

PREVIZIUNEA FENOMENELOR ÎN PROCESELOR ECONOMICE PE PIA

Corina Matei-Gherman, doctor în științe economice

In a changing economy forecast the direction of change and the key driver that determines the meaning of change is particularly important for research, constituting an essential component of decision making. In a market with strong competition, for example, a company using marketing research, would like to obtain information about its products sales forecast current and potential issues within the competence of solving marketing activity. To make a prediction in assessing future manifestation of a certain phenomenon, we must bind the timeframe in which it will manifest. For these reasons, the research will identify the first variable / variables that determine the greatest evolution of the phenomenon, then set the forecasting methodology to be used, then specific forecasting model. Determination bases solving development problems of economic phenomena is based on accurate prediction of change environmental factors.

Cuvinte cheie: previziune, procese, fenomene, metode, economie de piață.

Key words: forecasting processes, phenomena, methods, market economy.

JEL Classification: M0, M31, F6.

Metode și metodologie

Pentru acest studiu, am cercetat cele mai reprezentative lucrări de specialitate publicate în țara noastră în ultimii ani. Cercetarea metodologică se bazează pe analiza descriptivă și cea comparativă, inducția și deducția, compararea, corelarea, sinteza și evaluarea datelor dar și cercetarea la fața locului, întâlniri cu specialiști în domeniu în zonele economice avute în vedere. Scopul cercetării este acela de a identifica unele metode de previziune și cum influențează ele performanța firmei.

Introducere

Într-o economie în continuă schimbare previziunea direcției de schimbare câștigă vectorul principal care determină sensul schimbării este deosebit de important pentru cercetare, constituind o componentă esențială a procesului decizional.

Pe o piață cu concurenți puternici, de exemplu, o firmă, folosind cercetarea de marketing, ar dori să obțină date despre previziunea vânzărilor produselor sale actuale și a celor potențiale, probleme care intră în competența de rezolvare a activității de marketing. Pentru a realiza o previziune în aprecierea viitorului de manifestare a unui anumit fenomen, trebuie să-l legăm de orizontul de timp în care se va manifesta. Din aceste motive, cercetarea va identifica mai întâi variabila/variabilele care determină în cel mai înalt grad evoluția fenomenului, apoi va stabili metoda de previziune ce va fi utilizată, apoi modelul specific de previziune. Determinarea bazelor rezolvării unor probleme legate de evoluția fenomenelor economice se bazează pe previziunea corectă a schimbărilor factorilor ambientali.

Metode și tehnici de previziune

Previziunea este o reprezentare anticipată a evoluției unui fenomen sau proceselor viitoare, plecând de la analiza științifică a unor experiențe din trecut. Principiile de bază ale previziunii sunt:

- ✓ cercetarea și identificarea tendințelor economice în cadrul tendințelor de evoluție viitoare;
- ✓ stabilirea probabilităților, a condițiilor și a posibilităților de construire a unor programe care să reflecte fidel tendințele de evoluție de pe piața studiată;
- ✓ elaborarea soluțiilor alternative, alegerea variantei optime pentru fiecare obiectiv și includerea acestora în programul firmei;

Într-o firmă, activitatea de previziune precede etapa de programare și fundamentează programele decizionale. În general, sistemele de previziune, au la bază următoarele elemente:

- ✓ analiza retroactivă a fenomenului prognozat, modelarea statistic-matematică și stabilirea unor variante prospective;
- ✓ diferențierea procesului de elaborare a prognozelor, sub aspectul analizelor și a metodelor utilizate, în funcție de factorul timp așteptat;
- ✓ efectuarea calculelor de prognoză folosind tehnica automat de calcul, evaluare variantelor și transmiterea concluziilor către factorii de calcul.

