



ACADEMIA ROMÂNĂ
INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETĂRI ECONOMICE
„COSTIN C. KIRIȚESCU”

Vol. 87/2003

Colectia
BIBLIOTECA ECONOMICĂ

Seria
**Probleme
economice**

**MODELAREA
EFECTELOR ADERĂRII
LA UNIUNEA EUROPEANĂ
ASUPRA
VARIABLELOR
DE POLITICĂ
BUGETARĂ**

Cornelia SCUTARU – coordonator proiect
Bianca PĂUNA

ISBN 973-7940-31-8



Centrul de Informare și Documentare Economică



ACADEMIA ROMÂNĂ
INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETĂRI ECONOMICE
INSTITUTUL DE PROGNOZĂ ECONOMICĂ

**MODELAREA EFECTELOR ADERĂRII
LA UNIUNEA EUROPEANĂ ASUPRA
VARIABILELOR DE POLITICĂ
BUGETARĂ**



Centrul de Informare și Documentare Economică
București, 2003

Volumul de față prezintă tema
“MODEL ECONOMETRIC DE SIMULARE A UNOR SCENARII PENTRU
ATINGEREA CRITERIILOR DE PERFORMANȚĂ PRIVIND ADERAREA LA
UNIUNEA EUROPEANĂ”,

realizată de Institutul de Economie Națională
în cadrul

Programului național de cercetare CERES.

Proiectul Institutului Național de Cercetări Economice al Academiei Române

**“Modelarea politicilor economice în perspectiva integrării în Uniunea
Europeană și fundamentarea restructurării economiei României
în contextul tranziției spre o nouă Europă”.**

Contract 155/2001

P4/1.3.

Dr. Cornelia SCUTARU – coordonator proiect

Drd. Bianca PĂUNA – colaborator extern

Editat de CENTRUL DE INFORMARE ȘI DOCUMENTARE ECONOMICĂ
REDACTOR-ȘEF - VALERIU IOAN FRANȚ
SECRETAR GENERAL DE REDACȚIE - AIDA SARCHIZIAN

REDACTOR: ANCA CODIRLĂ
Concepție grafică, machetare și tehnoredactare: VICTOR PREDĂ
CIDE/STUDII/PROBLEME: Pro87.doc

Redacția și administrația: București, Calea 13 Septembrie nr. 13, sectorul 5,
cod poștal 76 117, telefon: 0040-1-411 60 75, telefax: 0040-1-411 54 86
Adresa poștală: București 5, căsuța poștală 5 - 72

Materialele cuprinse în acest buletin pot fi reproduse numai cu aprobarea
conducerii Institutului Național de Cercetări Economice

Volumele seriei pot fi identificate și comandate fie în colecție anuală, respectiv ISSN 1222 - 5401,
fie pe fiecare titlu în parte, respectiv pe ISBN alocat fiecărui volum.

Pentru volumul de față: ISBN - 973 - 7940 - 31 - 8

CUPRINS

1. Introducere	5
2. Evoluții în Uniunea Europeană.....	7
3. Variabile de politică macroeconomică.....	8
4. Modelarea variabilelor de politică bugetară	9
4.1. Taxele directe	12
• Componentele taxelor directe	13
4.2. Taxele indirecte	17
• Componentele taxelor indirecte.....	17
5. Modelarea efectelor integrării.....	21
6. Datele	24
7. Estimarea modelului.....	27
8. Rezultatele simulărilor	28
9. Concluzii și recomandări	31
Anexe.....	31
Bibliografie.....	37

*Procesul lărgirii Uniunii Europene aduce atât beneficii economice cât și costuri pentru țările est-europene candidate la aderare. În timp ce costurile sunt, în general, mai vizibile și apar frecvent pe termen scurt, beneficiile sunt mai greu de cuantificat pentru contribuabili și agenți economici într-o economie de tranziție care trece printr-un amplu proces de reformă și restructurare. Cu toate acestea, așteptările populației se leagă de beneficii și, chiar dacă costurile sunt bine identificate de structurile decizionale, ele sunt adesea ignorate de contribuabili. În această lucrare dezvoltăm un model macroeconomic care furnizează o metodologie de cuantificare a beneficiilor și a costurilor **directe** ale integrării europene pentru o țară candidată. Prin formalizarea relațiilor cu Uniunea Europeană, identificăm atât potențialele **câștiguri directe**, măsurate ca resurse transferate de UE către economia românească (cuantificând efectul lor asupra dezvoltării economice), cât și **costurile directe**, care constau în contribuțiile la bugetul UE, cu care trebuie să participe o țară candidată (încercând să găsim nivelul contribuției pe care economia românească îl poate susține fără a depăși deficitul bugetar impus prin criteriile de aderare). Am testat modelul folosind datele pentru economia românească și am construit simulări pentru următorii zece ani. Bazându-ne pe anumite ipoteze privind evoluția economiei românești, care trebuie să satisfacă anumite criterii de performanță pentru aderarea la Uniunea Europeană, am obținut un nivel de circa 1.2% din PIB ca fiind contribuția pe care o poate suporta economia românească la bugetul UE.*

