
Evoluția economică și socială a României în ultima perioadă- analiză multidimensională

Prof. univ. dr. Constantin ANGHELACHE

Academia de Studii Economice

Prof. dr. Alexandru MANOLE

“Universitatea Artifex”, Bucuresti

Conf. Univ. dr. Aurelian DIACONU

“Universitatea Artifex”, Bucuresti

Abstract

Acest articol descrie evoluțiile principale ale economiei românești din ultima perioadă. Autorii furnizează analize cheie asupra dinamicii înregistrate de principalii indicatori macroeconomici, de evoluții la nivel sectorial de-a lungul perioadelor considerate. De asemenea, autorii propun o structura multidimensională a bazei de date, capabilă să rețină indicatorii de abordare a măsurilor sale, ceea ce ar facilita utilizatorilor efectuarea analizelor semnificative asupra valorilor.

Toate măsurile indicatorilor sunt prezentate ca valori reduse, operație efectuată la baza indicilor adecvați de preț. Indicatorul principal abordat în analiza noastră este Produsul Intern Brut, calculat prin intermediul modelului adițional care însumează măsurile componentelor în prețuri curente și prețuri constante. Pentru fiecare scădere, indicii semnificativi de preț au fost folosiți. Produsul Intern brut la prețurile actuale este calculat ca suma valorilor componentelor sale în prețuri curente. Similar, Produsul Intern Brut la prețuri constante este calculat bazându-se pe aceeași relație, cu observația că valoarea fiecărei componente este estimată la prețuri constante prin folosirea indicilor de preț potriviți. Indexul de preț al Produsului Intern Brut este calculat ca un raport între valoarea sa la prețuri curente și valoarea sa la prețuri constante și include efectele tuturor schimbărilor prețurilor care au loc în economie.

Analizele au la bază serii de date publicate de Institutul Național de Statistică. Ca și metodologie, am folosit modele statistice și econometrice și interpretarea rezultatelor s-a făcut în concordanță cu legăturile care există între diferiți indicatori din sistemul selectat. De la analiza specifică este facil să extindem studiul și să anticipăm evoluțiile viitoare ale fenomenului studiat.

Cuvinte cheie: *investiții, macroeconomie, factori, Produs Intern Brut, muncă*

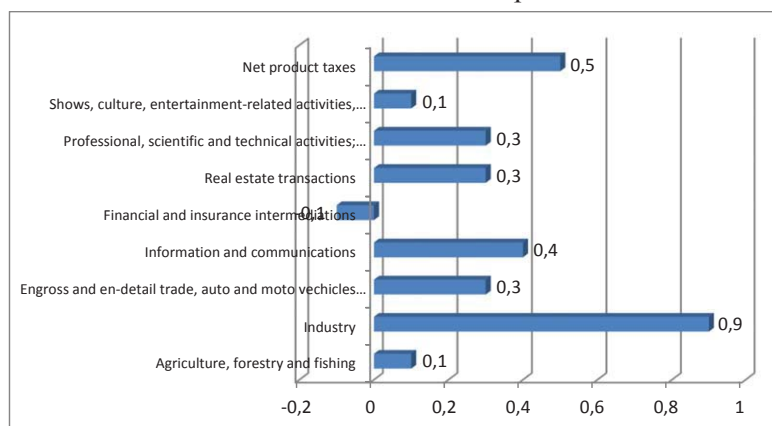
1. Unele aspecte privind evoluția Produsului Intern Brut în 2014

Produsul Intern Brut în anul 2014 a fost estimat la 655.367,3 milioane lei, în prețuri curente, și a crescut – în termeni reali – cu 2.8% mai mult decât în 2013. Evoluția Produsului Intern Brut ar trebui analizată din două puncte de vedere, formarea și componentele de utilizare.

Analizând formarea Produsului Intern Brut, în 2014, următoarele ramuri economice au înregistrat evoluții favorabile: agricultura, silvicultura și piscicultura (+4.7%), industria (+24.1%), informații și comunicații (+5.9%) profesii, activități științifice și tehnice; activități ale serviciilor administrative și servicii de suport (+7.1%), tranzacții imobiliare (9.5%). Intermedierile financiare și domeniul asigurărilor au înregistrat de asemenea o influență pozitivă a formării Produsului Intern brut (2.9%), dar a influențat într-o manieră negativă creșterea indicatorului principal.

