ale teoriei șomajului.

Metodologie

Pentru ușurarea înțelegerii analizei făcute în acest articol vom prezenta principalele aspecte metodologice utilizate de Institutul Național de Statistică. Astfel, datele trimestriale privind rata locurilor de muncă vacante sunt obținute printr-o cercetare statistică selectivă trimestrială, având ca perioadă de referință luna de mijloc a trimestrului. Pentru dimensionarea eșantionului s-a luat în considerare obținerea unor estimări ale principalelor caracteristici cercetate, care să fie afectate de erori în limita a +/-3% și garantate cu o probabilitate de 95%. Începând cu trimestrul I 2021 eșantionul cuprinde circa 22500 unități economico-sociale. Unitățile din sectorul bugetar sunt cuprinse exhaustiv în cercetare, excepție făcând unitățile administrației publice locale pentru care datele la nivelul consiliilor locale comunale se culeg pe bază de eșantion reprezentativ la nivel de județ (cca. 820 de unități). Pentru sectorul economic, au fost incluse în cercetare unitățile cu 4 salariați și peste, care reprezintă 88,17% din numărul total al salariaților din acest sector.

În ceea ce privește agregarea indicatorilor, aceasta se face după activitatea principală a unității economico-sociale respondente (dacă aceasta nu are unități locale în subordine), respectiv după activitatea principală desfășurată de fiecare dintre unitățile locale din subordine. Se consideră a fi unitate locală, unitatea care își desfășoară activitatea într-o altă locație decât sediul central al unității economico-sociale selectate în eșantionul cercetării statistice.

Informațiile referitoare la *sectorul bugetar* trebuie utilizate cu atenție, deoarece datele se referă la statisticile din activitățile economice de administrație publică, învățământ și sănătate și asistență socială (inclusiv sector privat pentru învățământ - aproximativ 3,5%, respectiv sănătate și

asistență socială - aproximativ 11,0%), exclusiv forțele armate și personalul asimilat. Informațiile corespunzătoare formei de finanțare sunt gestionate de Ministerul Finanțelor Publice.

Numărul locurilor de muncă vacante include numărul posturilor plătite, nou create, neocupate, sau care vor deveni vacante, pentru care: angajatorul întreprinde acțiuni concrete spre a găsi un candidat potrivit pentru ocuparea postului respectiv (exemple de acțiuni concrete întreprinse de angajator anunțarea existenței locului vacant prin serviciile de ocupare a forței de muncă, publicitate prin ziare, media, Internet, contactare directă a posibililor candidați etc.) și angajatorul dorește ocuparea imediată sau într-o perioadă specifică de timp, stabilită de angajator. Perioada specifică de timp se referă la perioada maximă necesară ocupării locului de muncă vacant.

Sunt considerate locuri de muncă vacante posturile destinate persoanelor din afara întreprinderii (dar pe care pot concura și persoane din interiorul întreprinderii), indiferent dacă sunt posturi pe durată determinată sau nedeterminată, în program de lucru normal sau parțial.

Nu se consideră vacante, posturile neocupate destinate exclusiv promovării persoanelor din interiorul întreprinderii sau instituției și din unitățile administrației publice, blocate printr-un act normativ.

Posturile ocupate de persoanele care absentează o anumită perioadă de timp (concedii de maternitate, pentru îngrijirea copilului, concedii medicale, concedii fără plată, alte absențe), se consideră vacante, dacă angajatorul dorește substituirea pe perioadă determinată și dacă întreprinde acțiuni de găsire a candidaților.

Numărul de posturi ocupate se măsoară prin intermediul indicatorului privind efectivul salariaților (exclusiv cei cu contract de muncă/raport de serviciu suspendat) la sfârșitul lunii de mijloc a trimestrului de referință. Acest indicator exprimă numărul total al persoanelor care au contract individual de muncă / raport de serviciu cu întreprinderea sau unitatea locală, pe durată determinată sau nedeterminată (inclusiv lucrătorii sezonieri, managerul sau administratorul) și care nu a fost suspendat, fiind valabil în ultima zi a lunii pentru care se completează chestionarul. Sunt excluse cadrele militare și personalul asimilat.

Începând cu trimestrul II 2020, în contextul situației cauzate de pandemia COVID-19, s-au inclus în mod excepțional salariații aflați în șomaj tehnic și cei care au beneficiat de zile libere pentru supravegherea copiilor, chiar dacă în ultima zi a lunii de referință au avut contractul de muncă/raportul de serviciu suspendat.

Necesitatea cuprinderii acestor categorii de salariați a rezultat din caracterul excepțional al absenței lor de la locul de muncă (suspendarea

contractului de muncă/raportului lor de serviciu, pe o perioadă determinată de timp); faptul că angajatorul i-a plătit pentru perioada de referință (chiar dacă sumele au fost subvenționate parțial sau în totalitate de autorităților statului); prevederile legale, care au interzis disponibilizarea acestor salariați în condițiile în care unitatea a beneficiat de subvenții pentru șomajul tehnic din partea autorităților statului; imposibilitatea vacantării posturilor ocupate de salariații menționați, deoarece angajatorul nu a avut posibilitatea de a declara vacante aceste locuri de muncă sau de a iniția demersurile necesare în vederea angajării altor salariați.

De asemenea, au fost incluși și salariații instituțiilor/autorităților publice care au beneficiat de concedii și indemnizații pentru carantină suportate integral de organismele publice menționate.

Rata locurilor de muncă vacante reprezintă raportul dintre numărul locurilor de muncă vacante și numărul total al locurilor de muncă (ocupate și vacante, exclusiv cele blocate sau destinate numai promovării în interiorul întreprinderii sau instituției), exprimat procentual:

$$RLV = \frac{nr_vacante}{(nr_ocupate + nr_vacante)} * 100 = \frac{LV}{LO + LV} * 100$$

unde: RLV = rata locurilor de muncă vacante

LV = numărul locurilor de muncă vacante

LO = numărul locurilor de muncă ocupate

Date, rezultate și discuții

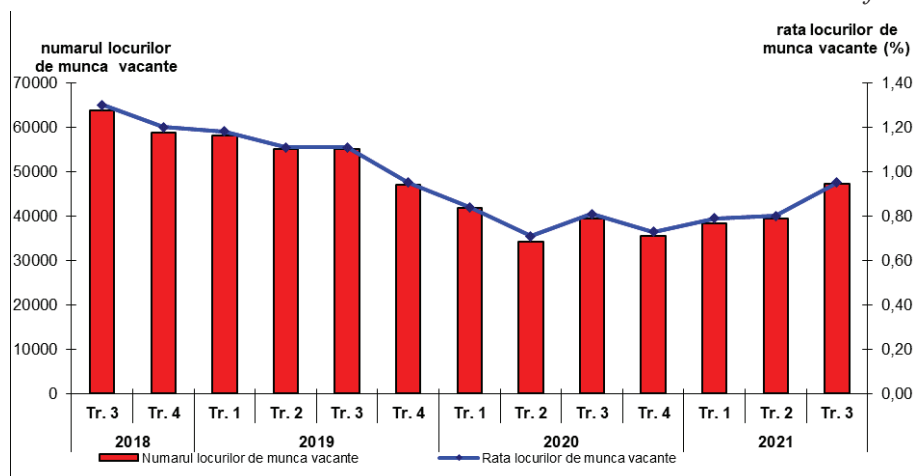
Numărul locurilor de muncă vacante în trimestrul III al anului 2021 a fost 47.300 în creștere cu 7.700 față de trimestrul anterior. De asemenea, rata locurilor de muncă vacante a fost 0,95%, în creștere cu 0,15% față de trimestrul precedent.

Analizând comparativ cu același trimestru al anului 2020, constatăm că rata locurilor de muncă vacante a crescut cu 0,14%, iar numărul locurilor de muncă vacante a crescut cu 7.900.

În graficul următor este prezentată evoluția ratei și a numărului locurilor de muncă vacante în perioada cuprinsă între trimestrul III al anului 2018 și trimestrul III al anului 2021.

Rata și numărul locurilor de muncă vacante în perioada cuprinsă între trimestrul III al anului 2018 și trimestrul III al anului 2021

Grafic 1



Sursa: Comunicat INS nr. 302 / 18.11.2021

Constatăm că în trimestrul III al anului 2021, cele mai mari rate ale locurilor de muncă vacante s-au înregistrat în administrația publică, respectiv 2,05%, activități de spectacole, culturale și recreative, respectiv 1,81% și sănătate și asistență socială, respectiv 1,71%. În același timp în industria prelucrătoare s-a concentrat peste o cincime din numărul total al locurilor de muncă vacante, respectiv 10.200 locuri vacante, cu o valoare a ratei de 0,94%.

Sectorul bugetar a însumat puțin sub o treime din numărul total al locurilor de muncă vacante. Astfel, 6.200 locuri vacante s-au regăsit în sănătate și asistență socială, 5.700 locuri vacante în administrația publică, iar 2.800 locuri vacante în învățământ.

Rata locurilor de muncă vacante a înregistrat cele mai mici valori în industria extractivă, respectiv 0,16%, tranzacții imobiliare, respectiv 0,18% și alte activități de servicii, respectiv 0,21%. Cele mai puține locuri de muncă vacante s-au regăsit în tranzacții imobiliare, respectiv 30 locuri vacante și în industria extractivă și alte activități de servicii, respectiv 100 locuri vacante pentru fiecare secțiune în parte.

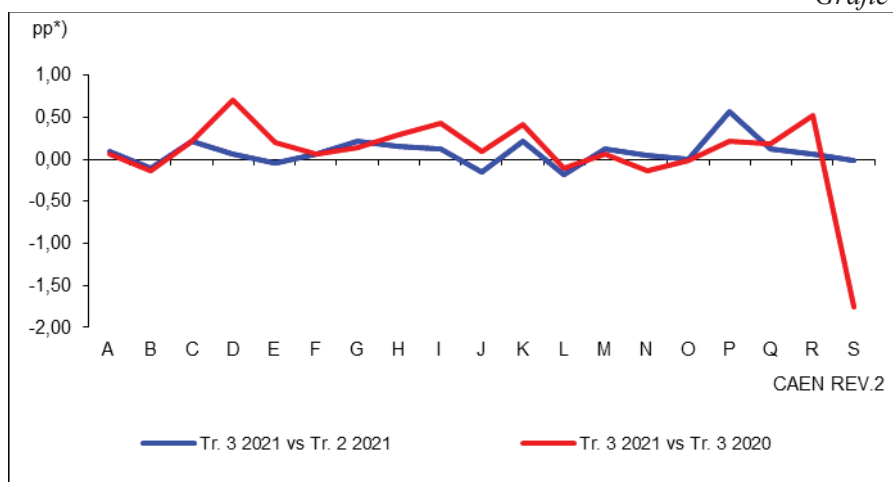
Comparând trimestrul III al anului 2021 cu trimestrul precedent, constatăm că în majoritatea activităților economice s-au înregistrat creșteri, atât în ceea ce privește rata, cât și numărul locurilor de muncă vacante. Astfel, cele mai relevante creșteri ale ratei locurilor de muncă vacante s-au regăsit în învățământ (0,57%), industria prelucrătoare, comerț cu ridicata și cu amănuntul;

repararea autovehiculelor și motocicletelor, respectiv intermediari financiare și asigurări (0,21% pentru fiecare secțiune în parte). De asemenea, numărul locurilor de muncă vacante a cunoscut cele mai importante creșteri în industria prelucrătoare (2.200 locuri vacante), învățământ (1.900 locuri vacante), respectiv comerț cu ridicata și cu amănuntul, repararea autovehiculelor și motocicletelor (1.700 locuri vacante). Totodată scăderi semnificative ale ratei locurilor de muncă vacante s-au observat în tranzacții imobiliare (-0,18%), informații și comunicații (-0,15%) respectiv industria extractivă (-0,10%). Numărul locurilor de muncă vacante a scăzut cel mai mult în activitățile de informații și comunicații (-200 locuri vacante).

În graficul numărul 2 sunt prezentate diferențele față de perioadele anterioare pe activități economice conform CAEN REV 2.

Diferențele față de perioadele anterioare pe activități economice conform CAEN REV 2

Grafic 2



Sursa: Comunicat INS nr. 302 / 18.11.2021

Analizând situația existentă în trimestrul III al anului 2021 față de același trimestru al anului anterior, la fel ca și în cazul comparației cu prima perioadă analizată, în majoritatea activităților economice s-au înregistrat creșteri, atât în ceea ce privește rata, cât și numărul locurilor de muncă vacante. Așadar, cele mai relevante creșteri ale ratei locurilor de muncă vacante au fost în producția și furnizarea de energie electrică și termică, gaze, apă caldă și aer condiționat (0,70%), respectiv în activități de spectacole, culturale și recreative (0,53%).

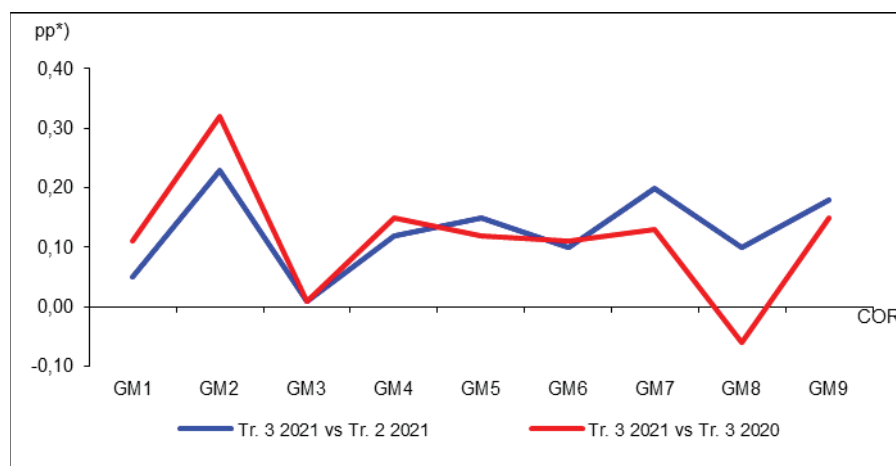
În ceea ce privește numărul locurilor de muncă vacante, cele mai importante creșteri s-au observat în industria prelucrătoare (2.300 locuri vacante), comerț cu ridicata și cu amănuntul; repararea autovehiculelor și motocicletelor (1.200 locuri vacante), hoteluri și restaurante (1.000 locuri vacante), respectiv sănătate și asistență socială (900 locuri vacante).

La polul opus, cele mai semnificative scăderi, atât în ceea ce privește rata, cât și numărul locurilor de muncă vacante s-au regăsit în alte activități de servicii (-1,75%, respectiv -800 locuri vacante), activități de servicii administrative și activități de servicii suport servicii (-0,13%, respectiv -300 locuri vacante), precum și în industria extractivă (-0,13%, respectiv -100 locuri vacante).

În graficul numărul 3 sunt prezentate diferențele față de perioadele anterioare pe grupe majore de ocupații.

Diferențele față de perioadele anterioare pe grupe majore de ocupații

Grafic 3



Sursa: Comunicat INS nr. 302 / 18.11.2021

Constatăm că în trimestrul III 2021, cele mai mari valori s-au înregistrat pentru ocupațiile de specialiști în diverse domenii de activitate grupa majoră 2 (GM2), atât în ceea ce privește rata, cât și numărul locurilor de muncă vacante (1,26%, respectiv 14.000 locuri vacante). Cele mai mici valori ale celor doi indicatori s-au înregistrat pentru ocupațiile de lucrători calificați în agricultură, silvicultură și pescuit GM6 (0,53%, respectiv 100 locuri vacante), respectiv de membri ai corpului legislativ, ai executivului, înalți conducători ai administrației publice, conducători și funcționari superiori GM1 (0,53%, respectiv 1.900 locuri vacante).

Comparativ cu trimestrul precedent, cei doi indicatori analizați au înregistrat creșteri pentru toate grupele majore de ocupații. Astfel, rata locurilor de muncă vacante a avut cele mai relevante creșteri în rândul ocupațiilor de specialiști în diverse domenii de activitate GM2 (0,23%), muncitori calificați și asimilați GM7 (0,20%), respectiv ocupații elementare GM9 (0,18%).

Numărul locurilor de muncă vacante a înregistrat creșteri semnificative în rândul ocupațiilor de specialiști în diverse domenii de activitate GM2 (2.600 locuri vacante), lucrători în domeniul serviciilor GM5 (1.400 locuri vacante), muncitori calificați și asimilați GM7 (1.300 locuri vacante), respectiv ocupații elementare GM9 (1.200 locuri vacante).

Față de același trimestru al anului anterior s-au înregistrat preponderent creșteri pe grupele majore de ocupații, atât în ceea ce privește rata, cât și numărul locurilor de muncă vacante. Așadar, rata locurilor de muncă vacante, a cunoscut cele mai relevante creșteri în rândul ocupațiilor de specialiști în diverse domenii de activitate GM2 (0,32%), respectiv de funcționari administrativi GM4 și ocupații elementare GM9 (0,15% pentru fiecare grupă majoră în parte).

Numărul locurilor de muncă vacante a înregistrat cele mai semnificative creșteri în rândul ocupațiilor de specialiști în diverse domenii de activitate GM2 (4.000 locuri vacante), lucrători în domeniul serviciilor GM5, respectiv ocupații elementare GM9 (1.100 mii locuri vacante pentru fiecare grupă majoră în parte).

Singura scădere față de același trimestru al anului precedent, atât în ceea ce privește rata, cât și numărul locurilor de muncă vacante, a fost în rândul ocupațiilor de operatori la instalații și mașini; asamblori de mașini și echipamente GM8 (-0,06%, respectiv -200 locuri vacante).

Concluzii

Acest articol, bazat pe studiul efectuat de autori, reprezintă o posibilitate de a înțelege modul în care evoluează ocuparea forței de muncă în România sau, mai bine zis, a ocupării populației active.

Cunoaștem că un număr de aproximativ 4 milioane de persoane din România lucrează în străinătate, fie sezonier, fie pe bază de contracte de mai lungă durată. Aceasta deoarece piața muncii din România precum și economia României nu oferă locuri de muncă pentru aceste categorii de persoane.

Din acest punct de vedere, se desprinde concluzia că nu se realizează conversia profesională, nu se investește suficient pentru a se crea locuri de muncă și, mai ales, în afară de funcția de înregistrare a persoanelor devenite șomeri și a locurilor de muncă devenite vacante, agențiile pentru forța de muncă din teritoriu nu desfășoară și alte activități în sprijinul de a asigura reconversia profesională.

Acesta este elementul paradoxal, cu două trimiteri. Una ar fi aceea că avem locuri de muncă neocupate și avem populație în șomaj sau populație activă neocupată, care de câte ori se prezintă la târgurile de muncă sau alte activități de acest gen, nu pot ocupa locurile vacante datorită discrepanței care există între oferta locurilor de muncă și caracteristicile pe care le are personalul care se prezintă în dorința de a ocupa aceste locuri de muncă. În al doilea rând, având locuri vacante în număr suficient de mare, constatăm că acestea nu se ocupă și de aceea se recurge la utilizarea de forță de muncă din alte țări specifice, mai ales din Asia.

O altă concluzie este aceea că în perioada următoare criza pandemică și economico-financiară va avea efecte tot mai mari asupra modului în care populația neocupată sau aflată în șomaj își poate găsi un loc de muncă adecvat, specific pregătirii sale.

Aceasta trebuie corelată și cu faptul că pregătirea în universități nu se face în strânsă corelare cu structura pieței muncii și de aceea întâlnim, încă de la absolvire, șomeri în rândul celor care au terminat studii medii sau studiile universitare.

Ultima concluzie este aceea că aceste locuri de muncă vacante trebuie să constituie o preocupare a agențiilor pentru forța de muncă, în sensul de a asigura reconversie profesională din rândul celor aflați în șomaj, specifică structurii locurilor de muncă devenite vacante.

Bibliografie

1. Anghel, M.G., Anghelache, C., Avram, D., Burea, D., Marinescu, I.A. (2018). *Aspects on natural movement of population, labor force and vacancies in economy*. Romanian Statistical Review, Supplement, 11, 60-70
2. Anghelache, C., Anghel, M.G., Iacob, Ș.V. (2020). *Analysis of the natural movement of the population under the spectrum of the health crisis*. Theoretical and Applied Economics, XXVII (2020), 4(625), Winter, 177-186
3. Anderies, John M., (2003). *Economic development, demographics and renewable resources: a dynamical systems approach*, Journal of Environment and Development Economics, Cambridge University Press, Volume: 8, Issue: 02 (May).
4. Chéron, A., Hairault, J.O., Langot, F. (2013). *Life-Cycle Equilibrium Unemployment*. Journal of Labor Economics, 31 (4), 843-882.
5. Hili, A., Lahmandi-Ayed, R., Lasram, H. (2016). *Differentiation, labor market and globalization*. The Journal of International Trade & Economic Development, 25 (6), 809-833
6. Klein, P. and Ventura, G. (2009). *Productivity differences and the dynamic effects of labor movements*. Journal of Monetary Economics, 56 (8), 1059-1073
7. Iacob, Ș.V., Dumbravă G.Ș., Grigorescu D.L., Măhărea E., *Model econometric de studiu a corelației dintre evoluția numărului de șomeri și Produsul Intern Brut*, Revista Română de Statistică - Supliment nr. 4/2020, pp118-129

-
8. Maestas, N., Mullen, K., Powell, D. (2016). *The effect of population ageing on economic growth, the labor force and productivity*. National Bureau Of Economic Research, Cambridge, Working Paper no. 22452
 9. Mortensen, D., Pissarides, C. (2011). *Job Creation and Job Destruction in the Theory of Unemployment*. *Economic Policy*, 1, 1-19

JOB VACANCY ANALYSIS IN THE THIRD QUARTER OF 2021

Assoc. prof. Mădălina-Gabriela ANGHEL PhD (*madalinagabriela_angel@yahoo.com*)
Artifex University of Bucharest

Ștefan Gabriel DUMBRAVĂ PhD Student (*stefan.dumbrava@gmail.com*)
Bucharest University of Economic Studies

Abstract

Vacancies are those that are created by some decisions of the managerial factors at the level of companies, but also due to some measures that were imposed by going through the crisis, the health and the economic-financial.

The vacancy rate has been rising in the context in which many companies have closed down, others have gone into technical unemployment and from here to unemployment and from here, when activity resumed by reducing some restrictions, have been created jobs.

Paradoxically, these vacancies, which had to be filled through regular trade fairs, were not filled due to the lack of correlation between labour supply and the need for available and fillable jobs. In this situation, the number of people from other Asian countries (Thailand, Sri Lanka, etc.) who come and work mainly in the field of services and construction has increased.

The aim of this article was to establish the duplicitous nature of the increase in the number of jobs compared to their employment by those who do not have jobs in the national economy and, paradoxically, the need to bring in employees for some fields (construction, services) from the outside, this reflecting a lack of manpower.

In browsing and using the data provided by the National Institute of Statistics, we used the indicators we had we proceeded to their graphical presentation to substantially highlight how these jobs have evolved and, especially, how these jobs were not filled.

Keywords: *jobs, employment, crises, measures, evolution, indicators.*

JEL classification: J10, J30

Introduction

In this article, which refers only to the analysis of the situation in the third quarter of 2021, we started from the fact that in this quarter the number of vacancies increased by 7,700 people compared to the previous quarter. The employment rate was 0.95%, up 0.15 percentage points from the previous quarter.

Compared to the same quarter of 2020 the vacancy rate increased by 0.14 percentage points and the number of vacancies increased by 7,900 people in absolute terms.

We used a comparative study of the third quarter of 2021 with the similar quarter of 2020 and the previous quarter, so as to highlight as substantially as possible the way in which the vacancies evolved, how they were filled and, especially, how they need to be analysed in the future.

In this article we have made full use of the graphical representations that suggestively highlight the way in which the number of vacancies has increased, and in the analysis we have taken into account the fact that these vacancies are not filled because there is no correlation between supply of the labour force among the active population and the requirements of employers in terms of training structures, seniority, type of specialization and much more.

The growing vacancies seem to be in contradiction with the fact that labour is needed it is true, less qualified, especially in the field of services and constructions.

We can appreciate that Romania has become for some states, especially in Asia, a kind of dream, as the states of the European Union, in the west of the continent, represent a dream for Romanian citizens, who do not have a job in Romania and migrate for reasons to get a job in these countries.

We analysed, one by one, the number of vacancies by occupation groups, by age groups, by regional areas in Romania and, especially, on occupations among specialists in some fields of activity where, to Romania's regret, we do not meet people interested in taking up these jobs.

Literature review

A number of researchers have been concerned about the evolution of the number of jobs compared to their employment and the correlation between the labour force supply among the active population and the requirements of employers. Thus, Anghel, Anghelache, Avram, Burea and Marinescu (2018) conducted a study on the labour force and the unemployed population. Anghelache, Anghel and Iacob (2020) analysed a number of issues related to the natural movement of the population in the context of the pandemic. Anderies, J.M. (2003) published a paper on economic and demographic development in parallel with renewable resources in a well-articulated system. Chéron, Hairault and Langot (2013) focused on the study of available jobs throughout the life cycle. Hili, Lahmandi-Ayed and Lasram (2016) made a number of references to the labour force in the conditions of globalization. Klein and Ventura (2009) analysed the correlation between labour movement and productivity. Iacob, Ş.V. and others refer to this aspect in the paper in which

he deals with econometric models, the correlation between the evolution of unemployment and the Gross Domestic Product. Maestas, Mullen and Powell (2016) studied the impact of population aging on labour and, implicitly, on productivity. Mortensen and Pissarides (2011) highlighted elements of the unemployment theory.

Methodology

In order to facilitate the understanding of the analysis made in this article, we will present the main methodological aspects used by the National Institute of Statistics. Thus, the quarterly data on the vacancy rate are obtained through a quarterly selective statistical survey, having as reference period the middle month of the quarter. For the sizing of the sample, it was considered to obtain some estimates of the main characteristics investigated, which would be affected by errors in the limit of +/- 3% and guaranteed with a probability of 95%. Starting with the first quarter of 2021, the sample includes about 22,500 economic and social units. The units in the budgetary sector are comprehensively included in the research, with the exception of the local public administration units for which the data at the level of the local communal councils are collected on the basis of a representative sample at county level (approx. 820 units). For the economic sector, the units with 4 employees and over were included in the research, which represent 88.17% of the total number of employees in this sector.

Regarding the aggregation of indicators, this is done according to the main activity of the responding economic and social unit (if it does not have subordinated local units), respectively according to the main activity carried out by each of the subordinated local units. It is considered to be a local unit, the unit that carries out its activity in another location than the headquarters of the economic and social unit selected in the sample of statistical research.

Information on the budget sector needs to be used carefully, as the data refer to statistics from the economic activities of public administration, education and health and social assistance (including the private sector for education - about 3.5% and health and social assistance - about 11%), excluding the armed forces and assimilated personnel. The information corresponding to the form of financing is managed by the Ministry of Public Finance.

The number of vacancies includes the number of paid, newly created, vacant, or vacant positions, for which: the employer takes concrete action to find a suitable candidate to fill the position (examples of concrete actions taken by the employer to announce the existence of the vacancy through employment services, newspaper advertising, media, Internet, direct contact of potential candidates, etc.) and the employer wants immediate employment

or within a specific period of time, set by the employer. The specific period of time refers to the maximum period required to fill the vacancy.

Vacancies are considered to be vacancies for people outside the company (but for which people inside the company can also compete), regardless of whether they are fixed-term or indefinite jobs, in normal or part-time work.

Vacancies are not considered to be vacancies intended exclusively for the promotion of persons within the enterprise or institution and in public administration units, blocked by a normative act.

Vacancies for people who are absent for a certain period of time (maternity leave, childcare leave, sick leave, unpaid leave, other absences) are considered vacant if the employer wants a fixed-term replacement and if he takes action to find candidates.

The number of positions occupied is measured by means of the indicator regarding the number of employees (excluding those with a suspended employment contract / employment relationship) at the end of the middle month of the reference quarter. This indicator indicates the total number of persons who have an individual employment contract / employment relationship with the enterprise or local unit, for a definite or indefinite period (including seasonal workers, manager or administrator) and who have not been suspended, being valid on the last day of the month for which the questionnaire is completed. Military personnel and similar personnel are excluded.

Starting with the second quarter of 2020, in the context of the situation caused by the COVID-19 pandemic, technically unemployed employees and those who benefited from days off for childcare were exceptionally included, even if on the last day of the reference month they had his employment contract / employment relationship suspended.

The need to include these categories of employees resulted from the exceptional nature of their absence from work (suspension of their employment contract / employment relationship, for a certain period of time); the fact that the employer paid them for the reference period (even if the amounts were partially or fully subsidized by the state authorities); the legal provisions, which forbade the dismissal of these employees in the conditions in which the unit benefited from subsidies for technical unemployment from the state authorities; the impossibility of filling the positions occupied by the mentioned employees, because the employer did not have the possibility to declare these jobs vacant or to initiate the necessary steps in order to hire other employees.

Also included were the employees of public institutions/authorities who benefited from leave and quarantine allowances fully borne by the mentioned public bodies.

The vacancy rate is the ratio between the number of vacancies and the total number of jobs (filled and vacant, excluding those blocked or intended only for promotion within the enterprise or institution), expressed as a percentage:

$$RLV = \frac{no_vacancies}{(no_occupied + no_vacancies)} * 100 = \frac{LV}{LO + LV} * 100$$

where: RLV = vacancy rate

LV = number of vacancies

LO = the number of jobs occupied

Data, results and discussions

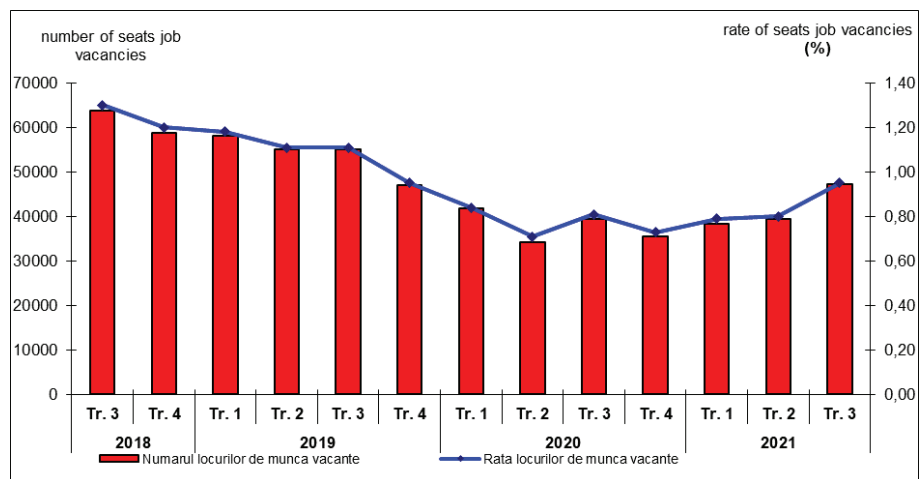
The number of vacancies in the third quarter of 2021 was 47,300, up 7,700 from the previous quarter. Also, the vacancy rate was 0.95%, up 0.15% from the previous quarter.

Analysing compared to the same quarter of 2020, we find that the vacancy rate increased by 0.14%, and the number of vacancies increased by 7,900.

The following graph shows the evolution of the rate and number of vacancies in the period between the third quarter of 2018 and the third quarter of 2021.

Rate and number of vacancies in the period between the third quarter of 2018 and the third quarter of 2021

Chart 1



Source: INS communiqué no. 302 / 18.11.2021

We find that in the third quarter of 2021, the highest rates of job vacancies were registered in the public administration, respectively 2.05%, entertainment, cultural and recreational activities, respectively 1.81% and health and social assistance, respectively 1.71%. At the same time, more than a fifth of the total number of vacancies, respectively 10,200 vacancies, with a rate of 0.94%, were concentrated in the manufacturing industry.

The budget sector accounted for just under a third of the total number of vacancies. Thus, 6,200 vacancies were found in health and social assistance, 5,700 vacancies in public administration, and 2,800 vacancies in education.

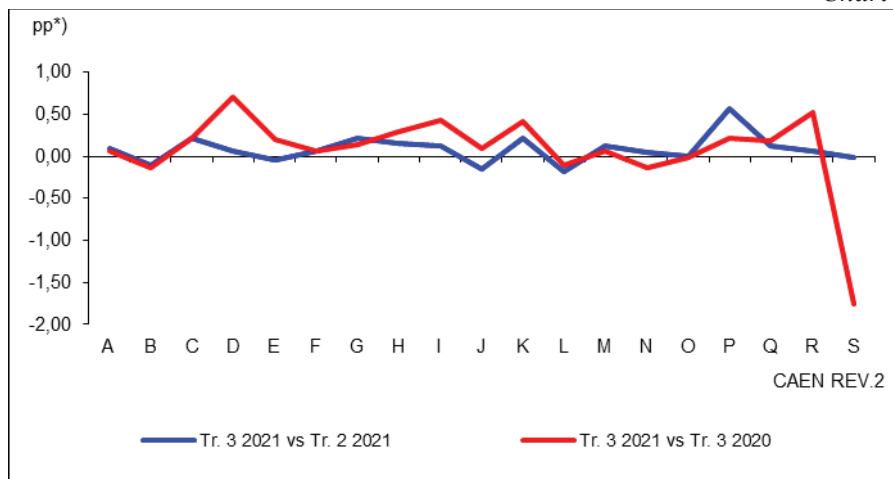
The vacancy rate registered the lowest values in the extractive industry, respectively 0.16%, real estate transactions, respectively 0.18% and other service activities, respectively 0.21%. The fewest vacancies were found in real estate transactions, respectively 30 vacancies and in the extractive industry and other service activities, respectively 100 vacancies for each section.

Comparing the third quarter of 2021 with the previous quarter, we find that in most economic activities there were increases, both in terms of the rate and the number of vacancies. Thus, the most relevant increases in the vacancy rate were found in education (0.57%), manufacturing, wholesale and retail trade; repair of motor vehicles and motorcycles, respectively financial intermediation and insurance (0.21% for each section). Also, the number of vacancies experienced the largest increases in the manufacturing industry (2,200 vacancies), education (1,900 vacancies), respectively wholesale and retail trade, repair of motor vehicles and motorcycles (1,700 vacancies). At the same time, significant decreases in the vacancy rate were observed in real estate transactions (-0.18%), information and communications (-0.15%) and the extractive industry (-0.10%). The number of vacancies decreased the most in information and communication activities (-200 vacancies).

Graph number 2 shows the differences compared to previous periods by economic activities according to CANE REV 2.

**Differences from previous periods in economic activities according to
CAEN REV 2**

Chart 2



Source: INS communiqué no. 302 / 18.11.2021

Analyzing the situation in the third quarter of 2021 compared to the same quarter of the previous year, as in the case of the comparison with the first period analysed, in most economic activities there were increases, both in terms of rate and number of places job vacancies. Therefore, the most relevant increases in the vacancy rate were in the production and supply of electricity and heat, gas, hot water and air conditioning (0.70%), respectively in entertainment, cultural and recreational activities (0, 53%).

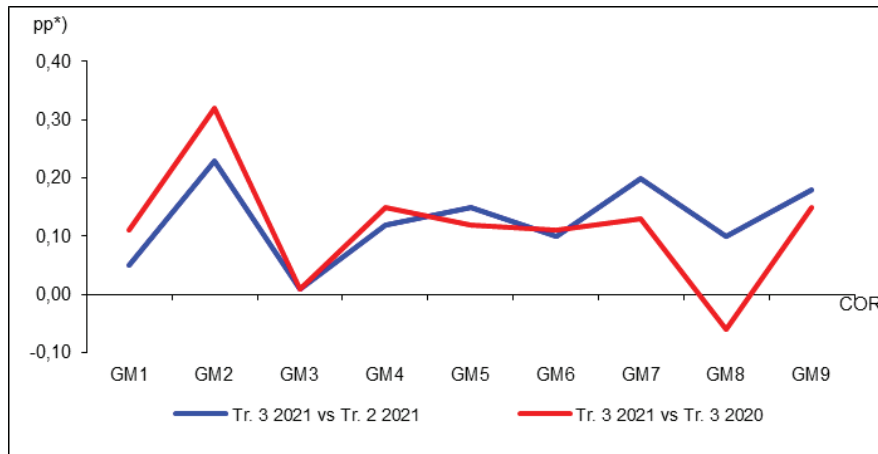
In terms of the number of job vacancies, the most significant increases were observed in the manufacturing industry (2,300 vacancies), wholesale and retail trade; repair of motor vehicles and motorcycles (1,200 vacancies), hotels and restaurants (1,000 vacancies), respectively health and social assistance (900 vacancies).