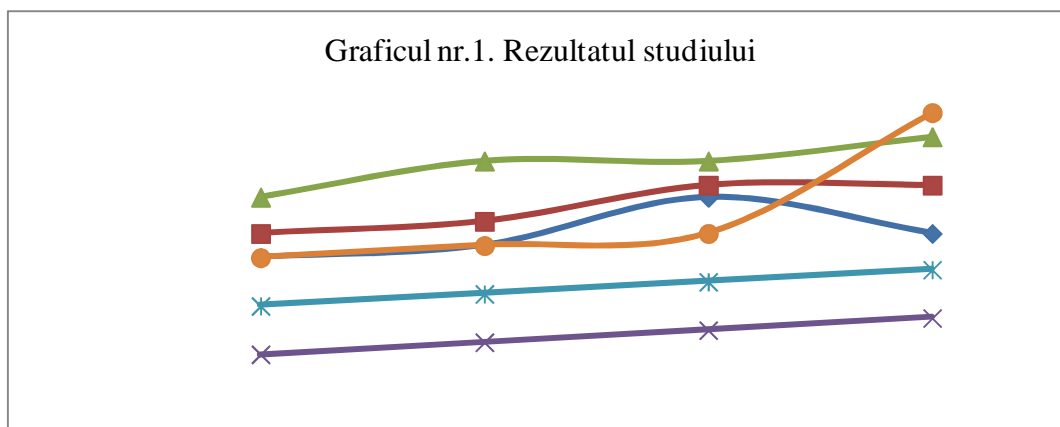
Metodele și tehnicile prezentate se referă la previziune folosind drept criteriu de departajare și cuantificare a unor date privind trecutul fenomenului economic. Am ales să prezint câteva din metodele de previziune după cum urmează:

1. Metode cantitative:

a. **Reprezentarea grafică**, pentru determinarea evoluției viitoare a fenomenului care are ca subiect cercetarea/cercetarea de marketing, se folosește tendința manifestată în trecut, prin prelungirea liniei trendului;

Tabela 1. Analiza și succesiunea perioadelor de timp

Anul	2012				2013				2014			
Trim.	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
y	2	3	7	4	4	5	8	8	7	10	10	12
t	-6	-5	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	14



Sursa: Date prelucrate de autor

Se constată că pe măsură ce trece timpul, fenomenul analizat crește în anul 2014. Variabila independentă este timpul, perioadele se succed indiferent de ceea ce se întâmplă în sectorul economic analizat iar firma poate să investească și să se extindă într-un nivel de risc ridicat.

b. **Sporul mediu de creștere** \bar{S} se determină cu formula:

$$\bar{S} = \frac{Y_n - Y_1}{n - 1} \quad (1)$$

iar seria ajustată este:

$$Y_t = Y_1 + (t - 1) \bar{S}, \quad (2)$$

în care: Y_n, Y_1 = valorile extreme în perioada trecut; n = numărul de ani ai perioadei; $t = n+1, n+2, n+3, \dots$

Valoarea tendinței de creștere reprezintă creșteri uniforme și ele sunt considerate ca fiind valori ajustate față de valorile reale.

c. **Ritmul mediu de creștere** se folosește la determinarea tendinței fenomenului economic când fenomenul are o evoluție în creștere asemănătoare unei progresii geometrice. Formula de calcul folosită este:

$$\bar{R} = \sqrt[n]{\frac{Y_n}{Y_1}} \times 100 \quad (3)$$

iar seria ajustată este: $Y_t = Y_1 \times R^{t-1}$, unde Y_n, Y_1 = valori extreme ale fenomenului în perioada trecut, n = numărul de ani ai perioadei, $t = n+1, n+2, n+3, \dots$

În cazul României, ritmul mediu de creștere economică s-a redus de la 3,5% în 2013 la 2,4% în prima jumătate a anului, în principal ca urmare a încetirii puternice din al doilea trimestru, de 1,2% raportat la aceeași perioadă a anului trecut. Creșterea a fost sprijinită de consumul privat și exporturile nete, în timp ce investițiile au continuat să contribuie negativ la creșterea PIB. Ca urmare, avansul economic pentru 2014 era estimat la 2% și prognoza pentru anul 2015 a fost revizuită în scădere, cu un avans economic de 2,4% față de proiecția de 2,6%.

