

Determinanții practicilor de creștere externă prin fuziuni și achiziții: O analiză cross- section și times series

Doctorand

Prodan Geanina- Gabriela

Introducere

Într-o economie globalizată și dinamică, companiile caută constant modalități eficiente de dezvoltare, de extindere a operațiunilor și consolidarea poziției pe piețele interne și internaționale. Dezvoltarea se poate realiza atât cantitativ cât și calitativ. Creșterea cantitativă presupune creșterea producției curente și diversificarea gamei de produse, sporirea veniturilor, suplimentarea personalului și a numărului de investiții. Pe de altă parte, creșterea calitativă are în prim plan îmbunătățirea calității la nivelul întregii afaceri precum optimizarea continuă a produselor, serviciilor, a activelor operaționale și financiare ale companiei.

Dezvoltarea întreprinderilor poate fi realizată atât pe cale internă cât și pe cale externă. Pe plan intern, dezvoltarea se realizează la nivelul activităților desfășurate deja de întreprindere prin dezvoltarea și diversificarea produselor. Pe cale externă, dezvoltarea se realizează prin alianțe strategice și parteneriate precum fuziuni, achiziții, licențe, francize, coîntreprinderi.

Creșterea externă se concretizează în încheierea de alianțe cu alte întreprinderi sau cumpărarea lor. Când se urmărește o strategie de specializare se achiziționează companii concurente din același domeniu de activitate, pentru o creștere orizontală în timp ce strategia de diversificare presupune fuziunea cu firme ce activează în domenii de activitate diferite, în vederea unei creșteri verticale.

Creșterea externă prin fuziuni și achiziții (M&A) este considerată o modalitate rapidă de a dobândi competențe în domenii noi, deoarece fuziunile și achizițiile oferă o *creștere mecanică* datorită surplusului de resurse dobândit prin fuziune sau achiziție, a cifrei de afaceri, a cotelor de piață care permit transpunerea imediată a planului de acțiune în rezultate concrete. Oportunitatea de creștere rapidă a afacerii determină preferința managerilor și acționarilor, spre aplicarea unei strategii de creștere externă pentru companie.

Practicile de creștere externă prin intermediul operațiunilor de fuziuni și achiziții reprezintă strategii de dezvoltare a companiilor, abordate atât în plan intern, cât și internațional.

Definite de diverși autori, de-a lungul timpului, abordările fuziunilor și achizițiilor au în comun expansiunea spre un nivel superior. [Trautwein \(1990\)](#) definește în studiul său fuziunile și achizițiile ca fiind o mișcare strategică inițiată cu scopul dobândirii de avantaje competitive, sinergii financiare și o marjă mai mare de profit.

Definiția achizițiilor este surprinsă și de [Carbonara & Caiazza \(2009\)](#) pentru care achizițiile reprezintă acele procese care oferă firmelor acces la resurse critice care să-i amplifice puterea de piață până în punctul în care poate neutraliza acțiunile din partea concurenților. [Ehiedu & Peter \(2014\)](#) abordează fuziunile și achizițiile ca un pilon necesar pentru supraviețuirea unei afaceri. De asemenea, sunt o modalitate de dezvoltare economică deoarece contribuie la extinderea afacerilor și a menținerii sau multiplicării locurilor de muncă. Autorii realizează și o delimitare între cele două operațiuni, fuziunea fiind definită ca o reunire a unor afaceri pentru a opera într-un singur cadru, în timp ce achiziția presupune schimbarea conducerii companiei achiziționate cu cea a achizitorului.

Studii mai recente precum cel realizat de [Anton \(2023\)](#) definesc fuziunile și achizițiile ca un proces fundamental în dezvoltarea unei companii, evoluția și impactul fuziunilor și achizițiilor fiind analizată în domenii precum economie, drept, marketing. În același an, [Maha & colab. \(2023\)](#) subliniază ideea că între fuziuni și achiziții nu se face distincție, fiind tratate împreună din punct de vedere macroeconomic, singura distincție între cele două tranzacții realizându-se doar contabil. Autorii consideră fuziunile și achizițiile ca fiind un termen generic utilizat în momentul în care două organizații se contopesc în una singură și își împart activele.

Cercetătorii au identificat de-a lungul timpului și *motivele* care stau la baza realizării fuziunilor și achizițiilor. [Andrade & colab. \(2001\)](#) evidențiază faptul că singurul scop al companiilor care se află în postura de cumpărător a altor companii au ca scop doar formarea unei piețe de monopol sau oligopol. Opinie asemănătoare este regăsită și în studiul realizat de [Ahuja & Katila \(2001\)](#), care consideră achizițiile și fuziunile modalități de creșterea veniturilor și a profiturilor, în timp ce costurile sunt împărțite. [Ghosh \(2004\)](#) evidențiază cota de piață a companiilor ca fiind un factor cu importanță deosebită în realizarea tranzacției, întrucât companiile cu o cotă mare de piață recurg la operațiunile de fuziuni și achiziții de firme cu o cotă remarcabilă în vederea consolidării propriei poziții pe piață.

Deși în timp costurile companiilor fuzionate se diminuează per ansamblu trebuie luate în considerare și costurile de tranzacționare ridicate ocazionate de derularea procesului de fuziune și achiziție (Khan & colab. 2005).

Eun & Resnick (2007) consideră că firmele recurg la fuziuni și achiziții datorită câștigurilor sinergice. Grimpe & Hussinger (2008), evidențiază numărul de brevete și tehnologii pe care le dețin firmele cu care urmează să fuzioneze ca fiind un factor fundamental mai ales pentru companiile mici care au nevoie de investiții în cercetare și dezvoltare. Pentru Carney (2009), companiile fuzionează din motive non-financiare precum dominația companiei și ego-ul personal al directorului general.

Carbonara & Caiazza (2009) remarcă ca o motivație a producerii fuziunilor și achizițiilor costul produselor deoarece pentru majoritatea firmelor este mai ieftină achiziționarea unui produs generic decât producerea lui. Un alt motiv care stă la baza deciziei de achiziție este existența dependenței de alte organizații ca furnizori de resurse și dorința de a elimina această dependență și de a-și consolida poziția în raport cu alte organizații. Nu este vizată doar amplificarea puterii și blocarea concurenței ci și dezvoltarea peste capacitatea unei singure organizații de a furniza produse atractive cu maxim de eficiență, costuri reduse și risc scăzut.

Fuziunile și achizițiile reprezintă conform lui Ehiedu & Peter (2014) calea de salvarea a companiilor aflate în declin care ar trebui încurajate de guvern să recurgă la fuziuni și achiziții datorită facilităților oferite precum concediul fiscal. Pentru Achim (2015) obiectivele ce motivează realizarea fuziunilor și achizițiilor, constau în depășirea barierelor legale pentru intrarea pe piața națională, acces la resurse, forță de muncă mai ieftină, consolidarea poziției pe piață și diminuarea concurenței.

Nain & Wang (2018) subliniază că în cazul achizițiilor care nu au ca scop deținerea controlului companiei, motivația din spatele tranzacției face referire la beneficierea de pe urma profitabilității companiei achiziționate și *partajarea tehnologiei*, reducerea costurilor, favorizarea inovațiilor. Pe lângă creșterea profitului s-a constatat și scumpirea produselor pe piață după încheierea achizițiilor din industrii manufacturiere din S.U.A. În practică, fuziunile și achizițiile se realizează conform studiului lui Anton (2023) pentru îmbunătățirea poziției curente a firmei obținând în urma tranzacției o poziție superioară care îi permite creșterea profitului. Abordarea strategică a fuziunilor și achizițiilor își are relevanța în beneficiile economice obținute precum efectele de sinergie sau economiile de scară.

Motivațiile tranzacțiilor minoritare pornesc de la nevoi de finanțare, guvernanta și contractare. Realizarea la nivel intern sau internațional este influențată de mecanismele de guvernare ale fiecărei țări, fiind corelate cu finanțarea. Astfel, în țările cu protecție sporită a acționarilor și a creditorilor, [Macoris & colab. \(2023\)](#) au constatat creșterea probabilității încheierii unei tranzacții de achiziție minoritară.