On the other hand, the most significant decreases, both in terms of the rate and the number of vacancies were found in other service activities (-1.75%, respectively -800 vacancies), administrative service activities. and support service activities (-0.13% and -300 vacancies, respectively), as well as in the extractive industry (-0.13% and -100 vacancies, respectively).

Graph number 3 shows the differences from previous periods by major occupational groups.

Differences from previous periods by major occupational groups

Chart 3



Source: INS communiqué no. 302 / 18.11.2021

We find that in the third quarter of 2021, the highest values were recorded for the occupations of specialists in various fields of activity major group 2 (GM2), both in terms of the rate and the number of vacancies (1.26%, respectively 14,000 vacancies). The lowest values of the two indicators were recorded for the occupations of skilled workers in agriculture, forestry and fisheries GM6 (0.53%, respectively 100 vacancies), respectively members of the legislature, the executive, senior management public officials, leaders and senior officials GM1 (0.53% and 1,900 vacancies, respectively).

Compared to the previous quarter, the two indicators analysed increased for all major occupational groups. Thus, the vacancy rate had the most relevant increases among the occupations of specialists in various fields of activity GM2 (0.23%), skilled workers and assimilated GM7 (0.20%), respectively elementary occupations GM9 (0, 18%).

The number of vacancies registered significant increases among the occupations of specialists in various fields of activity GM2 (2,600 vacancies), workers in the field of GM5 services (1,400 vacancies), skilled workers and assimilated GM7 (1,300 vacancies), respectively occupations elementary GM9 (1,200 vacancies).

Compared to the same quarter of the previous year, there were mainly increases in the major occupational groups, both in terms of the rate and the number of vacancies. Therefore, the vacancy rate experienced the most relevant increases among the occupations of specialists in various fields of GM2 activity (0.32%), respectively of GM4 administrative officials and elementary occupations GM9 (0.15% for each major group). in part).

The number of vacancies registered the most significant increases among the occupations of specialists in various fields of activity GM2 (4,000 vacancies), workers in the field of GM5 services, respectively elementary occupations GM9 (1,100 thousand vacancies for each major group) .

The only decrease compared to the same quarter of the previous year, both in terms of the rate and the number of vacancies, was among the occupations of operators in installations and machines; GM8 machine and equipment assemblers (-0.06% and -200 vacancies, respectively).

Conclusions

This article, based on the study conducted by the authors, is an opportunity to understand how employment in Romania is evolving or, rather, the employment of the active population.

We know that a number of approximately 4 million people in Romania work abroad, either seasonally or on the basis of longer-term contracts. This is because the Romanian labour market as well as the Romanian economy does not offer jobs for these categories of people.

From this point of view, it can be concluded that there is no professional conversion, not enough investment to create jobs and, in particular, in addition to the function of registering the unemployed and the vacancies, the employment agencies in the territory do not carry out other activities in support of professional retraining.

This is the paradoxical element, with two references. One would be that we have unemployed jobs and we have an unemployed population or an active unemployed population, who whenever they go to job fairs or other such activities, cannot fill the vacancies due to the discrepancy between the supply of jobs and the characteristics of the staff who wish to take up such employment. Secondly, with a large number of vacancies, we find that they are not being filled and that is why we are using labour from other specific countries, especially Asia.

Another conclusion is that in the next period the pandemic and economic-financial crisis will have increasing effects on the way in which the unemployed or unemployed population can find a suitable job, specific to its training.

This must be correlated with the fact that university training is not closely correlated with the structure of the labour market and that is why we meet, since graduation, the unemployed among those who have completed high school or university.

The bottom line is that these job vacancies must be a concern for employment agencies, in order to ensure retraining of the unemployed, which is specific to the structure of vacancies.

References

1. Anghel, M.G., Anghelache, C., Avram, D., Burea, D., Marinescu, I.A. (2018). *Aspects on natural movement of population, labor force and vacancies in economy*. Romanian Statistical Review, Supplement, 11, 60-70
2. Anghelache, C., Anghel, M.G., Iacob, Ș.V. (2020). *Analysis of the natural movement of the population under the spectrum of the health crisis*. Theoretical and Applied Economics, XXVII (2020), 4(625), Winter, 177-186
3. Anderies, John M., (2003). *Economic development, demographics and renewable resources: a dynamical systems approach*, Journal of Environment and Development Economics, Cambridge University Press, Volume: 8, Issue: 02 (May).
4. Chéron, A., Hairault, J.O., Langot, F. (2013). *Life-Cycle Equilibrium Unemployment*. Journal of Labor Economics, 31 (4), 843-882.
5. Hili, A., Lahmandi-Ayed, R., Lasram, H. (2016). *Differentiation, labor market and globalization*. The Journal of International Trade & Economic Development, 25 (6), 809-833
6. Klein, P. and Ventura, G. (2009). *Productivity differences and the dynamic effects of labor movements*. Journal of Monetary Economics, 56 (8), 1059–1073
7. Iacob, Ș.V., Dumbravă G.Ș., Grigorescu D.L., Măhărea E., *Model econometric de studiu a corelației dintre evoluția numărului de șomeri și Produsul Intern Brut*, Revista Română de Statistică - Supliment nr. 4/2020, pp118-129
8. Maestas, N., Mullen, K., Powell, D. (2016). *The effect of population ageing on economic growth, the labor force and productivity*. National Bureau Of Economic Research, Cambridge, Working Paper no. 22452
9. Mortensen, D., Pissarides, C. (2011). *Job Creation and Job Destruction in the Theory of Unemployment*. Economic Policy, 1, 1-19

Studiul comercializării serviciilor de piață furnizate în principal întreprinderilor

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

Bucharest University of Economic Studies

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

Bucharest University of Economic Studies

Abstract

Principalele ramuri ale economiei nationale in vederea cresterii activitatii economice tind sa externalizeze unele dintre serviciile necesare functionarii acesteia. Având în vedere specificul anumitor firme de servicii este posibil ca opțiunea de outsourcing să se bazeze pe costuri, formarea unui departament departamental într-un domeniu legat de business-ul de bază. Astfel, exista posibilitatea ca serviciile unei alte companii specializate in departamentul in care doriti sa investiti sa fie o alternativa la costurile de functionare sau de obtinere a rezultatelor. Majoritatea companiilor din Romania au demarat un proces de eficientizare a costurilor de productie, fiind absolut necesar sa fie competitive pe piata romaneasca si europeana. În acest articol am considerat necesar să prezentăm câteva aspecte metodologice utilizate de furnizorul de date statistice iar în urma analizei literaturii de specialitate și a prezentării acestora ne-am oprit asupra situației serviciilor din România. Analiza se referă în principal la cifra de afaceri a furnizorilor de servicii de pe piața în care beneficiarii sunt alte companii. Pe lângă situația din septembrie 2021, am analizat și evoluțiile față de luna precedentă, față de luna similară a anului precedent și am continuat până în momentul în care mi-am propus să văd cum se raportează primele nouă luni ale anului 2021, perioada similară din anul 2020.

Cuvinte cheie: *cifra de afaceri, servicii, indici, evolutii, transport, IT*

Introducere

Am plecat în analiza dezvoltată în acest atricol de la necesitatea cunoașterii situației la nivelul României, a evoluției cifrei de afaceri din serviciile de piață prestate în principal întreprinderilor. Prezentarea are are la bază modul în care au evoluat lucrurile în acești doi ani de marcați de criza sanitară și financiară.

Am încercat, de asemenea să urmăresc o perioadă de timp mai îndelungată și cum au evoluat lucrurile în această ramură de la începutul anului 2015.

După ce am identificat în literatura de specialitate o serie de analize similare, mi-am îndreptat atenția spre prezentarea unor aspect metodologice ale furnizorului de date statistice și apoi m-am concentrat pe analiza situației din luna septembrie 2021.

Menționez că am analizat care au fost evoluțiile față de luna precedentă, față de luna similară a anului 2020 și care este dinamica celor nouă luni ale anului 2021 față de anul 2020.

Modul în care societățile urmăresc să obțină rezultate mai bune se resimt și în cifra de afaceri a prestatorilor de servicii de pe piața românească. Pentru recuperarea pierderilor înregistrate în perioada de criză sanitară o parte din societățile care afectate sunt nevoite sau analizează ca numite activități din cadrul firmei să le externalizeze, existând premisele creșterii productivității.

Dacă din datele care urmează să fie analizate o să reiasă că există o sporire a cifrei de afaceri, asta înseamnă că întreprinderile încep un proces de eficientizare, reversul acestei creșteri ar putea fi reprezentat de șomajul pe termen scurt sau transferul angajaților specializați în domeniul serviciilor contractate.

Principalele domenii, sau gruparea serviciilor pe ramuri se face în felul următor, transporturi, comunicații, activități de producție cinematografică, video, programe de televiziune, difuzare și transmitere de programe, activități de servicii informatice și în tehnologia informației și alte servicii furnizate întreprinderilor.

Se urmărește identificarea acelor ramuri care performează indiferent de condițiile macroeconomice și care ar putea aduce dezvoltare întreprinderilor și dezvoltare economică.

Analiza este făcută pe serii brute și pe serie ajustată în funcție de sezonitate și numărul de zile lucrătoare și există o reprezentare grafică a evoluțiilor lunare începând cu anul 2015. Menționez că din cele analizate deși raportul cu anul 2020 arată bine, nu toate domeniile au reușit să depășească perioada de criză, o parte din indicatorii prezentați prezintă și scăderi.

Deși începutul de an arată foarte bine există niște semne de întrebare cu se va reuși menținerea investițiilor în eficientizare și dezvoltarea societăților comerciale la nivelul româniei. Există o creștere reală a cifrei de afaceri a prestatorilor de servicii din piața destinată întreprinderilor, sau este datorată în principal creșterilor de prețuri?

Literature review

Anghelache, C. (2015), Anghelache, C. (2014) și Anghelache, C. (2012) prezintă care a fost starea economică a României pe o anumită perioadă de timp. Marinescu, R.T., Olteanu, C., Petre, A.(2018) prezintă o analiză a

evoluției cifrei de afaceri din serviciile de piață prestate întreprinderilor între anii 2015 – 2016. Lilea, F.P.C., Avram, D., Burea, D., Stoica, R., (2018) prezintă un studio asupra evoluției cifrei de afaceri din comerțul cu autovehicule și din serviciile de piață prestate populației. Anghelache, C., Anghel, M. G., (2016), Anghelache C. (2008), Anghelache, C., Badea, S.G., Capanu, I., Wagner, P., (2005), Anghelache, C. (2004), Biji, M., Biji, E.M., Lilea, E., Anghelache, C. (2002, Begu, L. S., Tusa, E. (2000) abordează în mai multe volume multiplele aspecte teoretice ale statisticii. Anghelache, C., Mitruț, C., Voineagu, V. (2013) și Dornbusch, R. Fischer, S. Startz, R., (2007) prezintă aspectele teoretice și problematica statisticii macroeconomice și sistemul conturilor naționale. Lixandru (Bardașu), G. și alții (2013) abordează un model de analiză care urmărește raportul dintre personalul din IMM și cifra de afaceri.

Precizări metodologice, date, rezultate și discuții

Datele sunt extrase din baza de date a Institutului Național de Statistică, reprezentând indicatorii pe termen scurt, capitolul cifră de afaceri în servicii, sunt revizuite periodic și sunt provizorii. În vederea obținerii datelor se sondează operatorii cu potențial economic, cu minim 50 de angajați, exhaustiv, se ține cont de faptul că este necesară comparabilitatea rezultatelor obținute. La nivel de selecție suntem informați că este una aleatorie simplă și nu se revine pe la fiecare strat. Este garantată la un nivel de încredere de 95% și o precizie de $\pm 3\%$ a estimanților ținând cont de volumul de eșantionare. Reprezentativitatea bazei de selecție este de 95,25% și numărul de operatori economici chestionați este de 4600.

Principalele aggregate care vor putea fi identificate sunt, *transporturile* – reprezentate de transporturi pe apă, aeriene, terestre, prin conducte și activitățile auxiliare transporturilor, *comunicațiile* – reprezentând telecomunicațiile, curieratul și poșta, *activitățile de producție cinematografică, video, programe de televiziune, difuzare și transmitere de programe* – care nu consider că este necesar să le mai facem o prezentare fiind destul de cuprinzătoare denumirea, *activitățile de servicii informatice și tehnologia informației* – care definește serviciile informatice și ultimul agregat ar fi *alte servicii furnizate în principal întreprinderilor* – care reprezintă activități de secretariat, publicitate, analiză tehnică, analiză științifică, de editare, contabilitate, juridice și altele.

Serviciile de piață prestate în principal întreprinderilor reprezintă totalitatea întreprinderilor care își compun mai mult de 50% din cifra de afaceri din activități de prestare de servicii altor întreprinderi, indiferent de tarife și modalitate de încasare, sunt incluse activitățile de închiriere și leasing, arhitectură și inginerie, publicitate, producție cinematografică, poștale, televiziune, secretariat, contabile și altele.

Referitor la cifra de afaceri netă putem spune că include subvențiile primite de la Uniunea Europeană, sau de la statul român, exclude rabaturile și reducerile acordate clienților, accizele, transferul sau vânzarea de mijloace fixe, și reprezintă veniturile unei întreprinderi într-o anumită perioadă, considerată de referință.

Privitor la obținerea indicilor valorici aferenți cifrei de afaceri, se menționează că sunt ponderați și nedeflatați, sunt de tip Laspeyres iar ponderările utilizate la agregare sunt determinate pe baza Anchetei Structurale în Întreprinderi din 2015.

Pentru ajustarea seriilor de date se utilizează metoda TRAMO/SEATS din programul JDEMETRA+ v2.2.0 pentru identificarea valorilor extreme, interpolarea valorilor lipsă și realizarea efectului de zile lucrătoare diferite, de la o lună la alta și se ține cont de sărbătorile legale și anul bisect. Menționez că, valorile extreme sunt corectate iar seriile ajustate sunt obținute printr-un model de regresie aditiv și multiplicative, cu ajutorul unor coeficiență de corecție, iar efectele din seria brută sunt eliminate. Ajustarea nivelului de agregare a fost realizat prin metoda direct, a presupus ajustarea seriilor agregate și prezintă unele inconsistențe, nu de fiecare data valorile componentelor de unde provin se așează pe nivelul agregatelor.

Indicii valorici ai cifrei de afaceri din serviciile de piață prestate întreprinderilor

Grafic 1

		SEPTEMBRIE 2021 în % față de :		1.1-30.IX.2021/ 1.1-30.IX.2020 -%
		AUGUST 2021	SEPTEMBRIE 2020	
Total	B	104,4	116,5	117,3
	S	98,9	117,8	116,9
Transporturi	B	97,8	118,7	120,0
	S	95,2	119,3	119,6
Comunicații	B	98,1	100,6	105,8
	S	98,8	103,2	105,9
Activități de producție cinematografică, video, programe de televiziune; difuzare și transmitere de programe	B	148,4	110,5	121,5
	S	114,6	107,8	120,8
Activități de servicii informatice și în tehnologia informației	B	110,1	129,6	125,3
	S	102,5	128,3	124,2
Alte servicii furnizate în principal întreprinderilor	B	108,9	114,7	115,3
	S	101,8	114,8	114,2

Sursa: <https://insse.ro/>

La nivelul lunii septembrie 2021, cifra de afaceri din serviciile de piață prestate în principal întreprinderilor au crescut cu 4,4% ca serie brută

și a scăzut cu 1,1% ca serie ajustată în funcție de sezonality și numărul de zile lucrătoare. Față de luna septembrie 2020 înregistrează creșteri cu 16,5%, respectiv 17,8% ca serie brută și ca serie ajustată în funcție de sezonality și numărul de zile lucrătoare.

Dacă analizăm primele nouă luni ale anului curent cu primele luni ale anului precedent observăm că seria brută și seria ajustată în funcție de sezonality și numărul de zile lucrătoare obțin creșteri de 117,3%, respectiv de 116,9%.

Situația transporturilor ca serie brută este următoare, scădere cu 2,2% în luna septembrie 2021 față de luna august 2021, creștere cu 18,7% în analiza comparată a lunilor septembrie din ultimii doi ani și creștere cu 20% când analizăm primele nouă luni din ultimii doi ani. Ca serie ajustată în funcție de sezonality și numărul de zile lucrătoare, situația se prezintă astfel, scădere de 4,8% în luna septembrie 2021 față de luna august 2021, creștere cu 19,3% când analizăm lunile septembrie din ultimii doi ani și creștere cu 19,6% în momentul în care ne uităm la primele nouă luni din aceiași ani, 2020 și 2021.

Dinamica serviciilor poștale, telecomunicațiilor și curieratului ca serie brută prezintă o scădere cu 1,9% în luna septembrie 2021 față de luna august 2021, creștere cu 0,6% față de luna septembrie 2020 și se înregistrează o creștere cu 5,8% când ne uităm la primele nouă luni din 2021 raportate la cele din 2020. Ca serie ajustată în funcție de sezonality și numărul de zile lucrătoare, obținem -1,8%, +3,2% și +5,9%, față de luna august 2021, față de luna septembrie 2020, respectiv în analiza primelor nouă luni ale anilor 2020 și 2021.

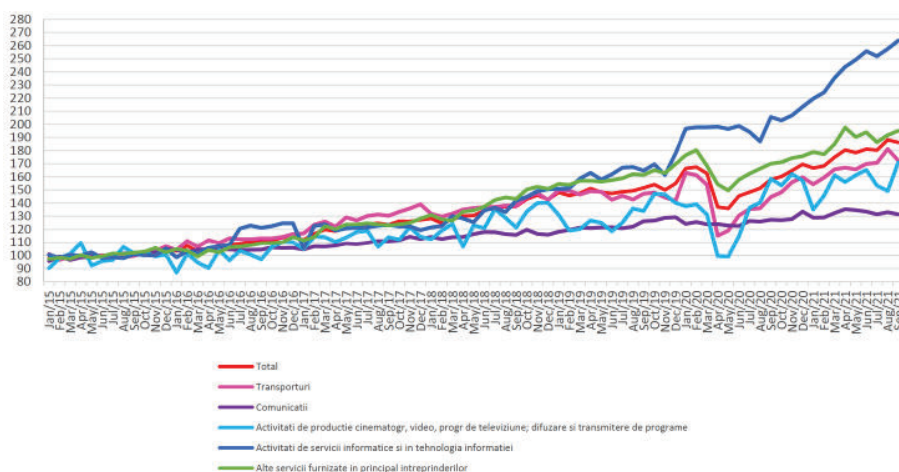
Activitățile de producție cinematografică, video, televiziune, difuzare și transmitere de programe înregistrează ca serie brută, o creștere de 48,4% în luna septembrie 2021 față de luna august 2021. În luna septembrie 2021 față de luna septembrie 2020, creșterea este de 10,5% și dacă urmărim primele nouă luni din 2021 și primele nouă luni din 2020 observăm creștere cu 21,5% ca serie brută. Ca serie ajustată în funcție de sezonality și numărul de zile lucrătoare creșterile sunt următoarele, +14,6%, +7,8%, respectiv +20,8%, când analizăm ultimele două luni din 2021, lunile septembrie din 2021 și 2020, respectiv în momentul în care ne uităm la perioada ianuarie – septembrie 2021 și perioada ianuarie – septembrie 2020.

Evoluțiile pe zona IT, sau activitățile de servicii informatice și în tehnologia informației prezintă creșteri cu 10,1%, 29,6% și 25,3% ca serie brută între lunile august/ septembrie 2021, între septembrie 2020 și septembrie 2021, respectiv între primele nouă luni din anii 2020 și 2021. Ca serie ajustată în funcție de sezonality și numărul de zile lucrătoare se înregistrează rezultate de +2,5%, +28,3%, respectiv 24,2%.

În categoria *Alte servicii furnizate în principal întreprinderilor*, înregistrăm creșteri atât în analiza comparată între lunile august și septembrie 2021, între lunile septembrie 2021 și septembrie 2020 și în analiza primelor nouă luni din anul 2021 față de anul 2020. Ca serie brută acestea sunt de 8,9%, 14,7%, respectiv 15,3%, iar ca serie ajustată în funcție de sezonality și numărul de zile lucrătoare, avem o creștere cu 1,8%, 14,8%, respectiv cu 14,2%.

Evoluția lunară a cifrei de afaceri din serviciile de piață prestate în principal întreprinderilor, serie ajustată în funcție de sezonality și de numărul de zile lucrătoare, în perioada ianuarie 2015 – septembrie 2021

Grafic 2



Sursa: <https://insse.ro/>

În graficul anterior sunt reprezentate evoluțiile cifrei de afaceri din serviciile de piață prestate în principal întreprinderilor, ceea ce putem observa de aici este modul cum evoluează cifra de afaceri a activității de servicii financiare și în tehnologia informației. Vedem că, pe finalul anului 2019 a început să crească, este sigura linie care este influențată nesemnificativ în debutul crizei sanitare din România și se așează pe un trend de creștere susținută. Nu e singura ramură care nu s-a resimțit după șocul crizei sanitare, comunicațiile, se mențin la un nivel stabil, însă creșterile nu sunt exponențiale.

Concluzii

Creșterea activităților de servicii informațice și tehnologia informației ne sugerează faptul că economia românească se află în proces de transformare spre era digital și informatizată, ne-ar putea sugera și faptul că anteprenorii români în acest domeniu tind să atingă succesul cu prestarea acestui tip de servicii deoarece costurile dezvoltării aplicațiilor, sau departamentelor specializate în domeniul IT nu este la îndemâna oricărei micoîntreprinderi.

După pierderile resimțite de transporturi, activități de producție cinematografică și alte servicii în anul 2020, observăm că cifra de afaceri se apropie de nivelul anului 2019, anterior producerii șocului de către criza sanitară. Dintre acestea transporturile par să fie pe ușoară decelerare în luna septembrie 2021, cel mai probabil pe fondul creșterii prețurilor la combustibili și o posibilă restrângere de activitate.

Dacă a reușit piața serviciilor prestate în principal întreprinderilor să depășească greutățile resimțite anul precedent urmează să vedem într-un timp relative scurt, odată cu definitivarea cifrelor/ rezultatelor macroeconomice ale României.

Constat încă o dată că domeniul IT menține evoluțiile lunare ale cifrei de afaceri la un nivel ridicat, având creșteri exponențiale și deși nu există digitalizare completă, cel mai probabil spre asta ne îndreptăm, acest lucru va atrage economia românească într-o nouă perioadă de tranziție, rămâne de văzut dacă aceasta va fi altfel față de cea de la economia comunistă la cea de piață.

Bibliografie:

1. Andrei, T.; Bourbonais, R. (2008) – „Econometrie”, Editura Economică, București
2. Anghelache, C. (2015). România 2015. Starea economică în continuă creștere, Editura Economică, București;
3. Anghelache, C. (2014). România 2014. Starea economică pe calea redresării, Editura Economică, București;
4. Anghelache, C. (2012). România 2012. Starea economică în criză perpetuă, Editura Economică, București;
5. Anghelache, C. and Anghel, M.G. (2016). Bazele statisticii economice. Concepte teoretice și studii de caz, Editura Economică, București
6. Anghelache, C., Mitruț, C. and Voineagu, V. (2013). Statistica macroeconomică. Sistemul conturilor naționale, Editura Economică, București
7. Anghelache C. (2008). Tratat de statistică teoretică și economică, Editura Economică, București
8. Anghelache, C., Badea, S.G., Capanu, I. and Wagner, P. (2005). Bazele statisticii teoretice și economice, Editura Economică, București
9. Anghelache, C. (2004). Statistică teoretică și economică- Teorie și aplicații, Editura Economică, București
10. Begu, L.S. and Tusa, E. (2000). Statistică teoretică și economică, Editura Fundației România de Măine, București;

-
11. Biji, M., Biji, E.M., Lilea, E. and Anghelache, C. (2002). *Tratat de statistică*, Editura Economică, București
 12. Dornbusch, R. Fischer, S. and Startz, R., (2007). *Macroeconomie - traducere*, Editura Economică, București
 13. Lilea, F.P.C., Avram, D., Burea, D., Stoica, R.,(2018) Studiu privind evoluția cifrei de afaceri din comerțul cu autovehicule și din serviciile de piață prestate populației, *Romanian Statistical Review Supplement*
 14. Lixandru (Bardașu), G. și alții (2013). Raportul dintre cifra de afaceri și personalul din IMM–Model de analiza. *Romanian Statistical Review Supplement*, 61(1), 148-152
 15. Marinescu, R.T., Olteanu, C., Petre, A.,(2018) Analiza evoluției cifrei de afaceri din serviciile de piață prestate întreprinderilor, *Romanian Statistical Review Supplement*
 16. www.insse.ro – official site of the National Institute of Statistics of Romania

STUDY OF THE MARKETING OF MARKET SERVICES PROVIDED MAINLY TO ENTERPRISES

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

Bucharest University of Economic Studies

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

Bucharest University of Economic Studies

Abstract

The main branches of the national economy in order to increase economic activity tend to outsource some of the services necessary for its operation. Given the specifics of certain service companies, it is possible that the outsourcing option is based on costs, the formation of a departmentalized department in a field related to the core business. Thus, there is a possibility that the services of another company specialized in the department in which you want to invest may be an alternative to the costs of operating or obtaining results. Most companies in Romania have started a process of streamlining production costs, being absolutely necessary to be competitive on the Romanian and European market. In this article we considered it necessary to present some methodological aspects used by the provider of statistical data and after analyzing the literature and their presentation we stopped on the situation of services in Romania. The analysis mainly refers to the turnover of service providers in the market where the beneficiaries are other companies. In addition to the situation in September 2021, we also analyzed the evolutions compared to the previous month, compared to the similar month of the previous year and I continued until the moment when I aimed to see how the first nine months of 2021 are compared to the similar period in year 2020.

Keywords: *turnover, services, indices, developments, transport, IT*

Introduction

We started in the analysis developed in this article from the need to know the situation in Romania, the evolution of turnover from market services provided mainly to enterprises. The presentation is based on how things have evolved in these two years marked by the health and financial crisis.

I also tried to follow a longer period of time and how things have evolved in this branch since the beginning of 2015.

After identifying a series of similar analyzes in the literature, I turned my attention to the presentation of methodological aspects of the statistical

data provider and then focused on the analysis of the situation in September 2021.

I mention that I analyzed the evolutions compared to the previous month, compared to the similar month of 2020 and what is the dynamics of the nine months of 2021 compared to 2020.

The way in which the companies aim to obtain the best results is also felt in the turnover of the service providers on the Romanian market. In order to recover the losses registered in the period of sanitary crisis, some of the affected companies are forced or analyzed as outsourced activities within the company, as there are the premises for increasing productivity.

If the data to be analyzed show that there is an increase in turnover, this means that companies are starting a process of efficiency, the reverse of this increase could be represented by short-term unemployment or the transfer of employees specialized in contracted services. .

The main areas, or grouping of services by branches, are as follows: transport, communications, film, video production, television programming, broadcasting and broadcasting, IT and information technology services and other business services.

The aim is to identify those branches that perform regardless of macroeconomic conditions and that could lead to business development and economic development.

The analysis is done in raw series and in series adjusted according to seasonality and number of working days and there is a graphical representation of monthly developments since 2015. I mention that of those analyzed, although the report for 2020 looks good, not all areas beyond the crisis period, some of the indicators presented also show decreases.

Although the beginning of the year looks very good, there are some question marks with which it will be possible to maintain the investments in efficiency and the development of the commercial companies at the level of Romania. Is there a real increase in the turnover of service providers in the business market, or is it mainly due to price increases?

Literature review

Anghelache, C. (2015), Anghelache, C. (2014) and Anghelache, C. (2012) present what was the economic situation of Romania for a certain period of time. Marinescu, RT, Olteanu, C., Petre, A, (2018) presents an analysis of the evolution of turnover from market services provided to enterprises between 2015 - 2016. Lilea, FPC, Avram, D., Burea, D., Stoica, R., (2018) presents a study on the evolution of turnover in the car trade and market services provided to the population. Anghelache, C., Anghel, MG, (2016),

Anghelache C. (2008), Anghelache, C., Badea, SG, Capanu, I., Wagner, P., (2005), Anghelache, C. (2004) , Biji, M., Biji, EM, Lilea, E., Anghelache, C. (2002, Begu, LS, Tusa, E. (2000) approach in several volumes the multiple theoretical aspects of statistics. Anghelache, C., Mitruț , C., Voineagu, V. (2013) and Dornbusch, R. Fischer, S. Startz, R., (2007) present the theoretical aspects and issues of macroeconomic statistics and the system of national accounts Lixandru (Bardașu), G. and others 2013) addresses an analysis model that tracks the relationship between SME staff and turnover.

Methodological clarifications, data, results and discussions

The data are extracted from the database of the National Institute of Statistics, representing short-term indicators, the chapter on turnover in services, are periodically reviewed and are provisional. In order to obtain the data, the operators with economic potential are surveyed, with at least 50 employees, exhaustively, it is taken into account that the comparability of the obtained results is necessary. At the level of selection we are informed that it is a simple random one and does not return to each layer. It is guaranteed to have a 95% confidence level and an accuracy of $\pm 3\%$ of the estimators taking into account the sampling volume. The representativeness of the selection base is 95.25% and the number of economic operators surveyed is 4600.

The main aggregates that can be identified are, transport - represented by water transport, air, land, pipeline and ancillary transport activities, communications - representing telecommunications, courier and mail, film production, video, television, broadcasting and transmission of programs - which I do not consider necessary to give a further presentation, the name, the activities of IT services and information technology - which defines IT services and the last aggregate would be other services provided mainly to companies - which represent secretarial, advertising, technical analysis, scientific analysis, publishing, accounting, legal and others.

Market services provided mainly to enterprises represent the totality of enterprises that make up more than 50% of their turnover from the provision of services to other enterprises, regardless of tariff and method of collection, including rental and leasing activities, architecture and engineering, advertising, film, postal production, television, secretarial, accounting and more.

Regarding the net turnover, we can say that it includes subsidies received from the European Union, or from the Romanian state, excludes rebates and discounts granted to customers, excise duties, transfer or sale of fixed assets, and represents the income of a company in a certain period, considered as a reference.

Regarding the obtaining of the value indices related to the turnover, it is mentioned that they are weighted and not deflated, they are of Laspeyres type and the weights used for aggregation are determined on the basis of the Structural Survey in Enterprises from 2015.

To adjust the data series, the TRAMO / SEATS method from the JDEMETRA + v2.2.0 program is used to identify the extreme values, interpolate the missing values and achieve the effect of different working days, from one month to another and take into account the public holidays and the leap year. I mention that the extreme values are corrected and the adjusted series are obtained by an additive and multiplicative regression model, with the help of some correction coefficients, and the effects from the raw series are eliminated. The adjustment of the level of aggregation was done by the direct method, it involved the adjustment of the aggregate series and presents some inconsistencies, not every time the values of the components where they come from are placed on the level of the aggregates.

Value indices of turnover from market services provided to enterprises

Chart 1

		SEPTEMBRIE 2021 în % față de :		1.1-30.IX.2021/ 1.1-30.IX.2020 -%-
		AUGUST 2021	SEPTEMBRIE 2020	
Total	B	104,4	116,5	117,3
	S	98,9	117,8	116,9
Transporturi	B	97,8	118,7	120,0
	S	95,2	119,3	119,6
Comunicații	B	98,1	100,6	105,8
	S	98,8	103,2	105,9
Activități de producție cinematografică, video, programe de televiziune; difuzare și transmitere de programe	B	148,4	110,5	121,5
	S	114,6	107,8	120,8
Activități de servicii informatice și în tehnologia informației	B	110,1	129,6	125,3
	S	102,5	128,3	124,2
Alte servicii furnizate în principal întreprinderilor	B	108,9	114,7	115,3
	S	101,8	114,8	114,2

Source: <https://insse.ro/>

At the level of September 2021, the turnover of market services provided mainly to enterprises increased by 4.4% as gross series and decreased by 1.1% as series adjusted according to seasonality and number of working days. Compared to September 2020, there are increases of 16.5%, respectively 17.8% as gross series and as series adjusted according to seasonality and number of working days.

If we analyze the first nine months of the current year with the first months of the previous year, we notice that the gross series and the series

adjusted according to seasonality and the number of working days obtain increases of 117.3% and 116.9%, respectively.

The situation of shipments as gross series is next, a decrease of 2.2% in September 2021 compared to August 2021, an increase of 18.7% in the comparative analysis of September in the last two years and an increase of 20% when analyzing the first nine months from the last two years. As a series adjusted according to the seasonality and the number of working days, the situation is as follows, a decrease of 4.8% in September 2021 compared to August 2021, an increase of 19.3% when we analyze the months of September for the last two years and an increase by 19.6% when we look at the first nine months of the same years, 2020 and 2021.

The dynamics of postal services, telecommunications and courier as gross series show a decrease of 1.9% in September 2021 compared to August 2021, an increase of 0.6% compared to September 2020 and an increase of 5.8% when we look at the first nine months of 2021 compared to 2020. As a series adjusted according to seasonality and the number of working days, we get -1.8%, + 3.2% and + 5.9%, compared to August 2021, compared to September 2020, respectively in the analysis of the first nine months of 2020 and 2021.

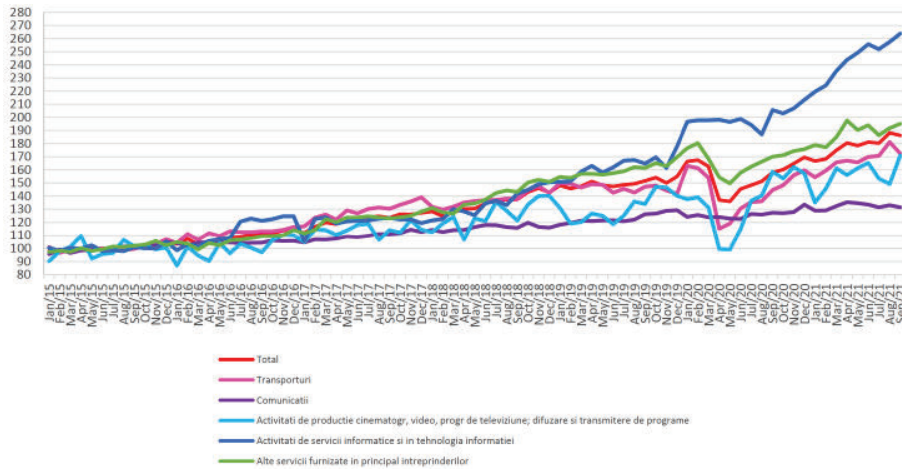
The activities of film, video, television, television broadcasting and broadcasting show a gross increase of 48.4% in September 2021 compared to August 2021. In September 2021 compared to September 2020, the increase is 10, 5% and if we look at the first nine months of 2021 and the first nine months of 2020 we see an increase of 21.5% as a gross series. As a series adjusted according to seasonality and the number of working days, the increases are the following, + 14.6%, + 7.8%, respectively + 20.8%, when we analyze the last two months of 2021, September of 2021 and 2020, respectively when we look at the period January - September 2021 and the period January - September 2020.

Developments in the IT area, or IT and information technology activities, increased by 10.1%, 29.6% and 25.3% as a gross series between August / September 2021, between September 2020 and September 2021, respectively between the first nine months of 2020 and 2021. As a series adjusted according to seasonality and the number of working days, results of + 2.5%, + 28.3% and 24.2%, respectively, are recorded.

In the category other services provided mainly to businesses, we see increases both in the comparative analysis between August and September 2021, between September 2021 and September 2020 and in the analysis of the first nine months of 2021 compared to 2020. As a gross series they are 8, 9%, 14.7%, respectively 15.3%, and as a series adjusted according to the seasonality and the number of working days, we have an increase of 1.8%, 14.8% and 14.2%, respectively.

Monthly evolution of turnover from market services provided mainly to enterprises, series adjusted according to seasonality and number of working days, between January 2015 and September 2021

Chart 2



Source: <https://insse.ro/>

The graph above shows the evolution of turnover in market services provided mainly to enterprises, what we can see from here is how the turnover of the financial services activity and in information technology evolves. We see that, at the end of 2019, it started to grow, it is the sure line that is insignificantly influenced in the beginning of the health crisis in Romania and is based on a trend of sustained growth. It is not the only branch that has not been felt after the shock of the health crisis, communications are maintained at a stable level, but the growth is not exponential.

Conclusions

The growth of IT services and information technology suggests that the Romanian economy is in the process of transformation towards the digital and computerized era, it could also suggest that Romanian entrepreneurs in this field tend to achieve success with the provision of this type of service because The costs of developing applications, or IT departments, are beyond the reach of any small business.

After the losses felt by transport, film production activities and other services in 2020, we notice that the turnover is approaching the level of 2019, prior to the shock caused by the health crisis. Of these, shipments appear to be decelerating slightly in September 2021, most likely due to rising fuel prices and a possible slowdown in activity.