În 2014, contribuția taxelor nete la formarea Produsului Intern Brut este de 10.6%. Creșterea Produsului Intern Brut, de 3,5% a fost determinată de influența industriei, (+0.9%) agricultură (0.1%) și de asemenea, de domeniul informațiilor și comunicării (0.4), impozitele nete pe venit (0.5%) au înregistrat contribuții favorabile la creșterea Produsului Intern Brut.

Fig.1. Contribuția principalelor domenii de activitate la creșterea ratei Produsului Intern Brut în 2014 comparativ cu 2013



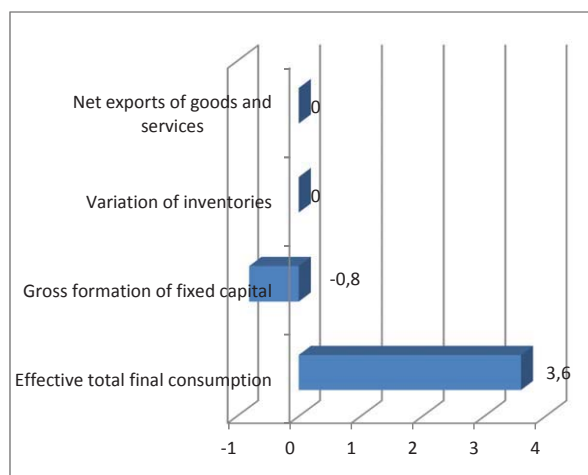
Sursa: reprezentarea autorului bazată pe datele Institutului Național de Statistică publicat în nr: 81/2015

Analiza creșterii Produsului Intern Brut pe baza componentelor de utilizare dezvăluie contribuția favorabilă a exportului în bunuri și servicii (+3.0%). În timp ce importul bunurilor și serviciilor a contribuit cu un procent

egal la creșterea Produsului Intern Brut, este o contribuție nulă a exporturile nete.

În 2014, consumul final actual al gospodăriilor individuale a avut o contribuție la creșterea Produsului Intern Brut de +2.6%, care a fost influențat într-o manieră pozitivă de cheltuielile consumului final al gospodăriilor (+2.7%), cheltuieli pentru consumul instituțiilor nonlucrative în serviciul gospodăriilor (0.1%) și negativ de cheltuielile pentru consumul individual al administrației publice (-0.2).

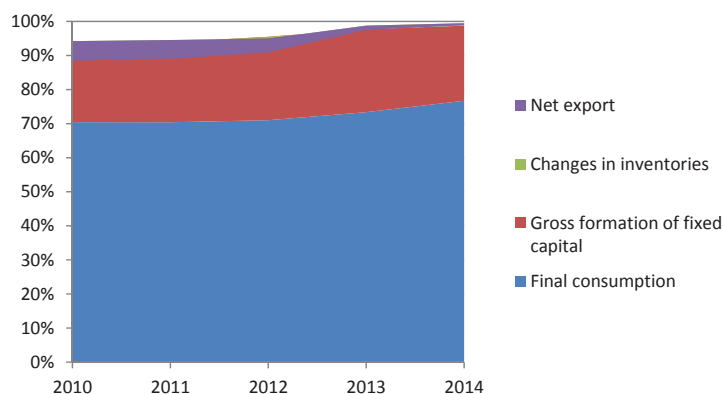
Fig.2. Contribuția componentelor de utilizare la creșterea ratei Produsului Intern Brut în 2014, comparativ cu 2013



Sursa: reprezentarea autorului bazată pe datele Institutului Național de Statistică publicat în nr:81/2015

Calcularea Produsului Intern Brut, conform cu metoda cheltuielilor dezvăluie următorii factori de influență care au determinat evoluția indicatorului principal al economiei românești între 2010 – 2014:

Fig.3. Factorii care au contribuit la evoluția Produsului Intern Brut, potrivit metodei cheltuielor

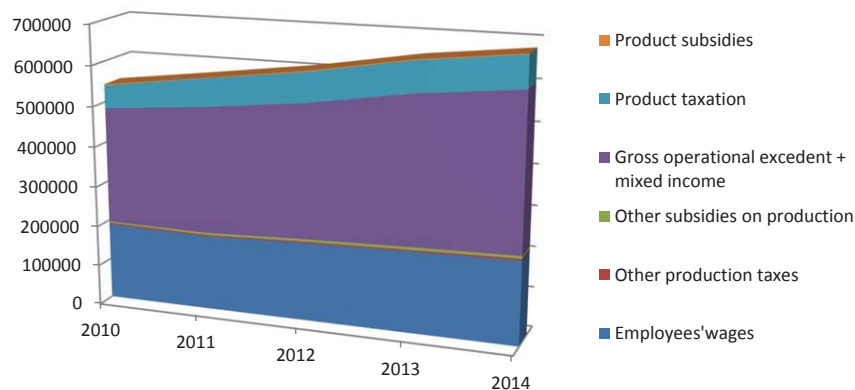


Sursa: reprezentarea autorului bazată pe datele din baza online a TEMPO <http://statistici.INSSE.ro/shop/>, indicator CON111G.