1. Introducere¹

Economiile est-europene au plecat în procesul tranziției la economia de piață cu o situație economică distorsionată de sistemul de gândire al unei economii centralizate, începând cu prețurile administrate și izolarea autoimpusă și terminând cu tehnologiile învechite. Ar fi fost primul pas în dezvoltarea unei

¹ Necesitatea creării unei Europe unite a fost dată de dorința de a preveni războaiele periodice dintre țările europene aflate în competiție. Primii pași către o unificare europeană au fost făcuți în 1951 o dată cu înființarea Comunității Europene de Cărbune și Oțel, creată cu scopul integrării industriei de extracție a cărbunelui și a celei siderurgice germane în structurile europene. De atunci, țările au avansat continuu către crearea unei Europe unite: la sfârșitul anilor 1970 s-a reușit crearea unei unități vamale, în anii 1990 s-a constituit piața unică europeană, iar din 1999, o parte din membrii uniunii au intrat în uniunea monetară. În prezent, UE s-a transformat într-o structură de tip federal, cu roluri crescute în zonele socialului și a mediului înconjurător. O dată cu sfârșitul diviziunii Europei în est și vest în anul 1989, pentru a atinge obiectivul stabilității europene, a devenit necesară extinderea uniunii. Prin urmare, toate țările din centrul și estul Europei au semnat acorduri de asociere, ca un prim pas în tranziția către admiterea în UE. Aceste acorduri stabilesc, ca obiectiv final al țărilor din CEE, integrarea în structurile europene și creează condiții pentru întărirea legăturilor dintre țările uniunii și aceasta prin crearea treptată a uniunii comerciale *de facto* între ele. Ca cerință a integrării, țările CEE trebuie să satisfacă criteriile economice și instituționale, criteriile care sunt îndeplinite cu ușurință de o economie care funcționează respectând regulile de competiție ale economiei de piață, guvernată cu responsabilitate din punct de vedere fiscal, dar a căror atingere ridică probleme țărilor aflate în tranziție.

economii de piață funcționale acela de a crea condițiile unui mediu de afaceri favorabil reinvestirii profitului cu scopul de a pune în funcțiune tehnologii de ultimă oră; ca și acela de a sprijini activitățile de cercetare-dezvoltare cu scopul găsirii soluțiilor autohtone de reînnoire tehnologică. Noi am început cu liberalizarea prețurilor și cu deschiderea granițelor și facilitarea importurilor, adică cu o politică de comerț exterior care a permis penetrarea pe piața românească a unor mărfuri ieftine, fără a aplica măsuri de protecție a industriei românești. Măsurile de încurajare a exporturilor au avut un caracter sporadic, datorită neglijării sectorului productiv.

În timp ce unele țări est-europene luau, încă înainte de 1989, măsuri de reducere a unor asemenea distorsiuni, România își întărea controlul asupra economiei și al pieței interne. Reformele, declarate ca necesare după 1989, au trenat din cauza problemelor sociale, astfel încât acum suntem încă departe de a satisface criteriile de aderare la UE. Nici cele mai avansate țări est-europene nu au ajuns la un nivel al PIB pe locuitor apropiat de media Uniunii Europene și aceste decalaje nu pot fi depășite pe termen scurt.

Această situație ridică problema costurilor pe care Uniunea Europeană trebuie să le suporte ca urmare a lărgirii spațiului european. Dacă beneficiile sunt vizibile pe termen lung, costurile sunt imediate și sunt percepute de contributorii din UE ca atare; în același timp, distribuția inegală a costurilor adaugă noi probleme procesului. Cele mai sărace regiuni din UE, cele ale căror PIB pe locuitor este sub 75% din media pe UE primesc în prezent transferuri importante de fonduri din bugetul uniunii. Lărgirea UE va duce la o scădere semnificativă a PIB-ului mediu european și, în consecință va duce la o redistribuire a aranjamentelor actuale, astfel încât unele țări, din beneficiare ale fondurilor nerambursabile, pot deveni net contributori.