O companie este performantă operațional atunci când este eficientă în obținerea profitului din active, înregistrând valori ridicate ale câștigurilor înainte de impozitare. [Maha & colab. \(2023\)](#) consideră că rezultatele obținute în urma fuziunilor și achizițiilor, respectiv sinergia, amplificarea succesului și o mai bună eficiență a afacerii depind de achizitor. Suma plătită de achizitor este un semn al intențiilor sale, valorile mici desemnând interesul asupra propriilor câștiguri, în timp ce sumele mari urmăresc dezvoltarea în timp și creșterea importanței pe piață.

Pornind de la cele constate în literatura de specialitate, studiul are ca obiectiv principal identificarea factorilor macroeconomici care impactează realizarea fuziunilor și achizițiilor, furnizând informații valoroase pentru deciziile strategice și financiare ale managerilor și investitorilor în scopul obținerii avantajului competitiv pe piață.

În demersul cercetării se impune verificarea unor ipoteze de lucru, respectiv:

- H1: Probabilitatea de neplată a sistemului bancar influențează semnificativ producerea operațiunilor de fuziuni și achiziții.

H0: Probabilitatea de neplată a sistemului bancar nu influențează semnificativ producerea operațiunilor de fuziuni și achiziții.

- H1: Volatilitatea prețurilor acțiunilor influențează semnificativ M&A.

H0: Volatilitatea prețurilor acțiunilor nu influențează semnificativ M&A.

- H1: Marja netă a dobânzii bancare este un factor semnificativ de influențare a fuziunilor și achizițiilor.

H0: Marja netă a dobânzii bancare nu este un factor semnificativ de influențare a fuziunilor și achizițiilor.

- H1: Randamentul pieței bursiere determină o influență semnificativă asupra operațiunilor de fuziuni și achiziții.

H0: Randamentul pieței bursiere nu determină o influență semnificativă asupra operațiunilor de fuziuni și achiziții.

- H1: Nivelul PIB-ului influențează semnificativ M&A.

H0: Nivelul PIB-ului nu influențează semnificativ M&A.

Studiul este relevant din punct de vedere științific prin prisma îmbogățirii literaturii de specialitate privind strategiile de creștere externă și impactul lor în diferite state. De asemenea, poate contribui la identificarea factorilor determinanți ai succesului sau ai eșecului tranzacțiilor de fuziuni și achiziții.

Din punct de vedere economic, studiul prezintă interes pentru manageri și investitori ce pot utiliza informațiile în procesul decizional al fuziunilor și achizițiilor, orientându-se în zonele favorabile operațiunilor. Rezultatele studiului pot fi considerate și punct de reper pentru îmbunătățirea politicilor și reglementărilor în domeniu de către guverne și organisme în vederea favorizării unui mediu economic mai stabil și mai eficient.

1. Prezentarea datelor statistice

În vederea stabilirii impactului diversilor factori macroeconomici asupra activității de fuziuni și achiziții se are în vedere examinarea unui eșantion format din 60 de țări din Uniunea Europeană și OCDE analizate la nivelul anului 2021 prin intermediul datelor de tip cross-section. O prezentare succintă a variabilelor este redată în tabelul 1.1. Variabila dependentă utilizată este reprezentată de numărul de fuziuni și achiziții realizate între două companii în anul 2021 la nivelul fiecărei țări din eșantion. Datele au fost preluate din baza de date despre fuziuni și achiziții a Institute for Mergers, Acquisitions & Alliances.

Tabel 1.1. Descrierea variabilei dependente și a variabilelor independente cross-section

Variabila	Simbol	Unitate de măsură	Sursă date
Variabila dependentă			
Fuziuni și achiziții	M&A	Număr/an	Institute for Mergers, Acquisitions & Alliances <i>M&A Statistics</i>
Variabile independente			
Probabilitatea de neplată a sistemului bancar	Score_Z	Număr scalar	World Bank, <i>Development Indicators, DataBank</i>
Volatilitatea prețurilor acțiunilor	Volatilitate	Procente	World Bank, <i>Development Indicators, DataBank</i>
Marja netă a dobânzii bancare	Dobândă	Procente	World Bank, <i>Development Indicators, DataBank</i>

Randamentul pieței bursiere	Rentabilitate	Procente	World Bank, <i>Development Indicators,</i> <i>DataBank</i>
--------------------------------	---------------	----------	---

Sursa: Prelucrare proprie pe baza literaturii de specialitate

În privința variabilelor independente, acestea au fost preluate din baza de date de dezvoltare financiară globală a World Bank. Scorul Z ilustrează probabilitatea de neplată a sistemului bancar comercial al unei țări prin compararea realizată între capitalizare, randamente și volatilitatea randamentelor. Este calculat luând în considerare raportul $(ROA + (\text{capital propriu}/\text{active}))/sd(ROA)$; unde $sd(ROA)$ este abaterea standard a ROA. Cu cât valoarea Scorului-Z este mai ridicată, cu atât sistemul bancar este mai stabil.

Volatilitatea prețului acțiunilor măsoară oscilațiile prețului unei acțiuni, fiind redată ca medie a volatilității anuale a indicelui bursier național.

Marja netă a dobânzii bancare constă în valoarea contabilă a veniturilor nete obținute din dobânzile bancare ca pondere din activele medii purtătoare de dobândă. Se calculează prin medie aritmetică între dobânzile înregistrate la momentul t și $t-1$.

Randamentul pieței bursiere reflectă performanța pieței de capital, fiind exprimat ca rată de creștere anuală a indicelui bursier mediu anual, constituit la rândul său prin intermediul mediei indicilor bursieri zilnici.

Rezultatele primei părți evidențiază SUA ca fiind singurul stat cu valori mult peste celelalte, fapt ce determină concentrarea asupra acestuia în partea a doua a studiului. Astfel, a doua parte, referitoare la analiza seriilor de timp, investighează în perioada 2000-2021 cum evoluția în timp a Produsului Intern Brut pe cap de locuitor influențează activitatea de M&A. Datele au fost colectate semestrial din baza de date economice a Rezervei Federale.

Tabel 1.2. Descrierea variabilei dependente și independente times series

Variabila	Simbol	Unitate de măsură	Sursă date
Variabila dependentă			
Fuziuni și achiziții	M&A	Număr/an	Institute for Mergers, Acquisitions & Alliances <i>M&A Statistics</i>
Variabile independente			
Produsul Intern Brut	PIB	Dolari/ pe cap de locuitor	FRED

Sursa: Prelucrare proprie pe baza literaturii de specialitate

Ca variabilă dependentă se menține numărul de fuziuni și achiziții (M&A), în timp ce variabila independentă este reprezentată de un indicator al situației economice a statului, respectiv, PIB-ul pe cap de locuitor, exprimat în dolari. Descrierea acestor variabile este redată în tabelul 1.2. Rezultatele obținute pe baza analizei datelor cross-section, respectiv times series cu ajutorului softwearelor de analiză SPSS și EViews, precum și concluziile cercetării sunt redată în cele ce urmează.

2. Studiul empiric privind analiza datelor de tip cross-section

2.1. Analiza exploratorie a variabilelor cantitative

În tabelul 2.1 se regăsește inventarul statistic de bază (statistici descriptive) pentru variabilele incluse în studiu (media, mediana, abaterea standard, valorile minime și maxime, skewness și kurtosis).

Tabelul 2.1. Inventar statistic de bază

	Mean	Median	Std dev	Skewness	Kurtosis	Min	Max
M&A	1418.70	321.00	3903.30	5.5	33.550	14.00	25170.00
Score_z	14.41	12.44	10.14	1.75	3.57	1.28	51.67
Volatilitate	20.57	20.62	5.01	.03	-.58	11.47	31.83
Dobândă	2.35	2.07	1.41	1.02	.52	.52	6.10
Rentabilitate	21.40	23.70	12.70	-.08	-.12	-2.27	52.66

Sursă: Prelucrare proprie

În tabelul de mai sus putem observa că valoarea medie a M&A în țările investigate în 2021 este 1418.70, cu o variație cuprinsă între un minim de 14.00 și un maxim de 25170.00. Se poate afirma faptul că distribuția valorilor M&A nu este una perfect simetrică deoarece valoarea testului Skewness este diferită de 0. De asemenea, valoarea testului Skewness fiind mai mare de 0 (5.5) indică faptul că distribuția este înclinată spre dreapta. Valorile testului Kurtosis sunt mai mari de 3 ceea ce indică o distribuție leptokurtică.