If the market of services provided mainly to enterprises to overcome the difficulties felt in the previous year, we will see in a relatively short time, with the finalization of the figures / macroeconomic results of Romania.

I note once again that the IT field maintains the monthly evolution of the turnover at a high level, having exponential increases and although there is no complete digitalization, most likely we are heading towards this, this will attract the Romanian economy in a new transition period. , it remains to be seen whether this will be different from that of the communist economy to the market economy.

References

1. Andrei, T.; Bourbonais, R. (2008) – „Econometrie”, Editura Economică, București
2. Anghelache, C. (2015). România 2015. Starea economică în continuă creștere, Editura Economică, București;
3. Anghelache, C. (2014). România 2014. Starea economica pe calea redresării, Editura Economică, București;
4. Anghelache, C. (2012). România 2012. Starea economică în criză perpetuă, Editura Economică, București;
5. Anghelache, C. and Anghel, M.G. (2016). Bazele statisticii economice. Concepte teoretice și studii de caz, Editura Economică, București
6. Anghelache, C., Mitruț, C. and Voineagu, V. (2013). Statistica macroeconomică. Sistemul conturilor naționale, Editura Economică, București
7. Anghelache C. (2008). Tratat de statistică teoretică și economică, Editura Economică, București
8. Anghelache, C., Badea, S.G., Capanu, I. and Wagner, P. (2005). Bazele statisticii teoretice și economice, Editura Economică, București
9. Anghelache, C. (2004). Statistică teoretică și economică- Teorie și aplicații, Editura Economică, București
10. Begu, L.S. and Tusa, E. (2000). Statistică teoretică și economică, Editura Fundației România de Mâine, București;
11. Biji, M., Biji, E.M., Lilea, E. and Anghelache, C. (2002). Tratat de statistică, Editura Economică, București
12. Dornbusch, R. Fischer, S. and Startz, R., (2007). Macroeconomie - traducere, Editura Economică, București
13. Lilea, F.P.C., Avram, D., Burea, D., Stoica, R.,(2018) Studiu privind evoluția cifrei de afaceri din comerțul cu autovehicule și din serviciile de piață prestate populației, Romanian Statistical Review Supplement
14. Lixandru (Bardașu), G. și alții (2013). Raportul dintre cifra de afaceri și personalul din IMM–Model de analiza. Romanian Statistical Review Supplement, 61(1), 148-152
15. Marinescu, R.T., Olteanu, C., Petre, A.,(2018) Analiza evoluției cifrei de afaceri din serviciile de piață prestate întreprinderilor, Romanian Statistical Review Supplement
16. www.insse.ro – official site of the National Institute of Statistics of Romania

Cât de profund economică, financiară sau statistică este o analiză de sensibilitate în proiectele europene?

Profesor universitar dr. habil. Gheorghe SAVOIU

Conf. univ. dr. Emil BURTESCU

Matematician informatician Sandra MATEI

Rezumat

Finanțarea unor proiecte în spațiul Uniunii Europene, implicit în România, presupune în cazul anumitor fonduri și programe utilizarea obligatorie a metodei Analizei Cost Beneficiu (ACB) derulate în conformitate cu cerințele Comisiei Europene. Pentru a clarifica unele aspecte pur metodologice și în încercarea de a formula un răspuns la întrebarea de bază a acestui articol, autorii realizează o prezentare a unor elemente relevante privind etapizarea și realizarea concretă a metodei ACB, articolul valorifică unele exemplificări sintetice în două secțiuni distincte dedicate specificului și structurii metodologiei, precum și unor rezultate și discuții creative, cu scopul mărturisit de a formula câteva opinii personale și unele observații absolut necesare. În final, autorii susțin necesitatea ca într-un viitor cât mai apropiat cu putință, analiza de sensibilitate să se contureze clar ca un capitol important din statistica aplicată a elasticităților încrucișate și complexe, articolul devenind o argumentație binevenită cu scopul de a contura noi orizonturi teoretice și de a anticipa potențiale limitări în practica evaluării proiectelor cu finanțare europeană.

Cuvinte cheie: *fonduri, programe, proiecte, analiză cost-beneficiu (ACB) analiză financiară, analiză economică, analiză de sensibilitate (AS), evaluare a riscului, valoare actuală netă (VAN), valoare reziduală (VR), rata de actualizare (rata minimă atractivă de rentabilitate), rata internă de rentabilitate (IRR) beneficiu-cost (B/C), intrări de numerar, ieșiri de numerar, flux net de numerar.*

1. Introducere

Componentele unei *analize cost - beneficiu* (ACB) au rămas practic aceleași în ultimele decenii: analiza financiară, analiza economică, evaluarea riscului și analiza de sensibilitate (AS). Metoda ACB constituie o metodă de analiza și evaluare veche de mai bine de două secole, apărută mai precis în anul 1808, când în calitate de funcționar al Trezoreriei Americane, Albert Galatin a avut ideea ca pentru proiectele privind investițiile legate de transportul

pe apă să fie confruntate costurile și beneficiile, atât cele financiare cât și cele nefinanciare. Metoda a devenit după aproape patru decenii un model argumentativ memorabil al validității investițiilor în lucrările publice, pornind de la articolele lui Jules Dupuit (Dupuit, 1844; 1849a; 1853; 1861a; 1865a; Schofield, 1987; Reverdy, 2017; Talvitie, 2018; Quinet, 2018). ACB devine cu adevărat fezabilă abia la începutul secolului XX, în evaluarea proiectelor de irigații în SUA, în urma asocierii utilității acesteia cu fundamentul economic al bunăstării economiei de piață.

Valorificarea acestei metode timp de aproape șapte decenii a vizat mai ales proiectele de investiții conexe apei în calitate de resursă sau de mijloc de transport în hidroameliorări sau în îndiguiri pentru prevenirea inundațiilor, în lucrări hidroenergetice, incluzând de la alimentarea cu apă, la canalizare și hidrottransport. După 1970, ACB s-a generalizat în toate proiectele cu impact în mediul înconjurător, de la centrale nucleare, rafinării și combinate chimice la proiecte de infrastructură (incluzând aeroporturi, tuneluri, autostrăzi, căi ferate etc.). În prezent metoda ACB este aplicată generalizat și în proiecte ceva mai mici privind lucrări de reabilitare ecologică, managementul integrat al deșeurilor, parcuri naturale și rezervații, activități de distribuție și transport, servicii cu impact mare asupra mediului, de la gaze, apă la curent electric). În România, există o tradiție aplicativă de circa jumătate de secol, *analiza cost-beneficiu* fiind valorificată în investițiile din domeniul energetic încă din 1970.

Obiectivul esențial al acestui articol este de a răspunde la o întrebare aparent simplă din punct de vedere teoretic, dar cu un impact aplicativ major în statistică: *Cât de economică, financiară sau statistică este o analiză de sensibilitate în proiectele europene?* Răspunsul, dezvoltat într-o secțiune metodologică este însoțit de o exemplificare într-o altă secțiune pragmatică, dar și în câteva precizări finale ale unor dezvoltări, diversificări și limitări reale apărute și în România în cadrul unor proiecte cu finanțare europeană.

2. Succintă recenzie a literaturii dedicate *analizei cost-beneficiu* (ACB) și ale *analizei de sensibilitate* (AS)

Dacă problema costurilor este una strict tehnică, beneficiile într-o analiză conformă cu ACB sunt estimate pornind de la economia financiară și abia ulterior trecând prin cea economică de ansamblu, se ajunge la o analiză atentă de risc și sensibilitate. Toate acestea includ o gamă largă de indicatori, în funcție de impactul anticipat al diferitelor aspecte financiare, economice și, în final, sociale ori de altă natură ce pot apare în proiectele investiționale analizate.

Economia financiară a debutat ca intersecție creativă a economiei cu finanțele pentru a deveni *econometrie financiară* (Săvoiu, 2004; 2005; 2013)

prin cross- și transdisciplinaritate, iar ulterior printr-un proces interdisciplinar complex a valorificat un alt interstițiu coerent și inovativ comun de această dată cu econometria. Așa a luat naștere o știință nouă, care „studiază probleme cantitative care decurg din domeniul finanțelor; mai ales, din cel al economiei financiare” (Săvoiu, 2013, p. 17) sau care delimitează „un areal activ în care se integrează continuu finanțele, economia, statistica, teoria probabilităților și matematica aplicată” (Fan, 2004, p. 1).

Conceptualizarea distinctivă a economiei financiare și a econometriei financiare

Caseta nr. 1

O semnificație mai *extinsă a economiei financiare* o descrie din debut drept *analiză a activităților economice publice*, unde deciziile colective joacă un rol major, reunind treptat în componența sa: i) *teoria bunurilor publice*; ii) *economia politică ca economie a proceselor politice*; iii) *analiza financiară cu accent pe indicatori de actualizare*; iv) *economia constitutivă*; v) *teoria firmelor publice*; vi) *analiza economică a mediului înconjurător*; vii) *politica fiscală generală etc.* În final, economia financiară a devenit cea de-a treia disciplină clasică a economiei generale, alături de teoria economică (microeconomia și macroeconomia) și de politica economică, fiind relevată în plan internațional de contribuția științifică a două mari personalități economice în procesul de unificare a celor două Germanii (de est și vest), respectiv de **Norbert Andel** și **Bernd Raffelhüschen**, primul specializat în aspectele definitorii financiare și fiscale ale proceselor macroeconomice, iar cel de-al doilea interesat cu prioritate de politici financiare sociale și de analize financiare cu impact economic intergenerațional. Diferența dintre **finanțe** și **economia financiară** depășește simpla semnificare a termenului suplimentar de „economie”, deoarece în timp ce prima valorifică analiza investițională, finanțele corporative și finanțele manageriale conținând și o excelentă analiză economică de tip clasic, cea de-a doua sub denumirea de **economie financiară** extinde această analiză și acoperă mai larg *optimizarea*, evaluarea unui nivel de risc sau minimizarea riscului dat pentru un anumit nivel de rentabilitate, costul capitalului devenind și el un cost de oportunitate. Optimul, echilibrul, rentabilitatea, oportunitatea sunt întregite în economia financiară cu ajutorul deficitului, dezechilibrului, activului actualizat și reactualizat, costului comparat (Săvoiu, 2004; 2013; Wang, 2007; Wooldridge, 2009). Jianqing Fan definește **econometria financiară** drept o intersecție multidisciplinară, un areal activ, dar unul exclusiv monetar al finanțelor, cu economia, cu statistica, cu teoria probabilităților și cu matematica aplicată (2004), valorificând de la „*modele de construcție pur financiară, de estimare și simulare de deducție, de apreciere și prognozare a volatilității, de gestionare a riscurilor, de testare a teoriei economiei financiare, a legităților economiei financiare, de stabilire a prețurilor unor active de capital și ale unor derivate, de optimizare a unui portofoliu de alocare, de simulare a unor sisteme de acoperire împotriva riscurilor financiare, de strategii financiare și fiscale.*” (Săvoiu, 2013, p.17)

Sursa: Realizat de autori, menționând referințe în interiorul textului casetei.

Atât ACB cât și componenta sa specifică AS sunt orientate permanent către viitor, ceea ce a impus modelări axate pe *teoria probabilităților și statistică matematică aplicată* cu rolul de a diminua nivelul de eroare al

proгноzelor unor proiecte potențiale, oferind și alte justificări economice, sociale și de protejare a mediului înconjurător, remonetarizând de manieră complexă și logică valorile, continuând și extinzând validitatea proiectelor în sine. Pornind de la date „înainte și după” sau bazate pe comparații „ex-ante”, ierarhizând mai realist performanțele unor proiecte similare sau chiar a situațiilor „cu și fără” proiect, atunci când au existat informații credibile, ACB și AS au devenit tot mai des utilizabile și implicit capabile să evalueze în diferite licitații. Demersul practic început de Albert Galatin prin confruntarea costurilor și beneficiilor financiare și nefinanciare în proiectele de transport pe apă, a devenit treptat tot mai puțin determinist și tot mai mult probabilist prin contribuțiile cu impact teoretic major ale lui Jules Dupuit (1849 b; 1861b; 1865b). Redefinirea metodei ACB conform standardelor economice a început intens în mijlocul anilor 1950, când economiștii au înlocuit inginerii în metodologia ACB și au căzut de acord cu funcționarii bugetari că limitele de validare ale unui test beneficiu-cost nu fuseseră stabilite suficient de strict, recomandând utilizarea unor rate uniforme și întotdeauna mai mari decât rata obligațiunilor guvernamentale. Astfel criteriul clasic de bunăstare sau optimul lui Vilfredo Pareto, a fost substituit cu criteriul Kaldor-Hicks. Optimul clasic paretian după care o stare de fapt este îmbunătățită ca urmare a schimbării propuse de un proiect sau o activitate (adică dacă cel puțin o persoană are în final un venit superior celui anterior și nicio altă persoană nu prezintă o situație înrăutățită) a lăsat locul unui potențialul criteriu Pareto, cunoscut sub numele de criteriul Kaldor-Hicks, unde în încercarea de a demonstra posibilitatea dificilă de a realiza comparații prin utilitate interpersonală (încrucișată) se ajunge la concluzia că un proiect este de dorit dacă evaluarea reală în bani a câștigurilor depășește pe aceea în bani a pierderilor.

Modalitatea concretă de abordare a condus la o alegere finală a proiectelor care generau o creștere a venitului real agregat, ceea ce este cu totul altceva decât clasicul criteriu Pareto, unde pierderea individuală nu trebuia să existe în timp ce la Kaldor-Hicks se putea ascunde în agregarea statistică fără a mai rezolva problema comparabilității satisfacției individuale (adică acceptând să îmbunătățească situația pentru unii oameni, înrăutățind-o practic pentru alții).

Interesant este că în anii '50 ai secolului trecut a coexistat cu criteriul Kaldor-Hicks. Acesta este faimosul criteriuul Scitovsky, un criteriu paralel, ușor diferit, care afirma că un proiect este de dorit dacă învingii nu pot, în starea inițială ex sau ante, să mituiască potențialii câștigători pentru a nu întreprinde acel proiect, ambele criterii funcționând în analizele ACB sub denumirea de *teste de compensare potențiale*. Odată cu aplicarea practică exclusivă a criteriului Kaldor și Hicks s-a stabilit definitiv că efectele nepecuniare

trebuiau incluse în analiza beneficiu-cost (ACB) și astfel analiza economică a completat-o definitiv pe cea financiară fiind soluția de compensare a acesteia, în paralel cu evaluarea riscului și analiza de sensibilitate (2006).

3. Elemente metodologice specifice și structurale ale *analizei cost-beneficiu (ACB)* și ale *analizei de sensibilitate (AS)*

Orice analiză cost-beneficiu (ACB) se realizează în mod etapizat sau într-un număr relativ mai mare de pași (Boardman, 2006), descriși într-o manieră succintă în continuare: 1) se definesc scopul major și obiectivele (atât pentru proiectul în ansamblu cât și pentru activitățile esențiale); 2) se enumeră și se evaluează și acțiuni alternative; 3) se identifică toate părțile interesate; 4) se selectează toate scalele, unitățile de măsură, perioadele și ratele de actualizare; 5) se cuantifică în mod dual toate elementele de cost și beneficii (valori curente și actualizate); 6) se estimează cât mai clar și mai corect costurile și beneficiile pe perioada de timp considerată relevantă; 7) se transformă toate costurile și beneficiile într-o monedă comună (asigurând comparabilitate statistică în monetarizarea valorilor financiare și economice); 8) se determină valorile actualizate finale în urma aplicării ratelor de actualizare (folosind dominant rate de reducere și mai rar rate de majorare anticipate în anumite procese); 9) se calculează valoarea actuală netă (VAN) pentru toate acțiunile luate în considerare în proiect; 10) se realizează o analiză de risc și sensibilitate (AS); 11) se adoptă fluxul acțiunilor și se controlează permanent stadiul și impactul acțiunilor recomandate sau îndeplinirea lor completă.

În legislația specifică de evaluare a proiectelor, încă din primul exercițiu bugetar al participării economiei românești la finanțarea europeană metoda ACB este descrisă ca instrument de evaluare a avantajelor investițiilor prin prisma tuturor grupurilor de factori interesați, pe baza valorilor monetare atribuite consecințelor pozitive și negative ale investițiilor, iar etapele sunt relativi mai restrânse: i) *identificarea investiției și definirea obiectivelor*; ii) *analiza opțiunilor*; iii) *analiza financiară*, incluzând calculul obligatoriu al unor indicatori de performanță financiară: 1) *fluxul cumulat*, 2) *valoarea actuală netă*, 3) *rata internă de rentabilitate* și 4) *raportul cost-beneficiu*; iv) *analiza economică*, incluzând calculul obligatoriu al următorilor indicatori de performanță economică: 1) *valoarea actuală netă (VAN)*, 2) *rata internă de rentabilitate (RIR)* și 3) *raportul cost-beneficiu* $R_{(B/C)}$; v) *analiza de sensibilitate*; v) *analiza de risc*.

Pentru a putea fi cu adevărat eligibil, prima condiție a unui proiect investițional rămâne legată de prezența a cel puțin trei opțiuni pe tot parcursul redactării și evaluării sale: I. **varianta zero** (fără investiție sau alternativa de continuare a activității fără nicio intervenție); II. **varianta medie** (cu investiție

minimă sau incluzând costurile realiste necesare cu întreținere/mentenanță plus o valoare minimă a costurilor necesare evitării/întârzierii deteriorării și atingerii unui minim de conformitate față de standardele de securitate); III. **varianta maximă** (cu investiție maximă sau care implică realizarea integrală a investiției și a obiectivelor menționate în proiect).

Câteva concepte delimitează cerințele majore ale proiectului investițional și se cer a fi determinate sau înțelese foarte clar prin suita de analize cu accent pe **analiza financiară** mai întâi: *valoarea actuală netă (VAN)*, *rata internă de rentabilitate (RIR)*, *raportul beneficii/cost ($R_{B/C}$)*, *alegerea intertemporală (AI)*, *valoarea reziduală (VR)* și *rata de actualizare (R_{ACT})*

VAN reprezintă valoarea în timp a banilor și se aplică seriilor de fluxuri de numerar (cash – flows) care apar în momente diferite de timp, depinzând semnificativ de rata de reducere (actualizare) pentru care s-a optat în final (Lin, Grier and Nagalingam, Sev, 2000. p. 36). **VAN** este *valoarea actualizată* (exclusiv pozitivă) a tuturor fluxurilor de numerar generate de proiectul de investiție pe perioada sa de referință, cu orice semn algebric (\pm), incluzând *valoarea reziduală actualizată*, exprimată în unități monetare (absolute), conform relației matematice:

$$VAN = -C_0 + \sum_{t=1}^n \frac{FF_t}{(1+k)^t} + \frac{VR}{(1+k)^n} \quad (1)$$

unde: C_0 reprezintă costul inițial al investiției (pentru proiecte multietapizate); FF_t reprezintă fluxul financiar din anul t , rămas după acoperirea investiției, iar VR este valoarea reziduală calculată după n ani (Fisher, 1974, p. 45).

RIR reprezintă *rata de actualizare pentru care VNA este egală cu zero* sau care egalează valoarea actualizată a fluxurilor financiare viitoare cu costul investiției și se exprimă în procente:

$$0 = -C_0 + \sum_{t=1}^n \frac{FF_t}{(1 + RIR)^t} + \frac{VR}{(1 + RIR)^n} \quad (2)$$

RIR reprezintă un criteriu de eligibilitate într-o evaluare finală a unui proiect, prin compararea cu costul capitalului. Dacă RIR se situează peste nivelul costului capitalului, proiectul este eligibil, pentru că generează VNA pozitivă. $R_{(B/C)}$ este un indicator de intensitate investițională și valoarea acestuia relevă viabilitatea financiară a proiectului investițional.

AI (intertemporal choice) reflectă nerăbdarea consumatorului sau, valoarea prezentă atribuită unei utilități marginale viitoare și definește un proces în care oamenii iau decizii cu privire la ce anume și cât de mult să facă în momente diferite în timp, când alegerile dintr-un anumit moment pot influența

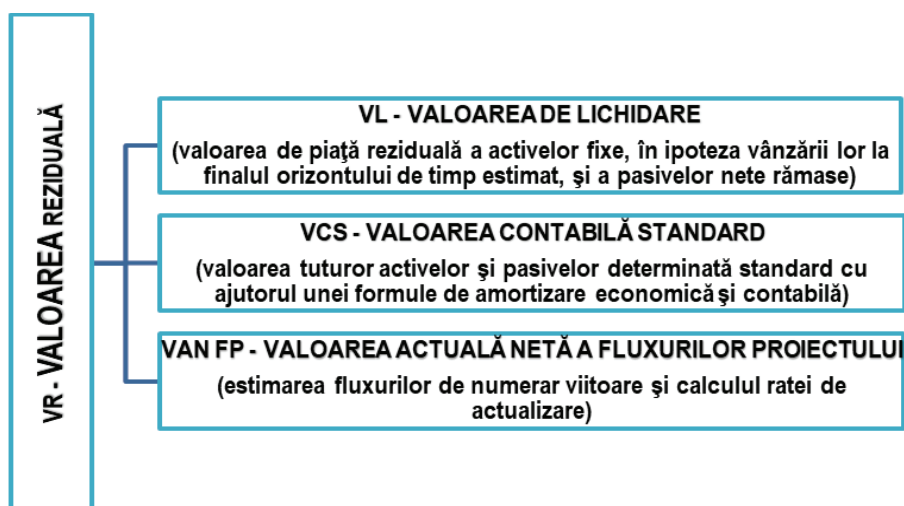
posibilitățile disponibile din alte momente, principalele criterii fiind legate de factori de o mare diversitate: economisire, efort, educație, nutriție, exerciții fizice, sănătate etc.

Orice alegere intertemporală (Berns, Laibson, and Loewenstein, 2007) este influențată de valoarea relativă pe care decidenții o atribuie unor plăți diferite în momente diferite și impun decidenților în marea lor majoritate o schimbare a costurilor și beneficiilor în timp. Preferința mai mare pentru recompense imediate mai mici a fost asociată cu multe rezultate negative, fiind ușor de exemplificat prin alegerea unui salariu mai mic (Hampton, 2018, p. 1545).

VR este cuantificată printr-una din cele trei metode din figura nr. 1:

Metode de estimare a valorii reziduale descrise succint ca mod de calcul

Fig. nr. 1



Sursa: Sintetizată de autori după *Guide to cost-benefit analysis of investment projects*, 2008. disponibil online la https://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docgener/guides/cost/guide2008_en.pdf

Cel mai important aspect în cazul investițiilor mari infrastructurale în România îl constituie realizarea acestora prin proiecte cu finanțare europeană ce sunt definite practic drept proiecte care necesită intervenție financiară nerambursabilă din fonduri și prin programe ale Uniunii Europene, unde în mod firesc VAN este negativă, fluxul de numerar cumulat trebuie să fie pozitiv în fiecare an, RIR echivalentă cu o valoare mai mică decât rata de actualizare, iar $R_{(B/C)}$ subunitar sau cel mult egal cu 1.

R_{ACT} este o rată a rentabilității minime cerute de piață pentru capitalurile investite într-o companie. Ea are semnificația unei **rate de fructificare a capitalurilor investite** pe piața financiară, în loc să fie investite în acea entitate și mărimea R_{ACT} generează nivelul rezultatelor printr-o asociere statistică inversă, fiind permanent și decisiv influențată de situația financiară a investitorului și contribuind hotărâtor asupra deciziei de investire.

Cu cât R_{ACT} crește, cu atât indicatorii proiectului de investiții scad valoric, iar orice nivel ascendent al R_{ACT} atribuită o valoare descendentă costurilor și beneficiilor viitoare, primul impact fiind asupra valorii proiectului care scade în timp, beneficiile fiind ulterioare costurilor. Totodată orice nivel ascendent al R_{ACT} sancționează proiectele și acțiunile investiționale ale căror prestații efective apar ceva mai târziu.

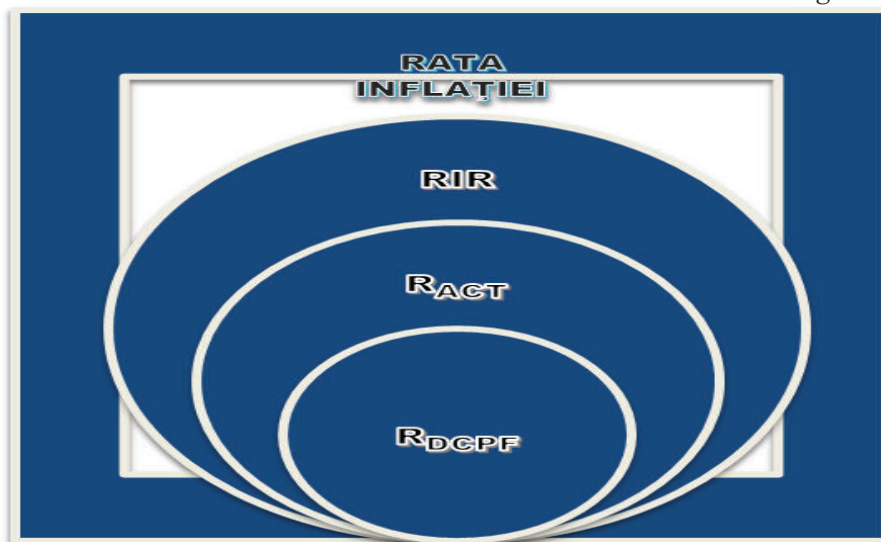
Când necesarul de resurse investiționale se asigură exclusiv din resursele proprii, rentabilitatea medie a fondurilor investite anterior proiectului determină în linii mari și nivelul R_{ACT} . Rata dobânzilor de capital din piața financiară (R_{DCPF}) influențează ca nivel minim de referință R_{ACT} . Rata dobânzilor obligațiunilor guvernamentale pe termen lung constituie un reper minim esențial pentru o valoare a R_{ACT} dacă nu lipsită de risc sigur cu riscul minim dar păstrând orizontul de timp al proiectului investițional.

Coexistă și alte limitări economico – financiare, descrise succint printr-o formulare de genul *ordinea ratelor legate de procesul investițional este permanent ascendentă de la rata dobânzilor de capital din piața financiară (R_{DCPF}), la rata de actualizare (R_{ACT}) și, în final, la rata internă de rentabilitate (RIR), toate aflate sub impactul oscilațiilor ratei inflației.*

Imagina nivelului acestor rate este descrisă prin suprafețe circulare circumscrise tangent la realitatea economică dar și ascendent suprapuse, precum și plasate în rama sau cadrul general al inflației în figura nr.2:

Relația sau inegalitatea între ratele asociate procesului investițional, plasată sub influența sau chiar direct în cadrul larg al ratei inflației

Fig. nr. 2



Sursa: Sintetizată de autori după *Guide to cost-benefit analysis of investment projects*, 2008. disponibil online la https://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docgener/guides/cost/guide2008_en.pdf

Analiza financiară, realizată în interesul proprietarilor (publici sau privați) noii infrastructuri propuse prin orice proiect trebuie să fie însoțită de o **analiză economică** care evidențiază în ce măsură criteriul de bunăstare (optimum clasic Pareto sau cel potențial, cunoscut drept criteriul Kaldor - Hicks) și astfel se asigură validarea proiectului la nivelul întregii comunități sau societăți.

Analiza economică schimbă radical prețurile valorificând prețuri de tip *umbră*, evaluate relativ mai stabil prin costul de oportunitate socială, substituind astfel prețurile complet instabile ale piețelor specifice (ineficiente la nivel social, ori inexistente). **Analiza economică** transformă toate datele financiare ținând cont de aspecte dificil de comensurat la prima vedere, influențând semnificativ indicatorii financiari determinați anterior cu valoarea monetară a beneficiului, cu externalitățile de mediu, cu costul măsurilor necesare pentru neutralizarea posibilelor efecte negative, cu costurile de oportunitate, reevaluând multe fenomene sociale aparent incomensurabile cu ajutorul unor prețuri hedonice etc., dar menține logica și tipologia indicatorilor specifici. **Analiza economică** schimbă radical datele din analiza financiară pentru că ține cont de costurile și beneficiile relevante pentru comunitatea în

care proiectul va schimba realitatea existentă cu o alta complet diferită ale cărei oportunități, avantaje și, în final, beneficii sociale vor fi generate prin finalizarea investiției (transformând nerentabilitatea financiară inițială într-o rentabilitate economică pe termen lung). Metodologia acestei transformări este una validă și pertinentă, dacă include următoarele cinci etape: 1) transformarea prețurilor de piață în prețuri (umbră) contabile; 2) monetizarea efectelor necomercializabile; 3) includerea efectelor indirecte suplimentare (în cazul în care prezintă relevanță); 4) actualizarea costurilor și beneficiilor estimate; 5) recuantificarea indicatorilor financiari prin prisma performanței economice (VAN economică, RIR economic și $R_{(B/C)}$ economic). Aceste cinci etape includ determinări suplimentare ale factorului de conversie standard, ale ratei de schimb (umbră), ale costului marginal al fondurilor publice, ale salariului (umbră) și ale ratei de actualizare sociale (*Guide to cost-benefit analysis*, 2008).

Analiza de senzitivitate (AS) identifică factorii critici care pot acționa asupra performanței financiare în proiect și cuantifică elasticitatea între ritmul de variație a acestora (\pm) și ritmul de variație al indicatorilor calculați prin analiza financiară iar **analiza de risc** oferă o descriere dominant calitativă, reprezentată frecvent statistic descriptiv (probabilistic și prin impact), pentru a ierarhiza factorii critici identificați în AS, dar și alte riscuri potențiale importante care se pot ivi pe parcursul implementării investiției (riscuri tehnice, de mediu, financiare, instituționale și chiar legale), anticipând soluții de diminuare a impactului și importanței acestora în viitor.

4. Câteva rezultate și discuții generate în timpul analizei de senzitivitate (AS)

Prin aplicarea teoriei probabilităților, simultan cu dispariția determinismului clasic sau a limitărilor gândirii prospective pentru valoarea limitativă a certitudinii absolute ($p = 1$), riscul poate fi modelat, nu însă și incertitudinea. Elasticitatea ca sensibilitate, flexibilitate sau reactivitate a variației unui fenomen rezultativ (endogen), la variația altui fenomen factorial explicativ (exogen), constituie o soluție optimă pentru a percepe gradul de importanță și intensitatea corelărilor și asocierilor, în contextul tot mai creativ al impactului teoriei probabilităților.

În proiectul modern, influențele cuantificabile sau elementele cantitative sunt expuse riscului tot așa cum calitatea ține mai degrabă de incertitudine. O analiză de senzitivitate este permanent plasată într-un mediu incert al proiectului, mai ales din dorința de a lua în calcul toate variabilele care pot avea impact asupra proiectului sau componentelor structurale sau domeniilor standard ale managementului de proiect - PM (Bărgăoanu, 2004,

2007; Săvoiu, 2005; Săvoiu, Tudoroiu, 2021), de la armonizare, arie sau scop, timp, cost, calitate, risc, echipă, comunicare și achiziții.

Scopul esențial al analizei este determinarea gradului în care rezultatele unui proiect investițional conform VAN, RIR și $R_{(B/C)}$ sunt flexibile sau reactive (direct sau invers) la variațiile uneia dintre variabilele factoriale modelate, pe fondul oscilațiilor permanente ale ratei inflației care nu poate fi neutră decât în cazul limită și foarte rar în practică, în care fluxurile financiare trecute și viitoare ar urma același ritm cu inflația. În acest caz limitativ, rata inflației deține o determinație în asociere de R^2 , respectiv o valoare a raportului de corelație $R = (\pm 1)$. Atingerea acestui scop se încheie cu selectarea, dintre variabilele factoriale ale modelului, numai ale acelor a căror variație de $\pm 1\%$ provoacă o majorare de minim 1% a RIR sau de minim 1% a VAN. La scopul major descris anterior al AS se mai adaugă și alte ținte importante cum sunt estimarea econometrică a robusteții modelului odată identificat, dar și a proiectului investițional prin prisma eficienței (VAN, RIR etc.), alături de aprecierea gradului de risc cu ajutorul numărului de variabile critice, precum și identificarea de soluții al căror obiectiv ar fi tocmai reducerea riscurilor proiectului. Numărul în creștere al variabilelor critice semnaleză un proiect mai riscant. Criteriul uzual de identificare al variabilelor critice este elasticitatea unitară probată statistic prin faptul că o modificare relativă de 1% a variabilei ca atare, față de valoarea dintr-un scenariu de bază, generează o modificare corespunzătoare de cel puțin 1% a VAN.

În mod concret, *indicele de sensibilitate* (I_S) se determină pentru fiecare variabilă critică pe baza ritmurilor fiecărui factor critic în parte și a indicatorilor privind rentabilitatea financiară și economică a proiectului, cu precădere VAN (valoarea actualizată netă) și, în lipsa acesteia, RIR (rata internă de rentabilitate) după relația simplă:

$$I_S \text{ sau } \lambda_{X/VAN} = R_X \cdot R_{VAN} \quad (3)$$

Etapele analizei de sensibilitate reunesc: a) identificarea variabilelor potențial critice sau susceptibile prin influența avută asupra VAN sau RIR; b) emiterea unor ipoteze privind abaterile variabilelor critice de la un set de valori probabile; c) recalcularea valorilor indicatorilor conform ipotezei dacă se validează abaterile estimate. Principalele variabile critice identificate în majoritatea proiectelor europene de investiții sunt: i) costul investiției; ii) costul operațional; iii) veniturile; iv) valoarea reziduală etc. În analiza normală sau frecventă se folosesc intervale de variație simetrice, descrise prin valori interioare semnificative pentru a asigura o testare relativ redusă dimensional (de exemplu $[-20\%; 20\%]$, detaliat interior prin valori prestabite $[-20\%; -15\%; -10\% -5\% 0\%$

5% 10%; 15%; 20%]) sau se apelează la intervale dictate de limite de încredere concrete ale analizei (de exemplu [-40%; 20%], detaliat interior analog).

După stabilirea unor intervale de încredere și cuantificarea statistică a unor coeficienți de elasticitate (I_S sau $\lambda_{X/VAN}$), se elimină factorii cu impact redus asupra rezultatelor, păstrând logic variabilele critice ale modelului de senzitivitate cu elasticitate statistică supraunitară. Factorii critici dețin practic cel mai mare impact în performanța investiției, atât financiar, cât și economic în proiect, dar sunt reduse ca număr așa cum s-a constatat în timp. La fel de importante ca factorii critici devin și valorile de *comutare* (nivelul, pragul), care odată atinse generează o valoare nulă a indicatorului de performanță asociat. Dacă factorul critic (cost investițional, costul operațional, veniturile etc) ia valori sub nivelul de comutare, proiectul se va situa peste pragul minim de eligibilitate și acceptare (deoarece VAN se păstrează pozitivă și nu va deveni negativă, la o glisare ascendentă a factorului analizat). Orice valoare de comutare trebuie să fie plauzibilă în contextul micro și macroeconomic în care se realizează proiectul, deoarece riscul ca VAN să fie negativă poate apare statistic și ca efect al compunerii riscurilor ori datorită amplificării determinației multifactoriale ca simplu efect al corelațiilor dintre variabile surprinse în model.

Valorificarea concretă a informațiilor analizei de senzitivitate în cazul unei investiții derulate pe o perioadă de numai cinci ani cu un caracter exemplificator sau pur demonstrativ relevă specificitatea și utilitatea AS, așa cum se poate observa și din tabelul nr. 1.

Calculul sintetic realizat cu softul Excel (SOLVER) al VAN și RIR într-o investiție recuperată după cinci ani și cu o rată de actualizare de 5% (Anexa 1)

Tabel nr. 1

VALOAREA ACTUALIZATĂ NETĂ (VAN) ȘI RATA INTERNĂ DE RENTABILITATE (RIR)						
Indicatori	Realizarea investiției (Anul 0)	Perioada de prognoză investițională				
		Anul 1	Anul 2	Anul 3	Anul 4	Anul 5
Investiție (lei)	100,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Venituri – V (lei)	0.00	75,000.00	80,000.00	85,000.00	90,000.00	100,000.00
V actualizat ($R_{ACT} = 5\%$)	0.00	71,429.00	72,562.00	73,426.00	74,043.00	78,353.00
Costuri – C (lei)	0.00	50,000.00	52,000.00	55,000.00	57,000.00	60,000.00
C actualizat ($R_{ACT} = 5\%$)	0.00	47,619.00	47,165.00	47,511.00	46,894.00	47,012.00
Valoarea reziduală (VR)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	20,000.00
VR - actualizat ($R_{ACT} = 5\%$)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	15,671.00
Flux de numerar net – CF (lei)	0.00	25,000.00	28,000.00	30,000.00	33,000.00	60,000.00
CF actualizat ($R_{ACT} = 5\%$)	0.00	23,810.00	25,397.00	25,915.00	27,149.00	47,012.00
Investiție actualizată			-100,000.00			
Venituri actualizate			369,813.00			
Costuri actualizate			236,201.00			
Valoare Reziduală Netă – VR			15,671.00			
Date actualizate pentru VAN & RIR	-100,000.00	23,810.00	25,397.00	25,915.00	27,149.00	47,012.00
Valoare actualizată Netă – VAN			49,283			
Rata internă de rentabilitate – RIR			15.543 % *			
Raportul Beneficii/Cost - $R_{(B/C)}$			0,2086			

Sursa: realizat de autori cu ajutorul softului Excel (SOLVER)

Determinarea valorii ratei interne de rentabilitate (RIR) s-a realizat rapid cu softul specializat disponibil online la http://www.webfinancialtools.com/net_cash_flow.html algoritmul de calcul fiind prezentat în figura nr. 3.