Inflația medie anuală era estimată la 1,5% în 2014 pe fondul unui an agricol bun, al întârzierilor din programul de liberalizare al prețurilor la gazele naturale, al scăderii prețurilor pe piața internațională a energiei și a așteptărilor inflaționiste în scădere. 2% este o prognoză optimistă. Există economiști care se îndoiesc de creșterea economică prognozată de 2%. Această creștere economică destul de modestă încetinește procesele economice. Principala explicație este legată de taxa pe construcții speciale care a defavorizat sau a avut un efect puternic negativ asupra investițiilor care au scăzut cu peste 20%, dar și investițiile private, după o revenire în trimestrul întâi, în trimestru doi au avut o contracție foarte puternică, [Ionu Dumitru, șeful Consiliului Fiscal]. El estimează pentru 2014 o creștere a PIB cu 1,5%. Pentru 2015, deficitul bugetar al României este prognozat să crească la 2,8% din PIB, dacă Guvernul nu va lua nicio măsură de politică fiscală. Până la data limită pentru elaborarea prognozei, nu a fost trimis niciun proiect de buget pentru 2015. Prognoza a avut în vedere impactul pe întregul an viitor al reducerii contribuțiilor de asigurări sociale, care vor conduce la o pierdere de venituri de 0,8% din PIB pe parcursul lui 2015 [Raportul Comisiei Europene Privind Prognoza Economică de Toamnă].

În 2016, prognoza este de 2,9%. Performanța economiei României se bazează pe cererea internă, care este sprijinită și de recuperarea economică înregistrată la nivel global. Consumul va fi robust în condițiile în care puterea de cumpărare a românilor se va îmbunătăți, pe fondul salariilor în creștere, a inflației scăzute, dobânzilor mai mici și a îmbunătățirii condițiilor de pe piața muncii. [www.ziare/prognost/crestere_economic].

c. **Metoda celor mai mici pătrate**, necesită alegerea prealabilă a unei funcții matematice de ajustare cât mai apropiată de forma graficului rezultat din evoluția fenomenului economic analizat. Se urmărește obținerea unor valori ale funcției de ajustare, astfel ca suma abaterilor la pătratale valorilor reale de la cele ajustate să aibă o valoare minimă. Formula de calcul este:

$$G = \sum (Y_i - Y_{calc})^2 = \min im \quad (4)$$

sau abaterea p tratic

$$u = \sqrt{\frac{\sum (Y_i - Y_{calc})^2}{n}} \quad (5)$$

unde: Y_i = valorile extreme ale fenomenului în perioada trecut ; n =num rul de ani ai perioadei, $i = 1,2,3...n$, Y_{calc} = valorile calculate ale fenomenului (ajustare).

2. Metode calitative, se bazeaz pe experien a speciali tilor în domeniu, pe culegerea i prelucrarea unui num r mai mare de date i pe o tehnic corespunz toare de calcul. Dintre metodele calitative mai frecvent folosite men ion m:

a. **Metoda vizionar de previziune**, se bazeaz pe experien a, intui ia, perspicacitatea personal a celui care previzioneaz viitorul unui fenomen economic, motiv pentru care aceast metod are un puternic caracter de subiectivitate cu rezultate îndoielnice;

b. Metoda PERT, se bazeaz pe condi ia ca exper ii s fac trei previziuni: una optimist , una probabil , una pesimist .

Valoarea previzional dup acest metod se va calcula cu formula:

$$VP = \frac{P + 4PO + O}{6} \quad (6)$$

unde P = estimarea pesimist , PO = estimarea cea mai probabil , O = estimarea optimist .