De asemenea, valoarea medie a stabilității bancare (Score_Z) în țările investigate în 2021 este de 14.41, cu o variație cuprinsă între un minim de 1.28 și un maxim 51.67. Se poate afirma

faptul că distribuția valorilor stabilității bancare nu este una perfect simetrică deoarece valoarea testului Skewness este diferită de 0. De asemenea, valoarea testului Skewness fiind mai mare de 0 (1.75) indică faptul că distribuția este înclinată spre dreapta. Valorile testului Kurtosis sunt mai mari de 3 ceea ce indică o distribuție leptokurtică.

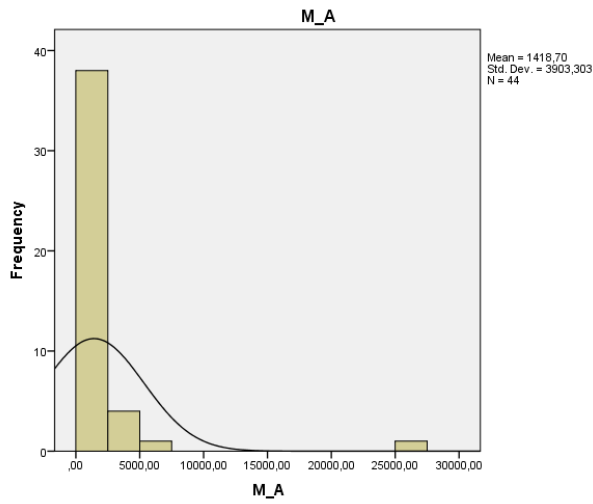
În ceea ce privește volatilitatea prețurilor acțiunilor, rezultatele arată că valoarea medie a acesteia în țările investigate în 2021 este 20.57, cu o variație cuprinsă între un minim de 11.47 și un maxim de 31.83. Se poate afirma faptul că distribuția valorilor inflației nu este una perfect simetrică deoarece valoarea testului Skewness este diferită de 0. De asemenea, valoarea testului Skewness fiind mai mare de 0 (.03) indică faptul că distribuția este înclinată ușor spre dreapta. Valorile testului Kurtosis sunt mai mici de 3 ceea ce indică o distribuție platikurtică.

Rezultatele arată că valoarea medie a Marjei nete a dobânzii bancare în țările investigate în 2021 este 2.35, cu o variație cuprinsă între un minim de .52 și un maxim de 6.10. Se poate afirma faptul că distribuția valorilor inflației nu este una perfect simetrică deoarece valoarea testului Skewness este diferită de 0. De asemenea, valoarea testului Skewness fiind mai mare de 0 (1.02) indică faptul că distribuția este înclinată spre dreapta. Valorile testului Kurtosis sunt mai mici de 3 ceea ce indică o distribuție platikurtică.

În ceea ce privește Rentabilitatea bursieră, rezultatele arată că valoarea medie în țările investigate în 2021 este 21.40, cu o variație cuprinsă între un minim de -2.27 și un maxim de 52.66. Se poate afirma faptul că distribuția valorilor inflației nu este una perfect simetrică deoarece valoarea testului Skewness este diferită de 0. De asemenea, valoarea testului Skewness fiind mai mică de 0 (-.08) indică faptul că distribuția este ușor înclinată spre stânga. Valorile testului Kurtosis sunt mai mici de 3 ceea ce indică o distribuție platikurtică.

Pentru înțelegerea mai în detaliu a variabilelor incluse în studiu sunt prezentate în figurile 2.1-2.5 reprezentarea grafică, de tip histogramă a distribuțiilor acestor variabile.

Figura 2.1. Reprezentarea grafică a variabilei dependente M&A



Sursă: Prelucrare proprie

Figura 2.2. Reprezentarea grafică a variabilei independente stabilitate bancară (Score_Z)

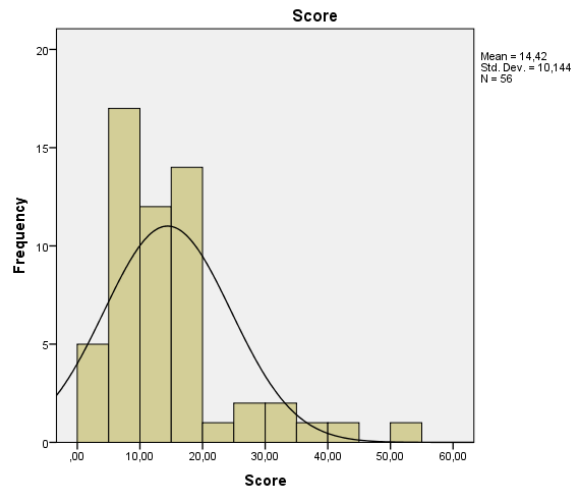


Figura 2.3. Reprezentarea grafică a variabilei independente Volatilitatea prețurilor acțiunilor

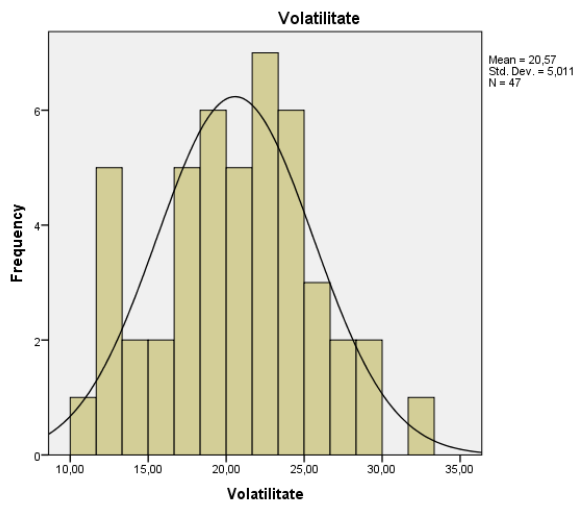


Figura 2.4. Reprezentarea grafică a variabilei independente Marja neta a dobânzii bancare

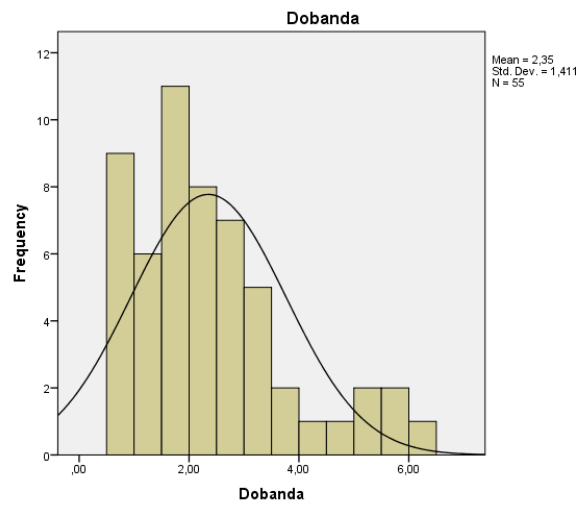
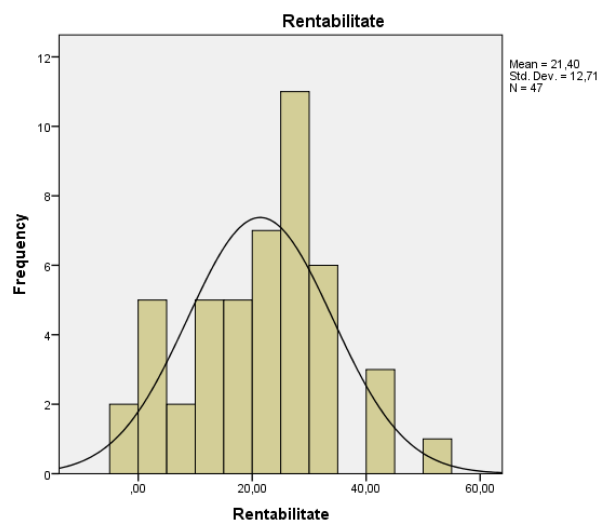


Figura 2.5. Reprezentarea grafică a variabilei independente Rentabilitatea bursiera



Sursă: Prelucrare proprie

2.2. Analiza statistică multivariată a variabilelor

În vederea realizării Analizei componentelor principale, pentru început se standardizează variabilele independente (transformarea în note Z). În cadrul analizei componentelor principale, conform lui Labăr (2008) într-o primă etapă analizăm matricea de corelații (Tabelul 2.2). Valoarea determinantului este .697. Cum determinantul este mai mare 0.00001 rezultă că nu există multicoliniaritate sau singularitate între variabile.