Calculul valorii ratei interne de rentabilitate (RIR)

Fig. nr. 3

		Years	Outflows	Inflows	Balance
Number of years	5	0	100,000.00	0	-,100,000.00
Initial Cost (Investment)	100,000.00	1	50,000.00	75,000.00	25,000.00
		2	52,000.00	80,000.00	28,000.00
Periodic Outflows		3	55,000.00	85,000.00	30,000.00
Periodic Inflows		4	57,000.00	90,000.00	33,000.00
Internal rate of return	15.543	5	60,000.00	100,000.00	40,000.00

Sursa: realizat cu softul disponibil online la: http://www.webfinancialtools.com/net_cash_flow.html

Veniturile (V), costurile (C), fluxul de numerar net (CF) valoarea reziduală (VR) și rata de actualizare (R_{ACT}) au fost selectați ca factori de sensibilitate investiționali pentru VAN, iar pentru o variație de 1% rezultatele sunt prezentate în tabelul nr. 2:

Sensitivitatea procentuală a VAN determinată cu un coeficient de elasticitate dedus din ritmurile de 1% ale indicatorilor V, C, CF, VR și R_{ACT}

Tabel nr. 2

Factori de sensibilitate	Variația absolută VAN	Variația procentuală (%)	
		VAN	Ritm specific (sensitivitate) %
Venituri (V)	3698.13	107.5	7.5
Costuri (C)	-2362.01	95.26	-4.74
Fluxul de numerar net (CF)	1492.83	103.03	3.3
Valoare reziduală (VR)	156.71	100.32	0.32
Selectarea finală a factorilor impune simultan și stabilirea de valori de comutare pentru o analiză axată pe probabilități			

Sursa: realizat de autori cu ajutorul softului Excel (SOLVER)

Se alege un interval asimetric cu caracter exclusiv de exemplificare pentru doi dintre factorii selectați [-3%; 5%] cu numai două valori interne detaliate $\pm 3\%$ și $\pm 1\%$, care devine în final un interval de valori prestabite [-3%; -1%; 1%; 3%; 5%] și se generează tabelul final nr.3, unde se trec toți factorii selectați (în acest caz a fost adăugat în dreapta tabelului un grafic în care se detaliază asocierea directă a veniturilor și indirectă a costurilor prin pantele de sensibilitate specifice)

Valorile aferente analizei de senzitivitate a factorilor selectați în raport cu VAN

Tabel nr. 3

Factori selectați	Variația procentuală a VAN corespunzătoare variație factorilor				
	-3%	-1%	1%	3%	5%
Venituri (V)	-22,52	-7,5	7,5	22,52	37,52
Costuri (C)	14,38	4,74	-4,74	-14,38	-23,96

Sursa: realizat de autori cu ajutorul softului Excel (SOLVER)

Marea majoritate a proiectelor prezintă o sensibilitate relativ ridicată în raport cu costul dar și cu veniturile investiției și simultan una ceva mai scăzută la acțiunea altor variabile critice.

5. Câteva remarci finale

Articolul în întregime și prin demersul lui descriptiv și aplicativ cu rol de exemplificare, a relevat *dominanta gândirii statistice* și implicit a celei mai recente forme evolutive a acesteia, respectiv a *gândirii econometrice financiare* ca formă modernă tipică de cercetare inter-, trans- și multidisciplinară sensibilității factoriale în proiectele cu finanțare europeană. Domeniul analizelor econometrice financiare este într-adevăr unul original și dinamic, precum și foarte solicitat în piața cercetărilor științifice actuale. Coexistă în practica și managementul proiectelor europene și mai ales a celor investiționale infrastructurale mai multe metode pentru a efectua o analiză pertinentă de sensibilitate, valorificând atât tehnici de modelare econometrică financiară cât și de simulare, precum și instrumente de gestionare a scenariilor investiționale axate pe Microsoft Excel, mai ales, pe Solver. Aceste nuanțări diverse și abordări multiple conferă conținut local sau global analizei de sensibilitate. În primul caz, AS are un conținut local și extrage derivate numerice sau analitice dintr-un singur punct, fundamentul teoretic fiind conferit de dominația funcțiilor de cost simple, precum și a tehnicilor de tip OAT sau *one-at-a-time*, unde impactul unui parametru asupra funcției de cost la un moment dat păstrează ceilalți parametri neschimbați (principiul de investigație *caeteris paribus*), în timp ce în cel de-al doilea caz, senzitivitatea este analizată global, mai ales folosind tehnici Monte Carlo. Timpul a multiplicat tehnicile AS în mod continuu, de la analiza sensibilității diferențiale, utiliată mai ales în rezolvarea ecuațiilor, care devine o operație tot mai dificilă odată cu extensia factorială, la analize punctuale sau în trepte de

flexibilitate a variației unui fenomen rezultativ, flexibilitate, unde diferențierea este parțială, segmentată pe intervale, iar valorile constituie un indicator de estimare punctuală și ineficientă în fața distribuțiilor de parametri, și chiar la tehnica optimă de analiza factorială a sensibilității variabilelor, când modelele descriu simultan și reactivitatea parametrilor în fața variației unui fenomen rezultativ. Se pot determina indici de senzitivitate și se pot extrage variații sau ritmuri din decalajele apărute în raport cu staționaritatea teoretică a procesului, identificând praguri în intervalele ce se plasează în spațiul existent între valorile minime și valorile maxime. Toate aceste nuanțări tehnice transformă AS într-un instrument tot mai util managerilor de proiecte dar și altor factori de decizie, în situații în care proiectele sunt amplificate în parteneriate sau aparent diminuate la nivel de subproiecte. Orice reluare periodică a AS ajută atât analiștii cât și decidenții să înțeleagă incertitudinile, avantajele și dezavantajele oferind logic și percepția unor praguri sau limitări în cazul multor variante de proiecte investiționale sau simple modele decizionale.

AS indică simulărilor în contexte de incertitudini atât în cazul unor valori de intrare ale modelului, cât și la evaluarea riscurilor asociate, oferă predicții cheie dar și în situații diferite de acestea, oferă sprijin la evaluarea riscului și erorilor unei strategii sau a modelelor aferente inadecvate. AS devine în final mai mult decât o soluție la o problemă matematică standard deoarece conturează și o perspectivă adecvată asupra unor aspecte problematice incipiente, asociate modelului sau proiectului de referință. AS conferă decență raționamentului decidentului sau managerului de proiect, care poate astfel aprecia cât de flexibilă, sensibilă sau reactivă este variația unui fenomen rezultativ la un factor explicativ, identificând soluția dacă nu optimă, cel puțin eficientă în situația modificării valorilor de intrare ale unuia sau mai multor parametri ai modelului.

6. Bibliografie

1. Bârgăoanu, A. 2004. *Managementul proiectelor*, Reșița: Universitatea virtuală de afaceri, Editura www.comunicare.ro.
2. Bârgăoanu, A., 2007. *Managementul proiectelor*, București: Editura Comunicare.ro
3. Berns, G. S., Laibson, D., Loewenstein, G. 2007. Intertemporal choice – Toward an Integrative Framework. *Trends in Cognitive Sciences*. Vol. 11 (11), pp. 482–488.
4. Boardman, N. E. 2006. *Cost-benefit Analysis: Concepts and Practice* (3rd ed.). Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.
5. Dupuit, J. 1844 [1952]. De la mesure de l'utilité des travaux publics, English translation by Barback R H (1952), On the measurement of the utility of public works, *International Economic Papers* vol. 2, pp. 83–110.
6. Dupuit, J. 1849a. De l'influence des péages sur l'utilité des voies de communication, *Annales des Ponts et Chaussées*, reproduced in Breton Y and Klotz G (eds.) (2009) vol. I, pp. 243–307.

-
7. Dupuit, J. 1849b [1962]. Des péages, Fourth part of J. Dupuit (1849a), English translation by Henderson E (1962), On Tolls and Transport Charges, *International Economic Papers* vol. 11, pp. 7–31.
 8. Dupuit, J. 1853. De l'utilité et de sa mesure. De l'utilité publique, *Journal des économistes*, reproduced in Breton Y and Klotz G (eds.) (2009) vol. I, pp. 309–334.
 9. Dupuit, J. 1861a. Du principe de propriété. Le juste—L'utile (suite et fin), *Journal des économistes*, reproduced in Breton Y and Klotz G (eds.) (2009) vol. II, pp. 613–640.
 10. Dupuit, J. 1861b. *La liberté commerciale, son principe et ses conséquences*, Paris: Guillaumin; reproduced in Breton Y and Klotz G (eds.) (2009) vol. II, pp. 414–537.
 11. Dupuit, J. 1865a. Du mode de distribution des eaux aux particuliers. Du prix de vente, *Traité théorique et pratique de la conduite et de la distribution des eaux*, reproduced in: Breton Y and G Klotz (eds.) (2009) vol. I, pp. 561–571.
 12. Dupuit, J. 1865b. Des causes qui influent sur la longueur de la vie moyenne des populations, *Journal des économistes*, reproduced in Breton Y and G Klotz (eds.) (2009) vol. II, pp. 347–377.
 13. Fan, J. 2004. *An introduction to financial econometrics*, Department of Operation Research and Financial Engineering, Princeton, NJ: Princeton University, November, pag.1
 14. Fisher, I. 1930. *The Theory of Interest*, The Macmillan Company, reed. 1974, Clifton NJ: Augustum M Kelley Publishers.
 15. Hampton, W. 2018. Things for Those Who Wait: Predictive Modeling Highlights Importance of Delay Discounting for Income Attainment. *Frontiers in Psychology*. Vol. 9 (1545), p. 1545.
 16. Lin, G. and Nagalingam, S. 2000. *CIM justification and optimisation*. London: Taylor & Francis. p. 36.
 17. Quinet, E. 2018. How difficult is it to go beyond Dupuit? *Transport Policy* vol. 70, pp. 22–28
 18. Reverdy, G. 2017. Jules Dupuit, 1804–1866, Chief Engineer of Maine-et-Loire, 1844–1850. In ed. J.P. Simonin and F. Vatin, pp. 25–44.
 19. Săvoiu, G (coord.), Tudoroiu, L. 2020. *Cât de intens se asociază ignoranța în managementul proiectelor cu absorbția fondurilor europene?* București: Editura Universitară
 20. Săvoiu, G. 2013. *Modelarea economico - financiară. Gândirea econometrică aplicată în domeniul financiar*, București: Editura Universitară.
 21. Săvoiu, G. 2004. *Statistica aplicată în domeniul economic și social. Pitești: Editura Independența edocomică.*
 22. Săvoiu, G. 2005. *Proiecte cu finanțare externă*, Pitesti: Editura Independenta economică
 23. Săvoiu, G. 2010. *Gândirea statistică aplicată: sisteme de indicatori rezultați din documente și situații statistice financiar contabile*, Editura Universitara, Bucuresti.
 24. Schofield, J.A. 1987. *Cost-benefit Analysis in Urban & Regional Planning*. London: Routledge.
 25. Talvitie, A. 2018. Jules Dupuit and benefit-cost analysis: making past to be the present. *Transport Policy* vol. 70, pp.14–21.

-
26. Wang, P., 2007. *Financial Econometrics*, London: Routledge.
 27. Wooldridge, J. M., 2009. *Introductory Econometrics. A Modern Approach*, 4th Edition, Boston: South-Western College Publishing, Cengage Learning
 28. *** 2006. *History of Benefit–Cost Analysis. Proceedings of the 2006 Cost Benefit Conference*. Archived from the original (PDF) on 2006-06-16 and available online at: [http://chicagoasa.org/downloads/CostBenefitConference2006/benefit cost history.pdf](http://chicagoasa.org/downloads/CostBenefitConference2006/benefit%20cost%20history.pdf) Accessed in 9.11. 2021.
 29. *** 2008. *Guide to cost-benefit analysis of investment projects Structural Funds, Cohesion Fund and Instrument for Pre-Accession*, Available online at: https://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docgener/guides/cost/guide2008_en.pdf

ANEXA 1

**TIMPUL IN ECONOMIA FINANCIARA SI ECONOMETRIA
FINANCIARA**

Ritmuri si indici de actualizare (inflatare si deflatare)

(PROCESE DE INFLATARE SIRATE SPECIFICE DEACTUALIZARE)

Anul n	100 de lei devin în n ani (pentru 1.04)	Indice de actualizare anual - inflatare (exprimat ca un coeficient de multiplicare)				
		×1.04	×1.05	×1.06	×1.07	×1.10
1	104	1.04	1.05	1.06	1.07	1.10
2	108.16	1.0816	1.1025	1.1236	1.1449	1.21
3	112.4864	1.124864	1.157625	1.191016	1.225043	1.331
4	116.985856	1.16985856	1.21550625	1.26247696	1.31079601	1.4641
5	121.6652902	1.216652902	1.276281563	1.338225578	1.402551731	1.61051
6	126.5319019	1.265319019	1.340095641	1.418519112	1.500730352	1.771561
7	131.5931779	1.315931779	1.407100423	1.503630259	1.605781476	1.9487171
8	136.8569050	1.368569050	1.477455444	1.593848075	1.718186180	2.14358881
9	142.3311812	1.423311812	1.551328216	1.689478959	1.838459212	2.357947691
10	148.0244285	1.480244285	1.628894627	1.790847697	1.967151357	2.59374246
11	153.9454056	1.539454056	1.710339358	1.898298558	2.104851952	2.853116706
12	160.1032219	1.601032219	1.795856326	2.012196472	2.252191589	3.138428377
13	166.5073507	1.665073507	1.885649142	2.132928260	2.409845000	3.452271214
14	173.1676448	1.731676448	1.979931599	2.260903956	2.578534150	3.797498336
15	180.0943506	1.800943506	2.078928179	2.396558193	2.759031541	4.177248169

Sursa: Realizat de autori

(PROCESE DE DEFLATARE SIRATE SPECIFICE DEACTUALIZARE)

Anul n	100 de lei devin în n ani (pentru 1.04)	Indice de actualizare anual - deflatare (exprimat ca un coeficient de demultiplicare)				
		: 1.04	: 1.05	: 1.06	: 1.07	: 1.10
1	96.1538461	0.961538461	0.952380952	0.943396226	0.934579439	0.909091
2	92.4556213	0.924556213	0.907029478	0.889996440	0.873438728	0.826446
3	88.8996358	0.888996358	0.863837598	0.839619283	0.816297876	0.751315
4	85.4804191	0.854804191	0.822702474	0.792093663	0.762895212	0.683013
5	82.1927106	0.821927106	0.783526165	0.747258172	0.712986179	0.620921
6	790.313525	0.790313525	0.746215395	0.704960540	0.666342223	0.564474
7	75.9917813	0.759917813	0.710681329	0.665057113	0.622749741	0.513158
8	73.0690205	0.730690205	0.676839361	0.627412371	0.582009104	0.466507
9	70.2586735	0.702586735	0.644608915	0.591898463	0.543933742	0.424098
10	67.5564168	0.675564168	0.613913253	0.558394776	0.508349292	0.385543
11	64.9580930	0.649580930	0.584679288	0.526787525	0.475092796	0.350494
12	62.4597048	0.624597048	0.556837417	0.496969363	0.444011959	0.318631
13	60.0574085	0.600574085	0.530321350	0.468839022	0.414964447	0.289664
14	57.7475082	0.577475082	0.505067952	0.442300964	0.387817241	0.263331
15	55.5264502	0.555264502	0.481017097	0.417265060	0.362446019	0.239392

Sursa: Realizat de autori

HOW PROFOUND ECONOMIC, FINANCIAL OR STATISTICAL IS A SENSITIVITY ANALYSIS IN EUROPEAN PROJECTS?

Professor habil. Gheorghe SĂVOIU, PhD
Assoc. Professor Emil BURTESCU, PhD
BS Math and MCS & M. Math. Sandra MATEI

Abstract:

The financing solutions of some projects in the European Union, implicitly in Romania, presupposes in the case of specific funds and programs the mandatory use of the Cost-Benefit Analysis method (CBA) developed in strict connection with the requirements of the European Commission. In order to clarify some purely methodological aspects and in an attempt to formulate an answer to the basic question of this paper, the authors have presented some relevant elements regarding the staging and real implementation of the ABC method, and thus the article underlines the specificity and characteristic structure of the methodology, as well as some creative results and discussions, based on some synthetic examples, in two distinct sections with the clear purpose of formulating some personal opinions and some necessary observations. In the final section, it is argued that in the near future, the sensitivity analysis should be clearly outlined as an important chapter in the applied statistics of cross and complex elasticities, and thus the paper becomes a welcome argument in order to outline new theoretical horizons and to anticipate potential limitations in the practice of evaluation of the projects based on European funds.

Keywords: *funds, programs, projects, cost - benefit analysis (CBA) financial analysis, economic analysis, sensitivity analysis (SA), risk assessment, net present value (NPV), residual value (RV), discount rate (minimum attractive rate of return), internal rate of return (IRR) benefit-cost ratio (B/C ratio), cash inflows, cash outflows, net cash – flow.*

1. Introduction

The components of a Cost-Benefit Analysis (CBA) remained the same during the last decades: financial analysis, economic analysis, risk assessment and sensitivity analysis (SA). The CBA is a method of analysis and evaluation more than two centuries old, which appeared more precisely in 1808, when as an official of the American Treasury, Albert Galatin had

the idea that for all projects on investments related to water transport to be faced the costs and benefits, both financial and non-financial. After almost four decades of existence, the method became a memorable argumentative model of the validity of investments in public works, starting from the articles of Jules Dupuit (Dupuit, 1844; 1849a; 1853; 1861a; 1865a; Schofield, 1987; Reverdy, 2017; Talvitie, 2018; Quinet, 2018). Only at the beginning of the twentieth century, CBA became really feasible in the evaluation of irrigation projects in the USA, following the association of its utility with the economic foundation of the well-being of the market economy.

The exploitation of this method for almost seven decades has mainly focused on water-related investment projects as a resource, on the means of transport in hydro-improvements or on the dams for flood prevention, in hydropower works, including water supply, sewerage and water transport. After 1970, CBA became widespread in all projects with an impact on the environment, from nuclear power plants, refineries and chemical plants to infrastructure projects (including airports, tunnels, highways, railways, etc.). Currently, the CBA method is widely applied in smaller projects on ecological rehabilitation works, integrated waste management, natural parks and reservations, distribution and transport activities, services with a high impact on the environment, from gas, water to electricity. In Romania, there is an applicative tradition for CBA of about half a century, the cost-benefit analysis being capitalized on investments in the energy field since 1970.

The main objective of this paper is to answer a seemingly simple question from a theoretical point of view, but with a major application impact in statistics: *How profound economic, financial or statistical is a sensitivity analysis in European projects?* The answer, developed in a methodological section, is accompanied or followed by an example in another pragmatic section, but also with some final clarifications of some real developments, diversifications and limitations that appeared in Romania within some projects with European funding.

2. A brief review of the literature on cost-benefit analysis (CBA) and sensitivity analysis (AS)

If the cost problem is strictly technical, the benefits in an BCA are estimated starting from the concept of financial economy and only later passing through the overall economics one, and thus a careful risk and sensitivity analysis is reached. All this includes a wide range of indicators, depending on the anticipated impact of the various financial, economic and, finally, social or other aspects that may appear in the analyzed investment projects. Financial economics began as a creative intersection of economics with finance, and

finally become financial econometrics (Săvoiu, 2004; 2005; 2013), through cross- and transdisciplinarity, and later through a complex interdisciplinary process capitalized another coherent and innovative intersection common with econometrics. This is how the new science financial econometrics was born, which “*studies quantitative problems arising from the field of finance, especially from the financial economy*” (Săvoiu, 2013, p. 17) or which delimits “*an active area in which finance is continuously integrated, economics, statistics, probability theory and applied mathematics*” (Fan, 2004, p. 1).

Distinctive conceptualization of financial economics and financial econometrics

Box no. 1

A more *extensive* significance of the **financial economics** is revealed from the beginning as **an analysis of public economic activities**, where collective decisions play a major role, gradually bringing together in its composition: *i) the theory of public goods; ii) political economics as an economy of political processes; iii) financial analysis with emphasis on discount indicators; iv) the constitutive economy; v) the theory of public companies; vi) economic analysis of the environment; vii) general fiscal policy, etc.* Finally, **financial economics** has become the third classic discipline of general economics, along with economic theory (microeconomics and macroeconomics) and economic policy, being revealed internationally by the scientific contribution of two major economic figures in the process of unification of the two Germanys (East and West), respectively **Norbert Andel** and **Bernd Raffelhüschen**, the first specialized in the defining financial and fiscal aspects of macroeconomic processes, and the second interested with priority of social financial policies and financial analyzes with economic impact intergenerational. The difference between **finance** and **financial economics** goes beyond the simple meaning of the additional term „economics”, because while the former capitalizes on investment analysis, corporate finance and managerial finance also containing an excellent classical economic analysis, the latter under the name of economics extends this analysis and covers more optimizing, assessing a level of risk or minimizing the risk, given for a certain level of profitability, the cost of capital also becoming an opportunity cost. The optimum, the balance, the profitability, the opportunity are completed in the financial economics with the help of the deficit, the imbalance, the updated and updated asset, the compared cost (Săvoiu, 2004; 2013; Wang, 2007; Wooldridge, 2009). Jianqing Fan defines **financial econometrics** as a multidisciplinary intersection, an active but exclusively monetary area of finance, with economics, statistics, theory of probability and applied mathematics (2004), capitalizing on “*purely financial construction models, estimation and simulation of deduction, appreciation and forecasting of volatility, risk management, testing of financial economics theory, financial economics laws, pricing of capital assets and derivatives, optimization of an allocation portfolio, to simulate financial risk hedging systems, financial and fiscal strategies.*” (Săvoiu, 2013, p.17)

Source: Realized by authors, mentioning references inside the text of the box.

Both the CBA and its specific SA component are permanently future-oriented, which has required modeling focused on probability theory and applied mathematical statistics to reduce the level of errors in the predictions

of potential projects, providing other economic, social and economic justifications, protection of the environment, remonetarizing in a complex and logical way the values, based on continuity and extension of the projects themselves. Starting from “*before and after*” data or based on “*ex-ante*” comparisons, more realistically ranking the performance of similar projects or even “*with and without*” project situations, when there was credible information, CBA and SA became increasingly often usable and, implicitly, able to evaluate in many different projects financing auctions. The practical approach, started by Albert Galatin based on confronting the financial and non-financial costs and benefits in water transport projects, gradually became less and less deterministic and more and more probabilistic through the contributions with major theoretical impact of Jules Dupuit (1849 b; 1861b; 1865b). The redefinition of the CBA method according to economic standards began more intensely in the mid-1950s, when economists replaced engineers in the CBA methodology and agreed with budget officials that the validation limits of a cost-benefit test had not been set strictly enough. Finally, all have recommended the use of uniform rates and always higher than the rate of government bonds. Thus, the classic criterion of well-being, or the optimum of Vilfredo Pareto, was replaced by the Kaldor-Hicks criterion. The classic Pareto optimum according to which a state of affairs is improved as a result of the proposed change of a project or activity (i.e. if at least one person finally has a higher income than the previous one and no other person presents a worsened situation) has left the place of a the potential Pareto criterion, known as the Kaldor-Hicks criterion, where in an attempt to demonstrate the difficult possibility of making comparisons through interpersonal (cross) utility it is concluded that a project is desirable if the actual cash valuation of the gains exceeds the cash valuation of the losses.

The real approach led to a final choice of projects that generated an increase in real aggregate income, which is completely different from the classic Pareto criterion, where individual loss should not exist while at Kaldor-Hicks, could be hidden in statistical aggregation without solving the problem of comparability of individual satisfaction (i.e. accepting to improve the situation for some people, making it practically worse for others).

Interestingly, in the 1950s another criterion coexisted with the Kaldor-Hicks criterion. This is the famous Scitovsky criterion, a parallel, slightly different criterion that stated that a project is desirable if the losers cannot, in the initial state *ex or ante*, bribe potential winners for not undertaking that project. Both criteria Scitovsky and Kaldor-Hicks operated in CBA analyzes under the name of *potential compensation tests*. With the exclusive practical application of the Kaldor-Hicks criterion, it was definitively established that

non-pecuniary effects should be included in the cost-benefit analysis (CBA) and thus the economic analysis completed definitively the financial one being its compensation solution, in parallel with risk assessment and sensitivity analysis (2006).

3. Specificity and structural methodological elements of cost-benefit analysis (CBA) and sensitivity analysis (SA)

Any cost-benefit analysis (CBA) is performed in stages or in a relatively larger number of steps (Boardman, 2006), described in a concise manner below: 1) the major purpose and objectives are defined (both for the project as a whole and for the essential activities); 2) alternative actions are listed and evaluated; 3) all stakeholders are identified; 4) all scales, units of measurement, periods and discount rates are selected; 5) all cost and benefit elements (current and discounted values) are dually quantified; 6) the costs and benefits for the period of time are considered relevant and are estimated as clearly and correctly as possible; 7) all costs and benefits are transformed into a common currency (ensuring statistical comparability in the monetization of financial and economic values); 8) the final updated values are determined following the application of the discount rates (using dominant reduction rates and less often anticipated increase rates in certain processes); 9) calculate the net present value (NPV) for all actions considered in the project; 10) a risk and sensitivity analysis (AS) is performed; 11) the flow of actions is adopted and the status and impact of the recommended actions or their complete fulfillment are permanently controlled.

In the specific project evaluation legislation, since the first budget exercise for the Romanian economy's participation in European financing, the CBA method is described as an instrument for evaluating investment advantages in terms of all groups of stakeholders, based on monetary values attributed to positive and negative investment consequences. Thus the stages become relatively narrower: *i) identifying the investment and defining the objectives; ii) analysis of options; iii) financial analysis*, including the mandatory calculation of financial performance indicators: 1) cumulative flow, 2) net present value (NPV), 3) internal rate of return, and 4) cost-benefit ratio; *iv) economic analysis*, including the mandatory calculation of the following economic performance indicators: 1) net present value (NPV), 2) internal rate of return (IRR) and 3) cost-benefit ratio (B/C Ratio); *v) sensitivity analysis (SA); v) risk analysis*.

In order to be truly eligible, the first condition of an investment project remains related to the presence of at least three options throughout its drafting and evaluation: I. the *zero option* (without investment or the alternative of

continuing the activity without any intervention); II. the **average option** (with minimal investment or including realistic costs necessary with maintenance / upkeep plus a minimum amount of costs necessary to avoid/delay damage and achieve a minimum of compliance with safety standards); III. the **maximum variant** (with maximum investment or involving the full realization of the investment and the objectives mentioned in the project).

Several concepts delimit the major requirements of the investment project and are required to be determined or understood very clearly through the suite of analyzes focusing on the **financial analysis** first: *net present value (NPV)*, *internal rate of return (IRR)*, *benefit/cost (B/C ratio)*, *intertemporal choice (IC)*, *residual value (RV)* and *discount rate (DR)*.

NPV represents the time value of money and applies to cash-flow series that occur at different times, significantly depending on the discount rate (discount) that was finally chosen (Lin, Grier and Nagalingam, Sev, 2000, p. 36). **NPV** is the present value (exclusively positive) of all cash flows generated by the investment project during its reference period, with any algebraic sign (\pm), including the present residual value, expressed in monetary (absolute) units, according to the mathematical relation:

$$NPV = -C_0 + \sum_{t=1}^n \frac{FF_t}{(1+k)^t} + \frac{RV}{(1+k)^n} \quad (1)$$

where: C_0 represents the initial cost of the investment (for multi-stage projects);

FF_t represents the financial flow from year t , remaining after the investment coverage, and RV is the residual value calculated after n years (Fisher, 1974, p. 45).

IRR is the discount rate for which the NPV is zero or equal to the present value of future financial flows at investment cost and it is expressed as a percentage (%):

$$0 = -C_0 + \sum_{t=1}^n \frac{FF_t}{(1+IRR)^t} + \frac{RV}{(1+IRR)^n} \quad (2)$$

IRR is an eligibility criterion in a final evaluation of a project, by comparison with the cost of capital. If the IRR is above the level of the cost of capital, the project is eligible, because it generates a positive NPV.

(B/C) ratio is an indicator of investment intensity and its value reveals the financial viability of the investment project.

IC (intertemporal choice) reflects the consumer's impatience or, the present value attributed to a future marginal utility and redefines a process in which people make decisions about what and how much to do at different

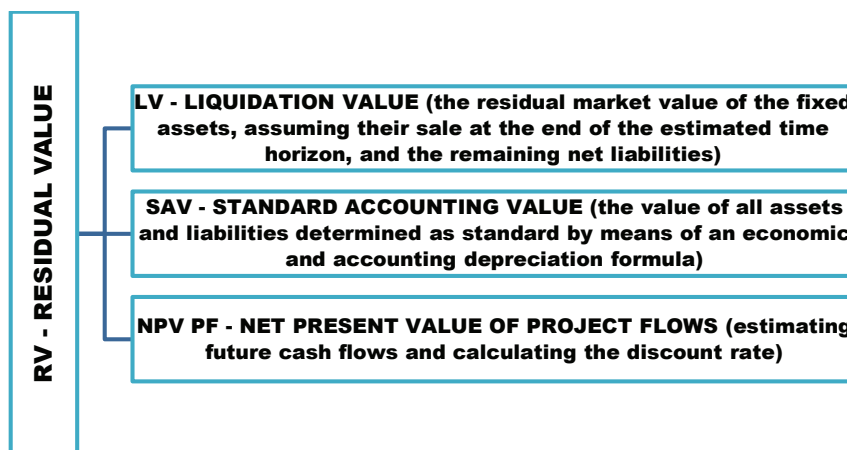
moments in time, when the choices at a given moment can influence the possibilities available from other moments, the main criteria being related to factors of great diversity: saving, effort, education, nutrition, exercise, health, etc.

Any **intertemporal choice** (Berns, Laibson, and Loewenstein, 2007) is influenced by the relative value that decision makers attribute to different payments at different times and for the most part requires decision makers to change costs and benefits over time. Higher preference for lower immediate rewards has been associated with many negative outcomes, being easy to exemplify by choosing a lower salary (Hampton, 2018, p. 1545).

RV is quantified by one of the three methods in figure no. 1:

Methods for estimating the residual value (RV), briefly described as a calculation solution

Figure no. 1



Source: Synthesized by authors after *Guide to cost-benefit analysis of investment projects, 2008*. available online at https://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docgener/guides/cost/guide2008_en.pdf

The most important aspect in the case of large infrastructure investments in Romania is their realization through European funded projects, practically defined as projects that require non-reimbursable financial intervention from funds and European Union programs, where naturally the NPV is negative, the flow of cumulative cash must be positive each year, IRR equivalent to a value lower than the discount rate, and (B/C) ratio subunit or at most equal to 1.

DR is a rate of the minimum return required by the market for the capital invested in a company. It has the significance of a rate of return on capital invested in the financial market, instead of being invested in that entity and the size of the DR generates the level of results through a reverse statistical association, being permanently and decisively influenced by the financial situation of the investor and contributing decisively to the decision. investment.

The higher the DR, the lower the value of the investment project indicators, and any rising level of the DR assigned a downward value to future costs and benefits, the first impact being on the value of the project decreasing over time, the benefits being subsequent to the costs. At the same time, any ascending level of the DR sanctions the projects and investment actions whose actual benefits appear a little later.

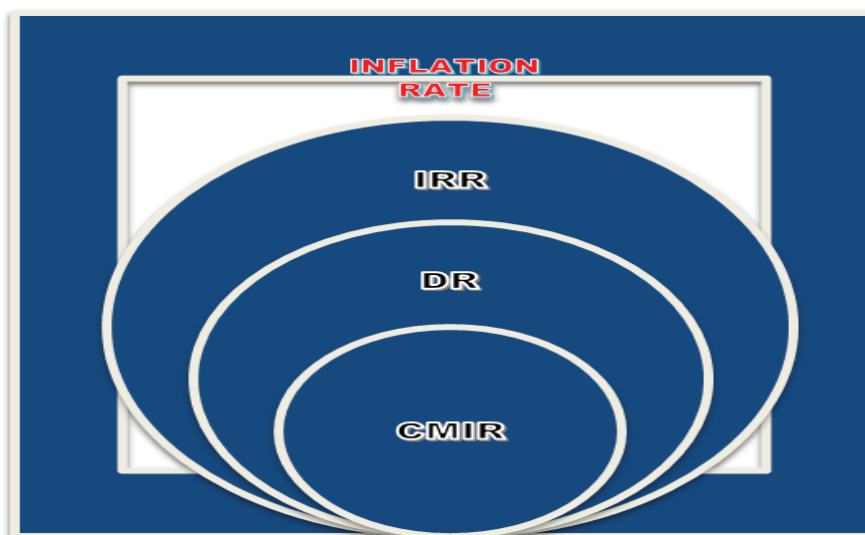
When the need for investment resources is provided exclusively from own resources, the average return on funds invested before the project largely determines the level of DR. The financial market interest rate (CMIR) influences the minimum reference level DR. The interest rate on long-term government bonds is an essential minimum benchmark for a value of DR, if not without safe risk with minimal risk but keeping the time horizon of the investment project.

There are other economic-financial constraints, briefly described by a form such as the order of the rates related to the investment process is permanently ascending from the capital market interest rate (CMIR), to the discount rate (DR) and, finally, at the internal rate of return (IRR), all under the impact of inflation rate fluctuations.

The image of the level of these rates is described by circular surfaces circumscribed tangent to the economic reality but also ascending superimposed, as well as placed in the frame or general framework of inflation in figure no.2:

The relationship or inequality between the rates associated with the investment process, placed under the influence or even directly within the broad framework of the inflation rate

Figure no. 2



Source: Synthesized by authors after Guide to cost-benefit analysis of investment projects, 2008. available online at https://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docgener/guides/cost/guide2008_en.pdf

The **financial analysis**, carried out in the interest of the owners (public or private) of the new infrastructure proposed by any project must be accompanied by an **economic analysis** that highlights the extent of the welfare criterion (Pareto classic or potential optimum, known as the Kaldor - Hicks criterion). This major aspect ensures the validation of the project at the level of the entire community or society.

The **economic analysis** radically changes the prices capitalizing on shadow prices, evaluated relatively more stably by the cost of social opportunity, thus substituting the completely unstable prices of the specific markets (socially inefficient or non-existent). The economic analysis transforms all financial data taking into account aspects difficult to measure at first sight, significantly influencing the financial indicators previously determined with the monetary value of the benefit, with environmental externalities, with the cost of measures necessary to neutralize possible negative effects, with opportunity costs. All these aspects seem immeasurable social phenomena, but in reality and with the help of hedonic prices, etc., and maintaining the logic and typology of specific indicators everything is possible.

The **economic analysis** radically changes the data from the financial analysis because it takes into account the costs and benefits relevant to the community in which the project will change the existing reality with a completely different one whose opportunities, benefits and ultimately social benefits will be generated by completing the investment (transforming the initial financial unprofitability into a long-term economic profitability).

The methodology of this transformation is a valid and relevant one, if it includes the following five stages: 1) the transformation of market prices into (shadow) accounting prices; 2) monetization of non-marketable effects; 3) inclusion of additional indirect effects (if relevant); 4) updating the estimated costs and benefits; 5) quantification of financial indicators in terms of economic performance (economic NPV, economic IRR and economic (B/C) ratio). These five steps include additional determinations of the standard conversion factor, the exchange rate (shadow), the marginal cost of public funds, the wage (shadow) and the social discount rate (*Guide to cost-benefit analysis*, 2008).

Sensitivity analysis (SA) identifies the critical factors that can act on the financial performance in the project and quantifies the elasticity between their rate of change (\pm) and the rate of change of indicators quantified by financial analysis and **risk analysis** provides a dominant qualitative description, represented frequently descriptive statistics (probabilistic and by impact approaches), in order to rank the critical factors identified in the SA, but also other important potential risks that may arise during the implementation of the investment (technical, environmental, financial, institutional and even legal risks), anticipating solutions to diminish their impact and importance in the future.