Pe de altă parte, țările care vor adera la Uniunea Europeană trebuie să ia în considerare, în afară de necesitatea de a îndeplini condițiile impuse de aderare, și raportul dintre costuri și beneficii. UE finanțează deja anumite programe în țările candidate (PHARE, ISPA, SAPARD) care au ca scop ajutarea țărilor pentru satisfacerea criteriilor necesare în vederea integrării. Din momentul în care o țară devine membră, se califică la scheme adiționale de redistribuție a venitului, al căror scop este reducerea diferențelor dintre regiunile UE.

Prin urmare, nu numai Uniunea Europeană își pune problema costurilor și beneficiilor integrării țărilor est-europene, dar pentru fiecare țară apare aceeași problemă a costurilor aderării și a beneficiilor expectate. Beneficiile aderării la UE depășesc cu mult fondurile primite de la bugetul european. Țările beneficiază, în primul rând, de mediul economic competitiv creat de piața unică europeană, de comerțul liber și de reducerea ineficiențelor datorate creșterii competiției etc. precum și de stabilitatea introdusă de uniunea monetară, mai precis de moneda unică și de politica monetară stabilită de Banca Central-Europeană. Așteptările populației se leagă de beneficii și, chiar dacă costurile sunt, în general, bine identificate de structurile decizionale, ele sunt, în general ignorate de contribuabili. Între costurile aderării, în afara celor pe care le implică realizarea reformelor economice, se înscriu contribuțiile pe care orice țară - care face parte din UE - trebuie să le verse la bugetul Uniunii. Nivelul acestor contribuții este stabilit prin

negocieri între guvern și Comisia Europeană, înainte de procesul de integrare, ca procent din PIB. De fapt, integrarea europeană implică și alte contribuții către bugetul comun, sub formă de taxe vamale, taxe pe valoarea adăugată obținute datorită alinierii legislației autohtone la cea europeană etc.

2. Evoluții în Uniunea Europeană

Anul 2002 s-a caracterizat, în Uniunea Europeană, prin scăderea importurilor și a investițiilor, ceea ce a dus la scăderea ritmului de creștere economică.

Tabelul nr. 1

Evoluții ale principalilor indicatori în Uniunea Europeană

(ritmuri medii)

- modificare procentuală față de anul anterior -

	2000	2001	2002
Creștere economică	3.5	1.6	Sub 1%
Formarea brută de capital fix	4.8	0.0	-2.3
Consumul populației	3.0	2.1	1.1
Importuri	11.1	1.0	-1.1

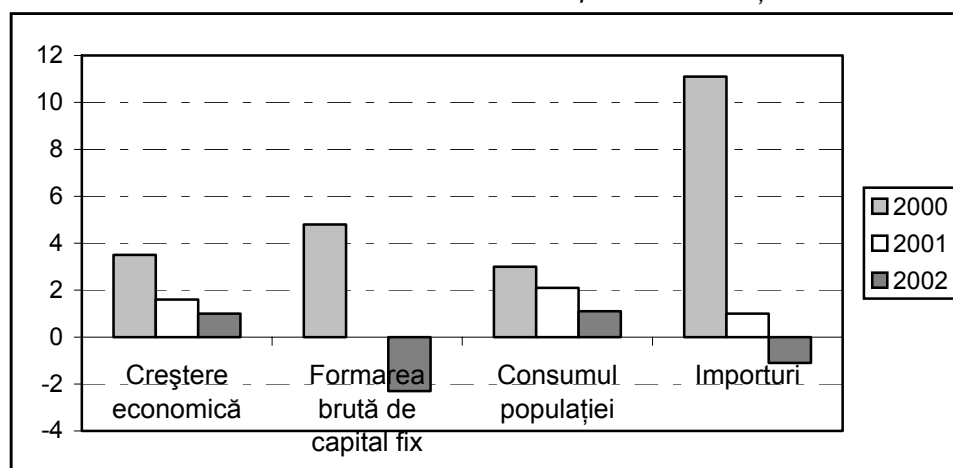
Sursa: OECD Economic Outlook, No. 72/2002.

Graficul nr. 1

Evoluții ale principalilor indicatori în Uniunea Europeană

(ritmuri medii)

- modificare procentuală față de anul anterior -



Această evoluție se încadrează în recesiunea economică mondială; ea este diferențiată pe diferitele state ale uniunii și o analiză detaliată poate pune în evidență gradul în care ea restrânge posibilitățile de dezvoltare ale economiilor statelor candidate. O primă concluzie este aceea că Uniunea Europeană trece printr-o perioadă dificilă din punct de vedere economic, care se manifestă prin scăderea ritmului de creștere economică și a ritmului formării brute de capital fix,

ceea ce va avea un impact negativ, în continuare, asupra creșterii economice. Acest fenomen, coroborat cu valul masiv de lărgire a uniunii în 2004, este de așteptat să aducă schimbări semnificative în schemele de distribuție a fondurilor de susținere a economiilor mai slab dezvoltate. Pe de altă parte, restrângerea volumului importurilor are, pentru țara noastră, un impact puternic din cauza volumului ridicat al importurilor orientate către țările uniunii.