Tabelul 2.2. Matricea corelației dintre variabile

	1	2	3	4
1. Score_Z	1			
2. Volatilitate	.30	1		
3. Dobândă	-.24	-.27	1	
4. Rentabilitate	.17	.37	-.05	1

Sursă: Prelucrare proprie

Se inspectează apoi rezultatele obținute la testul de sfericitate Barnett care este semnificativ ($\chi^2(6) = 15.48, p < .05$). De asemenea, indexul KMO general (*Kaiser-Meyer-Olkin*) $KMO = .60$ caracterizează setul de variabilele ca fiind la un nivel acceptabil pentru analiză, valoarea superioară de $.50$, indicând existența corelației între variabile. Totodată se inspectează KMO și pentru fiecare variabilă. Rezultatele arată că variabilele sunt adecvate pentru model ($KMO_{Score-z} = .68$; $KMO_{Volatilitate} = .58$; $KMO_{Dobândă} = .60$; $KMO_{Rentabilitate} = .56$).

Comunalitățile (h^2) ne arată cât de mult din varianța unei variabile este explicată de componentele extrase. Rezultatele ne arată că acestea sunt mai mari de $.20$ ($h^2_{Score-z} = .49$; $h^2_{Volatilitate} = .64$; $h^2_{Dobândă} = .74$; $h^2_{Rentabilitate} = .81$). Folosind metoda K1 (Kaiser) pentru a reține factorii cu *eigenvalues* peste 1, a fost identificată o structură formată din două componente care explică împreună 67,48% din varianța totală. Prima componentă explică 33.86% din varianță, iar cea de-a doua componentă explică 33.62% (Tabelul 2.3).

Tabelul 2.3. Proporția de varianță explicată de fiecare componentă

	% of Variance	Cumulative variance (%)
CP1	33.86	33.86
CP2	33.62	67.48
CP3		
CP4		

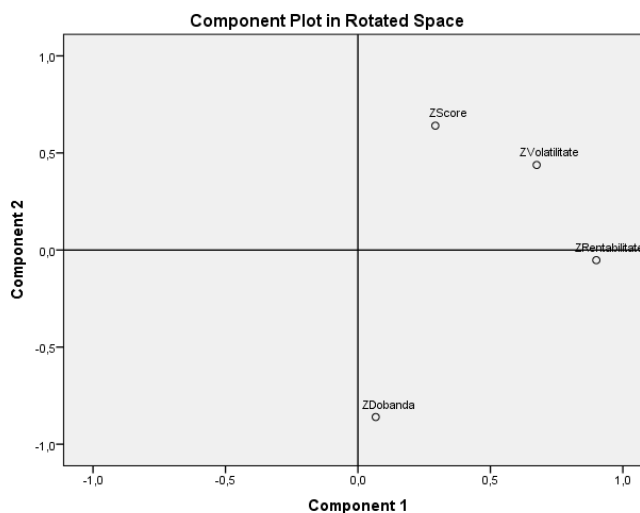
Sursă: Prelucrare proprie

Așa cum se poate observa în Tabelul 2.4 și Figura 2.6, prima componentă este formată din variabilele Rentabilitate și Volatilitate (cu o corelație directă pozitivă), în timp ce a doua componentă cuprinde Dobânda și Scorul Z (cu o corelație inversă, negativă).

Tabelul 2.4. Distribuția variabilelor în componente (Rotated Component Matrix)

Variabile	Componenta 1	Componenta 2
Rentabilitate	.90	
Volatilitate	.67	
Dobândă		-.86
Score Z		.64

Figura 2.6. Distribuția variabilelor în componente



Sursă: Prelucrare proprie

2.3. Modelarea econometrică a legăturii dintre variabile OLS

Pentru început variabilele au fost standardizate deoarece au scale diferite de măsurare. Se verifică în continuare condițiile de aplicare. În ceea ce privește normalitatea distribuirii datelor (Kolmogorov-Smirnov Z), rezultatele arată că în cazul M&A datele nu sunt normal distribuite ($p_{M\&A} < .001$; $p_{Score-z} = .16$; $p_{Rentabilitate} = .70$; $p_{Volatilitate} = .99$; $p_{Dobândă} = .43$). Din acest motiv se normalizează datele pentru M&A prin logaritimizare (\lg_{10}). După normalizare, datele au fost normal distribuite ($p = .97$). În ceea ce privește multicoliniaritatea (corelații mai mari de 0,50 – 0,60 între oricare două VI), rezultatele arată că nu există multicoliniaritate (Tabelul 2.5).

Tabelul 2.5. Corelații între variabile

	1	2	3	4	5
1. Score_Z	1				
2. Volatilitate	.29*	1			
3. Dobândă	-.26*	-.27	1		
4. Rentabilitate	.17	.37**	-.05	1	
5. M&A	.24	.38*	-.45**	.10	1

Notă. * $p < .001$; ** $p < .05$

O creștere a volatilității pe piața bursieră va determina o creștere a stabilității sistemului bancar, scăderea marjei dobânzilor bancare generează scăderea Scorului Z și a volatilității

bursiere, creșterea randamentului pieței bursiere determină creșterea stabilității bancare și a volatilității, dar scăderea dobânzilor, în timp ce fuziunile și achizițiile determină scăderi doar în cazul dobânzii bancare.

În modelul de regresie au fost incluse variabilele independente scorul Z, volatilitate, dobândă și rentabilitate ca predictorii și M&A a fost variabila criteriu.

Tabelul 2.6. Modelul de regresie

	B	β	t	Sig
1. Score_Z	.05	.14	.38	.70
2. Volatilitate	.30	.16	1.90	.06*
3. Dobândă	-.36	.18	-1.96	.05*
4. Rentabilitate	-.07	.17	-.44	.66

Notă. *p<.10

Rezultatele arată că modelul este unul semnificativ din punct de vedere statistic ($F(4, 40)=2.87$; $p=.03$), explicând 15,8% din varianța M&A ($R=.49$; $R^2=.24$; $R^2_{aj}=.158$). De asemenea, rezultatele au arătat că dobânda ($t= -1.96$; $p=.05$) și volatilitatea ($t=1.90$; $p=.06$) prezic semnificativ M&A la un prag de semnificație de 10%. În timp ce rentabilitatea ($t=-.44$; $p=.66$) și Scorul Z ($t=.38$; $p=.70$) nu s-au dovedit a fi predictorii semnificativi. (Tabelul 2.6).

Astfel se poate spune că se respinge ipoteza nulă și se acceptă ipoteza alternativă care indică faptul că Volatilitatea prețurilor acțiunilor dintr-o țară influențează semnificativ producerea operațiunilor de fuziuni și achiziții (M&A). De asemenea, se confirmă și ipoteza conform căreia marja netă a dobânzii bancare este un factor semnificativ de influențare a M&A și se respinge ipoteza de nul. Pentru celelalte variabile incluse în studiu (Scorul_Z și Randamentul) se acceptă ipotezele de nul conform cărora cele două variabile nu influențează M&A și se respinge ipoteza de cercetare.

2.4. Concluzii

În etapa 1 s-a calculat inventarul statistic de bază (media, mediana, abaterea standard, skewness și kurtosis) și o reprezentare grafică a distribuției datelor. S-a constatat distribuția valorilor M&A înclinată spre dreapta de tip leptokurtică, la fel ca în cazul distribuției valorilor stabilității bancare. Distribuția valorilor inflației este înclinată ușor spre stânga, testul Kurtosis

indicând o distribuție platikurtică. Pentru Marja netă a dobânzii bancare distribuția este tot platikurtică, înclinată spre dreapta. În ceea ce privește Rentabilitatea bursieră, rezultatele arată faptul că distribuția este ușor înclinată spre dreapta, cu o distribuție platikurtică.

A urmat identificarea componentelor principale. Rezultatele au arătat că există 2 componente principale care explică 67,48% din varianța totală. Prima componentă formată din variabilele Rentabilitate și Volatilitate, explică 33.86% din varianță, în timp ce a doua componentă formată din variabilele Dobânda și Scorul Z explică 33.62% din varianță.