4. Some results and discussions generated during the sensitivity analysis (SA)

By applying probability theory, simultaneously with the disappearance of classical determinism or the limitations of prospective thinking for the threshold value of absolute certainty ($p = 1$), risk can be modeled, but not uncertainty. Elasticity as sensitivity, flexibility or reactivity of the variation of a resultant phenomenon (endogenous), to the variation of another explanatory factorial phenomenon (exogenous), is an optimal solution to perceive the degree of importance and intensity of correlations and associations, in the increasingly creative context of the theory of probabilities.

In the modern design the quantifiable influences or quantitative elements are exposed to risk just as quality is more of uncertainty. A sensitivity analysis is permanently placed in an uncertain project environment,

especially out of the desire to take into account all variables that may have an impact on the project or structural components or standard areas of project management - PM (Bărgăoanu, 2004; 2007; Săvoiu, 2005; Săvoiu, Tudoroiu, 2021), from integration, area or scope, time, cost, quality, risk, team building, communications and acquisitions. The essential purpose of the analysis is to determine the degree to which the results of an investment project according to NPV, IRR and (B/C) ratio are flexible or reactive (directly or vice versa) to variations of one of the modelled factorial variables, against the background of permanent inflation rate fluctuations. In general, inflation can be neutral only in the extreme cases and very rarely in practice, in which past and future financial flows would follow the same pace as inflation. In this limiting case, the inflation rate has an association determination of R^2 , respectively a value of the correlation ratio $R = (\pm 1)$. Achieving this goal ends with the selection, from the factorial variables of the model, only of those whose variation of $\pm 1\%$ causes an increase of at least 1% of the IRR or of at least 1% of the NPV. In addition to the major purpose described above, other important targets are added, such as the econometric estimation of the robustness of the model once identified, but also of the investment project in terms of efficiency (NPV, IRR, etc.), along with assessing the degree of risk with the number of critical variables, as well as the identification of solutions whose objective would be precisely to reduce the risks of the project. The growing number of critical variables signals a more risky project. The usual criterion for identifying critical variables is the *unit elasticity* statistically proven by the fact that a relative change of 1% of the variable as such, compared to the value in a baseline scenario, generates a corresponding change of at least 1% of the NPV.

Specifically, the *sensitivity index* (SI) is determined for each critical variable, based on the rhythms of each critical factor and the indicators on the financial and economic profitability of the project, especially NPV (net present value) and, in its absence, IRR (internal rate of return) by simple relation:

$$SI \text{ or } \lambda_{X/VPR} = R_X : R_{VPR} \quad (3)$$

The stages of the sensitivity analysis bring together: a) the identification of the potentially critical or susceptible variables through the influence on the NPV or IRR; b) issuing hypotheses regarding the deviations of the critical variables from a set of probable values; c) recalculation of the values of the indicators according to the hypothesis if the estimated deviations are validated. The main critical variables identified in most European investment projects are: i) investment cost; ii) operational cost; iii) incomes; iv) residual value, etc. In the normal or usual analysis, symmetrical variation intervals

are used, described by significant interior values to ensure a relatively small dimensional test (e.g. [-20%; 20%], detailed interior by default values [-20%; -15%; -10% -5% 0% 5% 10%; 15%; 20%]) or at intervals dictated by real confidence limits of the analysis (e.g. [-40%; 20%], detailed analog interior).

After establishing confidence intervals and statistical quantification of elasticity coefficients (SI or $\lambda_{X/NPV}$), the factors with low impact on the results are eliminated, keeping logically the critical variables of the sensitivity model with supraunitary statistical elasticity. The critical factors have practically the greatest impact on the performance of the investment, both financially and economically in the project, but they are reduced in number as it has been established over time. As important as the critical factors become the switching values (level, threshold), which once reached generate a zero value of the associated performance indicator. If the critical factor (investment cost, operating cost, revenue, etc.) takes values below the switching level, the project will be above the minimum eligibility and acceptance threshold (because the NPV remains positive and will not become negative, at an upward slide of the analyzed factor). Any switching value must be plausible in the micro and macroeconomic context in which the project is carried out, because the risk of NPV being negative may appear statistically as an effect of risk composition or due to amplification of multifactorial determination as a simple effect of correlations between variables captured in the model. The real capitalization of the sensitivity analysis information in case of an investment carried out for a period of only five years with an exemplary or purely demonstrative character reveals the specificity and utility of SA, as can be seen in table no. 1.

Synthetic calculus of NPV and IRR made with Excel software (SOLVER) in an investment recovered after five years and with a discount rate of 5% (Appendix 1)

Table no. 1

NET PRESENT VALUE (NPV) AND INTERNAL RATE RETURN (IRR)						
Indicators	Investment execution (Year 0)	Investment prognosis period				
		Year 1	Year 2	Year 3	Year 4	Year 5
Investment (lei)	100,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Revenues – R (lei)	0.00	75,000.00	80,000.00	85,000.00	90,000.00	100,000.00
R present value (DR = 5%)	0.00	71,429.00	72,562.00	73,426.00	74,043.00	78,353.00
Costs – C (lei)	0.00	50,000.00	52,000.00	55,000.00	57,000.00	60,000.00
C present value (DR = 5%)	0.00	47,619.00	47,165.00	47,511.00	46,894.00	47,012.00
Residual Value (RV)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	20,000.00
RV - present value (DR = 5%)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	15,671.00
NET CASH - FLOW – NCF (lei)	0.00	25,000.00	28,000.00	30,000.00	33,000.00	60,000.00
NCF present value (DR = 5%)	0.00	23,810.00	25,397.00	25,915.00	27,149.00	47,012.00
Investment-present value			-100,000.00			
Revenues-present value			369,813.00			
Costs - present value			236,201.00			
Net RV- present value			15,671.00			
Present Data for NPV & IRR	-100,000.00	23,810.00	25,397.00	25,915.00	27,149.00	47,012.00
Net Present Value – NPV			49,283			
Internal Rate Return –IRR			15.543 % *			
Benefit/Cost ratio			0,2086			

Source: Realized by the authors using Excel software (SOLVER)

The evaluation of the internal rate of return value (IRR) was done faster with the specialized software available online at http://www.webfinancialtools.com/net_cash_flow.html the calculus algorithm being presented in figure no. 3.

Internal rate of return calculus (IRR)

Figure no. 3

		Years	Outflows	Inflows	Balance
Number of years	5	0	100,000.00	0	-1,100,000.00
Initial Cost (Investment)	100,000.00	1	50,000.00	75,000.00	25,000.00
Periodic Outflows		2	52,000.00	80,000.00	28,000.00
Periodic Inflows		3	55,000.00	85,000.00	30,000.00
Internal rate of return	15.543	4	57,000.00	90,000.00	33,000.00
		5	60,000.00	100,000.00	40,000.00

Source: Realized by authors using the soft available online to: http://www.webfinancialtools.com/net_cash_flow.html

Revenues (R), costs (C), net cash flow (NCF) residual value (RV) and discount rate (DR) were selected as investment sensitivity factors for NPV,

and for a variation of 1% the results are presented in table no. 2:

NPV senzitivity in %, evaluated as coefficient of elasticity, deduced from the rates of 1% of the indicators R, C, NCF, RV and DR

Table no. 2

Factors of senzitivity	Absolut change of NPV	Percentage (%) change of NPV	Specific rythm (senzitivity) % NPV
Revenues (R)	3698.13	107.5	7.5
Costs (C)	-2362.01	95.26	-4,74
Net cash - flow (NCF)	1492.83	103.03	3.3
Residual Value (RV)	156.71	100.32	0.32
Factors final selection a factorilor requires the setting of switching values for a probability-based analysis			

Source: Realized by the authors using Excel software (SOLVER)

An asymmetric range with exclusive and exemplar character is chosen for two of the selected factors [-3%; 5%] with only two detailed internal values $\pm 3\%$ and $\pm 1\%$, which eventually becomes a range of default values [-3%; 1%; 3%; 5%] and the final table no. 3 is generated, where all the selected factors are entered (in this case a graph has been added to the right of the table detailing the direct association of revenues and indirect costs through specific sensitivity slopes)

The values related to the sensitivity analysis of the selected factors in relation to the NPV

Table no. 3

Factors of senzitivity	Percentage change in NPV corresponding variation of factors				
	-3%	-1%	1%	3%	5%
Revenues (R)	-22,52	-7,5	7,5	22,52	37,52
Costs (C)	14,38	4,74	-4,74	-14,38	-23,96

Source: Realized by the authors using Excel software (SOLVER)

The vast majority of projects have a relatively high sensitivity in relation to the cost but also to the investment income or revenues in general, and at the same time a slightly lower one to the action of other critical variables.

5. Some final remarks

The entire paper, and especially through its descriptive and applicative approach as an example, *revealed the dominance of statistical thinking* and implicitly of its most recent evolutionary form, respectively of

financial econometrics thinking as a typical modern form of inter-, trans- and multidisciplinary research on factor sensitivity in European funded projects. The field of financial econometric analysis is indeed an original and dynamic one, as well as very popular in the modern scientific research market. Several methods coexist in the practice and management of European projects and especially of infrastructure investments in order to perform a pertinent sensitivity analysis, capitalizing on both financial econometric modeling and simulation techniques, as well as investment scenario management tools focused on Microsoft Excel, especially on Solver.

These diverse nuances and multiple approaches give local or global content to sensitivity analysis. In the first case, SA has a local content and extracts numerical or analytical derivatives from a single point, the theoretical foundation being conferred by the dominance of simple cost functions, as well as one-at-a-time (OAT) or techniques, where the impact of a parameter on the cost function at a time keeps the other parameters unchanged (the principle of statistical correlation in investigation *caeteris paribus*), while in the second case, the sensitivity is analyzed globally, especially using Monte Carlo techniques. Time has multiplied SA techniques continuously, from the analysis of differential sensitivity, used especially in solving equations, which becomes an increasingly difficult operation with factorial extension, to point analyzes or in stages of flexibility of variation of a resultant phenomenon, flexibility, where the differentiation is partial, segmented by intervals, and the values constitute an indicator of punctual and inefficient estimation in front of the parameter distributions, and even in the optimal technique of factorial analysis of the sensitivity of the variables, when the models simultaneously describe the reactivity of the parameters. Sensitivity indices can be determined and variations or rhythms can be extracted from the gaps in relation to the theoretical stationarity of the process, identifying thresholds in the intervals that are placed in the space between the minimum values and the maximum values. All these technical nuances turn SA into an increasingly useful tool for project managers but also for other decision makers, in situations where projects are amplified in partnerships or apparently diminished at the level of subprojects. Any periodic resumption of SA helps both analysts and decision makers to understand the uncertainties, advantages and disadvantages by logically offering the perception of thresholds or limitations in the case of many variants of investment projects or simple decision models.

SA indicates simulations in contexts of uncertainty both in the case of input values of the model and in the assessment of associated risks, provides key predictions but also in different situations offers support for risk diminishing and errors of an inappropriate strategy or related models. The SA

method eventually becomes more than a solution to a standard mathematical problem because it also outlines an adequate perspective on some incipient problematic aspects, associated with the reference model or project. SA gives decency to the reasoning of the decision maker or project manager, who can appreciate how flexible, sensitive or reactive is the variation of a resultant phenomenon to an explanatory factor, identifying the solution if not optimal, at least effective in case of changing input values of one or more parameters of the model.

6. References

1. Bârgăoanu, A. 2004. *Managementul proiectelor*, Reșița: Universitatea virtuală de afaceri, Editura www.comunicare.ro.
2. Bârgăoanu, A., 2007. *Managementul proiectelor*, București: Editura Comunicare.ro
3. Berns, G. S., Laibson, D., Loewenstein, G. 2007. Intertemporal choice – Toward an Integrative Framework. *Trends in Cognitive Sciences*. Vol. 11 (11), pp. 482–488.
4. Boardman, N. E. 2006. *Cost–benefit Analysis: Concepts and Practice* (3rd ed.). Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.
5. Dupuit, J. 1844 [1952]. De la mesure de l'utilité des travaux publics, English translation by Barback R H (1952), On the measurement of the utility of public works, *International Economic Papers* vol. 2, pp. 83–110.
6. Dupuit, J. 1849a. De l'influence des péages sur l'utilité des voies de communication, *Annales des Ponts et Chaussées*, reproduced in Breton Y and Klotz G (eds.) (2009) vol. I, pp. 243–307.
7. Dupuit, J. 1849b [1962]. Des péages, Fourth part of J. Dupuit (1849a), English translation by Henderson E (1962), On Tolls and Transport Charges, *International Economic Papers* vol. 11, pp. 7–31.
8. Dupuit, J. 1853. De l'utilité et de sa mesure. De l'utilité publique, *Journal des économistes*, reproduced in Breton Y and Klotz G (eds.) (2009) vol. I, pp. 309–334.
9. Dupuit, J. 1861a. Du principe de propriété. Le juste—L'utile (suite et fin), *Journal des économistes*, reproduced in Breton Y and Klotz G (eds.) (2009) vol. II, pp. 613–640.
10. Dupuit, J. 1861b. *La liberté commerciale, son principe et ses conséquences*, Paris: Guillaumin; reproduced in Breton Y and Klotz G (eds.) (2009) vol. II, pp. 414–537.
11. Dupuit, J. 1865a. Du mode de distribution des eaux aux particuliers. Du prix de vente, *Traité théorique et pratique de la conduite et de la distribution des eaux*, reproduced in: Breton Y and G Klotz (eds.) (2009) vol. I, pp. 561–571.
12. Dupuit, J. 1865b. Des causes qui influent sur la longueur de la vie moyenne des populations, *Journal des économistes*, reproduced in Breton Y and G Klotz (eds.) (2009) vol. II, pp. 347–377.
13. Fan, J. 2004. *An introduction to financial econometrics*, Department of Operation Research and Financial Engineering, Princeton, NJ: Princeton University, November, pag.1

-
14. Fisher, I. 1930. *The Theory of Interest*, The Macmillan Company, reed. 1974, Clifton NJ: Augustum M Kelley Publishers.
 15. Hampton, W. 2018. Things for Those Who Wait: Predictive Modeling Highlights Importance of Delay Discounting for Income Attainment. *Frontiers in Psychology*. Vol. 9 (1545), p. 1545.
 16. Lin, G. and Nagalingam, S. 2000. *CIM justification and optimisation*. London: Taylor & Francis. p. 36.
 17. Quinet, E. 2018. How difficult is it to go beyond Dupuit? *Transport Policy* vol. 70, pp. 22–28
 18. Reverdy, G. 2017. Jules Dupuit, 1804–1866, Chief Engineer of Maine-et-Loire, 1844-1850. In ed. J.P. Simonin and F. Vatin, pp. 25–44.
 19. Săvoiu, G (coord.), Tudoroiu, L. 2020. *Cât de intens se asociază ignoranța în managementul proiectelor cu absorbția fondurilor europene?* București: Editura Universitară
 20. Săvoiu, G. 2013. *Modelarea economico - financiară. Gândirea econometrică aplicată în domeniul financiar*, București: Editura Universitară.
 21. Săvoiu, G. 2004. *Statistica aplicată în domeniul economic și social*. Pitești: Editura Independența edonomică.
 22. Săvoiu, G. 2005. *Proiecte cu finanțare externă*, Pitești: Editura Independența economică
 23. Săvoiu, G. 2010. *Gândirea statistică aplicată: sisteme de indicatori rezultați din documente și situații statistice financiar contabile*, Editura Universitară, București.
 24. Schofield, J.A. 1987. *Cost-benefit Analysis in Urban & Regional Planning*. London: Routledge.
 25. Talvitie, A. 2018. Jules Dupuit and benefit-cost analysis: making past to be the present. *Transport Policy* vol. 70, pp.14–21.
 26. Wang, P., 2007. *Financial Econometrics*, London: Routledge.
 27. Wooldridge, J. M., 2009. *Introductory Econometrics. A Modern Approach*, 4th Edition, Boston: South-Western College Publishing, Cengage Learning
 28. *** 2006. *History of Benefit–Cost Analysis. Proceedings of the 2006 Cost Benefit Conference*. Archived from the original (PDF) on 2006-06-16 and available online at: [http://chicagoasa.org/downloads/CostBenefitConference2006/benefit cost history.pdf](http://chicagoasa.org/downloads/CostBenefitConference2006/benefit%20cost%20history.pdf) Accessed in 9.11. 2021.
 29. *** 2008. *Guide to cost-benefit analysis of investment projects Structural Funds, Cohesion Fund and Instrument for Pre-Accession*, Available online at: https://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docgener/guides/cost/guide2008_en.pdf

**TIME IN FINANCIAL ECONOMICS AND FINANCIAL
ECONOMETRICS**

Rates and Indices (inflation and deflation)

(INFLATION PROCESSES AND SPECIFIC UPDATE RATES)

Year n	100 lei become in n years (for 1.04)	Annual discount or update index - inflation (expressed as a multiplication coefficient)				
		×1.04	×1.05	×1.06	×1.07	×1.10
1	104	1.04	1.05	1.06	1.07	1.10
2	108.16	1.0816	1.1025	1.1236	1.1449	1.21
3	112.4864	1.124864	1.157625	1.191016	1.225043	1.331
4	116.985856	1.16985856	1.21550625	1.26247696	1.31079601	1.4641
5	121.6652902	1.216652902	1.276281563	1.338225578	1.402551731	1.61051
6	126.5319019	1.265319019	1.340095641	1.418519112	1.500730352	1.771561
7	131.5931779	1.315931779	1.407100423	1.503630259	1.605781476	1.9487171
8	136.8569050	1.368569050	1.477455444	1.593848075	1.718186180	2.14358881
9	142.3311812	1.423311812	1.551328216	1.689478959	1.838459212	2.357947691
10	148.0244285	1.480244285	1.628894627	1.790847697	1.967151357	2.59374246
11	153.9454056	1.539454056	1.710339358	1.898298558	2.104851952	2.853116706
12	160.1032219	1.601032219	1.795856326	2.012196472	2.252191589	3.138428377
13	166.5073507	1.665073507	1.885649142	2.132928260	2.409845000	3.452271214
14	173.1676448	1.731676448	1.979931599	2.260903956	2.578534150	3.797498336
15	180.0943506	1.800943506	2.078928179	2.396558193	2.759031541	4.177248169

Source: Realized by authors

(DEFLATION PROCESSES AND SPECIFIC UPDATE RATES)

Year n	100 lei become in n years (for 1.04)	Annual discount or update index - deflation (expressed as a demultiplication coefficient)				
		: 1.04	: 1.05	: 1.06	: 1.07	: 1.10
1	96.1538461	0.961538461	0.952380952	0.943396226	0.934579439	0.909091
2	92.4556213	0.924556213	0.907029478	0.889996440	0.873438728	0.826446
3	88.8996358	0.888996358	0.863837598	0.839619283	0.816297876	0.751315
4	85.4804191	0.854804191	0.822702474	0.792093663	0.762895212	0.683013
5	82.1927106	0.821927106	0.783526165	0.747258172	0.712986179	0.620921
6	79.313525	0.790313525	0.746215395	0.704960540	0.666342223	0.564474
7	75.9917813	0.759917813	0.710681329	0.665057113	0.622749741	0.513158
8	73.0690205	0.730690205	0.676839361	0.627412371	0.582009104	0.466507
9	70.2586735	0.702586735	0.644608915	0.591898463	0.543933742	0.424098
10	67.5564168	0.675564168	0.613913253	0.558394776	0.508349292	0.385543
11	64.9580930	0.649580930	0.584679288	0.526787525	0.475092796	0.350494
12	62.4597048	0.624597048	0.556837417	0.496969363	0.444011959	0.318631
13	60.0574085	0.600574085	0.530321350	0.468839022	0.414964447	0.289664
14	57.7475082	0.577475082	0.505067952	0.442300964	0.387817241	0.263331
15	55.5264502	0.555264502	0.481017097	0.417265060	0.362446019	0.239392

Source: Realized by authors

Analiza evoluției cifrei de afaceri din comerțul cu ridicata în România

Marius-Cristian RADUT PhD Student (*radutm@gmail.com*)
Bucharest University of Economic Studies

Abstract

Comerțul cu ridicata este un domeniu care are importanță pentru a cunoaște nivelul în care se distribuie și comercializează bunurile în structuri teritoriale. Indicatorul cel mai reprezentativ este cifra de afaceri, care reprezintă toate veniturile înregistrate de către întreprinderile de profil, într-o anumită perioadă de referință, incluzând subvențiile și veniturile din activități secundare, dar excluzând reducerile, rabaturile, accizele și veniturile din transferul mijloacelor fixe. Indicii valorici privind cifra de afaceri sunt de tip Laspeyers, fiind ponderați în forma nedeplatată. Scopul acestui articol este acela de a evidenția evoluția în timp a acestui indicator, cifra de afaceri din comerțul cu ridicata. Metodologia utilizată a fost una adecvată, utilizând indicatori statistici, reprezentări grafice, baze de date consolidate, analiza în dinamică a indicatorilor și studiile bazate pe metode și modele statistico-econometrice.

Cuvinte cheie: comerț cu ridicata, cifră de afaceri, distribuire, indicatori, reprezentare grafică, metodologie.

Introducere

În analiza evoluției cifrei de afaceri din comerțul cu ridicata, s-a pornit de la definirea clară a termenilor și prezentarea unor precizări metodologice de natură să ajute la mai buna înțelegere a datelor supuse cercetării. Apoi am prezentat, analizat și interpretat datele privind indicii cifrei de afaceri din comerțul cu ridicata.

Prezentarea grafică a datelor a fost utilizată pentru a ușura înțelegerea demersurilor și mai ales a opiniilor exprimate de autor. Teoretic m-am axat pe o primă analiză a datelor care s-au înregistrat în luna septembrie 2021, pornind și de la efectele pe care le are criza sanitară și cea economico-financiară asupra evoluției cifrei de afaceri din comerțul cu ridicata.

În continuare, am efectuat un studiu mai profund asupra evoluției cifrei de afaceri din comerțul cu ridicata în perioada ianuarie 2015 – septembrie 2021. Din reprezentarea grafică se poate desprinde evoluția în timp a cifrei de afaceri din acest domeniu cu scăderi accentuate în perioadele (lunile) în care pandemia Corona Virus 19 a avut efecte deosebite.

Literature review

În ceea ce privește structura macroeconomică, aceasta se poate realiza după mai multe criterii, analiza putându-se extinde și la nivelul ramurilor. Astfel, Anghelache C., Anghelache V.G., Anghel M.G. (2016) au diseminat un studiu privind evoluția comerțului exterior al României. Anghel M.G., Anghelache C., Avram D. și Burea D. (2018) analizează situația economică a României, stat membru în Uniunea Europeană, în anul 2018. Andrei, T.; Bourbonais, R. (2008) analizează evoluția fenomenelor economice utilizând metode și modele statistico-ekonometrice. Conturile naționale și analiza acestora a fost abordată în lucrarea lor de Anghelache C., Isaic-Maniu AL., Mitruț C., Voineagu V. (2011). Fajgelbaum P., Grossman G., Helpman E. (2011) efectuează un studiu cu privire la venituri, calitatea producției și comerț, în care sunt abordate elemente referitoare la comerțul intern și extern. Erosa, A. și Cabrillians, A. (2008) realizează un studiu în care tratează evoluția economică pe fondul dezvoltării ramurilor industriale în contextul pieței interne și internaționale.

Precizări metodologice, date, rezultate și discuții

Referitor la proveniența și principalele aspecte metodologice, acestea au fost culese de la Institutul Național de Statistică, au fost ajustate cu ajutorul metodei TRAMO/SEATS cu ajutorul programului JDEMETRA+ v.2.2.0, au fost folosiți coeficienți de corecție, riguros determinați cu ajutorul modelului de regresie, aditiv sau multiplicative. Agregarea este realizată prin metoda direct și poate conduce la inconsistențe în seriile de date.

Datele sunt provizorii și pot fi revizuite pe baza rectificărilor ce se efectuează retroactiv de participanții la studiu, sunt colectate de la aproximativ 2300 operatori economici cu potențial economic mare și asigură o reprezentativitate de 95,25%. Volumul de eșantionare autoimpus la un nivel de încredere de 95% și o precizie a estimatorilor de $\pm 3\%$.

Comerțul cu ridicata reprezintă activitățile de revânzare a bunurilor în cantități mari către comercianții cu amănuntul, brokeri în comercializarea mărfi, utilizatori industriali și altele. Diviziunea CAEN Rev.2:46 exclude leasingul de mărfuri, vânzarea autovehiculelor cu accesoriile aferente, rulotelor, motocicletelor și ambalarea mărfurilor solide și îmbutelierea lichidelor și gazelor.

Cifra de afaceri reprezintă toate veniturile totale înregistrate de către întreprindere, într-o anumită perioadă de referință, include subvențiile și veniturile din activități secundare, dar exclude toate reducerile, rabaturile, accizele și veniturile din vânzarea sau transferul de mijloace fixe. Indicii valorici ai acestora sunt de tip Laspeyres și sunt ponderați și nedeflați.

Indicii cifrei de afaceri din comerțul cu ridicata

Grafic 1

		SEPTEMBRIE 2021 în % față de :		1.I-30.IX.2021/ 1.I-30.IX.2020 -%-
		AUGUST 2021	SEPTEMBRIE 2020	
G46 TOTAL	B	106,1	129,7	120,5
	S	102,5	131,4	117,9
G461 Activități de intermediere în comerțul cu ridicata	B	107,4	124,7	112,0
	S	103,9	117,0	109,3
G462 Comerț cu ridicata al produselor agricole brute și al animalelor vii	B	119,9	235,2	141,9
	S	111,7	240,8	121,7
G463 Comerț cu ridicata al produselor alimentare, al băuturilor și al tutunului	B	94,3	114,3	112,7
	S	99,2	114,6	110,8
G464 Comerț cu ridicata al bunurilor de consum, altele decât cele alimentare	B	109,3	122,4	122,7
	S	102,7	122,4	119,7
G465 Comerț cu ridicata al echipamentului informatic și de telecomunicații	B	107,9	86,8	104,0
	S	94,8	87,6	104,2
G466 Comerț cu ridicata al altor mașini, echipamente și furnituri	B	107,2	115,6	117,2
	S	100,6	119,0	115,3
G467 Comerț cu ridicata specializat al altor produse	B	104,1	130,1	124,9
	S	102,1	129,7	122,2
G469 Comerț cu ridicata nespecializat	B	109,5	117,8	117,4
	S	101,4	116,8	114,0

Sursa: <https://insse.ro/>

Din graficul 1 o să prezint care sunt principale rezultate ale cifrei de afaceri din comerțul cu ridicata, o expun care au fost modificările sectorului în luna septembrie 2021, raportat la august 2021, la septembrie 2020 și care este evoluția primelor nouă luni din anul 2021, raportat la primele nouă luni din 2020, ca serie brută, respectiv ca serie ajustată în funcție de sezonality și în funcție de numărul de zile lucrătoare.

Observăm că la nivelul totalului cifrei de afaceri din comerțul cu ridicata, luna septembrie 2021, înregistrează o creștere cu 6,1% ca serie brută, față de luna precedent și o creștere cu 2,5% ca serie ajustată în funcție de sezonality și în funcție de numărul de zile lucrătoare. Raportat la luna septembrie 2020, creșterea înregistrată ca serie brută este de 29,7%, respectiv 31,4% ca serie ajustată în funcție de sezonality și în funcție de numărul de zile lucrătoare. În primele nouă luni ale anului 2021, cifra de afaceri din comerțul cu ridicată înregistrează o creștere cu 20,5% ca serie brută și cu 17,9% ca serie ajustată în funcție de sezonality și în funcție de numărul de zile lucrătoare, față de primele nouă luni din anul 2020.

În luna aceasta cea mai mare creștere a fost înregistrată în zona comerțului cu ridicata al produselor agricole brute și al animalelor vii, avem o evoluție cu +19,9% în luna septembrie 2021 față de luna august 2021, ca serie brută, iar ca serie ajustată în funcție de sezonality și în funcție de numărul de

zile lucrătoare se înregistrează un plus cu 11,7%. Când se analizează evoluția lunii septembrie 2021, în raport cu luna similară a anului 2020, se înregistrează o creștere cu 135,2% ca serie brută și cu 124,8% ca serie ajustată în funcție de sezonaliitate și în funcție de numărul de zile lucrătoare. În primele nouă luni din anul 2021 avem o creștere cu 41,9% ca serie brută față de primele nouă luni din 2020, respective o creștere cu 21,7% ca serie ajustată în funcție de sezonaliitate și în funcție de numărul de zile lucrătoare.

Rezultate mai slabe se înregistrează în zona comerțului cu ridicata al echipamentelor informatice și de telecomunicații, deși în luna septembrie 2021 se înregistrează o creștere cu 7,9% față de luna precedentă, ca serie brută, ca serie ajustată în funcție de sezonaliitate și în funcție de numărul de zile lucrătoare se traduce într-o restrângere a cifrei de afaceri cu 5,2%. Dacă analizăm care a fost modificarea față de luna septembrie 2020, observă o scădere cu 13,2% ca serie brută și cu 12,4% ca serie ajustată în funcție de sezonaliitate și în funcție de numărul de zile lucrătoare. Cifra de afaceri în primele nouă luni din comerțul cu ridicata al echipamentului informatice și de telecomunicații a crescut față de primele nouă luni din 2020 cu 4% ca serie brută și cu 4,2% ca serie ajustată în funcție de sezonaliitate și în funcție de numărul de zile lucrătoare.

Cifra de afaceri a comerțului cu ridicata al altor mașini, echipamente și furnituri a crescut cu 7,2% ca serie brută, în luna septembrie 2021 față de luna precedentă și cu 0,6% ca serie ajustată în funcție de sezonaliitate și în funcție de numărul de zile lucrătoare. Față de luna septembrie 2020, în septembrie 2021 a fost înregistrată o creștere cu 15,6% ca serie brută, respectiv cu 19% ca serie ajustată în funcție de sezonaliitate și în funcție de numărul de zile lucrătoare. În primele nouă luni din 2021, cifra de afaceri a comerțului cu ridicata al altor mașini, echipamente și furnituri la nivelul României a fost înregistrată o creștere cu 17,2% ca serie brută și cu 15,3% ca serie ajustată în funcție de sezonaliitate și în funcție de numărul de zile lucrătoare.

Comerțul cu ridicata al produselor alimentare, al băuturilor și al tutunului a înregistrat în septembrie 2021 o scădere a cifrei de afaceri cu 5,7% ca serie brută și cu 0,8% ca serie ajustată în funcție de sezonaliitate și în funcție de numărul de zile lucrătoare. Față de aceeași luna din anul precedent, cifra de afaceri a crescut cu 14,3% ca serie brută și cu 14,6% ca serie ajustată în funcție de sezonaliitate și în funcție de numărul de zile lucrătoare. Primele nouă luni din anul 2021 au adus o creștere cu 12,7% față de primele nouă luni din anul 2020, ca serie brută, respectiv o creștere cu 10,8% ca serie ajustată în funcție de sezonaliitate și în funcție de numărul de zile lucrătoare.

Activitățile de intermediere în comerțul cu ridicata cunosc o creștere cu 7,4% a cifrei de afaceri din luna septembrie 2021 față de luna precedentă,

ca serie brută și cu 3,9% ca serie ajustată în funcție de sezonality și în funcție de numărul de zile lucrătoare. Creșterea cifrei de afaceri din septembrie 2021 este cu 24,7% mai mare ca cea din septembrie 2020, ca serie brută și cu 17% ca serie ajustată în funcție de sezonality și în funcție de numărul de zile lucrătoare. Față de primele nouă luni din 2020, pe zona activităților de intermediere în comerțul cu ridicat s-a înregistrat o creștere cu 12% ca serie brută, în primele nouă luni din anul 2021, iar ca serie ajustată în funcție de sezonality și în funcție de numărul de zile lucrătoare există o creștere cu 9,3%.

Cifra de afaceri din comerțul cu ridicata specializat al altor produse a înregistrat creșteri cu 4,1%, respectiv 2,1% în luna septembrie 2021 față de luna precedentă, ca serie brută și ca serie ajustată în funcție de sezonality și în funcție de numărul de zile lucrătoare. Cifra de afaceri din luna septembrie 2021 este mai mare cu 30,1% față de luna septembrie 2020 ca serie brută și cu 29,7% ca serie ajustată în funcție de sezonality și în funcție de numărul de zile lucrătoare în comerțul cu ridicata specializat al altor produse.

Pe primele nouă luni al anului 2021 au fost înregistrate creșteri ale cifrei de afaceri din comerțul cu ridicata specializat al altor produse ca serie brută și ca serie ajustată în funcție de sezonality și în funcție de numărul de zile lucrătoare cu 24,9%, respectiv 22,2% față de perioada similară a anului 2020.

Referitor la cifra de afaceri din comerțul cu ridicata al bunurilor de consum, altele decât cele alimentare, avem o creștere cu 9,3% ca serie brută în luna septembrie 2021 față de luna precedentă. Ca serie ajustată în funcție de sezonality și în funcție de numărul de zile lucrătoare se înregistrează o creștere cu 2,7%.

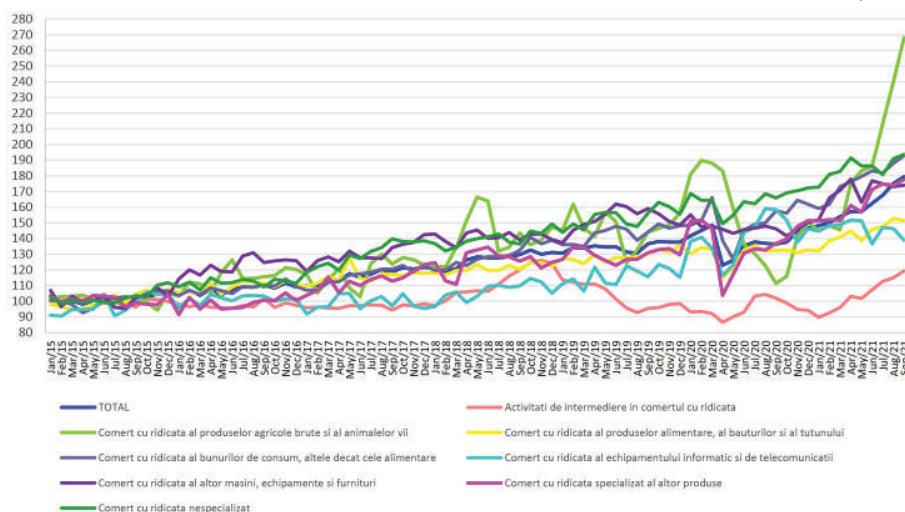
Față de luna septembrie 2020, dinamica cifrei de afaceri, ca serie brută și ca serie ajustată în funcție de sezonality și în funcție de numărul de zile lucrătoare este cu 22,4% mai mare. În primele nouă luni din 2021, comerțul cu ridicata al bunurilor de consum, altele decât cele alimentare înregistrează creșteri ale cifrei de afaceri cu 22,7%, respectiv cu 19,7%, ca serii brute, respectiv ca serie ajustată în funcție de sezonality și în funcție de numărul de zile lucrătoare.

Cifra de afaceri din comerțul cu ridicata nespecializat înregistrează creșteri ca serie brută în luna septembrie 2021 cu 9,5% față august 2021 și cu 17,8% față de septembrie 2020. În primele nouă luni din 2021 a fost înregistrată și o creștere cu 17,4% față de perioada ianuarie-septembrie 2020, ca serie brută. Ca serie ajustată în funcție de sezonality și în funcție de numărul de zile lucrătoare, avem o creștere cu 1,4% a cifrei de afaceri în luna septembrie 2021, față de luna precedentă, o creștere cu 16,8% față de luna septembrie

2020. Primele nouă luni din 2021 au adus o creștere ca serie ajustată în funcție de sezonaliitate și în funcție de numărul de zile lucrătoare cu 14% față de perioada similară din 2020.

Evoluția lunară a cifrei de afaceri din comerțul cu ridicata, în perioada ianuarie 2015 – septembrie 2021, serie ajustată în funcție de numărul de zile lucrătoare și de sezonaliitate

Grafic 2



Sursa: <https://insse.ro/>

Graficul 2 prezintă evoluția lunară cifrei de afaceri a comerțului cu ridicata din anul 2015 până în luna septembrie 2021, observăm la nivelul activităților de intermediere trendul crescător pe care s-a așezat începând cu anul 2021, ușoara creștere a comerțului cu echipamentul informatic și telecomunicațiilor, explozia din zona comerțului cu ridicata al produselor agricole brute și al animalelor vii. Tot comerțul prezintă în anul 2021 o creștere a cifrei de afaceri.

Concluzii

Comerțul cu echipamentul informatic și telecomunicațiilor se află în bucla imposibilității creșterii susținute datorită în primul rând al lipsei de dispozitive pe stoc care să poată fi comercializate.