Se poate observa că aportul consumului final are cea mai mare contribuție în realizarea Produsului Intern Brut în România. Schimbările în stocuri au înregistrat o sumă neglijabilă în perioada considerată, în timp ce al doilea loc în clasificarea factorului importanță este ocupat de formarea brută a capitalului fix.

De asemenea, metoda veniturilor demonstrează următoarele caracteristici ale evoluției Produsului Intern Brut (graficul este reprezentat pentru același interval ca pentru Figura 3):

Figura 4: Factorii care contribuie la evoluția Produsului Intern Brut, potrivit metodei veniturilor



Sursa: reprezentarea autorului bazată pe datele din baza online a TEMPO <http://statistici.INSSE.ro/shop/>, indicator CON111G.

Se poate observa că excedentul operational brut + venitul mixt au cea mai mare contribuție în formarea și evoluția Produsului Intern Brut. O altă contribuție semnificativă provine din salariile personalului.

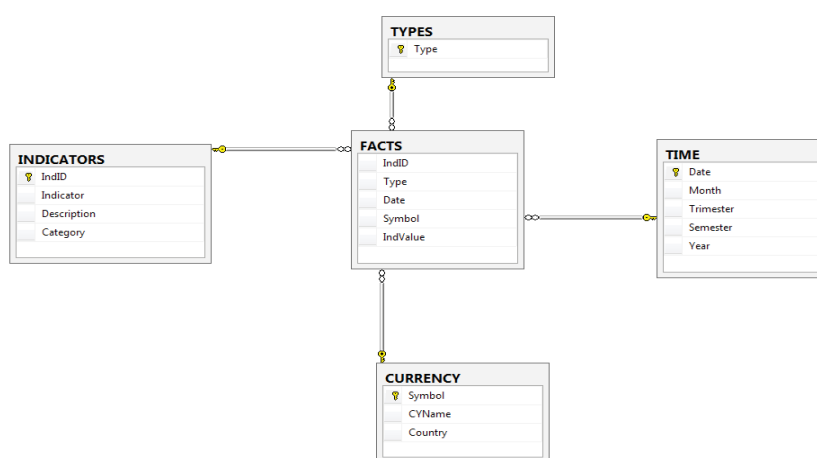
Propunem în continuare să construim o bază multidimensională care este capabilă să asigure utilizatorilor o sursă de date centrală pentru analiza macroeconomiei.

Modelul unei baze de date multidimensionale pentru analize macroeconomice

Modelul de date propus se va orienta către indicatori macroeconomici și va oferi o bază de date unică pentru stocarea valorilor acestor măsuri, prin preluarea lor din surse de date și publicații oficiale.

Pentru scopul analizei, vom considera că măsura activității va fi definită ca valoarea indicatorului la un anumit moment de timp. Clasificarea măsurilor permite construirea dimensiunilor, s-a pornit în acest demers de la specificațiile prezentate de Dinu (2014) și s-a realizat un model fizic de date, în forma următoare:

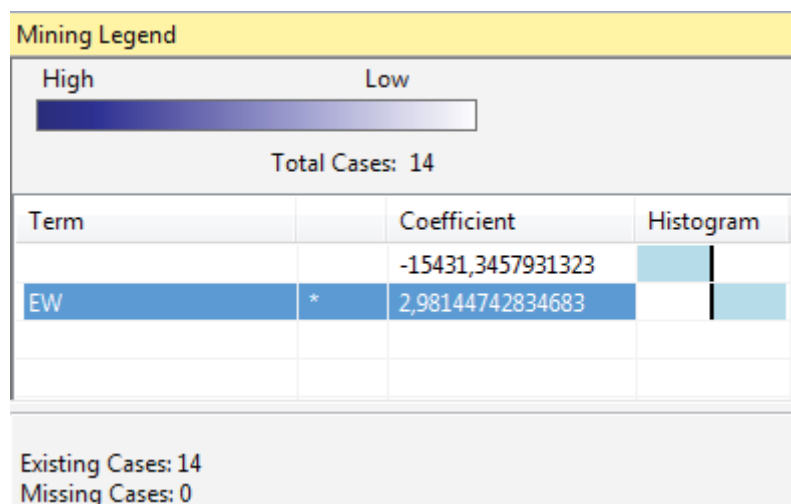
Figura 5. Model fizic al bazei de date macroeconomice