3. Variabile de politică macroeconomică

Așa cum am menționat, procesul de lărgire europeană aduce cu sine atât beneficii cât și costuri pentru țările candidate. Deoarece lărgirea comunității europene este condiționată de îndeplinirea anumitor condiții și aceste condiții au repercusiuni asupra întregii economii, o economie în tranziție este vulnerabilă. Problema este de a găsi acele politici economice (fiscale, monetare, salariale) compatibile cu procesul de integrare și de a formula variabilele de politică macroeconomică care sunt determinante pentru realizarea acestui proces. Una dintre ele este mărimea contribuției la bugetul UE pe care economia românească își poate permite să o plătească, în condițiile menținerii deficitului bugetar în limitele acordului comunitar (sub 3%). O altă variabilă de politică macroeconomică, determinantă pentru procesul de integrare prin implicațiile pe care le are, este nivelul general al taxelor; de care depinde atât nivelul veniturilor la buget (deci al deficitului bugetar), cât și dimensiunea economiei subterane. Altă variabilă poate fi nivelul cheltuielilor alocate de la buget pentru depistarea activităților economice subterane, în scopul reducerii acestora. Micșorarea volumului economiei subterane înseamnă migrarea forței de muncă spre economia formală și creșterea volumului acesteia. Una din țintele formulate explicit în criteriile de aderare este scăderea inflației sub 10% (la mai puțin de două cifre) începând din 2004.

În acest context, în lucrare am dezvoltat un model macroeconomic care indică o metodologie de cuantificare a costurilor și beneficiilor integrării europene asupra țărilor candidate.

Modelul utilizează următoarele variabile macroeconomice:

- PIB-ul, în termeni nominali și reali;
- K, raportul capital la forța de muncă (înzestrarea tehnică);
- inflația, exprimată prin indicii prețurilor de consum și deflatorul PIB;
- veniturile, cheltuielile și deficitul bugetar (relative la bugetul general consolidat);
- variabile de politică bugetară care privesc veniturile:
 - taxele totale;
 - taxele directe (pe profit, pe salarii și venit, contribuția socială, alte taxe);
 - taxele indirecte (accize, taxe pe petrol, TVA, taxe vamale, alte taxe);
- variabile de politică bugetară care privesc cheltuielile:
 - transferurile economice;
 - transferurile sociale;
 - contribuția la bugetul UE, începând din 2007, considerat anul aderării;

- alte cheltuieli (în care se vor evidenția, la un moment dat, cheltuielile pentru depistarea economiei informale).

4. Modelarea variabilelor de politică bugetară

În modelul nostru, economia plătește taxe bugetului, sub formă de taxe directe sau indirecte, dar beneficiază, pe de altă parte prin transferurile guvernamentale, sub forma transferurilor de asistență socială sau a subvențiilor către firme.

În același timp, țara este implicată în procesul de extindere europeană, ceea ce presupune că primește asistență de la UE, sub formă de transferuri. Aceste transferuri sunt intrări de fonduri sub formă de proiecte de dezvoltare economică și se manifestă prin creșteri ale PIB-ului. Am simulat efectul pe care îl are integrarea asupra economiei cu atenție sporită acordată aspectelor vizibile ale transferurilor economice de la UE.

După aderare, situația se va schimba, în sensul că, pe de o parte, România va intra, alături de celelalte țări nou venite în uniune într-un program de sprijin financiar pentru dezvoltarea economică, dar, pe de altă parte va trebui să-și asume responsabilitățile ce-i revin de a contribui la bugetul uniunii cu o anumită sumă, ce va fi stabilită prin negocieri. Este important să analizăm care este nivelul sustenabil al acestor contribuții.

Cu ajutorul modelului, am găsit o metodologie pentru măsurarea unui nivel posibil al contribuțiilor României către Uniunea Europeană, un nivel care poate fi susținut de economie². În final, am testat, numai parțial, implicațiile modelului. Motivele sunt multiple, dar cel mai important este numărul de observații disponibile, numai 12 ani, datorită faptului că statisticile din România furnizează date legate de bugetul general consolidat începând cu anul 1990, fapt care impune limitări serioase. O altă problemă datorată numărului redus de observații, este legată de estimatorii regresiei care au intervale de încredere mari.