Pentru modelul de regresie au fost incluse variabilele independente probabilitatea de neplată a sistemului bancar (Scor Z), volatilitatea prețurilor acțiunilor, marja netă a dobânzii bancare și randamentul pieței bursiere ca predictor și Fuziunile și achizițiile (M&A) a fost variabila criteriu. Rezultatele au arătat că volatilitatea și dobânda influențează M&A.

3. Studiu empiric privind analiza seriilor de timp

3.1. Analiza exploratorie a variabilelor

A doua parte a studiului empiric are în vedere analizarea relației existente între M&A și Produsul Intern Brut pe baza seriilor de timp. Detașarea SUA față de celelalte state analizate în privința numărului de fuziuni și achiziții realizate, evidențiată în prima parte a studiului, determină focusarea asupra datelor semestriale cuprinse între 2000q1-2021q1 a acestui stat.

Analizând tabelul 3.1, se poate observa că valoarea medie a M&A este 3100.10, cu o variație cuprinsă între un minim de 2060.00 și un maxim de 4614.00. Se poate afirma faptul că distribuția este asimetrică deoarece valoarea testului Skewness este diferită de 0. De asemenea, valoarea testului Skewness fiind mai mare de 0 (.69) indică faptul că distribuția este înclinată spre dreapta. Valorile testului Kurtosis sunt mai mici de 3 ceea ce indică o distribuție platikurtică. În ceea ce privește PIB-ul, valoarea medie este 50302.94 cu o variație cuprinsă între un minim de 35556.00 și un maxim de 68242.00. Se poate afirma faptul că distribuția este aproape simetrică deoarece valoarea testului Skewness este ușor diferită de 0 (.15). Valorile testului Kurtosis sunt mai mici de 3 ceea ce indică o distribuție platikurtică.

Tabelul 3.1. Inventar statistic de bază

	Mean	Median	Std dev	Skewness	Kurtosis	Min	Max
M&A	3100.10	3045.00	690.80	.69	-.29	2060.00	4614.00
PIB	50302.94	48875.00	8968.57	.15	-.92	35556.00	68242.00

Sursă: Prelucrare proprie

Figura 3.1. Reprezentarea grafică a variabilei dependente M&A

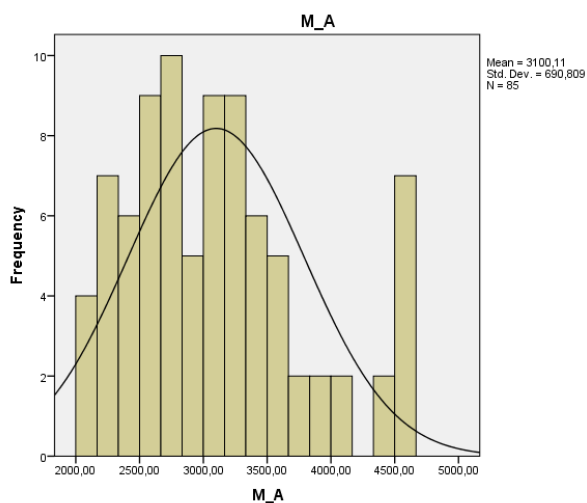
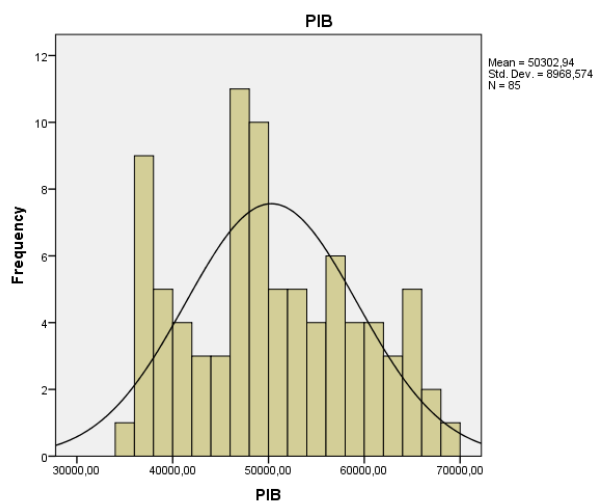


Figura 3.2. Reprezentarea grafică a variabilei independente PIB



Sursă: Prelucrare proprie

Figurile 3.3 și 3.4 redau evoluția în timp a variabilelor selectate, respectiv numărul de fuziuni și achiziții și a PIB-ului pe cap de locuitor în perioada 2000q1-2021q1.

Figura 3.3. Evoluție în timp M&A

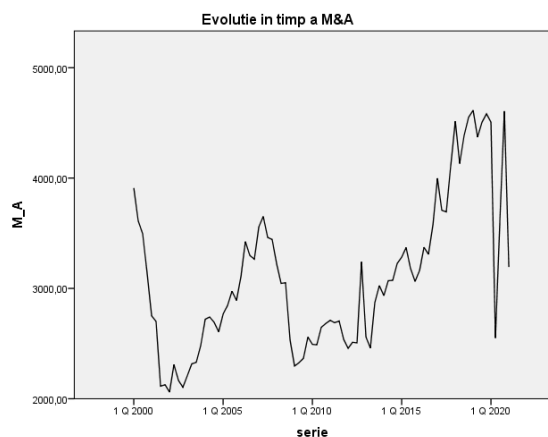
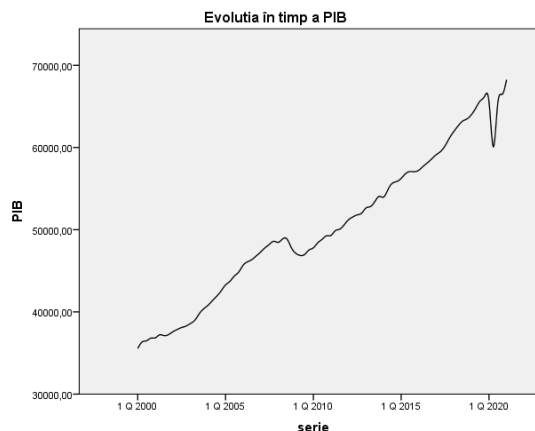


Figura 3.4. Evoluția în timp PIB



Sursă: Prelucrare proprie

Operațiunile de fuziuni și achiziții sunt caracterizate de o evoluție volatilă cu o activitate fluctuantă a M&A de-a lungul timpului. Se constată o influență aleatoare ce ar putea reflecta impactul unor cicluri economice, factori de reglementare dar tendința generală este de creștere, evidențiată mai ales după scăderile abrupte.

Evoluția PIB indică o tendință de creștere pe termen lung de la valoarea de bază de 35.000 în 2000q1 până la 68.000 în 2021q1, cu variații sezoniere, scăderi determinate de criza economică din 2008 și criza pandemică din 2020.

3.2. Modelarea unei variabile utilizând metodologia Box-Jenkins (modele ARIMA)

Pentru dezvoltarea modelelor ARIMA este necesară pentru început verificarea staționarității datelor cu ajutorul *Sequence Charts*. După cum se poate observa în figura 3.5 și 3.6 datele nu sunt staționare. Există posibile schimbări atât în medie, cât și în dispersie în timp (*Tabachnick & colab. 2013*). Astfel este necesară diferențierea acestora. Conform lui *Tabachnick et colab. (2013)*, după diferențiere, procesul este staționar dacă linia va fi orizontală cu varianță constantă. În cazul datelor de față seria pare staționară în raport cu tendința centrală, așa că a doua diferențiere nu pare necesară (Figura 3.7).