Abaterea standard care va efectua previziunea este:

$$S = \frac{O - P}{6} \quad (7)$$

Departamentul de management/marketing al firmei, în procesul de cercetare i prelucrare a datelor, poate folosi i alte metode, astfel încât rezultatul previzional al fenomenului cercetat s fie cât mai aproape de evolu ia real , reducând riscul în luarea unei decizii.

Previziunea evolu iei anumitor fenomene pe pia este esen ial în evitarea riscurilor. În cazul nostru firma analizat F1 folose te pe timp de var în ceea ce prive te pre ul strategia pre ului de vârf de sarcin . Firma F1 folose te aceast strategie în perioada 15 martie –15 noiembrie a anului curent, atunci când cererea este mare, dep ind capacitatea de produc ie a firmei, stabilind un pre mai ridicat pentru aceast perioad i unul mai mic în perioada cu cerere mic . Astfel, pentru clasele de betoane:

- ✓ C 12/15 (B200) ; pre ul este 251,6 RON/ m³;
- ✓ C 16/20 (B250) ; pre ul este 261,8 RON/m³;
- ✓ C 18/22,5 (B 300); pre ul este 285,5 RON/m³;
- ✓ C 20/25 (B350); pre ul este 289,3 RON/m³.

În perioada timpului friguros, respectiv 15 noiembrie anul curent i 15 martie anul viitor, unde cererea este mai mic , firma reduce pre urile între 5% i 10%, în func ie de negocierile cu clientul. Firma F1 nu practic pre uri discriminatorii, oferind aceea i clas de beton marf pentru to i cump r torii, la pre ul stabilit al perioadei luat în calcul. Pre ul stabilit este cel al produc torului (local).

Pentru toate clasele de beton marf , Firma F1 practic i strategia pre ului compus (P_c). Aceast strategie porne te de la vânzarea practic a trei produse: beton marf (P_{bm}); transportul cu autotransportatoare speciale la locul punerii în oper (P_{Tbm}) i autopompe de beton, care preia betonul din autotransportator îl ridic la locul de folosire (etaj, stâlpi, plan eu, etc.) respectiv la geometria construc iei (P_{pbm}).

$$P_c = P_{bm} + P_{Tbm} + P_{pbm} \quad (8)$$

unde: P_c – pre ul compus al produsului beton marf ; P_{bm} –pre ul la poart al produsului beton marf ; P_{Tbm} – pre ul de transport al autotransportatoarelor, în func ie de destina ia de transport în Km, de capacitatea lor (5 mc sau 9 mc) în RON / km; P_{pbm} pre ul autopompei de beton marf , în func ie de destina ia în Km/ sens la locul de punere în oper , de ora de func ionare i de bra ul de lucru (36 m i 42 m în RON).

De aceea, în acest caz în ceea ce prive te transportul propun: *Modelarea Cibernetico-Economic a Transportului Betonului marf* . Pe baza program rii dinamice, F.1. are în vedere dezvoltarea tehnologiei produselor:

- ✓ Beton marf clasa C12-15 (B200);
- ✓ Beton marf clasa C16-20 (B250).

pentru care se ob ine 70 % din profitul maxim. În acest context, produc ia zilnic va fi de 10.000 m³ pentru primul produs i 5000 m³ pentru al doilea produs.

Firma are la dispozi ie capacit i de transport de 5 m³ i 9 m³. Conform clauzelor contractuale, firma beneficiar are punctul de lucru la distan a de 25 km fa de sursa de betoane care se parcurge cu o vitez medie de 50 km/h. Se mai cunoa te capacitatea beneficiarului de punere în oper a betonului cu ajutorul unei pompe cu debitul de 45 m³/h, durata de lucru fiind de 10 ore.