Banii plătiți ca taxe de firme și de angajați sunt colectați de către autoritățile centrale și locale ca venit la buget (R), și sunt folosiți pentru finanțarea cheltuielilor bugetare (E). Diferența dintre venituri și cheltuieli este limitată prin înțelegeri internaționale și țin de criteriile de aderare. În cazul României, acesta nu poate fi mai mare de 3% din PIB. Deci:

$$D = R - E$$

$$D = a Q \quad a < 0.03$$

Dacă definim T nivelul mediu al taxelor agregate în România, veniturile R se pot scrie:

$$R = T Q$$

² Acest subiect, abordat însă din punctul de vedere al dimensiunilor economiei informale în condițiile integrării în Uniunea Europeană, este dezvoltat de autori, în colaborare cu C. Păuna în "Benefits and the Costs of EU Enlargement. Implications for the Formal and Informal Sectors in Transition – the Case of Romania", elaborată în cadrul proiectului ACE PHARE "Household Informal Economy Activities in candidate Countries: Size, Determinants and Implications for the Enlargement – empirical Evidence from Romania and Bulgaria".

Această formulă poate genera confuzii, deoarece pare să indice o relație liniară între taxe și veniturile bugetare. Relația dintre rata de taxare și veniturile colectate (cunoscută sub numele de curba Laffer) poate fi o curbă *backward bending*, din motive care vor fi explicate. Dependența dintre venituri și taxe este liniară numai dacă creșterea taxelor nu induce o mutare a activităților formale în sectorul informal³. Dacă scăderea veniturilor, datorită mutării activităților formale, este mai mare decât creșterea veniturilor, datorită creșterii taxelor (dar aplicate unei baze mai mici), s-ar putea ca o creștere a ratei de taxare să ducă la o scădere a veniturilor. Sensul influenței creșterii ratei de taxare asupra veniturilor depinde de nivelul general al taxelor și de procentul de modificare a ratei de taxare. În cazul în care creșterea ratei de taxare este mică, iar nivelul general al taxelor este redus, atunci creșterea ratei va duce la creșterea veniturilor bugetare. Dacă fiscalitatea este ridicată, aceeași creștere redusă a ratei de taxare poate genera o creștere mai mică (sau chiar o scădere) a veniturilor bugetare, datorită migrației firmelor în sectorul informal, de exemplu. În modelul nostru, neliniaritatea efectului taxelor este implementată printr-o modificare a PIB-ului datorită modificării taxelor.

Vom prezenta totuși, dependențele dintre veniturile bugetului general consolidat - BGC - (măsurate prin creșterea acestora de la un an la altul, în termeni reali pentru a elimina efectul inflației) și nivelul taxelor, măsurate ca procent din PIB. Datele sunt disponibile pentru perioada: 1990-2002. Notăm taxele totale cu T , incluzând taxele directe, T_1 , și taxele indirecte T_2 :

$$T = T_1 + T_2$$

Dintre taxele directe, ne vom opri asupra următoarelor componente:

- T_{11} = taxele pe profit;
- T_{12} = taxele pe salarii și taxele pe venit;
- T_{13} = contribuții pentru asigurările sociale;
- T_{14} = alte taxe, unde am inclus și contribuția economică a unităților, taxele de la populație, taxele pe venitul agricol și alte taxe directe.

³ Economia formală este definită aici ținând cont de legalitatea angajării forței de muncă și de respectarea legislației în vigoare: firmele sunt înregistrate, forța de muncă este angajată legal, activitatea firmei este desfășurată respectând legislația în vigoare, și toate veniturile obținute sunt declarate autorităților fiscale în scopul achitării taxelor. Orice activitate care nu satisface unul din criteriile de mai sus este clasificată ca *informală*. Un motiv important pentru participarea în economia informală în cazul țărilor în tranziție este fiscalitatea mare atât în cazul angajaților cât și al patronilor, mai ales în cazul taxelor salariale pentru angajații formali, și a taxelor pe profit. În multe țări din regiune, angajatorul, în afara salariului, trebuie să plătească o gamă de taxe și contribuții la diferite bugete, care cresc semnificativ fondul de salarii. De exemplu, în România, taxele cumulate pe salarii depășesc 52% din salariul brut al angajaților. Deci, pentru ca firmele să fie profitabile, să-și plătească toate taxele, productivitatea muncii trebuie să fie foarte mare. Acesta este probabil un motiv important pentru care o parte semnificativă a locurilor de muncă necalificate, sau care necesită calificări reduse sunt în sectorul informal. Un alt motiv al participării în sectorul informal este ne-raportarea profitului în totalitate, precum și neînregistrarea activităților productive în conformitate cu legile în vigoare pentru evitarea procedurilor birocratice, care durează săptămâni - poate chiar luni - în țările candidate.

$$T_1 = T_{11} + T_{12} + T_{13} + T_{14}$$

Dintre taxele indirecte, ne vom opri asupra următoarelor componente:

- T_{21} = accize, taxe pe petrol;
- T_{22} = taxa pe valoarea adăugată brută;
- T_{23} = taxe vamale;
- T_{24} = alte taxe indirecte.