Deși o creștere a comerțului cu ridicata al produselor agricole brute și al animalelor vii, este o veste bună pentru sector, ne arată o criză profundă capacităților de producție la nivelul economiei românești. Iar dacă ne

gândim că o parte din acest comerț a ajuns pe piața internațională există riscul ca importurile de produse finite din produsele agricole brute exportate să se întoarcă procesate și să adâncească deficitul de plăți extern.

Bibliografie:

1. Andrei, T.; Bourbonais, R. (2008) – „Econometrie”, Editura Economică, București
2. Anghelache C., Isaic-Maniu AL., Mitruț C., Voineagu V. (2011) – „Sistemul conturilor naționale: sinteze și studii de caz”, Editura Economică, București
3. Anghelache, C., Anghelache, G.V., Anghel, M.G. (2016). Analysis of the Evolution of Romanian Foreign Commercial Exchange. Romanian Statistical Review Supplement, 3, 82-90
4. Anghel, M.G., Anghelache, C., Avram, D., Burea, D. (2018) - Evoluția economică a României în anul Centenarului, Revista Română de Statistică Supliment nr. 12/2018
5. Fajgelbaum, P., Grossman, G., Helpman, E. (2011). Income Distribution, Product Quality, and International Trade. Journal of Political Economy, 119 (4), 721-765
6. Erosa, A., Cabrillana, A. (2008). On finance as a theory of tfp, cross-industry productivity differences, and economic rents. International Economic Review, 49 (2), 437-473

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

ANALYSIS OF THE EVOLUTION OF THE TURNOVER FROM THE WHOLESALE TRADE IN ROMANIA

Marius-Cristian RADUT PhD Student (*radutmc@gmail.com*)
Bucharest University of Economic Studies

Abstract

Wholesale trade is an area that is important to know the level at which goods are distributed and traded in territorial structures. The most representative indicator is the turnover, which represents all the revenues recorded by the profile companies, in a certain reference period, including subsidies and revenues from secondary activities, but excluding reductions, rebates, excises and revenues from the transfer of fixed assets. The turnover indices are of the Laspeyers type, being weighted in the non-deflated form. The purpose of this article is to highlight the evolution over time of this indicator, the turnover in wholesale trade. The methodology used was adequate, using statistical indicators, graphical representations, consolidated databases, dynamic analysis of indicators and studies based on statistical-econometric methods and models.

Keywords: wholesale, turnover, distribution, indicators, graphical representation, methodology.

Introduction

In the analysis of the evolution of the turnover in the wholesale trade, we started from the clear definition of the terms and the presentation of some methodological clarifications that will help to better understand the data subject to research. We then presented, analyzed and interpreted the data on wholesale turnover indices.

The graphical presentation of the data was used to facilitate the understanding of the approaches and especially of the opinions expressed by the author. Theoretically, I focused on a first analysis of the data that were recorded in September 2021, starting from the effects that the health and economic-financial crisis has on the evolution of the turnover in the wholesale trade.

Next, we conducted a more in-depth study on the evolution of wholesale turnover between January 2015 and September 2021. From the graphical representation can be seen the evolution over time of turnover in this field with sharp decreases in the periods (months) in which the Corona Virus 19 pandemic had special effects.

Literature review

Regarding the macroeconomic structure, this can be done according to several criteria, the analysis can be extended to the branches. Thus, Anghelache C., Anghelache V.G., Anghel M.G. (2016) disseminated a study on the evolution of Romania's foreign trade. Anghel M.G., Anghelache C., Avram D. and Burea D. (2018) analyze the economic situation of Romania, a member state of the European Union, in 2018. Andrei, T.; Bourbonais, R. (2008) analyzes the evolution of economic phenomena using statistical and econometric methods and models. The national accounts and their analysis was approached in their paper by Anghelache C., Isaic-Maniu AL., Mitruț C., Voineagu V. (2011). Fajgelbaum P., Grossman G., Helpman E. (2011) conducts a study on revenue, production quality and trade, which addresses elements related to internal and external trade. Erosa, A. and Cabrillians, A. (2008) carry out a study in which they treat the economic evolution on the background of the development of the industrial branches in the context of the domestic and international market.

Methodological clarifications, data, results and discussions

Regarding the provenance and the main methodological aspects, they were collected from the National Institute of Statistics, they were adjusted using the TRAMO / SEATS method using the JDEMETRA + program v.2.2.0, they were used correction coefficient, rigorously determined using the model regression, additive or multiplicative. The aggregation is done by the direct method and can lead to inconsistencies in the data series.

The data are provisional and can be revised based on the corrections made retroactively by the study participants, are collected from approximately 2300 economic operators with high economic potential and ensure a representativeness of 95.25%. Self-imposed sampling volume at 95% confidence and an estimator accuracy of $\pm 3\%$.

Wholesale trade is the activity of reselling goods in large quantities to retailers, stockbrokers, industrial users and others. CANE Division Rev.2: 46 excludes the leasing of goods, the sale of motor vehicles and related accessories, caravans, motorcycles and the packaging of solid goods and the bottling of liquids and gases.

Turnover represents all the total revenue recorded by the enterprise in a given reference period, includes subsidies and income from secondary activities, but excludes all reductions, rebates, excise duties and income from the sale or transfer of fixed assets. Its value indices are of the Laspeyres type and are weighted and not deflated.

Wholesale trade indices

Chart 1

		SEPTEMBRIE 2021 în % față de :		1.1-30.IX.2021/ 1.1-30.IX.2020 -%-
		AUGUST 2021	SEPTEMBRIE 2020	
G46 TOTAL	B	106,1	129,7	120,5
	S	102,5	131,4	117,9
G461 Activități de intermediere în comerțul cu ridicata	B	107,4	124,7	112,0
	S	103,9	117,0	109,3
G462 Comerț cu ridicata al produselor agricole brute și al animalelor vii	B	119,9	235,2	141,9
	S	111,7	240,8	121,7
G463 Comerț cu ridicata al produselor alimentare, al băuturilor și al tutunului	B	94,3	114,3	112,7
	S	99,2	114,6	110,8
G464 Comerț cu ridicata al bunurilor de consum, altele decât cele alimentare	B	109,3	122,4	122,7
	S	102,7	122,4	119,7
G465 Comerț cu ridicata al echipamentului informatic și de telecomunicații	B	107,9	86,8	104,0
	S	94,8	87,6	104,2
G466 Comerț cu ridicata al altor mașini, echipamente și furnituri	B	107,2	115,6	117,2
	S	100,6	119,0	115,3
G467 Comerț cu ridicata specializat al altor produse	B	104,1	130,1	124,9
	S	102,1	129,7	122,2
G469 Comerț cu ridicata nespecializat	B	109,5	117,8	117,4
	S	101,4	116,8	114,0

Source: <https://insse.ro/>

From Chart 1 I will present what are the main results of the turnover in wholesale trade, I show it what were the changes in the sector in September 2021, compared to August 2021, in September 2020 and what is the evolution of the first nine months of 2021, compared to the first nine months of 2020, as a gross series, respectively as a series adjusted according to seasonality and according to the number of working days.

We note that at the level of the total turnover in the wholesale trade, the month of September 2021, registers an increase of 6.1% as gross series, compared to the previous month and an increase of 2.5% as a series adjusted according to seasonality and in depending on the number of working days. Compared to September 2020, the increase recorded as gross series is 29.7%, respectively 31.4% as series adjusted according to seasonality and according to the number of working days. In the first nine months of 2021, wholesale trade sales increased by 20.5% as gross series and 17.9% as series adjusted for seasonality and number of working days, compared to the first nine months of 2020.

This month the largest increase was recorded in the area of wholesale trade of raw agricultural products and live animals, we have an evolution of +19.9% in September 2021 compared to August 2021, as a gross series, and as

a series adjusted for seasonality and according to the number of working days, there is an increase of 11.7%. When analyzing the evolution of September 2021, compared to the similar month of 2020, there is an increase of 135.2% as gross series and 124.8% as series adjusted according to seasonality and according to the number of working days. In the first nine months of 2021 we have an increase of 41.9% as a gross series compared to the first nine months of 2020, respectively an increase of 21.7% as a series adjusted according to seasonality and according to the number of working days.

Weaker results are recorded in the area of wholesale trade of computer and telecommunications equipment, although in September 2021 there is an increase of 7.9% over the previous month, as a gross series, as a series adjusted according to seasonality and according to the number of working days translates into a reduction in turnover by 5.2%. If we analyze what the change was compared to September 2020, we notice a decrease of 13.2% as gross series and 12.4% as series adjusted according to seasonality and number of working days. Turnover in the first nine months of the wholesale trade of computer and telecommunications equipment increased compared to the first nine months of 2020 by 4% as gross series and 4.2% as series adjusted according to seasonality and number working days.

Wholesale trade of other machinery, equipment and supplies increased by 7.2% as gross series in September 2021 compared to the previous month and by 0.6% as series adjusted for seasonality and according to number of working days. Compared to September 2020, in September 2021 there was an increase of 15.6% as gross series, respectively by 19% as series adjusted according to seasonality and according to the number of working days. In the first nine months of 2021, the turnover of other wholesalers of machinery, equipment and supplies in Romania increased by 17.2% as gross series and by 15.3% as seasonally adjusted series and depending on the number of working days.

Wholesale of food, beverages and tobacco in September 2021 saw a decrease in turnover of 5.7% in gross series and 0.8% in series adjusted for seasonality and number of customers working days. Compared to the same month of the previous year, the turnover increased by 14.3% as gross series and by 14.6% as series adjusted according to seasonality and according to the number of working days. The first nine months of 2021 increased by 12.7% compared to the first nine months of 2020, as a gross series, respectively an increase of 10.8% as a series adjusted according to seasonality and number of days worker.

Wholesale trade brokerage activities increased by 7.4% in September 2021 compared to the previous month, as a gross series and by 3.9% as a series

adjusted according to seasonality and number of working days. The increase in turnover in September 2021 is 24.7% higher than in September 2020, as a gross series and 17% as a series adjusted according to seasonality and the number of working days. Compared to the first nine months of 2020, in the area of intermediation activities in wholesale trade there was an increase of 12% as a gross series, in the first nine months of 2021, and as a series adjusted according to seasonality and according to the number of working days there is an increase of 9.3%.

The turnover of specialized wholesale of other products increased by 4.1% and 2.1% respectively in September 2021 compared to the previous month, as a gross series and as a series adjusted according to seasonality and number working days. The turnover in September 2021 is higher by 30.1% compared to September 2020 as a gross series and by 29.7% as a series adjusted according to seasonality and according to the number of working days in the specialized wholesale trade of other products.

During the first nine months of 2021, there were increases in the turnover of specialized wholesale of other products as gross series and as series adjusted according to seasonality and according to the number of working days by 24.9%, respectively 22, 2% compared to the similar period of 2020.

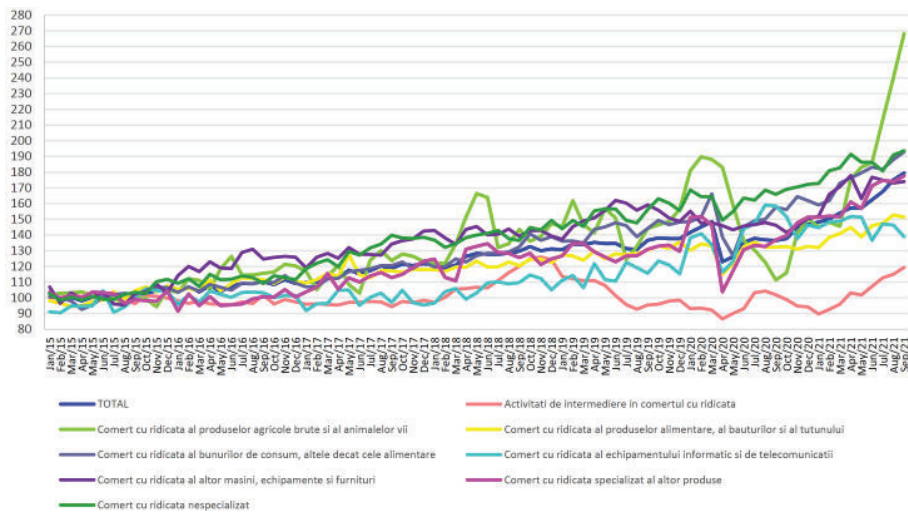
Regarding the turnover in the wholesale trade of consumer goods, other than food, we have an increase of 9.3% as gross series in September 2021 compared to the previous month. As a series adjusted according to seasonality and according to the number of working days, there is an increase of 2.7%.

Compared to September 2020, the dynamics of turnover, as a gross series and as a series adjusted according to seasonality and according to the number of working days is 22.4% higher. In the first nine months of 2021, the wholesale of non-food consumer goods increased by 22.7% and 19.7%, respectively, in gross series and seasonally adjusted series. and depending on the number of working days.

Non-specialized wholesale turnover increased in gross series in September 2021 by 9.5% compared to August 2021 and by 17.8% compared to September 2020. In the first nine months of 2021, there was an increase of 17% , 4% compared to the period January-September 2020, as gross series. As a series adjusted according to seasonality and according to the number of working days, we have an increase of 1.4% in turnover in September 2021, compared to the previous month, an increase of 16.8% compared to September 2020 The first nine months of 2021 saw an increase in seasonally adjusted series and the number of working days by 14% compared to the same period in 2020.

Monthly evolution of turnover in wholesale trade, between January 2015 and September 2021, series adjusted according to the number of working days and seasonality

Chart 2



Source: <https://insse.ro/>

Chart 2 shows the monthly evolution of the turnover of the wholesale trade from 2015 to September 2021, we notice at the level of intermediation activities the upward trend that has been established since 2021, the slight increase in trade in computer and telecommunications equipment, the explosion in area of wholesale trade in raw agricultural products and live animals. All trade shows an increase in turnover in 2021.

Conclusions

Trade in computer and telecommunications equipment is in the loop of the impossibility of sustained growth due primarily to the lack of devices in stock that can be marketed.

Although an increase in the wholesale trade of raw agricultural products and live animals is good news for the sector, it shows us a deep crisis of production capacities at the level of the Romanian economy. And if we consider that part of this trade has reached the international market, there is a risk that imports of finished products from exported raw agricultural products will return processed and deepen the external payment deficit.

References:

1. Andrei, T.; Bourbonais, R. (2008) – „Econometrie”, Editura Economică, București
2. Anghelache C., Isaic-Maniu AL., Mitruț C., Voineagu V. (2011) – „Sistemul conturilor naționale: sinteze și studii de caz”, Editura Economică, București
3. Anghelache, C., Anghelache, G.V., Anghel, M.G. (2016). Analysis of the Evolution of Romanian Foreign Commercial Exchange. Romanian Statistical Review Supplement, 3, 82-90
4. Anghel, M.G., Anghelache, C., Avram, D., Burea, D. (2018) - Evoluția economică a României în anul Centenarului, Revista Română de Statistică Supliment nr. 12/2018
5. Fajgelbaum, P., Grossman, G., Helpman, E. (2011). Income Distribution, Product Quality, and International Trade. Journal of Political Economy, 119 (4), 721-765
6. Erosa, A., Cabrillana, A. (2008). On finance as a theory of tfp, cross-industry productivity differences, and economic rents. International Economic Review, 49 (2), 437–473

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

Evoluția turismului intern și extern în România

Lecturer Ștefan Virgil IACOB PhD (*stefaniacob79@yahoo.com*)

Artifex University of Bucharest

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

Bucharest University of Economic Studies

Alexandra PETRE (OLTEANU) PhD Student (*alexandra.olteanu.s1@anaf.ro*)

Bucharest University of Economic Studies

Abstract

Activitatea turistică reprezintă principalul serviciu care se realizează în cadrul economiei naționale. România dispune de o structură geografică teritorială deosebit de atractivă pentru sporirea numărului de turiști străini care vin în țara noastră.

Turismul însă a fost afectat în mod brutal de pandemia sanitară și de criza economico-financiară care s-a declanșat din cauza pandemiei. Comparativ cu anul 2020, au existat unele perioade în care, ca urmare a reducerii unor restricții, s-a realizat și o mai bună creștere a activității de turism extern. Aceasta a fost însă finanțată privat și restricțiile nu au constituit o garanție a menținerii unui standard ridicat al activității de turism.

În analiza acestei activități am utilizat indicatorii statistici furnizați de Institutul Național de Statistică, corelați cu cei furnizați de Eurostat și, prin utilizarea și a unor modele statistico-econometrice, am reușit să realizăm o lucrare care reflectă evoluțiile conforme cu obiectivul pe care ni l-am propus, de a analiza modul în care turismul a evoluat ca urmare a crizei sanitare și economico-financiare.

Cuvinte cheie: turism intern și extern, structură geografică, evoluție, economie, crize, indicatori.

Clasificarea JEL: E20, E30

Introducere

În analiza activității de turism desfășurată în România în perioada 2020-2021, am pornit de la prezentarea unor date care s-au înregistrat la data de 31 august 2021, aceasta comparativ cu luna anterioară, adică iulie 2021, dar și cu luna similară din anul precedent.

În continuare, prin reprezentări grafice și prin analiza unor indicatori, cum ar fi sosirile, înnopțările, numărul turiștilor, am reușit să punem în evidență modul în care a evoluat turismul intern și extern în țara noastră.

Am făcut referire și la alți indicatori, sens în care precizăm că metodologia utilizată a fost aceea de a prelua și analiza indicatorii publicați

de Institutul Național de Statistică pentru a reliefa obiectivul pe care ni l-am propus, acela de a reflecta scăderea valorilor obținute din activitatea de turism.

Am început cu analiza din luna august 2021, ne-am dus înapoi până în luna august 2020, am stabilit indicatori și coeficienți care să releve modul în care a evoluat această activitate. Apoi, am studiat și situația turiștilor nerezidenți sosiți în România, din punct de vedere al cheltuielilor lor, care pentru România înseamnă venituri, adică valoare adăugată brută.

Totodată, am reprezentat și modul în care această activitate și HoReCa împreună au avut o evoluție în această perioadă pe care o analizăm.

Distribuția sosirilor de străini în structura de primiri turistice a fost un alt element al analizei din care s-a constatat că cea mai mare parte a turismului străin s-a realizat din interese economice, deoarece a vizat orașul reședință și nu stațiunile montane sau litorale.

Ne-am referit și la sosirile și înnoptările turiștilor pe județe în perioada primelor opt luni ale anului 2021 constatând că, datorită ridicării unor restricții, nivelul acestora a fost ceva mai ridicat decât în aceeași perioadă a anului 2020.

Desigur, există o serie de date pe care le-am prezentat în formă grafică sau serii de date, pe care le-am interpretat și le-am expus în sensul pe care îl presupune obiectivul pe care l-am avut în vedere.

Literature review

Turismul reprezintă principalul serviciu care se realizează în cadrul economiei naționale și o serie de autori au studiat rezultatele pe care acest domeniu de activitate la avut de-a lungul timpului. În acest sens, amintim lucrările lui Anghel, M.G. (2018), care a efectuat o analiză cu privire la evoluția activității de turism în România iar Anghelache, C., Anghel, M.G. și Samson, T. (2018) au abordat perspectiva evoluției activității de turism, în general, în perioada următoare. Bran, F., Marin, D., Simon, T. (1998) sunt preocupați în lucrarea lor de problemele de mediu și impactul acestora asupra dezvoltării turismului. Cristureanu C (1992) abordează probleme teoretice legate de turismul internațional. Carballo, M., Arania, J., Leon, C și Moreno-Gil, S (2015) studiază și publica o lucrare privind evaluarea economică a activității de turism pe plan european. Hughes, E. și Scheyvens, R. (2016) s-au referit în studiile lor la evoluția turismului pe plan mai larg, dar cu referire la rolul social al acestei activități. Iacob, S.V. (2020), acordă atenție studiului evoluției turismului în România în condițiile crizei sanitare și economico-financiare. Kladou, Giannopoulos, A., Assiouras, I. (2014) analizează activitatea de turism pe destinații și tendințele de evoluție în viitor, iar Medina-Munoz, D, Medina-Munoz, R. și Gutierrez-Perez, E. (2015) se ocupa de impactul turismului asupra standardului de viață al populației.

Metodologie

Pentru ușurarea înțelegerii analizei făcute în acest articol vom prezenta principalele aspecte metodologice utilizate de Institutul Național de Statistică. Astfel, sosirea unui turist se înregistrează când o persoană este înscrisă în registrul structurii de primire turistică cu funcțiune de cazare turistică, pentru a fi găzduită una sau mai multe nopți. În fiecare structură de primire turistică cu funcțiune de cazare turistică se socotește o singură sosire pe turist, indiferent de numărul de înnoptări rezultate din șederea sa neîntreruptă.

Înnoptarea este intervalul de 24 ore, începând cu ora hotelieră, pentru care o persoană este înregistrată în evidența spațiului de cazare turistică și beneficiază de găzduire în contul tarifului aferent spațiului ocupat, chiar dacă durata de ședere efectivă este inferioară intervalului menționat.

Indicele de utilizare netă a locurilor de cazare turistică exprimă relația între capacitatea de cazare turistică în funcțiune și utilizarea efectivă a acesteia de către turiști, într-o perioadă determinată. Rezultă din calcul prin raportarea numărului total de înnoptări realizate, la capacitatea de cazare turistică în funcțiune, din perioada respectivă.

În luna august 2021, din totalul structurilor de cazare, 396 unități erau închise în momentul desfășurării cercetării statistice din cauza COVID-19, 1861 unități erau în reparații capitale și 1763 nu au completat chestionarul din alte cauze.

Date, rezultate și discuții

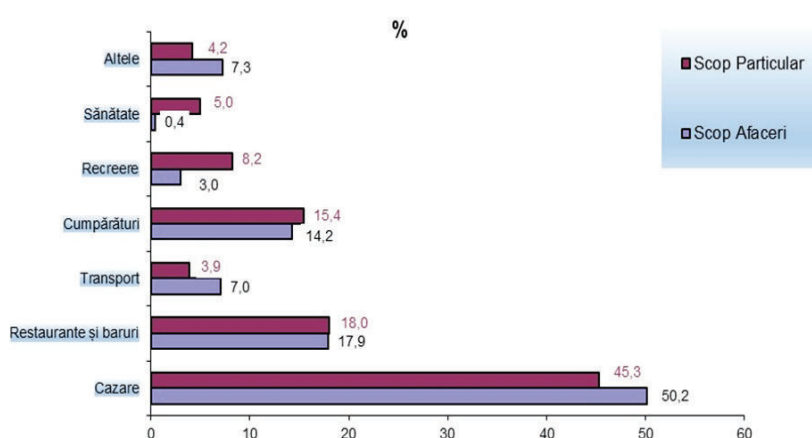
În trimestrul II 2021 numărul total de nerezidenți cazați în structurile de cazare turistică colective a fost de 131.600 persoane, cheltuielile acestora însumând 332,2 milioane de lei. De asemenea, numărul total de nerezidenți cazați în structurile de cazare turistică colective, în semestrul I 2021 a fost de 195.800 persoane, cheltuielile acestora însumând 503,7 milioane de lei.

În ceea ce privesc călătoriile pentru afaceri, inclusiv participarea la congrese, conferințe, cursuri, târguri și expoziții, acestea au reprezentat principalul motiv al sejurului petrecut de către 55,2% dintre turiștii nerezidenți sosiți în România, în trimestrul II 2021, iar cheltuielile acestora au reprezentat 59,8% din totalul cheltuielilor. De asemenea, 44,8% dintre turiștii nerezidenți sosiți în România, în trimestrul II 2021, au călătorit în scop particular, în principal pentru vacanțe, respectiv 51,0%, pentru evenimente culturale și sportive, respectiv 26,6% și pentru vizitarea prietenilor și rudelor, respectiv 11,5%. Călătoriile în scop particular includ călătoriile pentru vacanțe, cumpărături, evenimente culturale și sportive, vizitarea prietenilor și rudelor, tratament medical, pelerinaj religios, tranzit și alte activități.

În graficul numărul 1 este prezentată ponderea grupelor de cheltuieli în totalul cheltuielilor pentru călătorii de afaceri și în totalul cheltuielilor pentru călătorii în scop particular, pentru trimestrul II 2021.

Ponderea grupelor de cheltuieli în totalul cheltuielilor pentru călătorii de afaceri și în totalul cheltuielilor pentru călătorii în scop particular, pentru trimestrul II 2021

Grafic 1



Sursa: Comunicat INS nr. 240 / 16.09.2021

Constatăm că din totalul cheltuielilor pentru afaceri, în trimestrul II 2021, ponderea principală o reprezintă cheltuielile pentru cazare, respectiv 50,2%. Din cadrul acestui tip de cheltuieli a fost preferată în special cazarea cu mic dejun inclus, respectiv 90,5% din totalul cheltuielilor pentru cazare.

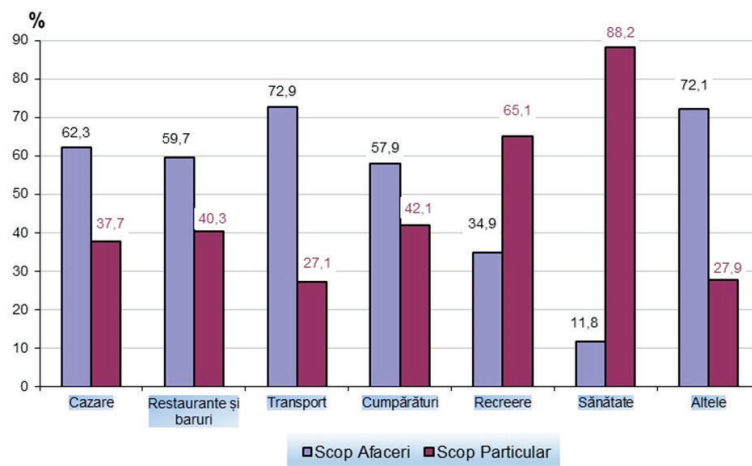
În ceea ce privesc cheltuielile turiștilor nerezidenți în restaurante și baruri, acestea au fost de 17,9%, iar cele pentru cumpărături au reprezentat 14,2% din totalul cheltuielilor pentru afaceri.

De asemenea, din totalul cheltuielilor pentru cumpărături, 48,0% au fost destinate cumpărării alimentelor și băuturilor, iar 29,3% cumpărării de cadourilor și suvenirurilor. Totodată, cheltuielile pentru închirierea de autoturisme au avut o pondere de 71,8% din totalul cheltuielilor pentru transport, iar cheltuielile pentru bilete de intrare în muzee, obiective turistice, grădini zoologice sau botanice au reprezentat 32,5% din totalul cheltuielilor pentru recreere.

În graficul numărul 2 este prezentată ponderea grupelor de cheltuieli pentru călătorii de afaceri și călătorii particulare, în total grupă cheltuieli, pentru trimestrul II 2021

Ponderea grupelor de cheltuieli pentru călătorii de afaceri și călătorii particulare, în total grupă cheltuieli, pentru trimestrul II 2021

Grafic 2



Sursa: Comunicat INS nr. 240 / 16.09.2021

Analizând situația nerezidenților sosiți în România, constatăm că în trimestrul II 2021, 37,3% și-au organizat singuri sejurul, 35,4% prin agenții de turism, 21,6% prin alte modalități de organizare a călătoriei, în timp ce 5,7% și-au organizat călătoria atât pe cont propriu cât și printr-o agenție de turism.

În ceea ce privește transportul, principalul mijloc de transport utilizat pentru a sosi în România, în trimestrul II 2021, a fost avionul, folosit de 79,6% din numărul total de turiști, în timp ce 18,4% au utilizat autoturisme proprii, 0,9% autocare și autobuze, iar 1,1% au sosit cu alte mijloace de transport (tren, ambarcațiuni fluviale, autoturisme închiriate, motocicletate etc.).

Analizând luna august 2021, comparativ cu luna corespunzătoare din anul precedent, sosirile în structurile de primire turistică cu funcțiuni de cazare au crescut cu 32,9%, iar înnoptările cu 30,3%. De asemenea, comparativ cu luna august 2020, în luna august 2021, la punctele de frontieră, sosirile vizitatorilor străini au crescut cu 115,1%, iar plecările în străinătate ale vizitatorilor români cu 71,9%.

Datele referitoare la sosirile și înnoptările în structuri de primire turistică cu funcțiuni de cazare în luna august 2021 sunt structurate în tabelul numărul 1.

**Sosiri și înnoptări în structuri de primire turistică cu funcțiuni de cazare
în luna august 2021**

Tabel 1

	Sosiri			Înnoptări		
	August 2020	August 2021	August 2021 față de august 2020	August 2020	August 2021	August 2021 față de august 2020
	mii	mii	(%)	mii	mii	(%)
Total	1301,4	1729,9	132,9	3446,9	4491,3	130,3
Turiști români	1269,1	1577,3	124,3	3376,9	4171,8	123,5
Turiști străini din care:	32,3	152,6	472,4	70,0	319,5	456,4
- Europa	28,2	125,8	446,1	61,2	255,4	417,3
- Uniunea Europeană	22,5	98,4	437,3	48,8	193,6	396,7
- Asia	1,3	13,0	1000,0	2,7	34,2	1266,7
- America de Nord	1,8	8,4	466,7	4,1	19,4	473,2
- America de Sud	*	0,6	-	*	1,7	-
- Africa	*	0,8	-	1,0	1,6	160,0

Sursa: Comunicat INS nr. 253 / 01.10.2021

Analizând datele structurate în tabelul numărul 1 constatăm că sosirile înregistrate în structurile de primire turistică în luna august 2021 au însumat 1.729.900 persoane, în creștere cu 32,9% față de cele din luna august 2020. De asemenea, din numărul total de sosiri, în luna august 2021, sosirile turiștilor români în structurile de primire turistică cu funcțiuni de cazare au reprezentat 91,2%, în timp ce turiștii străini doar 8,8%. În ceea ce privește sosirile turiștilor străini în structurile de primire turistică, cea mai mare pondere au deținut-o cei din Europa, respectiv 82,4% din total turiști străini, iar dintre aceștia 78,2% au sosit din țările Uniunii Europene.

Înnoptările înregistrate în structurile de primire turistică în luna august 2021 au însumat 4.491.300, în creștere cu 30,3% față de cele din luna august 2020. Din numărul total de înnoptări, în luna august 2021, înnoptările turiștilor români în structurile de primire turistică cu funcțiuni de cazare au reprezentat 92,9%, în timp ce înnoptările turiștilor străini au înregistrat un procent de 7,1%. În ceea ce privește înnoptările turiștilor străini în structurile de primire turistică, cea mai mare pondere au deținut-o cei sosiți din Europa (79,9% din total turiști străini), iar dintre aceștia 75,8% provin din țările Uniunii Europene.

În tabelul numărul 2 sunt structurate datele referitoare la sosirile și înnoptările turiștilor în structuri de primire turistică cu funcțiuni de cazare, în primele opt luni ale anului 2021 comparativ cu perioada similară a anului 2020.

Sosiri și înnoptări ale turiștilor în structuri de primire turistică cu funcțiuni de cazare, în primele opt luni ale anului 2021 comparativ cu perioada similară a anului 2020

Tabel 2

	Sosiri			Înnoptări		
	Perioada 1.01- 31.08. 2020	Perioada 1.01- 31.08. 2021	Perioada 1.01- 31.08.2021 față de perioada 1.01 - 31.08. 2020	Perioada 1.01- 31.08. 2020	Perioada 1.01- 31.08. 2021	Perioada 1.01-31.08. 2021 față de perioada 1.01 - 31.08. 2020
	mii	mii	(%)	mii	mii	(%)
Total	4367,4	6437,8	147,4	10163,4	14733,5	145,0
Turiști români	4006,7	5960,6	148,8	9382,5	13691,7	145,9
Turiști străini din care:	360,7	477,2	132,3	780,9	1041,8	133,4
- Europa	277,8	380,2	136,9	590,2	813,0	137,7
- Uniunea Europeană	205,9	291,3	141,5	431,6	616,6	142,9
- Asia	41,0	39,6	96,6	103,2	96,8	93,8
- America de Nord	19,5	28,6	146,7	41,7	63,9	153,2
- America de Sud	2,7	2,2	81,5	6,2	5,5	88,7
- Africa	3,5	2,9	82,9	8,0	6,6	82,5

Sursa: Comunicat INS nr. 253 / 01.10.2021

Constatăm că sosirile înregistrate în structurile de primire turistică în primele opt luni ale anului 2021 au însumat 6.437.800 persoane, în creștere cu 47,4% față de perioada similară a anului 2020. Din numărul total de sosiri, în primele opt luni ale anului 2021, sosirile turiștilor români în structurile de primire turistică cu funcțiuni de cazare au reprezentat 92,6%, în timp ce turiștii străini au înregistrat un procent de doar 7,4%.

În ceea ce privește sosirile turiștilor străini în structurile de primire turistică, cea mai mare pondere au deținut-o cei sosiți din Europa, respectiv 79,7% din total turiști străini, iar dintre aceștia, 76,6% provin din țările Uniunii Europene.

Înnoptările înregistrate în structurile de primire turistică în primele opt luni ale anului 2021 au însumat 14.733.500, în creștere cu 45,0% față de cele din perioada similară a anului 2020. Din numărul total de înnoptări, în primele opt luni ale anului 2021, înnoptările turiștilor români în structurile de primire turistică cu funcțiuni de cazare au reprezentat 92,9%, în timp ce înnoptările turiștilor străini au înregistrat un procent de 7,1%.

În ceea ce privește înnoptările turiștilor străini în structurile de primire turistică, cea mai mare pondere au deținut-o cei sosiți din Europa, respectiv 78,0% din total turiști străini, iar dintre aceștia 75,8% au provenit din țările Uniunii Europene.

Analizând pe județe, constatăm că în primele opt luni ale anului 2021, numărul de sosiri ale turiștilor în structurile de primire turistică cu funcțiuni de cazare turistică a înregistrat valori mai mari în: Constanța (1.098.100 persoane), Brașov (678.400 persoane), Municipiul București (544.900 persoane), Bihor (295.900 persoane), Prahova (285.100 persoane), Suceava (273.200 persoane), Sibiu (272.600 persoane), Vâlcea (261.600 persoane), Cluj (259.200 persoane) și Mureș (242.800 persoane), iar înnoptările turiștilor au înregistrat valori mai mari în: Constanța (3.963.000), Brașov (1.334.600), Municipiul București (958.100), Bihor (797.000), Vâlcea (722.900), Prahova (598.200), Suceava (553.700), Mureș (499.300), Sibiu (475.600), Cluj (453.200), Caraș Severin (389.200), Covasna (312.400) și Timiș (265.000).

Concluzii

În această prezentare bazată pe studiul efectuat se desprinde concluzia că situația economico-financiară și calitatea stațiunilor de care dispune România au constituit elementele de atracție pentru turistul străin. Turismul, ca și HoReCa, au fost cele două activități cel mai afectate de restricțiile care s-au impus în criza pandemică și economico-financiară.

Au dispărut multe stațiuni sau obiective turistice care erau renumite, datorită cheltuielilor ridicate și a sprijinului neconcludent oferit de autoritățile române. Din acest punct de vedere, se poate constata că acestor activități trebuie să li se acorde un rol foarte important deoarece România dispune de o structură geografică pentru dezvoltarea turismului în complexitatea sa și, de aceea, societățile specializate în acest domeniu trebuie sprijinite și încurajate să își intensifice activitatea în perioada următoare.

O altă concluzie este aceea că turismul, alături de agricultură și câteva ramuri ale economiei naționale, trebuie să reprezinte elemente-cheie de atractivitate ale obiectivelor românești pentru investitorii străini.

Desigur, și un cadru legislativ adecvat, mai favorabil investițiilor străine ar trebui să fie avut în vedere, așa încât evoluția să ajungă la nivelul posibilităților de care activitatea de turism (comerțul invizibil) le are și trebuie să își aducă contribuția la realizarea unor rezultate net superioare în perioada anilor următori.

Desigur, trebuie să avem în vedere și sprijinul care se poate acorda prin planul PNRR, dar și prin stimularea și acordarea în anumite împrejurări de sprijin al activității turistice în țara noastră, așa încât să se poată realiza menținerea acestui domeniu în vârful celor care asigură prezență mai deosebită în țara noastră, aducătoare de venituri.