Tabelul 2. Matricea transporturilor

Beneficiar/Furnizor	Beton marf clasa C12-15	Beton marf clasa C16-20	Disponibil, m ³ /zi (b _i)
Beton marf clasa C12-15	C ₀	C ₀	10.000
Beton marf clasa C16-20	C ₀	C ₀	5.000
Consum (b _i), m ³ /zi	3000	1500	

Sursa: Date prelucrate de autor

unde: C₀ – pre ul de transport, lei/km.

Problema de transport este superflu , disponibilul fiind mai mare decât consumul.

$$\sum_{i=1}^2 b_i \leq \sum_{j=1}^2 b_j, \quad (9)$$

$$4500 < 1500.$$

Determinanta procesului este capacitatea beneficiarului de punerea în opera a betonului i care limitează volumul de transport.

$$V_{\text{beton}} = 45m^3/h \times 10h = 450m^3/zi \quad (10)$$

La durata unui transport de 1 or (dus-întors), numărul de curse va fi:

$$n_{\text{curse}} = \frac{V_{\text{beton}}}{C_{\text{betoniera}}} = \frac{450}{9} = 50 \quad (11)$$

Volumul orar de beton pus în oper este de 45 m³, echivalentul a 5 betoniere, la prima curs , decalajul dintre furnizare și recepție fiind de 30 minute.

Timpul de desc rcare a unei betoniere:

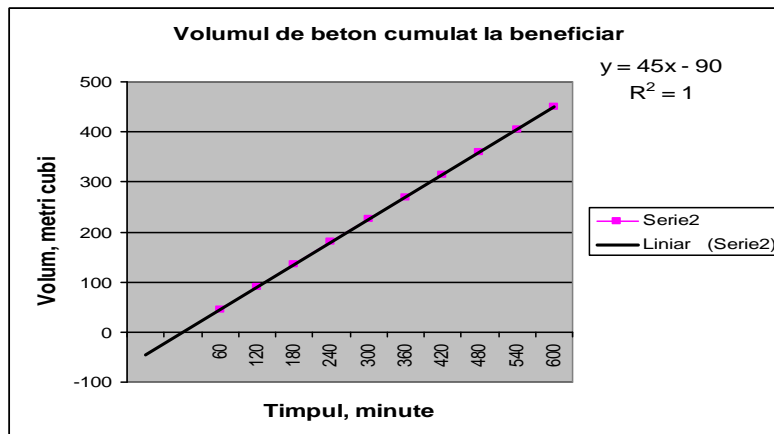
$$t_{\text{desc.}} = \frac{C_{\text{betoniera}}}{V_{\text{pompa}}} = \frac{9}{45} = \frac{1}{5} \text{ ore} = 12 \text{ minute} \quad (12)$$

Tabelul 3. Reprezentarea cibernetico-economic a fluidit ii transportului

Timpul la furnizor, minute	0	30	42	102	162	222	272	332	392	452	512	572	642
Timpul la beneficiar, minute	0	12	60	120	180	240	300	360	420	480	540	600	600
Cumulat m ³ la beneficiar	0	9	45	90	135	180	225	270	315	360	405	450	450
Curse la recepție	0	1	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	50

Sursa: Date prelucrate de autor

Reprezentarea grafic a datelor din tabel este urm toarea:



Graficul 2. Rezultatele studiului

Timpul de reîntoarcere a unei betoniere la desc rcare:

$$t_b = t_{\text{desc}} + t_{\text{gol}} + t_{\text{inc}} + t_{\text{plin}} + t_{\text{pierderi}} = 12 + 30 + 12 + 30 + 2 = 84 \text{ min.} \quad (13)$$

În acest timp, la beneficiar au desc rcat $84/12 = 7$ betoniere.

Continuitatea procesului de punere în oper a betonului se realizează cu 8 betoniere a câte 9 m^3 fiecare.