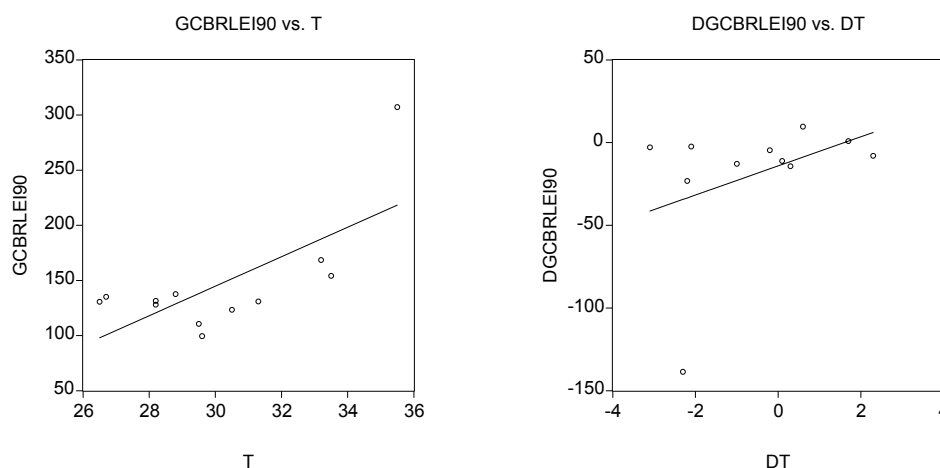
$$T_2 = T_{21} + T_{22} + T_{23} + T_{24}$$

Taxele totale (notate în model cu T).

Vom analiza mai întâi dependența veniturilor de nivelul total al taxelor. Variabila GCBRLEI90 notează veniturile la bugetul general consolidat, exprimate în prețuri constante 1990; variabila T notează nivelul taxelor totale, exprimate ca procent din PIB. Litera D pusă în fața variabilei indică diferențele de ordinul I.

Graficul nr. 2

Dependența dintre veniturile BGC în termeni reali și taxele totale (% din PIB)



Cele două grafice se referă la comportamentul statistic al legăturii dintre veniturile bugetului general consolidat și nivelul general al taxelor (curba Laffer). Trebuie să precizăm că aceste grafice nu reprezintă o curbă Laffer: ele descriu comportamentul variabilelor, dar nu ne spun nimic despre **cauzele** care determină scăderea ritmului de creștere în termeni reali a veniturilor la buget care depind de evoluția bazei de impozitare, deci de piața muncii și migrația către activitățile informale, de fenomenele de evaziune fiscală sau alte fenomene ale economiei subterane.

Primul grafic redă dependența dintre veniturile BGC (în termeni reali, pentru a elimina efectul inflației) și nivelul general al taxelor (exprimate ca procent din PIB), al doilea redă dependența dintre viteza de creștere a veniturilor de la un an la altul și viteza de creștere a taxelor. Dacă analizăm cele două grafice, primul arată o creștere a veniturilor o dată cu creșterea nivelului taxelor, al doilea, arată o creștere a vitezei de variație a veniturilor în raport cu viteza de variație a taxelor;