Bibliografie

1. Anghel, M.G. (2018). Statistical Analysis of Tourism Activities in Romania in 2017. *Romanian Statistical Review, Supplement*, 2, 97-105
2. Anghelache, C., Anghel, M.G., Samson, T. (2018). The perspective of the tourism evolution in 2018. *Romanian Statistical Review, Supplement*, 5, 188-197
3. Bran, F., Marin, D., Simon, T. (1998), *Economia turismului și mediului înconjurător*, Ed. Economică, București
4. Cristureanu C (1992), *Economia și politica turismului internațional*, Casa Editoriala pentru Turism și Cultura Abeona, București
5. Carballo, M., Araña, J., León, C., Moreno-Gil, S. (2015). Economic Valuation of Tourism Destination Image. *Tourism Economics*, 21 (4), 741-759
6. Hughes, E., Scheyvens, R. (2016). Corporate social responsibility in tourism post-2015: a Development First approach. *Tourism Geographies*, 18 (5), 469-482
7. Iacob, Ș.V. (2020). Study on the evolution of tourism and perspectives. *Theoretical and Applied Economics, Volume XXVII* (2020), No. 2(623), Summer, 79-94
8. Kladou, S., Giannopoulos, A., Assiouras, I. (2014). Matching tourism type and destination image perceptions in a country context. *Journal of Place Management and Development*, 7 (2), 141-152
9. Medina-Munoz, D., Medina-Munoz, R., Gutiérrez-Pérez, F. (2015). The impacts of tourism on poverty alleviation: an integrated research framework. *Journal of Sustainable Tourism*, 24 (2), 270-298

THE EVOLUTION OF THE DOMESTIC AND FOREIGN TOURISM IN ROMANIA

Lecturer Ștefan Virgil IACOB PhD (*stefaniacob79@yahoo.com*)

Artifex University of Bucharest

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

Bucharest University of Economic Studies

Alexandra PETRE (OLTEANU) PhD Student (*alexandra.olteanu.s1@anaf.ro*)

Bucharest University of Economic Studies

Abstract

The tourist activity represents the main service that is realized within the national economy. Romania has a particularly attractive territorial geographical structure for increasing the number of foreign tourists who come to our country.

However, tourism has been brutally affected by the health pandemic and the economic and financial crisis that broke out due to the pandemic. Compared to 2020, there have been some periods in which, as a result of the reduction of some restrictions, a better increase of the external tourism activity has been achieved. However, it was privately funded and the restrictions were not a guarantee of maintaining a high standard of tourism activity.

In the analysis of this activity we used the statistical indicators provided by the National Institute of Statistics, correlated with those provided by Eurostat and, by using statistical-econometric models, we managed to make a paper that reflects the developments in line with our goal. I proposed to analyse the way in which tourism has evolved as a result of the health and economic-financial crisis.

Keywords: *domestic and foreign tourism, geographical structure, evolution, economy, crises, indicators.*

JEL classification: E20, E30

Introduction

In the analysis of the tourism activity carried out in Romania in the period 2020-2021, we started from the presentation of some data that were registered on August 31, 2021, this compared to the previous month, ie July 2021, but also with the similar month of the year previous.

Furthermore, through graphical representations and the analysis of some indicators, such as arrivals, overnight stays, the number of tourists, we managed to highlight the way in which domestic and foreign tourism has evolved in our country.

We also referred to other indicators, in which sense we specify that the methodology used was to take over and analyse the indicators published by the National Institute of Statistics to highlight the goal we set, which is to reflect the decrease in values obtained from tourism activity.

We started with the analysis from August 2021, we went back to August 2020, and we established indicators and coefficients to reveal how this activity has evolved. Then, we also studied the situation of non-resident tourists who arrived in Romania, in terms of their expenses, which for Romania means income, ie gross added value.

At the same time, we also represented the way in which this activity and HoReCa together had an evolution in this period that we analyse.

The distribution of foreign arrivals in the structure of tourist receptions was another element of the analysis which found that most of the foreign tourism was made for economic interests, because it targeted the city of residence and not the mountain or coastal resorts.

We also referred to the arrivals and overnight stays of tourists by counties during the first eight months of 2021, finding that, due to the lifting of some restrictions, their level was slightly higher than in the same period of 2020.

Of course, there is a series of data that I have presented in graphical form or data series, which I have interpreted and exposed in the sense that the objective that I had in mind presupposes.

Literature review

Tourism is the main service performed in the national economy and a number of authors have studied the results that this field of activity has had over time. In this sense, we mention the works of Anghel, M G. (2018), who performed an analysis on the evolution of tourism in Romania and Anghelache, C., Anghel, M.G. and Samson, T. (2018) approached the perspective of the evolution of tourism activity, in general, in the next period. Bran, F., Marin, D., Simon, T. (1998) are concerned in their work with environmental issues and their impact on tourism development. Cristureanu C (1992) addresses theoretical issues related to international tourism. Carballo, M., Arania, J., Leon, C and Moreno-Gil, S (2015) study and publish a paper on the economic evaluation of tourism in Europe. Hughes, E. and Scheyvens, R. (2016) referred in their studies to the evolution of tourism more broadly, but with reference to the social role of this activity. Iacob, S.V. (2020), pays attention to the study of the evolution of tourism in Romania in the conditions of the sanitary and economic-financial crisis. Kladou, Giannopoulos, A., Assiouras. I. (2014) analyses the tourism activity by destinations and evolution trends in

the future, and Medina-Munoz, D, Medina-Munoz, R. and Gutierrez-Perez, E. (2015) deal with the impact of tourism on the standard of living of the population.

Methodology

In order to facilitate the understanding of the analysis made in this article, we will present the main methodological aspects used by the National Institute of Statistics. Thus, the arrival of a tourist is registered when a person is registered in the register of the tourist reception structure with the function of tourist accommodation, in order to be hosted one or more nights. In each structure of tourist reception with the function of tourist accommodation, only one arrival per tourist is considered, regardless of the number of overnight stays resulting from his uninterrupted stay.

The overnight stay is the 24-hour interval, starting with the hotel time, for which a person is registered in the tourist accommodation and benefits from accommodation on account of the tariff related to the occupied space, even if the actual stay is less than the mentioned interval.

The index of net use of tourist accommodation expresses the relationship between the tourist accommodation capacity in operation and its actual use by tourists in a given period. It results from the calculation by reporting the total number of nights spent, to the tourist accommodation capacity in operation, from the respective period.

In August 2021, out of the total accommodation structures, 396 units were closed at the time of the statistical survey due to COVID-19, 1861 units were undergoing major repairs and 1763 did not complete the questionnaire for other reasons.

Data, results and discussions

In the second quarter of 2021, the total number of non-residents accommodated in the collective tourist accommodation structures was 131,600 persons, their expenses amounting to 332.2 million lei. Also, the total number of non-residents accommodated in the collective tourist accommodation structures, in the first semester of 2021 was 195,800 people, their expenses amounting to 503.7 million lei.

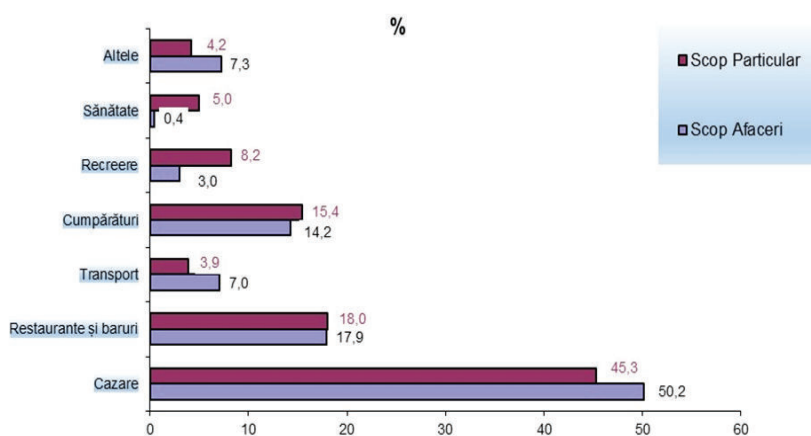
As for business trips, including participation in congresses, conferences, courses, fairs and exhibitions, these were the main reason for the stay spent by 55.2% of non-resident tourists who arrived in Romania in the second quarter of 2021, and their expenses they represented 59.8% of the total expenses. Also, 44.8% of non-resident tourists arriving in Romania, in the second quarter of 2021, travelled for private purposes, mainly for holidays,

respectively 51.0%, for cultural and sports events, respectively 26.6% and for visiting friends and relatives, respectively 11.5%. Special purpose travel includes vacation, shopping, cultural and sporting events, visiting friends and relatives, medical treatment, religious pilgrimage, transit, and other activities.

Graph number 1 shows the share of expenditure groups in total business travel expenses and in total private travel expenses for the second quarter of 2021.

Share of expenditure groups in total business travel expenditure and in total private travel expenses for the second quarter of 2021

Chart 1



Source: INS communiqué no. 240 / 16.09.2021

We find that out of the total business expenses, in the second quarter of 2021, the main share is represented by the accommodation expenses, respectively 50.2%. Of this type of expenses, accommodation with breakfast included was preferred, respectively 90.5% of the total accommodation expenses.

As for the expenses of non-resident tourists in restaurants and bars, they were 17.9%, and those for shopping accounted for 14.2% of total business expenses.

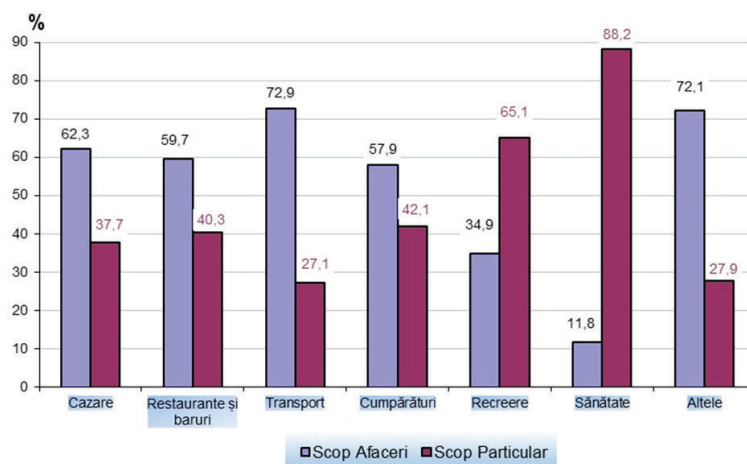
Also, of the total shopping expenses, 48.0% were for the purchase of food and beverages, and 29.3% for the purchase of gifts and souvenirs. At the same time, the expenses for renting cars had a share of 71.8% of the total expenses for transport, and the expenses for entrance tickets to museums,

tourist objectives, zoos or botanicals represented 32.5% of the total expenses for recreation.

Graph number 2 shows the share of expenditure groups for business and private travel, in total expenditure group, for the second quarter of 2021

Share of business and private travel groups, in total group expenditures, for the second quarter of 2021

Chart 2



Source: *INS comunică no. 240 / 16.09.2021*

Analysing the situation of non-residents arriving in Romania, we find that in the second quarter of 2021, 37.3% organized their own stay, 35.4% through travel agencies, 21.6% through other ways of organizing the trip, while 5, 7% organized their trip both on their own and through a travel agency.

In terms of transport, the main means of transport used to arrive in Romania in the second quarter of 2021 was the plane, used by 79.6% of the total number of tourists, while 18.4% used their own cars, 0.9% of coaches and buses, and 1.1% arrived by other means of transport (train, river boats, rented cars, motorcycles, etc.).

Analysing the month of August 2021, compared to the corresponding month of the previous year, the arrivals in the structures of tourist reception with accommodation functions increased by 32.9%, and the overnight stays by 30.3%. Also, compared to August 2020 in August 2021 at the border points the arrivals of foreign visitors increased by 115.1% and the departures abroad of Romanian visitors by 71.9%.

The data regarding the arrivals and overnight stays in structures of tourist reception with accommodation functions in August 2021 are structured in table number 1.

Arrivals and overnight stays in tourist accommodation structures with accommodation functions in August 2021

Table 1

	arrivals			overnights		
	August 2020	August 2021	August 2021 compared to August 2020	August 2020	August 2021	August 2021 compared to August 2020
	thousand	thousand	(%)	thousand	thousand	(%)
Total	1301,4	1729,9	132,9	3446,9	4491,3	130,3
Romanian tourists	1269,1	1577,3	124,3	3376,9	4171,8	123,5
Foreign tourists of which:	32,3	152,6	472,4	70,0	319,5	456,4
- Europe	28,2	125,8	446,1	61,2	255,4	417,3
- European Union	22,5	98,4	437,3	48,8	193,6	396,7
- Asia	1,3	13,0	1000,0	2,7	34,2	1266,7
- North America	1,8	8,4	466,7	4,1	19,4	473,2
- South America	*	0,6	-	*	1,7	-
- Africa	*	0,8	-	1,0	1,6	160,0

Source: *INS communiqué no. 253 / 01.10.2021*

Analysing the data structured in table number 1 we find that the arrivals registered in the structures of tourist reception in August 2021 amounted to 1,729,900 people, an increase of 32.9% compared to those of August 2020. Also, of the total number of arrivals, in August 2021, the arrivals of Romanian tourists in the structures of tourist reception with accommodation functions represented 91.2%, while the foreign tourists only 8.8%. Regarding the arrivals of foreign tourists in the tourist reception structures, the largest share was held by those from Europe, respectively 82.4% of the total foreign tourists and of these 78.2% arrived from the European Union countries.

The overnight stays registered in the tourist reception structures in August 2021 amounted to 4,491,300, increasing by 30.3% compared to those in August 2020. Out of the total number of overnight stays, in August 2021, the overnight stays of Romanian tourists in the reception structures Tourist accommodation accounted for 92.9%, while overnight stays of foreign tourists accounted for 7.1%. Regarding the overnight stays of foreign tourists in the

tourist reception structures, the largest share was held by those arriving from Europe (79.9% of the total foreign tourists), and of these 75.8% come from European Union countries.

Table number 2 structures the data regarding the arrivals and overnight stays of tourists in tourist reception structures with accommodation functions, in the first eight months of 2021 compared to the similar period of 2020.

Arrivals and overnight stays of tourists in tourist reception structures with accommodation functions, in the first eight months of 2021 compared to the similar period of 2020

Table 2

	arrivals			overnights		
	Period 1.01- 31.08. 2020	Period 1.01- 31.08. 2021	Period 1.01-31.08. 2021 compared to the period 1.01 - 31.08. 2020	Period 1.01- 31.08. 2020	Period 1.01-31.08. 2021	Period 1.01- 31.08.2021 compared to the period 1.01 - 31.08.2020
	thousand	thousand	(%)	thousand	thousand	(%)
Total	4367,4	6437,8	147,4	10163,4	14733,5	145,0
Romanian tourists	4006,7	5960,6	148,8	9382,5	13691,7	145,9
Foreign tourists of which:	360,7	477,2	132,3	780,9	1041,8	133,4
- Europe	277,8	380,2	136,9	590,2	813,0	137,7
- European Union	205,9	291,3	141,5	431,6	616,6	142,9
- Asia	41,0	39,6	96,6	103,2	96,8	93,8
- North America	19,5	28,6	146,7	41,7	63,9	153,2
- South America	2,7	2,2	81,5	6,2	5,5	88,7
- Africa	3,5	2,9	82,9	8,0	6,6	82,5

Source: *INS comuniculé no. 253 / 01.10.2021*

We find that the arrivals registered in the tourist reception structures in the first eight months of 2021 amounted to 6,437,800 people, increasing by 47.4% compared to the similar period of 2020. Out of the total number of arrivals in the first eight months of the year 2021, the arrivals of Romanian tourists in the structures of tourist reception with accommodation functions represented 92.6%, while the foreign tourists registered a percentage of only 7.4%.

Regarding the arrivals of foreign tourists in the tourist reception structures, the largest share was held by those arriving from Europe, respectively 79.7% of the total foreign tourists, and of these, 76.6% come from European Union countries.

The number of overnight stays registered in the tourist reception structures in the first eight months of 2021 amounted to 14,733,500, an increase of 45.0% compared to the same period of 2020. Out of the total number of overnight stays in the first eight months of 2021, the overnight stays of Romanian tourists in the structures of tourist reception with accommodation functions represented 92.9%, while the overnight stays of foreign tourists registered a percentage of 7.1%.

Regarding the overnight stays of foreign tourists in the tourist reception structures, the largest share was held by those arriving from Europe, respectively 78.0% of the total foreign tourists, and of these 75.8% came from the European Union countries.

Analysing by counties, we find that in the first eight months of 2021, the number of tourist arrivals in the tourist reception structures with tourist accommodation functions registered higher values in: Constanța (1,098,100 people), Brașov (678,400 people), Bucharest (544,900 people), Bihor (295,900 people), Prahova (285,100 people), Suceava (273,200 people), Sibiu (272,600 people), Valcea (261,600 people), Cluj (259,200 people) and Mures (242,800 people), and the overnight stays of tourists registered higher values in: Constanța (3,963,000), Brașov (1,334,600), Bucharest (958,100), Bihor (797,000), Vâlcea (722,900), Prahova (598,200), Suceava (553,700), Mureș (499,300), Sibiu (475,600), Cluj (453,200), Caraș Severin (389,200), Covasna (312,400) and Timiș (265,000).

Conclusions

In this presentation based on the study, it is concluded that the economic-financial situation and the quality of the resorts that Romania has were the elements of attraction for the foreign tourist. Tourism, like HoReCa, was the two activities most affected by the restrictions imposed in the pandemic and economic and financial crisis.

Many resorts or tourist attractions that were famous have disappeared, due to the high expenses and the inconclusive support offered by the Romanian authorities. From this point of view, it can be seen that these activities must be given a very important role because Romania has a geographical structure for the development of tourism in its complexity and, therefore, companies specialized in this field must be supported and encouraged to intensify the activity in the next period.

Another conclusion is that tourism, along with agriculture and some branches of the national economy must be key elements of attractiveness of Romanian objectives for foreign investors.

Of course, an appropriate legislative framework, more favourable to foreign investment, should also be taken into account, so that the evolution reaches the level of possibilities that the tourism activity (invisible trade) has and must contribute to the achievement of net results. in the coming years.

Of course, we must also take into account the support that can be provided by the PNRR plan, but also by stimulating and providing in certain circumstances to support tourism in our country, so that it can be maintained in the field of those who ensure presence more special in our country, which brings income.

References

1. Anghel, M.G. (2018). Statistical Analysis of Tourism Activities in Romania in 2017. *Romanian Statistical Review, Supplement*, 2, 97-105
2. Anghelache, C., Anghel, M.G., Samson, T. (2018). The perspective of the tourism evolution in 2018. *Romanian Statistical Review, Supplement*, 5, 188-197
3. Bran, F., Marin, D., Simon, T. (1998), *Economia turismului și mediului înconjurător*, Ed. Economică, București
4. Cristureanu C (1992), *Economia și politica turismului internațional*, Casa Editoriala pentru Turism și Cultura Abeona, București
5. Carballo, M., Araña, J., León, C., Moreno-Gil, S. (2015). Economic Valuation of Tourism Destination Image. *Tourism Economics*, 21 (4), 741-759
6. Hughes, E., Scheyvens, R. (2016). Corporate social responsibility in tourism post-2015: a Development First approach. *Tourism Geographies*, 18 (5), 469-482
7. Iacob, Ș.V. (2020). Study on the evolution of tourism and perspectives. *Theoretical and Applied Economics, Volume XXVII* (2020), No. 2(623), Summer, 79-94
8. Kladou, S., Giannopoulos, A., Assiouras, I. (2014). Matching tourism type and destination image perceptions in a country context. *Journal of Place Management and Development*, 7 (2), 141-152
9. Medina-Munoz, D., Medina-Munoz, R., Gutiérrez-Pérez, F. (2015). The impacts of tourism on poverty alleviation: an integrated research framework. *Journal of Sustainable Tourism*, 24 (2), 270-298

Analiza cifre de afaceri de retail în august 2021

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

Bucharest University of Economic Studies

Iulian RADU, PhD Student (*julian@linux.com*)

The Bucharest University of Economic Studies

Abstract

În acest articol ne propunem să analizăm principalele tendințe în vânzările cu amănuntul. Ne propunem să stabilim nivelul actual al cifrei de afaceri și să observăm o anumită perspectivă în evoluțiile sale viitoare, utilizând în acest sens seria de date brute și ajustate în funcție de numărul de zile lucrătoare și de sezonabilitate. În analiza de business, am ajuns la concluzia că, pe lângă vânzarea cu amănuntul a carburanților pentru autovehicule, vândute în magazinele de specialitate, aproape toți indicatorii au înregistrat creșteri în august față de iulie 2021. Dacă pe partea comerțului cu produse nealimentare nu există probleme majore, indicațiile arată depășirea dificultăților generate de criza sănătății, zona combustibililor, cu scăderile înregistrate în august 2021 se îndepărtează de la sfârșitul anului 2019. Dacă luăm în considerare inflația destul de mare pe piața carburanților, cifra de afaceri este destul de grav afectată de abandonul populației de a călători cu propria mașină.

Cuvinte cheie: *cifra de afaceri, retail, indici, serii ajustate*

Introducere

Prin munca depusă în vederea realizării acestui articol doresc să evidențiez faptul că la nivel de cifră de afaceri din comerțul cu amănuntul se poate observa o încetinire a ritmului de creștere a indicilor, ceea ce înseamnă că prețurile crescând și veniturile limitate ale populației atrag un consum ceva mai redus decât în anii anterior debutului crizei sanitare.

În acest articol este prezentată situația înregistrată la nivel de cifră de afaceri aferentă comerțului cu amănuntul în luna august 2021, se analizează volumul acesteia în raport cu luna precedentă, cu aceeași lună din anul precedent și o situație a primelor opt luni din anul 2021 comparativ cu aceeași perioadă din anul 2020.

În materie de evoluții ale cifrei de afaceri din comerțul cu amănuntul, în perioada 2015 – 2021 se află pe trend ascendent, a fost lovit puternic pe perioada crizei sanitare însă cu ajutorul cifrei de afaceri din vânzarea produselor nealimentare, care se află la un nivel superior anului 2019, cifra de afaceri din comerțul cu amănuntul total se îndreaptă spre un nivel similar cu sfârșitul anului 2019.

Literature review

Anghel, Marinescu, Diaconu și Bodo (2017) fac o analiză a evoluției cifrei de afaceri în comerțul cu ridicata și cu amănuntul. Allen și Arkolakis (2014) abordează elemente ale teoriei spațiale ale economiei, prin prisma comerțului. Anghelache, Nguyen și Bățat (2007) studiază corelațiilor între indicatori valorici ai producției și comercializării. Céspedes și Velasco (2012) au studiat prețurile mărfurilor și evoluțiile semnificative din dinamica performanțelor macroeconomice. Hiscox, M.J. (2002) abordează impactul modificărilor legislative din zona comerțului. Melitz (2003) a studiat structura sectorului industrial și cum îi este influențată eficiența de către schimburile comerciale. Anghelache, Isaic-Maniu, Mitruț și Voineagu (2006) abordează oportunitatea utilizării indicatorilor statistici în analizele pe termen scurt. Glazer și Ranjan (2007) au prezentat principale beneficii ale practicării protecționismului în domeniul comercial. Harrison, McLaren și McMillan (2011) analizează legăturile între inegalități și perspectivele comerțului. Anghelache (2016, 2015, 2014, 2013) prezintă în lucrări successive care sunt rezultatele economiei și prezintă care este situația indicatorilor micro și macroeconomici în timp real.

Precizări metodologice, date, rezultate și discuții

Referitor la sursa datelor, vreau să precizez că au fost extrase de pe pagina web a Institutului Național de Statistică și sunt date conforme cu Regulamentul Consiliului European nr. 1165/1998, cu Regulamentul Consiliului și Parlamentului European nr. 1158/2005, respectiv cu Regulamentul Comisiei Europene nr. 1503/2006 care reglementează statisticile pe termen scurt, sunt provizorii și pot fi periodic revizuite pe baza rectificărilor făcute de operatorii economici.

Vreau să menționez că, Institutului Național de Statistică utilizează o cercetare exhaustivă, de tip selectiv, se utilizează un sondaj cu un mod de extragere a eșantionului asemănător sondajului stratificat. Prezintă o selecție aleatoare fără revenire la fiecare strat, cu variabilele stratificate (activitatea economică și dimensiunea întreprinderilor în funcție de angajați). Pentru asigurarea comparabilității datelor se utilizează un date extrase rezultate de la operatorii economici cu mare potențial economic, cu minim 50 de salariați.

Datele se colectează de la aproximativ 1800 de operatori economici și baza de selecție asigură eșantionului o reprezentativitate de 95,25% din totalul unităților active. Se utilizează estimanții de $\pm 3\%$, cu un nivel de încredere de 95% pentru determinarea volumului de eșantionare.

Comerțul cu amănuntul este reprezentat de mărfurile noi sau folosite, care sunt utilizate de majoritatea populației cu scopul consumului, utilizării personale sau casnice, achiziționate de la magazine și alți comercianți.

În cadrul comerțului cu amănuntul în magazine se disting două subcategorii, comerțul cu amănuntul în magazine specializate sau nespecializate și sunt subdivizate în funcție de gama de produse vândute. Comerțul realizat în piețe și cel care se realizează prin poștă, din ușă în ușă, prin automate de vânzare constituie alte două grupe ale comerțului cu amănuntul. Mărfurile sunt cele de larg consum, sunt excluse cerealele, minereurile, utilajele industriale și **alte**, dar pe de altă parte, sunt incluse produse precum cheresteau, articole de papetărie, calculatoare, vopsele, care nu sunt obligatoriu pentru uz personal. Tot la comerțul cu amănuntul intră și bunurile comercializate la licitație cu amănuntul.

Mai sunt amintite și alte excluderii din categoria comerțului cu amănuntul, cum ar fi vânzarea produselor fermierilor, care este definite ca o industrie prelucrătoare, vânzarea de autovehicule, motociclete și pieselor de schimb, produsele chimice, vânzarea de alimente și băuturi ce se consumă în localuri, la pachet sau bunurile închiriate pentru publicul larg.

Manipularea acestor produse, care intră în activitatea de comerț nu modifică anumite caracteristici mărfurilor, însă sunt acceptate anumite intervenții de separare, amestecare, sortare și ambalare.

Cifra de afaceri netă, reprezintă totalitatea veniturilor întreprinderilor, într-o anumită perioadă de referință, provenite din activitatea desfășurată și subvențiile primite de la stat din care se scad reducerile acordate clienților, remizele și rabaturile. Indicii de volum utilizați în determinarea cifrei de afaceri din comerțul cu amănuntul sunt de tip Laspeyres și sunt calculați astfel încât să fie exprimați în prețuri comparabile. Pentru determinarea valorilor din perioadele curente se utilizează indicii de prețurilor de consum, indicii obținuți sunt agregați succesiv și se ține cont Anchetă Structurală în Întreprinderi din anul 2015 în momentul în care sunt determinate ponderile utilizate la agregare.

Seriile sunt ajustate cu ajutorul programului JDEMETRA+ v2.0, se ține cont de anul bisect și sărbătorile legale când se estimează numărul de zile lucrătoare și se identifică și se corectează anumite schimbări ocazionale, tranzitorii sau chiar permanente, după care se utilizează coeficienți de corelație, stabiliți în funcție de modelul de regresie. Pentru stabilirea modelului de regresie, la începutul fiecărui an, se realizează o recalculare a seriilor ajustate din anul precedent. Ajustarea se realizează prin metoda direct și conduce la unele inconsistențe în seriile de date.

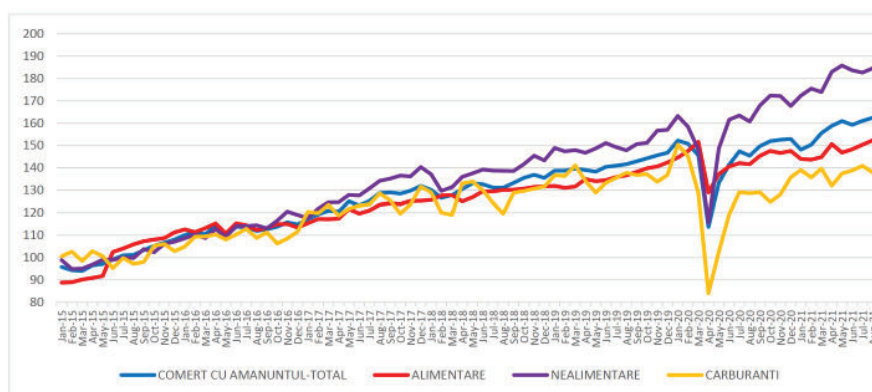
În luna august 2021, situația volumului cifrei de afaceri din comerțul cu amănuntul prezintă o creștere cu 1,0% față de luna precedentă, pe serie brută și o creștere cu 0,9% ca serie ajustată în funcție de numărul de zile lucrătoare. În raport cu luna din anul anterior situația, volumul cifrei de afaceri

din comerțul cu amănuntul, prezintă o creștere cu 11,1% ca serie brută și ca serie ajustată prezintă o creștere cu 11,7%.

De la începutul anului 2021 până la finalul lunii august 2021 se observă o creștere cu 12,4% ca serie brută și o creștere cu 11,2% ca serie ajustată a volumului cifrei de afaceri din comerțul cu amănuntul față de aceeași perioadă a anului precedent.

Evoluția cifrei de afaceri din comerțul cu amănuntul, serie ajustată în funcție de numărul de zile lucrătoare și de sezonaliitate, perioada ianuarie 2015 – august 2021

Grafic 1



Sursa: <https://insse.ro/>

În graficul 1 găsim reprezentată evoluția cifrei de afaceri din comerțul cu amănuntul în total, evoluția lunară a comerțului cu amănuntul de alimente, bauturi și tutun, evoluția lunară a comerțului cu amănuntul de bunuri nealimentare și evoluția comerțului cu amănuntul al carburanților destinați autovehiculelor, în magazine specializate.

Indicii cifrei de afaceri din comerțul cu amănuntul

Grafic 2

		AUGUST 2021 în % față de :		1.I-31.VIII.2021/ 1.I-31.VIII.2020 -%-
		IULIE 2021	AUGUST 2020	
Total comerț cu amănuntul (cu excepția comerțului cu autovehicule și motocicletele)	B	101,0	111,1	112,4
	S	100,9	111,7	111,2
Cu vânzare predominantă de produse alimentare, băuturi și tutun	B	101,6	108,1	105,6
	S	101,3	107,5	104,1
Cu vânzare predominantă de produse nealimentare	B	102,2	115,1	118,7
	S	101,1	114,9	118,2
Comerțul cu amănuntul al carburanților pentru autovehicule, în magazine specializate	B	97,9	108,9	113,0
	S	97,9	107,2	111,5

Sursa: <https://insse.ro/>

În graficul 2 este prezentată evoluția cifrei de afaceri totale a comerțului cu amănuntul și cifra de afaceri cu cele trei categorii de produse prezentate și în graficul 1. Având în vedere că situația la nivelul cifrei de afaceri totale a comerțului cu amănuntul a fost prezentară, trec mai departe și observăm faptul că vânzarea predominantă de produse alimentare, băuturi și tutun înregistrează o creștere ca serie brută cu 1,6% față de luna iulie 2021, 8,1% față de luna august 2020 și o creștere ca serie brută cu 5,6% a primelor 8 luni din anul 2021 față de primele 8 luni ale anului anterior. Pe serie ajustată în funcție de numărul de zile lucrătoare și de sezonabilitate acest indice înregistrează creșteri de 1,3% față de luna precedentă, o creștere cu 7,5% față de luna august 2020 și o creștere cu 4,1% a primelor opt luni din anul 2021 față de primele opt luni din anul precedent.

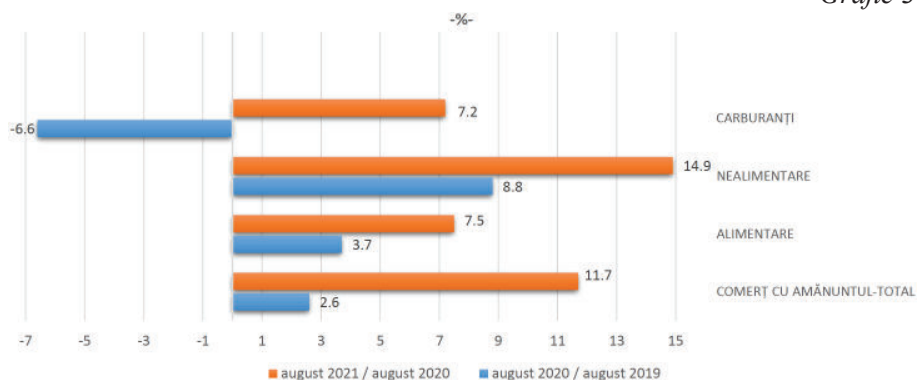
Referitor la cifra de afaceri a comerțului cu amănuntul a produselor nealimentare, ca serie brut observăm o creștere cu 2,2% față de luna precedentă, o creștere cu 15,1% față de luna august 2020 și o creștere cu 18,7% a primelor 8 luni din anul 2021 față de perioada similară a anului 2020. Ca serie ajustată creșterea este cu 1,1% în august față de iulie 2021, o creștere de 14,9% în luna august 2021 față de luna august 2020 și cu 18,2% în perioada ianuarie – august 2021 față de ianuarie – august 2020.

Cifra de afaceri a comerțului cu amănuntul al carburanților pentru autovehicule, în magazine de specialitate este singurul indice care prezintă o scădere cu 2,1% atât ca serie brută, cât și ca serie netă în luna august 2021 față de luna iulie 2021. Prezintă o creștere cu 8,9% ca serie brută, când analizăm lunile august din ultimii doi ani și o creștere cu 13% ca serie brută când

raportăm primele opt luni din anul 2021 cu primele opt luni din 2020. Ca serie netă prezintă o creștere în luna august 2021 cu 7,2% față de august 2020 și o creștere cu 11,5% ca serie netă când raportăm primele opt luni din anul 2021 cu primele opt luni din 2020.

Ratele de creștere, serie ajustată în funcție de numărul de zile lucrătoare și de sezonality

Grafic 3



Sursa: <https://insse.ro/>

Ratele de creștere ne arată dinamicile cifrei de afaceri între lunile august din ultimii trei ani, observăm o scădere ca serie ajustată în funcție de numărul de zile lucrătoare și de sezonality în cazul carburanților când raportăm august 2020 la august 2019 cu 6,6%. Dacă analizăm luna august 2021 față de luna similară a anului 2020, observăm o creștere cu 7,2% a cifrei de afaceri a comerțului cu amănuntul al carburanților pentru autovehicule, în magazine specializate. Diferențele mari sau volatilitate mare ar putea fi explicate printr-o ponderare a consumului în anul 2020, anul crizei sanitare, când lipsa reglementărilor clare a făcut ca o parte din populație să renunțe la concedii, și munca de acasă a redus cererea de combustibili, excedentul de producție de pe piața internațională și reducerea prețurilor combustibililor. Între august 2021 și august 2020 observăm creșteri datorate în mare măsură revenirii la viața anterioară pandemiei, cel puțin pe perioada verii când restricțiile au fost mult diminuate.

Zona comerțului cu produse nealimentare înregistrează creșteri consistente peste nivelul totalului comerțului cu amănuntul, avem creșteri cu 8,8% ca serie ajustată în funcție de numărul de zile lucrătoare și de sezonality în august 2020, față de august 2019, iar între august 2021 și august 2020 se înregistrează o creștere de 14,9%.

Pe zona comerțului cu amănuntul cu vânzarea predominantă de produsele alimentare, bauturi și tutun creșterile sunt atât în raportul august 2021/2021, cât și în raportul august 2020/2019, cu creșteri de 7,5%, respective 3,7% ca serie ajustată în funcție de numărul de zile lucrătoare și de sezonality.

Concluzii

Prin prezentul articol mi-am propus să prezint care sunt domeniile care au reușit să rămână profitabile pe această zonă a comerțului cu amănuntul în luna august 2018, ulterior existând posibilitatea de a lărgi aria de acoperire spre modelarea indicatorilor prezentați. Este extrem de important să analizăm situația comerțului având în vedere interconectarea pieței românești cu cea europeană și printr-o vastă cercetare ar putea fi identificate soluții pentru creșterea competitivității produselor românești sau măcar comercializarea integrală a acestora pe piața internă. În primă instanță.

Nu mi-am propus ca prin acest articol să ating o abordare econometrică, cel puțin în primă instanță, aceasta ar putea fi posibilă într-o abordare mai aprofundată, asupra căreia m-aș putea concentra în viitorul apropiat.

Având în vedere faptul că prin prezentul studiu există o zonă, cea a cifrei de afaceri a comerțului cu amănuntul al carburanților pentru autovehicule, în magazine specializate, care înregistrează fluctuații majore de la un an la altul, ar fi interesantă o prezentare asupra principalelor influențe care generează incertitudinea.