Managerul firmei, după această previziune va trebui să acorde mai mult atenție *modului de realizare a comenzii*. Firma FI dispune de un dispecerat amplasat lâng stațiile de betoane, care preia comanda direct de la cump rtor, după ce în prealabil a fost stabilit pre ul de vânzare. Comenzile de beton marf se pot face apelând numărul de telefon al operatorului de la dispeceratul central. Serviciile care însoesc vânzarea ar trebui constituite din: asigurarea autopompei de beton, autotransportoarelor, deplasarea unui specialist, recoltarea probelor și stabilirea rezistenței betonului la 7,14 și 28 de zile, sp larea utilajelor folosite iar Serviciile post-vânzare, în principal prin comunicarea cu cump rtorul pentru a transmite rezultatele încerc rilor în laborator; men inerea contactului cu clientul pentru eventualele comenzi; verificarea calității structurii rezultate după decofrare.

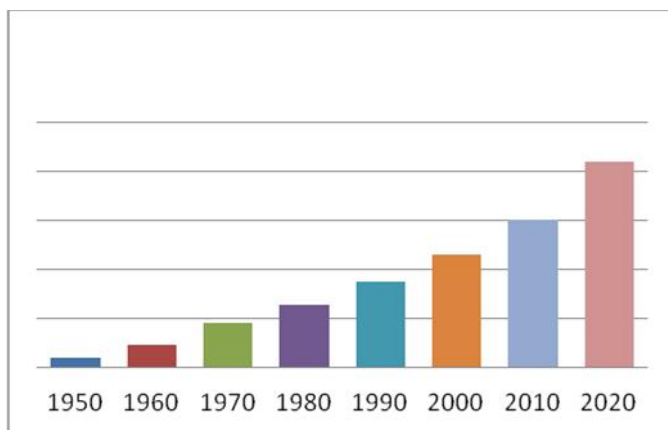
Numai așa Firma FI își va păstra imaginea care a devenit un nume de referin pe piața produsului beton marf din Iași, dispunând de o imagine favorabilă în rândul constructorilor și consumatorilor.

Problemele economice care reclamă o suită de *decizii secvențiale* se caracterizează prin faptul că o decizie prin care se adoptă într-o anumită perioadă de timp are un *efect economic imediat, cât și unul de lungă durată*, care influențează și celelalte etape.

În ceea ce privește tendințele economice, prin tradiție există o corelație între valoarea firmei și a serviciilor produse de o regiune, o țară, creșterea investițiilor și reflectarea lor prin publicitate.

Creșterea speranței de viață este cea mai mare schimbare demografică în prezent, oamenii trăiesc mai sănătoși și se reproduc mai puțin. Generația baby boomers, de acum 40-50 de ani, vor reprezenta 5,2 milioane de consumatori din grupul de vârstă 45-74 de ani până în anul 2016 iar segmentul tinerilor va scădea.

Legislații tot mai restrictive în unele țări constituie o amenințare la adresa longevității unei firme și a imaginii sale. Publicitatea este supusă controlului și în aceste condiții firmele trebuie să-și identifice riscurile de imagine și să-și îmbunătățească strategiile de combatere a acestora. Conform unor previziuni făcute de World Travel Organization, până în anul 2020, nivelul de mobilitate la nivel internațional va crește de la 15 călătorii/100 persoane în prezent cu 21%.



Graficul 2 Rezultatele studiului

Sursa: Pringle, H., Field, P., 2011.

Mobilitatea populației la nivel global și creșterea (răspândirea internetului) mijloacelor de comunicare, fac mai dificilă protejarea imaginii firmei.

În viitorul apropiat, China și India vor depăși din punct de vedere economic Marea Britanie, iar în 2050 China va deveni cea mai mare economie a lumii, India, Brazilia și Rusia se vor afla printre primele cinci economii ale lumii. În această situație economică mondială cu ierarhii modificate imaginea actuală a firmei își va păstra cu greu avantajul de know-how. China va trebui să-și rezolve problemele de calitate ale produselor, care în prezent induc reineri cump rtorilor pentru etichetele „fabricat în China”.