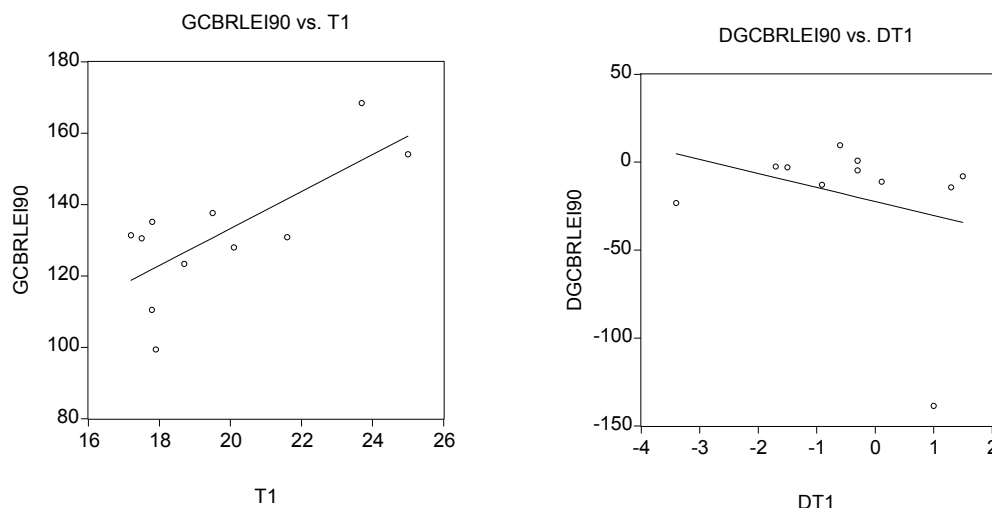
prin urmare, se poate trage concluzia că o creștere a taxelor a dus la o creștere a veniturilor. Cu alte cuvinte, ne aflăm pe panta de creștere a curbei Laffer. O analiză mai detaliată pe componente ale taxelor care aduc venituri la bugetul general consolidat, permite diferențierea fenomenului.

4.1. Taxele directe

Vom analiza acum dependența veniturilor de nivelul taxelor directe. Ca și mai sus, variabila GCBRLEI90 notează veniturile la bugetul general consolidat, exprimate în prețuri constante 1990; variabila *T1* notează nivelul taxelor directe, exprimate ca procent din PIB.

Graficul nr. 3

Dependența dintre veniturile BGC în termeni reali și taxele directe (% din PIB)



Dacă analizăm cele două grafice, primul arată o creștere a veniturilor o dată cu creșterea nivelului taxelor directe, al doilea, arată o scădere a vitezei de creștere a veniturilor în raport cu viteza de variație a taxelor directe; prin urmare, se poate trage concluzia că o creștere a taxelor directe a dus la o creștere din ce în ce mai mică a veniturilor. Cu alte cuvinte, ne aflăm pe partea de creștere staționară a curbei Laffer, aproape de maxim. Dincolo de maxim, orice creștere a ratei de taxare antrenează o scădere a veniturilor ca urmare a scăderii bazei de impozitare prin migrarea către zona informală a economiei. Datele statistice cu care lucrăm nu ne permit identificarea cauzelor și direcției de evoluție; ele indică doar stadiul în care se află în acest moment dependența dintre cele două variabile.

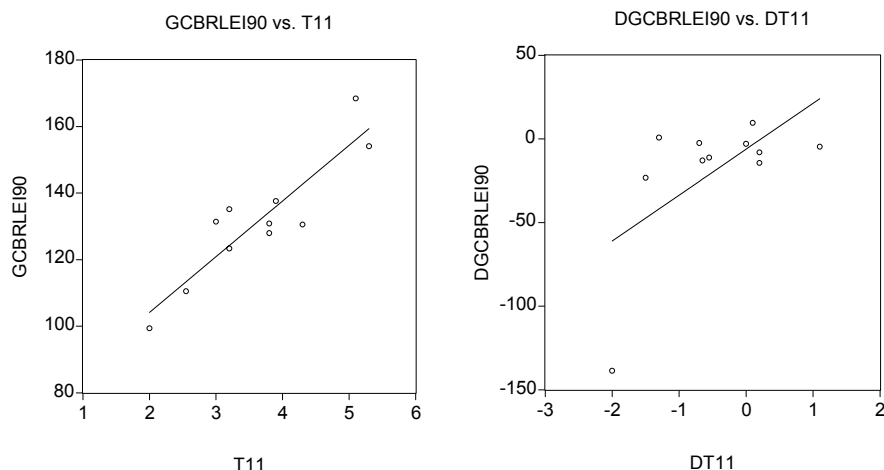
• *Componentele taxelor directe*

a) Taxele pe profit

Vom analiza acum dependența dintre venituri și nivelul taxelor pe profit. Ca și mai sus, variabila GCBRLEI90 notează veniturile la bugetul general consolidat, exprimate în prețuri constante 1990; variabila T11 notează nivelul taxelor pe profit, exprimate ca procent din PIB.