Bibliografie:

1. Andrei, T.; Bourbonais, R. (2008) – „Econometrie”, Editura Economică, București
2. Allen, T., Arkolakis, C. (2014). Trade and the topography of the spatial economy, *The Quarterly Journal of Economics*, vol. 129, issue 3, pp. 1085-1139
3. Anghelache C., Isaic-Maniu AL., Mitruț C., Voineagu V. (2011) – „Sistemul conturilor naționale: sinteze și studii de caz”, Editura Economică, București
4. Anghelache, C. (2016). România 2016. Starea economică, Editura Economică, București
5. Anghelache, C. (2015). România 2015. Starea economică în continuă creștere, Editura Economică, București
6. Anghelache, C. (2014). România 2014. Starea economică pe calea redresării, Editura Economică, București
7. Anghelache, C. (2013). România 2013. Starea economică sub povara efectelor crizei, Editura Economică, București
8. Anghelache, C., Nguyen, T.T.A., Bățat V. (2007). Analiza producției și comercializării pe baza corelației dintre indicatorii valorici, Simpozion Internațional „Economia României și perspectiva globalizării”, Editura Artifex, București, decembrie 2007, pp. 7-17
9. Anghel, Marinescu, Diaconu și Bodo (2017) Analiza evoluției cifrei de afaceri în comerțul cu ridicata și amănuntul, *Romanian Statistical Review Supplement*, vol. 3

-
10. Céspedes, L.F., Velasco, A. (2012). Macroeconomic Performance During Commodity Price Booms and Busts, *IMF Economic Review* 60, December, pp. 570-599. NBER Working Paper No 18569 (Cambridge, Massachusetts, National Bureau of Economic Research)
 11. Glazer, A., Ranjan, P. (2007). Trade protection to reduce redistribution, *European Journal of Political Economy*, 23 (3), pp. 790–805
 12. Harrison, A., McLaren, J., McMillan, M. (2011). Recent Perspectives on Trade and Inequality, *Annual Review of Economics*, Vol 3, pp 261-289
 13. Hiscox, M.J. (2002). Commerce, coalitions, and factor mobility: Evidence from congressional votes on trade legislation, *American Political Science Review*, 96, pp. 593–608
 14. Melitz, M. J. (2003). The Impact of Trade on Intra-Industry Reallocations and Aggregate Industry Productivity, *Econometrica*, 71(6), pp. 1695–1725
 15. www.insse.ro – official site of the National Institute of Statistics of Romania

THE ANALYSIS OF THE RETAIL TURNOVER IN AUGUST 2021

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

Bucharest University of Economic Studies

Iulian RADU, PhD Student (*julian@linux.com*)

The Bucharest University of Economic Studies

Abstract

In this article, we aim to analyze the main trends in retail sales. We aim to establish the current level of turnover and to observe some perspective in its future evolutions, using in this sense the series of raw data and adjusted according to the number of working days and seasonality. In the business analysis, we concluded that in addition to the retail sale of motor fuels, sold in specialty stores, almost all indicators showed increases in August compared to July 2021. If on the trade side in non-food products not there are major problems, the indications show overcoming the difficulties generated by the health crisis, the fuel area, with the decreases registered in August 2021 is moving away from the end of 2019. If we take into account the rather high inflation on the fuel market, the turnover is quite severely affected by the abandonment of the population to travel with their own car.

Keywords: *turnover, retail, indices, adjusted series*

Introduction

Through the work done for this article I want to highlight the fact that at the level of turnover in retail trade can be seen a slowdown in the growth of indices, which means that rising prices and limited incomes of the population attract some consumption lower than in the years before the onset of the health crisis.

This article presents the situation at the level of turnover related to retail trade in August 2021, it is analyzed its volume in relation to the previous month, with the same month of the previous year and a situation of the first eight months of 2021 compared to the same period in 2020.

In terms of developments in retail turnover, in the period 2015-2021 it is on an upward trend, it was hit hard during the health crisis but with the help of turnover in the sale of non-food products, which is at a higher level 2019, total retail turnover is heading for a level similar to the end of 2019.

Literature review

Anghel, Marinescu, Diaconu and Bodo (2017) make an analysis of the evolution of turnover in wholesale and retail trade. Allen and Arkolakis (2014) approach elements of spatial theory of economics through the prism of trade. Anghelache, Nguyen and Băţat (2007) study the correlations between value indicators of production and marketing. Céspedes and Velasco (2012) studied commodity prices and significant developments in the dynamics of macroeconomic performance. Hiscox, M.J. (2002) addresses the impact of legislative changes in the area of trade. Melitz (2003) studied the structure of the industrial sector and how its efficiency is influenced by trade. Anghelache, Isaic-Maniu, Mitruţ and Voineagu (2006) address the opportunity to use statistical indicators in short-term analyzes. Glazer and Ranjan (2007) presented the main benefits of practicing protectionism in the commercial field. Harrison, McLaren, and McMillan (2011) examine the links between inequalities and trade prospects. Anghelache (2016, 2015, 2014, 2013) presents in successive papers what are the results of the economy and shows what is the situation of micro and macroeconomic indicators in real time.

Methodological clarifications, data, results and discussions

Regarding the data source, I want to specify that they were extracted from the website of the National Institute of Statistics and are data in accordance with European Council Regulation no. 1165/1998, with the Regulation of the Council and the European Parliament no. 1158/2005, respectively with the Regulation of the European Commission no. 1503/2006, which regulates short-term statistics, are provisional and may be periodically revised on the basis of corrections made by economic operators.

I would like to mention that the National Institute of Statistics uses an exhaustive, selective type of research a survey is used with a sampling method similar to the stratified survey. It presents a random selection without returning to each layer, with stratified variables (economic activity and size of enterprises according to employees). In order to ensure the comparability of the data, an extracted data resulting from the economic operators with great economic potential, with a minimum of 50 employees, is used.

Data are collected from approximately 1800 economic operators and the selection basis provides the sample with a representation of 95.25% of the total active units. Estimates of $\pm 3\%$ with a 95% confidence level are used to determine the sampling volume.

Retail trade is new or used goods, which are used by the majority of the population for consumption, personal or household use, purchased from shops and other traders.

Within the retail trade in stores there are two subcategories, retail in specialized or non-specialized stores and are subdivided according to the range of products sold. Trade in markets and door-to-door mail-order vending machines are two other groups of retail trade. Commodities are consumer goods, excluding cereals, minerals, industrial machinery and others, but on the other hand, products such as timber, stationery, computers, paints, which are not mandatory for personal use, are included. The retail sale also includes goods sold at retail auction.

There are also other exclusions from the retail trade category, such as the sale of farmers' products, which is defined as a manufacturing industry, the sale of motor vehicles, motorcycles and spare parts, chemicals, the sale of food and beverages consumed on the premises, bundled or rented goods for the general public.

The handling of these products, which enter the trade activity, does not change certain characteristics of the goods, but certain interventions of separation, mixing, sorting and packaging are accepted.

The net turnover represents the total income of the enterprises, in a certain reference period, coming from the activity carried out and the subsidies received from the state, minus the discounts granted to customers, discounts and rebates. The volume indices used to determine retail turnover are of the Laspeyres type and are calculated so as to be expressed in comparable prices. In order to determine the values from the current periods, the consumer price index is used, the indices obtained are aggregated successively and the Structural Survey in Enterprises from 2015 is taken into account when determining the weights used for aggregation.

The series is adjusted using the JDEMETRA + v2.0 program, the leap year and public holidays are taken into account when estimating the number of working days and certain occasional, transient or even permanent changes are identified and corrected, after which correlation coefficients are used, set according to the regression model. To establish the regression model, at the beginning of each year, a recalculation of the adjusted series from the previous year is performed. The adjustment is done by the direct method and leads to some inconsistencies in the data series.

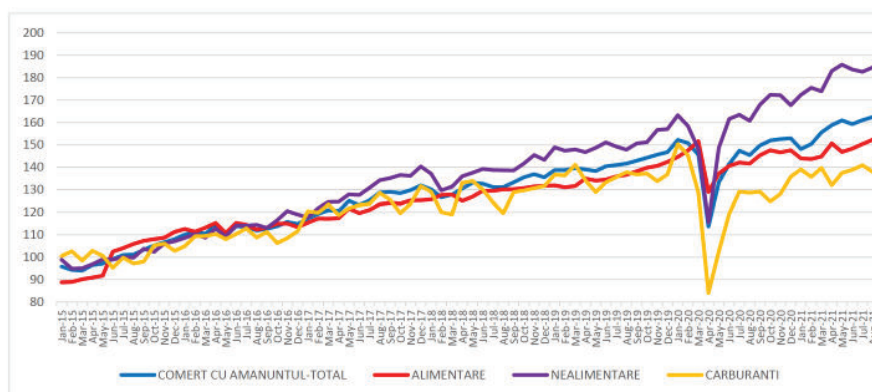
In August 2021, the situation of retail turnover increased by 1.0% compared to the previous month, on a gross basis and an increase of 0.9% as a series adjusted according to the number of working days. Compared to the previous month's situation, the volume of turnover in retail trade increased by 11.1% as gross series and as adjusted series increased by 11.7%.

From the beginning of 2021 until the end of August 2021, there is an increase of 12.4% as a gross series and an increase of 11.2% as an adjusted

series of the volume of turnover in retail trade compared to the same period of the previous year.

Evolution of turnover in retail trade, series adjusted by number of working days and seasonality, January 2015 - August 2021

Chart 1



Source: <https://insse.ro/>

Graph 1 show the evolution of total retail turnover, the monthly evolution of the food, beverage and tobacco retail trade, the monthly evolution of the retail trade of non-food goods and the evolution of the retail trade of motor fuels in shops specialized.

Retail trade indices

Chart 2

		AUGUST 2021 în % față de :		1.1-31.VIII.2021/ 1.1-31.VIII.2020 -%-
		IULIE 2021	AUGUST 2020	
Total comerț cu amănuntul (cu excepția comerțului cu autovehicule și motocicletele)	B	101,0	111,1	112,4
	S	100,9	111,7	111,2
Cu vânzare predominantă de produse alimentare, băuturi și tutun	B	101,6	108,1	105,6
	S	101,3	107,5	104,1
Cu vânzare predominantă de produse nealimentare	B	102,2	115,1	118,7
	S	101,1	114,9	118,2
Comerțul cu amănuntul al carburanților pentru autovehicule, în magazine specializate	B	97,9	108,9	113,0
	S	97,9	107,2	111,5

Source: <https://insse.ro/>

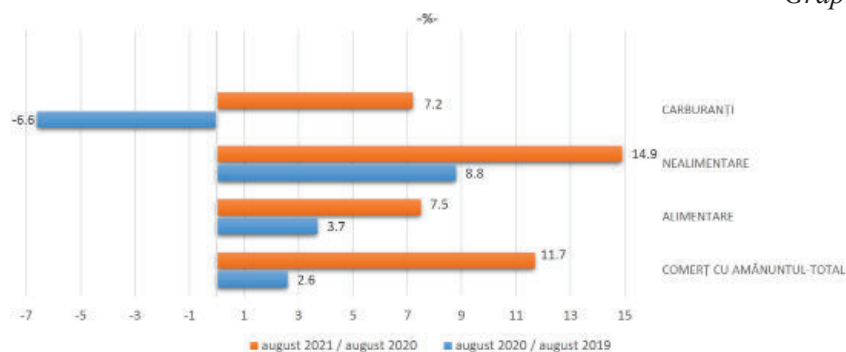
Graph 2 shows the evolution of the total retail turnover and the turnover with the three product categories presented in Graph 1. Given that the situation at the level of the total retail turnover was presented, and we note that the predominant sale of food, beverages and tobacco increased by 1.6% in gross series compared to July 2021, 8.1% compared to August 2020 and a 5% increase in gross series. 6% of the first 8 months of 2021 compared to the first 8 months of the previous year. On a series adjusted by number of working days and seasonality, this index shows an increase of 1.3% compared to the previous month, an increase of 7.5% compared to August 2020 and an increase of 4.1% of the first eight months of 2021 compared to the first eight months of the previous year.

Regarding the turnover of the retail trade of non-food products, as a gross series we observe an increase of 2.2% compared to the previous month, an increase of 15.1% compared to August 2020 and an increase of 18.7% of the first 8 months of 2021 compared to the same period of 2020. As an adjusted series, the increase is 1.1% in August compared to July 2021, an increase of 14.9% in August 2021 compared to August 2020 and 18, 2% in the period January - August 2021 compared to January - August 2020.

Retail sales of automotive fuel in specialty stores is the only index showing a 2.1% decrease in both gross and net series in August 2021 compared to July 2021. It shows a an increase of 8.9% as a gross series, when we analyze the months of August in the last two years and an increase of 13% as a gross series when we compare the first eight units of 2021 with the first eight months of 2020. As a net series it shows an increase in the month August 2021 by 7.2% compared to August 2020 and an increase of 11.5% as a net series when we compare the first eight months of 2021 with the first eight months of 2020.

Growth rates, series adjusted according to the number of working days and seasonality

Graph 3



Source: <https://insse.ro/>

Growth rates show us the dynamics of turnover between Augusts of the last three years, we notice a decrease as a series adjusted according to the number of working days and seasonality in the case of fuels when we report August 2020 to August 2019 by 6.6%. If we analyze the month of August 2021 compared to the similar month of 2020, we observe an increase of 7.2% in the turnover of the retail trade of motor fuels, in specialized stores. Large differences or high volatility could be explained by a weighting of consumption in 2020, the year of the health crisis, when the lack of clear regulations made part of the population give up holidays, and work from home reduced the demand for fuel, the surplus production on the international market and the reduction of fuel prices. Between August 2021 and August 2020 we see increases largely due to the return to life before the pandemic, at least during the summer when restrictions were greatly reduced.

The area of trade in non-food products registers consistent increases near the level of total retail trade, we have increases of 8.8% as a series adjusted according to the number of working days and seasonality in August 2020, compared to August 2019, and between August 2021 and August 2020 there is an increase of 14.9%.

In the area of retail trade with the predominant sale of food, beverages and tobacco, the increases are both in the August 2021/2021 report and in the August 2020/2019 report, with increases of 7.5% and 3.7% respectively as an adjusted series depending on the number of working days and seasonality.

Conclusions

Through this article, I set out to present the areas that managed to remain profitable in this area of retail trade in August 2018, subsequently there is the possibility to expand the coverage area to model the indicators presented. It is extremely important to analyze the trade situation considering the interconnection of the Romanian market with the European one and through an extensive research could be identified solutions to increase the competitiveness of Romanian products or at least their full marketing on the domestic market, in the first instance.

I did not intend to reach an econometric approach through this article, at least in the first instance, which could be possible in a more in-depth approach, on which I could focus in the near future.

Given that there is an area in this study, that of the turnover of retail of motor fuels, in specialty stores, which has major fluctuations from one year to another, it would be interesting to present the main influences that generates uncertainty.

References

1. Andrei, T.; Bourbonais, R. (2008) – „Econometrie”, Editura Economică, București
2. Allen, T., Arkolakis, C. (2014). Trade and the topography of the spatial economy, *The Quarterly Journal of Economics*, vol. 129, issue 3, pp. 1085-1139
3. Anghelache C., Isaic-Maniu AL., Mitruț C., Voineagu V. (2011) – „Sistemul conturilor naționale: sinteze și studii de caz”, Editura Economică, București
4. Anghelache, C. (2016). România 2016. Starea economică, Editura Economică, București
5. Anghelache, C. (2015). România 2015. Starea economică în continuă creștere, Editura Economică, București
6. Anghelache, C. (2014). România 2014. Starea economică pe calea redresării, Editura Economică, București
7. Anghelache, C. (2013). România 2013. Starea economică sub povara efectelor crizei, Editura Economică, București
8. Anghelache, C., Nguyen, T.T.A., Bățat V. (2007). Analiza producției și comercializării pe baza corelației dintre indicatorii valorici, Simpozion Internațional „Economia României și perspectiva globalizării”, Editura Artifex, București, decembrie 2007, pp. 7-17
9. Anghel, Marinescu, Diaconu și Bodo (2017) Analiza evoluției cifrei de afaceri în comerțul cu ridicata și amănuntul, *Romanian Statistical Review Supplement*, vol. 3
10. Céspedes, L.F., Velasco, A. (2012). Macroeconomic Performance During Commodity Price Booms and Busts, *IMF Economic Review* 60, December, pp. 570-599. NBER Working Paper No 18569 (Cambridge, Massachusetts, National Bureau of Economic Research)
11. Glazer, A., Ranjan, P. (2007). Trade protection to reduce redistribution, *European Journal of Political Economy*, 23 (3), pp. 790–805
12. Harrison, A., McLaren, J., McMillan, M. (2011). Recent Perspectives on Trade and Inequality, *Annual Review of Economics*, Vol 3, pp 261-289
13. Hiscox, M.J. (2002). Commerce, coalitions, and factor mobility: Evidence from congressional votes on trade legislation, *American Political Science Review*, 96, pp. 593–608
14. Melitz, M. J. (2003). The Impact of Trade on Intra-Industry Reallocations and Aggregate Industry Productivity, *Econometrica*, 71(6), pp. 1695–1725
15. www.insse.ro – official site of the National Institute of Statistics of Romania

Sarcina funcțională a securității financiare a întreprinderii

Associate professor Yurii Neustroev PhD,

*Department of economic theory and financial and economic security,
Odessa National Academy of Food Technologies, Odessa, Ukraine*

Applicant Anastasiia Bondarenko

*Odessa National Academy of Food Technologies
Odessa, Ukraine*

Abstract:

Presented the analysis results of functional load of financial safety machinery of the enterprise. Hierarchy of the tasks of secure financial safety machinery of the enterprise is formed.

Keywords: *the structure of economic security, financial security, business entities, risk, indicator approach, financial instability, financial security system.*

1. Introducere

Tendențele în dezvoltarea științei financiare moderne se bazează pe detaliul cercetării, creșterea semnificației lor practice și consolidarea specificității rezultatelor. Existența unor astfel de tendințe se datorează în principal rapidității tot mai mari a schimbărilor din mediul economic și creșterii numărului de consecințe imprevizibile ale contrapărților economice.

Acesta din urmă se aplică activităților entităților individuale, precum și complexelor sectoriale sau economiilor naționale în ansamblu. Creșterea numărului de amenințări a necesitat în mod logic dezvoltarea unui mecanism coordonat pentru a contracara schimbările rapide, pericolele bruște și amenințările, ceea ce a condus la dezvoltarea progresivă a unuia dintre cele mai importante domenii ale științei financiare a justificării mecanismului de securitate financiară.

undamentarea unui astfel de mecanism pentru entitățile comerciale este cu atât mai relevantă cu cât pericolele și amenințările moderne sunt realizate cel mai rapid și critic la nivel microeconomic. În același timp, o gamă largă de pericole și amenințări în activitățile entităților comerciale a condus la amploarea sarcinii funcționale a mecanismului de securitate financiară a entității comerciale, ceea ce reduce adesea eficiența funcționării acesteia.

2. Gradul de abordare științifică și reflectarea acestuia în literatură

Un studiu al definițiilor securității financiare date în publicațiile savanților autohtoni și străini, arată diversitatea interpretării acesteia. Acest lucru se datorează faptului că categoria „securitate financiară” a devenit un obiect de studiu cu drepturi depline al economiei. O serie de lucrări științifice fundamentale mărturisesc faptul că dezvoltarea cercetării în această direcție este destul de intensivă.

Abordările pur teoretice pentru caracterizarea particularităților funcționării mecanismului financiar sunt destul de dezvoltate în lucrările științifice ale oamenilor de știință ucraineni. Astfel, unele aspecte ale suportului teoretic al mecanismului financiar de securitate financiară a entității comerciale sunt acoperite în lucrările lui L.I. Abalkina, O.Yu. Amosova, O.B. Antonova, M. Berdar, T.G. Vasylytsiv, Yu.M. Vorobьova, T.B. Grinьko, I.B. Demcenko. Destul de des, se utilizează o abordare sistemică, atunci când fie mecanismul financiar, fie securitatea financiară și economică este considerată ca o entitate sistemică. Cu toate acestea, realitățile modernității subliniază inadecvarea suportului teoretic existent pentru funcționarea mecanismului financiar de securitate financiară a entității de afaceri, mai ales în raport cu încărcătura funcțională a acesteia, după cum au remarcat alți savanți.

Dovada este lipsa unei secvențe mai mult sau mai puțin definite de operațiuni analitice de evaluare a nivelului de securitate financiară, a proceselor de management algoritmic, a procedurii de evaluare a impactului caracteristicilor calitative și cantitative ale mediului asupra nivelului de securitate financiară, care amenință dezvoltarea incertitudinii.

În urmărire, având în vedere impactul semnificativ al securității financiare a întreprinderii asupra eficienței activităților sale, este nevoie de o analiză constantă a nivelului de securitate financiară. Dar, în stadiul actual de management, întreprinderile au o problemă în efectuarea unei proceduri adecvate de evaluare a securității financiare a întreprinderii, deoarece nu există o metodă unică de evaluare.

3. Surse și metode de date utilizate

Pe baza relevanței studiului și a evoluțiilor teoretice existente în ceea ce privește securitatea financiară a entității comerciale, scopul studiului este de a analiza evoluțiile existente în ceea ce privește sarcina funcțională a mecanismului financiar de securitate financiară.

Dezvoltarea metodelor de evaluare a securității financiare a întreprinderii are o importanță semnificativă metodologică asociată cu necesitatea cunoașterii aproape zilnice a stării sale financiare și astfel - de a menține în condiții de piață competitivă nivelul corespunzător al acesteia.

Dezvoltarea metodelor de evaluare a securitatii financiare a întreprinderii are o importanta semnificatie metodologica asociata cu necesitatea cunoasterii aproape zilnice a starii sale financiare si astfel - de a mentine in conditii de piata competitiva nivelul corespunzator al acesteia. Evaluarea nivelului de securitate financiară a întreprinderii este, de asemenea, importantă la obținerea de împrumuturi din surse externe de investiții, astfel încât devine clar că, în cazul în care societatea cu securitate financiară nesatisfăcătoare solicită credit la astfel de surse, mai întâi se verifică lichiditatea acesteia, care se realizează prin coordonare. acțiunea tuturor departamentelor. Prin urmare, un element important al managementului securității financiare a întreprinderii este determinarea obiectivă și în timp util a nivelului acesteia.

4. Enunțarea problemei și rezultatele obținute

Capacitatea de adaptare a mecanismului financiar de securitate financiară a entității de afaceri poate fi insuficientă având în vedere nivelul crescând de agresivitate a mediului economic. Prin agresivitatea mediului economic înțelegem existența unor pericole și amenințări sistemice care pot pune sub semnul întrebării însăși existența subiectului.

Într-un mediu economic agresiv, o scădere ușoară a nivelului de securitate financiară a entității de afaceri duce la o creștere semnificativă a vulnerabilității acesteia. O importanță deosebită este implementarea funcției de protecție a mecanismului financiar de securitate financiară a entității comerciale. Implementarea acestei caracteristici va fi deosebit de eficientă folosind o abordare de sistem. Însuși conținutul abordării de sistem presupune integritatea funcționării mecanismului financiar cu implementarea coordonată a sarcinilor sale individuale, cu respectarea ierarhiei acestora. Cu toate acestea, din cauza variabilității mediului economic și a specificului funcționării entității de afaceri, implementarea unei abordări sistematice în condiții economice specifice poate diferi semnificativ. Această înțelegere a caracteristicilor mecanismului financiar de securitate financiară a entității comerciale corespunde unei înțelegeri nedeterminate a legilor și modelelor economice.

Abordarea sistemică poate fi implementată și în cadrul modelului cadru ontologic al securității financiare, a cărui idee principală este o descriere structurată a obiectelor și situațiilor mediului problematic și proprietățile acestora. O astfel de structurare este un oarecare analog al stratagemei de rezolvare a situației problemei. Stratagama corespunde tipului de comportament într-un mediu agresiv, formarea stratagemelor implementează funcția protectoare a mecanismului financiar de securitate financiară a entității de afaceri.

Esența stratagemelor este similară cu un algoritm, determinând succesiunea acțiunilor. O stratagemă este un set standardizat de măsuri implementate într-o anumită succesiune, care se alege în funcție de poziția subiectului în condiții specifice, de resursele acestuia. Alegerea strategiei este legată de teoria poziționării strategice.

În fiecare grupă de strategii sunt reprezentate și de 6 poziții. Alegerea unei strategii separate și trecerea de la o strategie la alta depind de cantitatea de resurse financiare gratuite ale entității de afaceri și de dinamica anterioară a indicatorilor de securitate financiară. Cu toate acestea, setul de bază de sarcini din cadrul fiecărui grup de strategii este variabil în funcție de dinamica valorilor indicatorului.

Sarcina funcțională a mecanismului financiar de securitate financiară conform informațiilor IV Demcenko este pe deplin de acord cu sarcina funcțională a securității economice și are, pe lângă avantajele incontestabile, și unele dezavantaje asociate extinderii gamei de funcții îndeplinite până la fragmentarea funcțiilor de bază ale distribuției și controlului finanțelor. Gruparea funcțiilor mecanismului financiar de securitate financiară a entității de afaceri, în opinia noastră, poate fi realizată ținând cont de organizarea ierarhică a acestuia și de gradul de specificitate a acestora.

Ierarhia funcțiilor mecanismului financiar de securitate financiară a entității comerciale va fi următoarea:

- funcții de bază (distribuție și control), care sunt implementate în cadrul mecanismului financiar al entității de afaceri.

- funcții specifice care sunt implementate în cadrul mecanismului financiar de securitate financiară și se împart în:

- stabilizarea, al cărui conținut este acela de a crea și menține o stare de echilibru a finanțelor entității comerciale în care fluctuațiile obișnuite ale fluxurilor financiare din cadrul entității să nu conducă la încălcarea legilor de funcționare și dezvoltare a acesteia.

- adaptativ, al cărui conținut este acela de a crea un sistem de răspuns flexibil și rapid la fluctuațiile minore din mediul economic extern, care să prevină încălcarea dezvoltării echilibrului a entității de afaceri.

- de protecție, al cărui conținut este acela de a crea contramăsuri financiare semnificative la amenințările și pericolele sistemice care pot duce la o criză, chiar dacă entitatea comercială se află într-o stare de echilibru financiar stabil.

Eficacitatea sarcinii funcționale a mecanismului financiar se datorează în mare măsură coordonării verticale și orizontale a elementelor sale

5. Concluzii

Implementarea funcției de protecție a mecanismului financiar de securitate financiară a entității comerciale se poate baza pe un sistem de strategeme, care reprezintă un set standardizat de măsuri implementate într-o anumită secvență, care este selectată în funcție de poziția de securitate financiară a entitatea în condiții specifice. Sistemul de strategeme dezvoltat se bazează pe valorile indicatorilor nivelului de securitate financiară a entității de afaceri.

Sarcina funcțională a mecanismului financiar de securitate financiară a entității de afaceri are o organizare ierarhică și este construită ținând cont de axiomele de generalitate, unicitate și deschidere.

Funcțiile generale ale mecanismului specificat sunt distributive și de control care se realizează în cadrul mecanismului financiar al obiectului de afaceri în ansamblu.

Funcțiile specifice ale mecanismului sunt stabilizarea, adaptarea și protecția, care sunt implementate numai în cadrul mecanismului financiar de securitate financiară a entității comerciale.

6. Bibliografie:

- [1]. SAVITSKAYA, O. I. Ocinka rivnja finansovoji bezpeky pidpryjemnyckoji dijajnosti v Ukarajini. Biznesinform. No. 8. - S. 47-50. 2012.
- [2]. PRALIEV ZH. S. Krytery y pokazately ekonomycheskoj bezopasnosty predpryjatyja: URL: http://www.rusnauka.com/21_DNIS_2009/Economics/49441.doc.htm. Kiev, 2015.
- [3]. OTENKO I. P., IVASHCHENKO G. A., VORONKOV D.K. Ekonomichna bezpeka pidpryjemstva: navchalnyj posibnyk. 256 p. Kharkiv. KHNEU, 2012.
- [4]. SIMONOV S. G., KARASHASH N. K. Ocenka ekonomycheskoj bezopasnosty predprynymateljskykh struktur: teoretyko-metodycheskyj aspekt URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/otsenka-ekonomicheskoy-bezopasnosti-predprinimatelskih-struktur-teoretiko-metodicheskij-aspekt>.
- [5] TYMOSHENKO S.K. Funkcionalno-orientovanyj pidhid do zabezpechenya finansovoi bezpeky subjekta pidpruemstva, 2015
- [6] TYMOSCHENKO K. Functional load of financial safety machinery of the enterprise http://www.economy.in.ua/pdf/12_2013/17.pdf

FUNCTIONAL LOAD OF FINANCIAL SECURITY OF THE ENTERPRISE

Associate professor Yurii Neustroev PhD,

*Department of economic theory and financial and economic security,
Odessa National Academy of Food Technologies, Odessa, Ukraine*

Applicant Anastasiia Bond arenko

*Odessa National Academy of Food Technologies
Odessa, Ukraine*

Abstract

Presented the analysis results of functional load of financial safety machinery of the enterprise. Hierarchy of the tasks of secure financial safety machinery of the enterprise is formed.

Keywords: *the structure of economic security, financial security, business entities, risk, indicator approach, financial instability, financial security system.*

1. Introduction

Trends in the development of modern financial science are based on the detail of the research, increasing their practical significance and consolidating the specificity of the results. The existence of such trends is mainly due to the increasing rapidity of changes in the economic environment and the increase in the number of unpredictable consequences of the economic counterparts.

The latter applies to the activities of individual entities as well as to sectorial complexes or national economies as a whole. The increase in the number of threats has logically required the development of a coordinated mechanism to counteract rapid change, sudden dangers and threats, which has led to the progressive development of one of the most important areas of financial science in justifying the financial security mechanism.

The foundation of such a mechanism for commercial entities is all the more relevant as modern dangers and threats are realized most quickly and critically at the microeconomic level. At the same time, a wide range of threats and threats to the activities of commercial entities has led to an increase in the operational burden of the financial security mechanism of the commercial entity, which often reduces the efficiency of its operation.

2. The degree of scientific approach and its reflection in literature

A study of the definitions of financial security given in the publications of local and foreign scholars shows the diversity of its interpretation. This is because the category of “financial security” has become a full-fledged subject of economics. A number of fundamental scientific papers testify that the development of research in this direction is quite intensive.

The purely theoretical approaches for characterizing the peculiarities of the functioning of the financial mechanism are quite developed in the scientific papers of Ukrainian scientists. Thus, some aspects of the theoretical support of the financial mechanism of the financial security of the commercial entity are covered in the works of L.I. Abalkina, O.Yu. Амосова, O.B. Antonova, M. Berdar, T.G. Vasylytsiv, Yu.M. Воробьова, T.B. Гринько, I.B. Demcenko. Quite often, a systemic approach is used when either the financial mechanism or the financial and economic security is considered as a systemic entity. However, the realities of modernity underscore the inadequacy of the existing theoretical support for the functioning of the financial security financial mechanism of the business entity, especially in relation to its functional load, as noted by other scholars.

The proof is the lack of a more or less defined sequence of analytical operations to assess the level of financial security, algorithmic management processes, the procedure for assessing the impact of qualitative and quantitative environmental characteristics on the level of financial security, which threatens the development of uncertainty.

Therefore, given the significant impact of the company’s financial security on the efficiency of its operations, a constant analysis of the level of financial security is needed. But at the current stage of management, companies have a problem in carrying out an adequate procedure to assess the financial security of the company, because there is no single method of evaluation.

3. Data sources and methods used

Based on the relevance of the study and the existing theoretical developments regarding the financial security of the business entity, the purpose of the study is to analyse the existing developments regarding the functional burden of the financial security financial mechanism.

The development of methods for assessing the financial security of the enterprise has an important methodological significance associated with the need to know almost daily its financial condition and thus - to maintain in the competitive market conditions its appropriate level.

The development of methods for assessing the financial security of the enterprise has an important methodological significance associated with

the need to know almost daily its financial condition and thus - to maintain in the competitive market conditions its appropriate level. Assessing the level of financial security of the enterprise is also important when obtaining loans from external investment sources, so it becomes clear that if the unsecured financial security company applies for credit from such sources, the liquidity is checked first which is achieved through coordination the action of all departments. Therefore, an important element of the company's financial security management is the objective and timely determination of its level.

4. State the problem and the results obtained

The ability of the business entity to adapt to the financial security financial mechanism may be insufficient given the increasing level of aggression of the economic environment. By the aggressiveness of the economic environment we mean the existence of systemic dangers and threats that can call into question the very existence of the subject.

In an aggressive economic environment, a slight decrease in the level of financial security of the business entity leads to a significant increase in its vulnerability. Of particular importance is the implementation of the protection function of the financial mechanism of the financial security of the commercial entity. The implementation of this feature will be particularly effective using a system approach. The very content of the system approach presupposes the integrity of the functioning of the financial mechanism with the coordinated implementation of its individual tasks, respecting their hierarchy. However, due to the variability of the economic environment and the specifics of the operation of the business entity, the implementation of a systematic approach in specific economic conditions may differ significantly. This understanding of the characteristics of the financial institution's financial security mechanism corresponds to a non-deterministic understanding of laws and business models.

The systemic approach can also be implemented within the ontological framework model of financial security, whose main idea is a structured description of the objects and situations of the problematic environment and their properties. Such a structuring is somewhat analogous to the problem-solving strategy. The stratagem corresponds to the type of behaviour in an aggressive environment, the formation of stratagems implements the protective function of the financial mechanism of financial security of the business entity.

The essence of the ploys is similar to an algorithm, determining the sequence of actions. A ploy is a standardized set of measures implemented in a certain sequence, which is chosen depending on the position of the subject

in specific conditions, its resources. The choice of strategy is related to the theory of strategic positioning.

In each group of stratagems are represented by 6 positions. The choice of a separate ploy and the transition from one ploy to another depends on the amount of free financial resources of the business entity and the previous dynamics of the financial security indicators. However, the basic set of tasks within each group of strategies is variable depending on the dynamics of the indicator values.

The functional burden of the financial mechanism of financial security IV Demchenko fully agrees with the functional burden of economic security and has, in addition to its undeniable advantages, some disadvantages associated with extending the range of functions performed to the point of fragmentation of basic distribution and control functions finance. The grouping of the functions of the financial security financial mechanism of the business entity, in our opinion, can be done taking into account its hierarchical organization and their degree of specificity.

The hierarchy of functions of the financial institution's financial security mechanism will be as follows:

- basic functions (distribution and control), which are implemented within the financial mechanism of the business entity.

- specific functions which are implemented under the Financial Security Mechanism and are divided into:

- stabilization, the content of which is to create and maintain a balanced state of the business entity's finances in which normal fluctuations in the entity's financial flows do not lead to a breach of its operating and development laws.

- adaptive, the content of which is to create a system of flexible and rapid response to minor fluctuations in the external economic environment, which would prevent the violation of the development of the balance of the business entity.

- protection, the content of which is to create significant financial countermeasures to systemic threats and dangers that could lead to a crisis, even if the business entity is in a state of stable financial equilibrium.

The effectiveness of the functioning of the financial mechanism is largely due to the vertical and horizontal coordination of its elements.

5. Conclusions

The implementation of the protection function of the financial mechanism of the financial security of the commercial entity can be based on a system of strategies, which represents a standardized set of measures implemented in a certain sequence, which is selected according to the financial security position of the entity specific. The system of strategies developed is based on the values of the indicators of the level of financial security of the business entity.

The functional task of the financial mechanism of the financial security of the business entity has a hierarchical organization and is built taking into account the axioms of generality, uniqueness and openness.

The general functions of the specified mechanism are distributive and control which are performed within the financial mechanism of the business object as a whole.

The specific functions of the mechanism are stabilization, adaptation and protection, which are implemented only within the financial institution's financial security mechanism.

6. References:

- [1]. SAVITSKAYA, O. I. Ocinka rivnja finansovoji bezpeky pidpryjemnyckoji dijalnosti v Ukarajini. Biznesinform. No. 8. - S. 47-50. 2012.
- [2]. PRALIEV ZH. S. Krytery y pokazately ekonomycheskoj bezopasnosti predpryjatyja: URL: http://www.rusnauka.com/21_DNIS_2009/Economics/49441.doc.htm. Kiev, 2015.
- [3]. OTENKO I. P., IVASHCHENKO G. A., VORONKOV D.K. Ekonomichna bezpeka pidpryjemstva: navchalnyj posibnyk. 256 p. Kharkiv. KHNEU, 2012.
- [4]. SIMONOV S. G., KARASHASH N. K. Ocenka ekonomycheskoj bezopasnosti predprynymateljskykh struktur: teoretyko-metodycheskyj aspekt URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/otsenka-ekonomicheskoy-bezopasnosti-predprinimatelskihstruktur-teoretiko-metodicheskij-aspekt>.
- [5] TYMOSHENKO S.K. Funkcionalno-orientovanyj pidhid do zabezpechenya finansovoi bezpeky subjekta pidpruemstva , 2015
- [6] TYMOSCHENKO K. Functional load of financial safety machinery of the enterprise http://www.economy.in.ua/pdf/12_2013/17.pdf