Baza de date a fost încărcată cu un set de date pentru analiza Produsului Intern Brut, pe baza metodei veniturilor, așa cum reiese din figura 4. Apoi, au fost construite structurile necesare, precum cubul și un set de modele *data mining*. Abordarea noastră s-a concentrat pe regresia liniară simplă.

Primul model a considerat, ca factor de influență, salariile. Rezultatele procesării modelului sunt descrise în figura 6:

Figura 6. Model de regresie pentru corelația dintre PIB și salarii



Astfel, ecuația modelului poate fi scrisă astfel:

$$\text{PIB} = \text{SAL} * 2,9814 - 15431,3457$$

Setul de date a fost exportat în altă aplicație, pentru evaluarea parametrilor în vederea unei regresii similare. Rezultatele nu diferă foarte mult față de primul model, iar caracteristicile noii regresii sunt prezentate în figura de mai jos:

Figura 7. Model de regresie care descrie corelația dintre PIB și salarii – varianta a doua

SUMMARY OUTPUT								
Regression Statistics								
Multiple R	0,990770363							
R Square	0,981625912							
Adjusted R Square	0,98060513							
Standard Error	32854,53395							
Observations	20							
ANOVA								
	df	SS	MS	F	Significance F			
Regression	1	1,03801E+12	1,03801E+12	961,6405	4,46425E-17			
Residual	18	19429567220	1079420401					
Total	19	1,05744E+12						
	Coefficients	Standard Error	t Stat	P-value	Lower 95%	Upper 95%	Lower 95,0%	Upper 95,0%
Intercept	-12297,13738	12504,95668	-0,983381046	0,338454	-38569,07648	13974,80172	-38569,07648	13974,80172
X Variable 1	2,939552157	0,09479268	31,01032851	4,46E-17	2,740400126	3,138704188	2,740400126	3,138704188

Calitatea modelului este reprezentată de valoarea coeficientului R Square, al cărui nivel, puțin peste 0,98, demonstrează că modelul este corect și poate fi utilizat în studii ulterioare ale dependenței PIB de salarii. Modele similare pot fi prezentate și pentru alți factori, iar prin generalizarea acestei abordări evoluția PIB-ului României poate fi analizată prin prisma tuturor factorilor săi de influență, prin tehnici de regresie, valorificând structura de date propusă.

Bibliografie selectivă

1. Anghelache C., Isaic-Maniu AL., Mitruț C., Voineagu V. (2007) - „Sistemul conturilor naționale”, Ediția II-a, Editura Economică, București
2. Anghelache, C. (2015) – “România 2015. Starea economică în continua creștere”, Editura Economică, București
3. Anghelache, C. (2014) – „Romania 2014. Starea economică pe calea redresării”, Editura Economică, București
4. Anghelache, C. (coord, 2013) – “Statistical-econometric models used in the study of economic variables’ evolution”, Romanian Statistical Review, Supplement December 2013
5. Anghelache, C., Anghel, M.G., Sacală, C. (2014) – “*The Gross Domestic Product Evolution*”, Romanian Statistical Review Supplement, Volume (Year): 62 (2014), Issue (Month): 12 (December), pp. 12-20
6. Dinu, A.M. (2015) – “*Informatic Models used in Economic Analysis of Correlation between GDP and FDI*”, Polish Journal of Management Studies, Vol.11 No2/2015, pp. 7-16
7. Iordache, A.M.M., Tudorache, I.C., Iordache, M.T. (2011) – „An Econometrical Model For Calculating The Romanian Gross Domestic Product”, Journal of Information Systems and Operations Management, Volume (Year): 5 (2011), Issue (Month): 2.1 (December), pp. 492-499
8. Popa, Gh., Udrică, M., Manole, A., Vasilciuc, B.G., Gârba, M. (2006) “*Microsoft SQL Server*”, Economica Publishing House, Bucharest
9. www.insse.ro – official site of the National Institute of Statistics of Romania
10. *** The Statistical Year Book of Romania, issues 2002, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014
11. msdn.microsoft.com