Figura 3.5. Grafic al PIB-ului pe ani

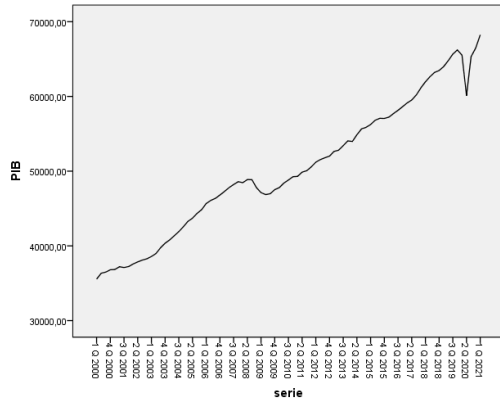
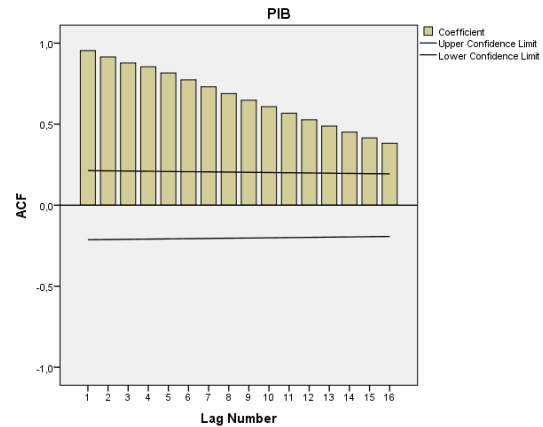
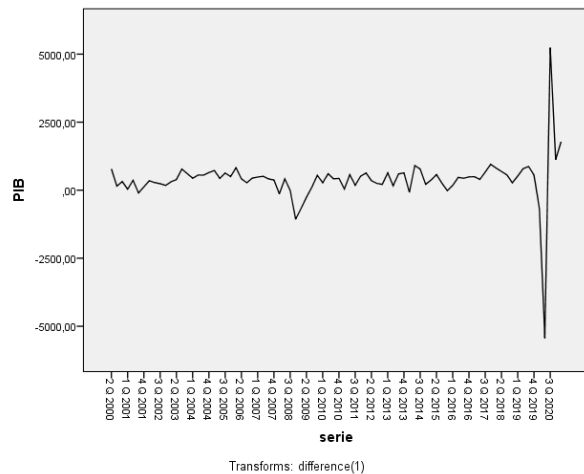


Figura 3.6. Grafic ACF



Sursă: Prelucrare proprie

Figura 3.7. Grafic al PIB-ului pe ani cu d=1



Sursă: Prelucrare proprie

După diferențiere ($d=1$), se investighează Graficul funcției de autocorelație (ACF) (Figura 3.8) și Graficul funcției de autocorelație parțială (PACF) (Figura 3.9) pentru a determina ordinele p și q . În graficul ACF, există o tăiere bruscă după primul lag, ceea ce indică posibilitatea unei componente MA (Medie mobilă) de ordinul 1 (MA(1)). De asemenea, în graficul PACF, pare a exista o tăiere a valorilor după primul lag, ceea ce poate sugera o componentă AR (autoregresivă) de ordinul 1 (AR(1)). Astfel putem considera că un model

ARIMA (1,1,1) ar putea fi potrivit. De asemenea, în Graficul funcției de autocorelație parțială (PACF) valorile par a scădea relativ într-o manieră graduală. Astfel și un model ARIMA (0,1,1) poate fi testat.

Figura 3.8. Graficul ACF

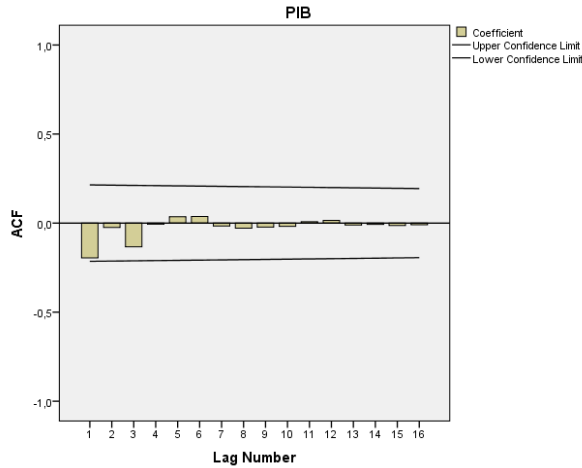
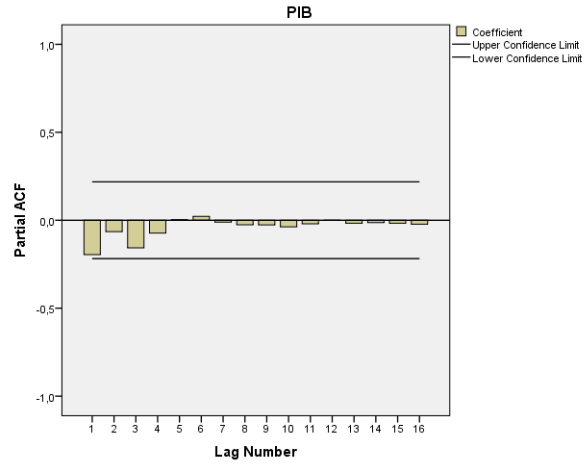


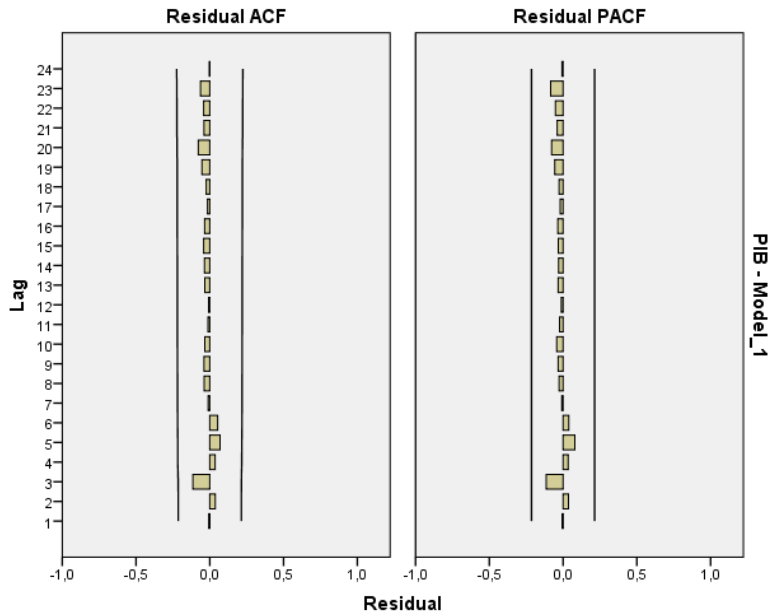
Figura 3.9. Graficul ACF Parțială



Următorul pas este verificarea modelului ARIMA (1,1,1). În primul rând se verifică dacă valorile reziduale ale modelului sunt White Noise. Analizând graficul autocorelației ACF și graficul autocorelației parțiale (PACF) (Figura 3.10) se poate observa că valorile reziduale nu sunt autocorelate (toate valorile sunt în intervalul de confidență).

De asemenea, valorile testului Ljung-Box statistics indică faptul că valorile reziduale nu sunt autocorelate ($p > .05$) (Tabelul 3.2). Deși indicatorii de la potrivirea modelului (Ljung-Box Q) indică faptul că modelul este corespunzător ($p=1.00$), investigând parametrii modelului se observă că AR Lag 1 este nesemnificativ ($t=1.54$; $p=.12$) în timp ce MA Lag 1 este semnificativ ($t=3.00$; $p=.004$), ceea ce ar putea sugera faptul că modelul nu ar necesita componenta AR ($p=0$).

Figura 3.10. Graficul autocorelației reziduurilor pentru modelul ARIMA (1,1,1)



Tabelul 3.2. Testul Ljung-Box pentru autocorelația valorilor reziduale pentru ARIMA (1,1,1)

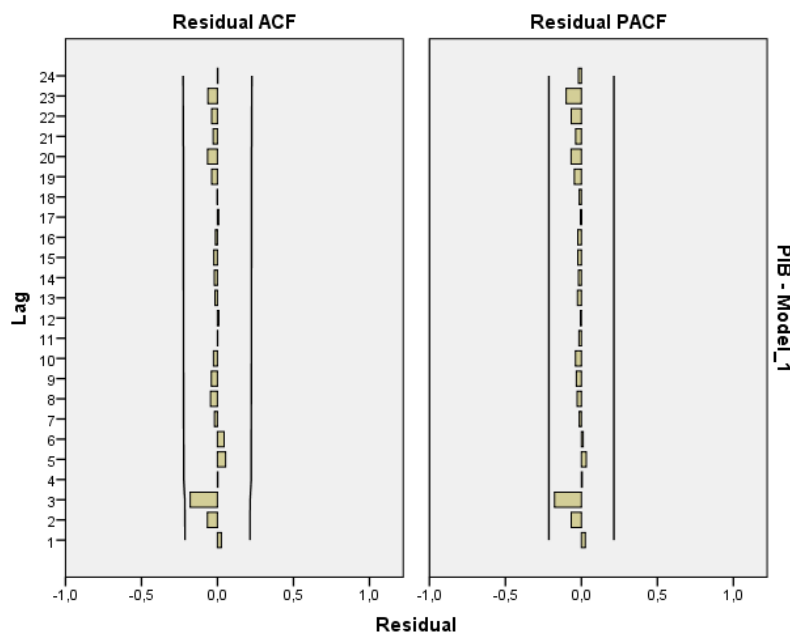
Lag	Box-Ljung Statistic		
	Value	df	Sig.
1	.003	1	.96
2	.12	2	.94
3	1.30	3	.72
4	1.41	4	.84
5	1.85	5	.86
6	2.12	6	.90
7	2.13	7	.95
8	2.27	8	.97
9	2.41	9	.98
10	2.53	10	.99
11	2.54	11	.99
12	2.55	12	.99
13	2.67	13	.99
14	2.80	14	.99
15	2.98	15	1.00
16	3.11	16	1.00