În contextul globalizării, este posibil ca anumite țări să-și amputeze protejarea mărcilor, cum ar fi ampania din Franța cu brandul Champagne, apoi cea a producătorilor de ceasuri din Elveția, unde pentru a purta eticheta de „produs în Elveția” 80% dintre componente trebuie să fie fabricate în Elveția.

Conform studiilor efectuate de specialiști ai domeniului amenințările care pot afecta mărcile sau imaginea unei firme sunt: inovația tehnologică, creșterea internetului mai rapid, care influențează cump rtorii în alegerea mărcilor și de asemenea influențează reputația acestuia; schimbări sociale majore care schimbă modul în care interacționează cump rtorii, folosind mărcile în avantajul lor; creșterea economiilor în curs de dezvoltare și apariția unor noi mărci globale și impactul acestora asupra mărcilor existente; componentele emoționale ale mărcilor vor trebui să devină elemente esențiale ale acestora; modelul de marcă bazat pe „formă” va deveni și mai important, ca mod de promovare a „interesului” declarat de marcă/imagine; rata de inovare a mărcii va crește rapid; mărcile globale vor trebui să adopte brandingul global, detașat de locul de proveniență; simbolismul va fi consolidat iar acesta va domina limbajul care identifică în prezent marca/imaginea; regulile de bază cu privire la memorarea mărcii vor continua să fie valabile; mărcile vor continua să existe pentru că consumatorii au nevoie de ele.

În concluzie, previziunea fenomenelor și a proceselor economice pe o anumită perioadă este indispensabilă oricărei firme care vrea să ocupe o poziție importantă în această ierarhie dar și în mintea cumpărătorului de care are nevoie, căci el este beneficiarul final al oricărui produs aflat la un moment dat pe o anumită piață.

BIBLIOGRAFIE

1. **Akaff, R.C., Saieni, M.W.**, *Bazele cercetării operaționale*, Editura Tehnic, București, 1975.
2. **Boier, A., R.**, *Cercetări de marketing*, Editura Fundației Academice „Gh. Zane”, Iași, 2001.
3. **Ciobanu, I., Roman, T.**, *Planificare strategică – instrument de restructurare*, Editura Tribuna Economică, 1997.
4. **Jaba, O.**, *Analiza strategică a întreprinderii*, Editura Sedcom Libris, Iași, 1999.
5. **Gherman, V., Matei, Gherman, C.**, *Determinarea competitivității firmei*, în volumul XXIII, Turismul rural românesc în Contextul Dezvoltării Durabile. Actualitate și perspectivă, Editura Tehnopress, Iași, 2011.
6. **Liam F., G.**, a., *Dynamic nonlinear analysis of pile foundations using finite element method in the time domain*. Canadian Geotechnical Journal, 34:44–52, 1997.
7. **Matei, Gherman, C.**, *Comunicare, Provocări și perspective*, Editura PIM, Iași, 2015.
8. **Matei, Gherman, C.**, *Marketing. Diferențiere și poziționare*, Editura Tehnopress, Iași, România, Editura „Tehnica Info”, Chișinău, Republica Moldova, 2010.
9. **Matei, Gherman, C., Gherman, V.**, *Firma, Preferințele consumatorului și dezvoltarea durabilă*, în volumul Conferinței Internaționale Economic Growth in Conditions of Internationalization, Editura IEFS, Chișinău, Republica Moldova, 2010.
10. **Matei, Gherman, C., Matei, V.**, *Dezvoltarea sustenabilă și rolul clientului în decizia de cumpărare*, în *Lucrări științifice, Seria Agronomie*, vol.56, nr.1, Facultatea de Agricultură, Universitatea „Ion Ionescu de la Brad”, Iași, 2013.
11. **Pringle, H., Field, P.**, *Strategii pentru brandingul de succes*, Editura Polirom, Iași, 2011.