Sursă: Prelucrare proprie

În continuare se testează modelul ARIMA (0, 1, 1). Se verifică dacă valorile reziduale ale modelului sunt White Noise. Analizând graficul autocorelației ACF și graficul autocorelației parțiale (PACF) (Figura 3.11) se poate observa că valorile reziduale nu sunt autocorelate (toate valorile sunt în intervalul de încredere).

De asemenea, valorile testului Ljung-Box statistics indică faptul că valorile reziduale nu sunt autocorelate ($p > .05$) (Tabelul 3.3). Indicatorii de potrivire a modelului (Ljung-Box Q) indică faptul că modelul este unul corespunzător ($p=.99$). Parametrii modelului (AR Lag 1) sunt semnificativi ($t=2.33$; $p=.02$). În ceea ce privește valoarea BIC (Bayesian Information Criterion) a modelului ARIMA (0,1,1) aceasta este 13.70, în timp ce pentru modelul ARIMA (1,1,1) este 13.75. Cele 2 modele au valori BIC similare (diferența dintre acestea este doar de .05) ceea ce ar sugera faptul că ambele modele sunt la fel de bune. Ținând cont de faptul că valoarea BIC a modelului ARIMA (0,1,1) este ușor mai mică acesta este luat în considerare în continuare.

Figura 3.11. Graficul autocorelației reziduurilor pentru modelul ARIMA (0,1,1)



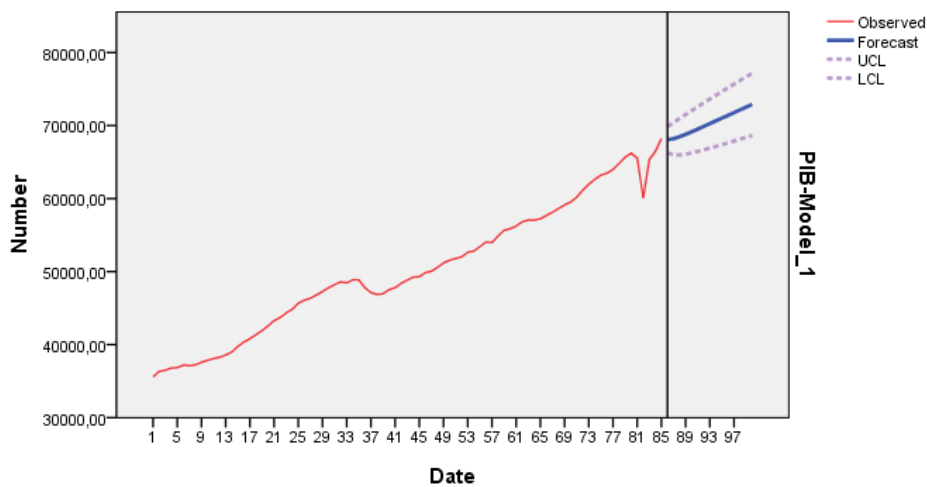
Sursă: Prelucrare proprie

Tabelul 3.3. Testul Ljung-Box pentru autocorelația valorilor reziduale pentru ARIMA (0,1,1)

Lag	Box-Ljung Statistic		
	Value	df	Sig.
1	.05	1	.80
2	.44	2	.79
3	3.31	3	.34
4	3.31	4	.50
5	3.58	5	.61
6	3.75	6	.70
7	3.79	7	.80
8	3.99	8	.85
9	4.15	9	.90
10	4.22	10	.93
11	4.22	11	.96
12	4.23	12	.97
13	4.25	13	.98
14	4.30	14	.99
15	4.36	15	.99
16	4.38	16	.99

Sursă: Prelucrare proprie

Figura 3.12. Prognozarea seriei de timp



Sursă: Prelucrare proprie

Modelul ARIMA (0,1 1) este folosit pentru prognozarea seriei de timp. În Figura 3.12 este ilustrată prognozarea acestei serii de timp până în primul semestru din 2045 (Q1 2045- 100

de observații). Se constată continuarea evoluției ascendente. De asemenea, un interval de încredere de 95% a fost luat în considerare.

3.3. Modelarea econometrică a legăturii dintre cele două variabile utilizând metoda VAR

O etapă esențială modelarea econometrică utilizând metoda VAR este verificarea staționarității variabilelor, realizată în această parte cu ajutorul EViews. Rezultatele testului Augmented Dickey-Fuller, redate în tabelele 3.4 și 3.5, indică staționaritatea variabilelor PIB și M&A la prima diferență.

Tabelul 3.4. Testul ADF pentru variabila PIB

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-10.88872	0.0000
Test critical values:		
1% level	-4.072415	
5% level	-3.464865	
10% level	-3.158974	

Sursă: Prelucrare proprie

Tabelul 3.5. Testul ADF pentru variabila M&A

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-10.53640	0.0000
Test critical values:		
1% level	-4.073859	
5% level	-3.465548	
10% level	-3.159372	

Sursă: Prelucrare proprie

După stabilirea staționarității variabilelor este necesară alegerea numărului de lag-uri. Pentru alegerea numărului optim de lag-uri se utilizează testul Lag Order Selection Criteria, testat pentru un număr de opt lag-uri, a cărui rezultate sunt redate și în tabelul 3.6.

Tabelul 3.6. Selectare ordin VAR

VAR Lag Order Selection Criteria
 Endogenous variables: M_A PIB
 Exogenous variables: C
 Date: 01/02/25 Time: 14:50
 Sample: 1 85
 Included observations: 77

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-1378.473	NA	1.28e+13	35.85643	35.91731	35.88079
1	-1179.944	381.5871	8.18e+10	30.80375	30.98638	30.87680
2	-1168.047	22.25011	6.67e+10	30.59861	30.90300	30.72037
3	-1156.322	21.31755	5.46e+10	30.39797	30.82412	30.56843
4	-1140.084	28.68094*	3.98e+10	30.08009	30.62799*	30.29925*
5	-1134.569	9.453073	3.83e+10*	30.04076*	30.71042	30.30862
6	-1131.849	4.522374	3.97e+10	30.07399	30.86541	30.39055
7	-1130.269	2.544801	4.24e+10	30.13684	31.05002	30.50210
8	-1129.491	1.211380	4.64e+10	30.22055	31.25548	30.63451

Sursă: Prelucrare proprie

Se poate observa relevanța Akaike Information Criteria (AIC) pentru lag-ul 5, considerat astfel numărul optim de lag-uri.

Tabelul 3.7. Rezultatele modelului VAR estimate

Included observations: 79 after adjustments
 Standard errors in () & t-statistics in []

	D(M_A)	D(PIB)			
			D(PIB(-1))	0.075389 (0.06810) [1.10703]	-0.266896 (0.18959) [-1.40774]
D(M_A(-1))	-0.467010 (0.18641) [-2.50523]	-0.331873 (0.51898) [-0.63947]	D(PIB(-2))	-0.136954 (0.07297) [-1.87691]	-0.375417 (0.20314) [-1.84804]
D(M_A(-2))	-0.140746 (0.18706) [-0.75242]	0.601244 (0.52077) [1.15452]	D(PIB(-3))	-0.035210 (0.08480) [-0.41523]	-0.744372 (0.23607) [-3.15314]
D(M_A(-3))	0.245238 (0.18554) [1.32173]	0.913942 (0.51655) [1.76930]	D(PIB(-4))	-0.161501 (0.14492) [-1.11445]	-0.303928 (0.40345) [-0.75333]
D(M_A(-4))	0.597120 (0.18300) [3.26300]	1.559586 (0.50947) [3.06121]	D(PIB(-5))	-0.146204 (0.12936) [-1.13025]	0.272795 (0.36013) [0.75750]
D(M_A(-5))	0.261251 (0.18496) [1.41250]	0.361623 (0.51492) [0.70229]			

Sursă: Prelucrare proprie

Lag-ul 1 și 4 al M&A au un efect semnificativ ($t > 2$) asupra activității de M&A, negativ pentru lag-ul 1, o creștere a valorii M&A din perioada anterioară ducând la o scădere a valorii curente a M&A cu aproximativ 0.467 unități, și pozitiv puternic pentru lag-ul 4, în timp ce asupra PIB-ului doar lag-ul patru are un efect semnificativ puternic pozitiv. Lag-urile PIB nu au

efect semnificativ asupra M&A, în timp ce lag-ul 3 are un efect semnificativ puternic negativ asupra PIB, după cum este redat și în tabelul 3.7. M&A influențează PIB-ul cu o întârziere de 4 perioade. Activitatea curentă de M&A și PIB-ul sunt afectate de propriile valori anterioare.

Tabelul 3.8. Rezultatele testului Granger

VAR Granger Causality/Block Exogeneity Wald Tests
Date: 01/02/25 Time: 22:47
Sample: 1 85
Included observations: 81

Dependent variable: M_A				Dependent variable: PIB			
Excluded	Chi-sq	df	Prob.	Excluded	Chi-sq	df	Prob.
PIB	11.94870	4	0.0177	M_A	2.359929	4	0.6699
All	11.94870	4	0.0177	All	2.359929	4	0.6699

Sursă: Prelucrare proprie

Rezultatele testului de cauzalitate Granger, redate și în tabelul 3.8, indică adecvată utilizarea variabilei dependente M&A, pentru un nivel de semnificație de 5%.

Tabel 3.9. Rezultatele testului de corelație a reziduurilor

VAR Residual Serial Correlation LM Tests
Date: 01/02/25 Time: 23:21
Sample: 1 85
Included observations: 80

Null hypothesis: No serial correlation at lag h						
Lag	LRE* stat	df	Prob.	Rao F-stat	df	Prob.
1	3.261404	4	0.5151	0.819224	(4, 132.0)	0.5151
2	1.859816	4	0.7615	0.464700	(4, 132.0)	0.7615
3	1.997394	4	0.7362	0.499334	(4, 132.0)	0.7363
4	0.885132	4	0.9267	0.220352	(4, 132.0)	0.9267
5	3.751998	4	0.4406	0.944203	(4, 132.0)	0.4406

Null hypothesis: No serial correlation at lags 1 to h						
Lag	LRE* stat	df	Prob.	Rao F-stat	df	Prob.
1	3.261404	4	0.5151	0.819224	(4, 132.0)	0.5151
2	4.465549	8	0.8129	0.554813	(8, 128.0)	0.8130
3	7.358990	12	0.8330	0.606618	(12, 124.0)	0.8333
4	9.344543	16	0.8985	0.572652	(16, 120.0)	0.8990
5	13.52008	20	0.8540	0.662515	(20, 116.0)	0.8551

*Edgeworth expansion corrected likelihood ratio statistic.

Sursă: Prelucrare proprie

Validarea modelului presupune verificarea autocorelației erorilor reprezentată și în tabelul 3.9. Valorile superioare pragului de 0.05 indică un model valid.

3.4. Concluzii

A doua parte a evidențiat pentru M&A o distribuție asimetrică, platikurtică, înclinată spre dreapta. În ceea ce privește PIB-ul, distribuția este aproape simetrică, platikurtică.

După diferențiere se observă în graficul ACF o tăiere bruscă după primul lag, ceea ce indică posibilitatea unei componente MA de ordinul 1 (MA(1)). De asemenea, în graficul PACF, pare a exista o tăiere a valorilor după primul lag, ceea ce poate sugera o componentă AR de ordinul 1 (AR(1)). Astfel putem considera că un model ARIMA (1,1,1) ar putea fi potrivit. De asemenea, în Graficul funcției de autocorelație parțială (PACF) valorile par a scădea relativ într-o manieră graduală. Astfel și un model ARIMA (0,1,1) este testat.

Pentru prognozarea seriei de timp este utilizat Modelul ARIMA (0,1 1) până în primul semestru din 2045 (Q1 2045- 100 de observații) cu un interval de încredere de 95% a fost luat în considerare. Modelul VAR a fost realizat luând în considerare 5 lag-uri. Lag-ul 1 și 4 al M&A au un efect semnificativ asupra activității de M&A, negativ pentru lag-ul 1 și pozitiv puternic pentru lag-ul 4, în timp ce asupra PIB-ului doar lag-ul patru are un efect semnificativ puternic pozitiv. Lag-urile PIB nu au efect semnificativ asupra M&A, în timp ce lag-ul 3 are un efect semnificativ puternic negativ asupra PIB. Ca variabilă dependentă s-a constatat potrivită utilizarea fuziunilor și achizițiilor, model validat și de testul de corelație a reziduurilor.

Bibliografie

1. Achim, S. A. (2015). *Recent trends in the study of mergers and acquisitions*.
2. Ahuja, G., & Katila, R. (2001). *Technological Acquisitions and the Innovation Performance of Acquiring Firms: A Longitudinal Study*. Strategic Management Journal, 22(3), 197-220.
3. Andrade, G., Mitchell, M., & Stafford, E. (2001). *New evidence and perspectives on mergers*. Journal of economic perspectives, 15(2), 103-120.
4. Anton, G. (2023). *Impactul fuziunilor și achizițiilor asupra performanței companiilor și bunăstării consumatorilor* (Teză de doctorat), Academia de Studii Economice București.
5. Carbonara, G., & Caiazza, R. (2009). *Mergers and acquisitions: Causes and effects*. The Journal of American Academy of Business, Cambridge, 14(2), 188-194.
6. Carney, W. (2009). *Mergers and Acquisitions: The Essentials*. Boston: Aspen Publishers.

7. Ehiedu, V. C., & Peter, O. (2014). *Mergers and acquisitions as instrument of corporate survival and growth*. *European Journal of Business and Management*, 6(8), 151-156.
8. Eun, C., & Resnick, B. (2007). *International Financial Management*. Chicago: McGraw-Hill Irwin.
9. European Commission, (2024). *Eurostat Database*.
10. Federal Reserve Economic Data, (2024). *FRED Database*.
11. Ghosh, A. (2004). *Increasing market share as a rationale for corporate acquisitions*. *Journal of Corporate Finance*, 11, 209–256.
12. Grimpe, C., & Hussinger, K. (2008). *Pre-empting technology competition through firm acquisitions*. *Economics Letters*, 100(2), 189-191.
13. Institute for Mergers, Acquisitions & Alliances, (2024). *M&A Statistics*.
14. Khan, Z., Sharifi, M., & Karan, V. (2005). *Your M&A map for success*. *Journal of Corporate Accounting & Finance (Wiley)*, 16(2).
15. Labăr, A. V. (2008). *SPSS pentru Științele Educației*. Editura Polirom, Iași
16. Macoris, L. S., Kabbach-de-Castro, L. R., Kalatzis, A. E., & Boehe, D. M. (2023). *Cross-border and domestic minority acquisitions and financial constraints: Reaping big benefits from small shareholders*. *Corporate Governance: an international review*, 31(3), 491-514.
17. Maha, L. G., Aevoae, G. M., Viorică, E. D., & Dicu, R. M. (2023). *Determinant Factors of M&As in Emerging Economies: The Impact of Financial Performance in Romanian Minority Acquisitions*. *Economies*, 11(10), 241.
18. Nain, A. and Wang, Y. (2018). *The Product Market Impact of Minority Stake Acquisitions*. *Management Science* 64: 825–44.
19. Organisation for Economic Co-operation and Development, (2024). *OECD Database*.
20. Tabachnick, B. G., Fidell, L. S., & Ullman, J. B. (2013). *Using multivariate statistics* (Vol. 6, pp. 497-516).
21. Trautwein, F. (1990). *Merger motives and merger prescriptions*. *Strategic management journal*, 11(4), 283-295.
22. World Bank. (2021). *Global Financial Development Database*.