Graficul nr. 4

Dependența dintre veniturile BGC în termeni reali și taxele pe profit (% din PIB)



Dependențele sunt pozitive în ambele cazuri; putem trage concluzia că, în cazul taxelor pe profit, ne aflăm pe panta crescătoare a curbei Laffer: o creștere a taxelor pe profit a antrenat creșterea veniturilor la BGC.

b) Taxele pe salarii și venit

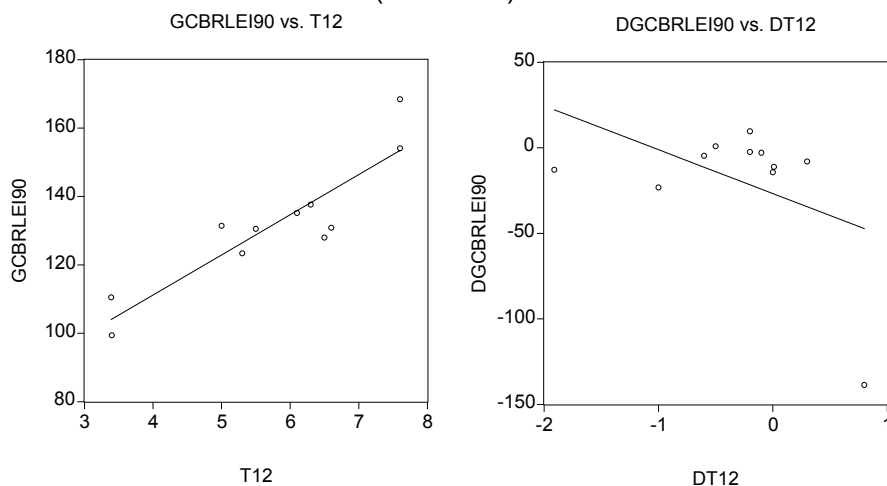
Vom analiza acum dependența dintre venituri și nivelul taxelor pe salarii și venit. Ca și mai sus, variabila GCBRLEI90 notează veniturile la bugetul general consolidat, exprimate în prețuri constante 1990; variabila T12 notează nivelul taxelor pe salarii și venit, exprimate ca procent din PIB.

Primul dintre cele două grafice arată o creștere a veniturilor o dată cu creșterea nivelului taxelor pe salarii și pe venit, al doilea arată o scădere a vitezei de creștere a veniturilor în raport cu viteza de variație a taxelor pe salarii și pe venit; prin urmare, se poate trage concluzia că o creștere a taxelor pe salarii și pe venitul global a dus la o creștere din ce mai mică a veniturilor la bugetul general consolidat. Cu alte cuvinte, ne aflăm pe partea de creștere staționară a curbei Laffer, aproape de maxim. Dincolo de maxim, orice creștere a ratei de taxare antrenează o scădere a veniturilor ca urmare a scăderii bazei de impozitare prin migrarea către zona

informală a economiei. Reamintim că datele statistice cu care lucrăm nu ne permit identificarea cauzelor și a direcției de evoluție; ele indică doar stadiul în care se află în acest moment dependența dintre cele două variabile.

Graficul nr. 5

Dependența dintre veniturile BGC în termeni reali și taxele pe salarii și venit
(% din PIB)

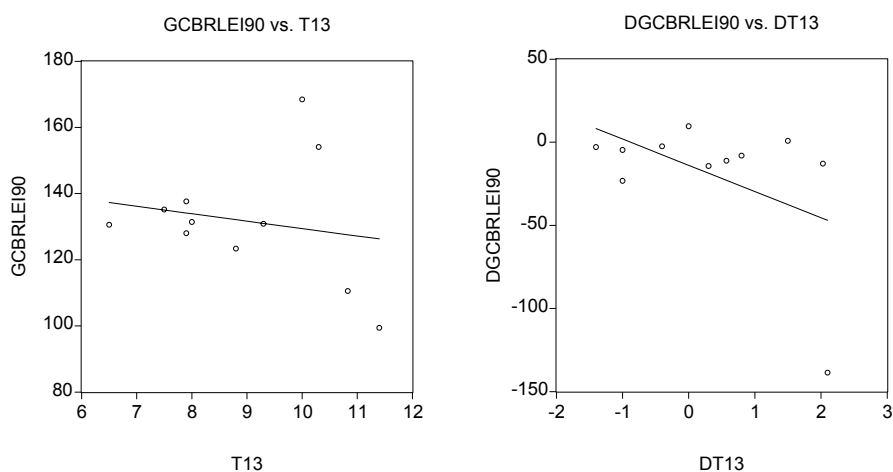


c) Contribuțiile pentru securitatea socială

Vom analiza acum dependența dintre venituri și nivelul contribuțiilor sociale. Ca și mai sus, variabila GCBRLI90 notează veniturile la bugetul general consolidat, exprimate în prețuri constante 1990; variabila T13 notează nivelul contribuțiilor sociale, exprimate ca procent din PIB.

Graficul nr. 6

Dependența dintre veniturile BGC în termeni reali și contribuția socială
(% din PIB)



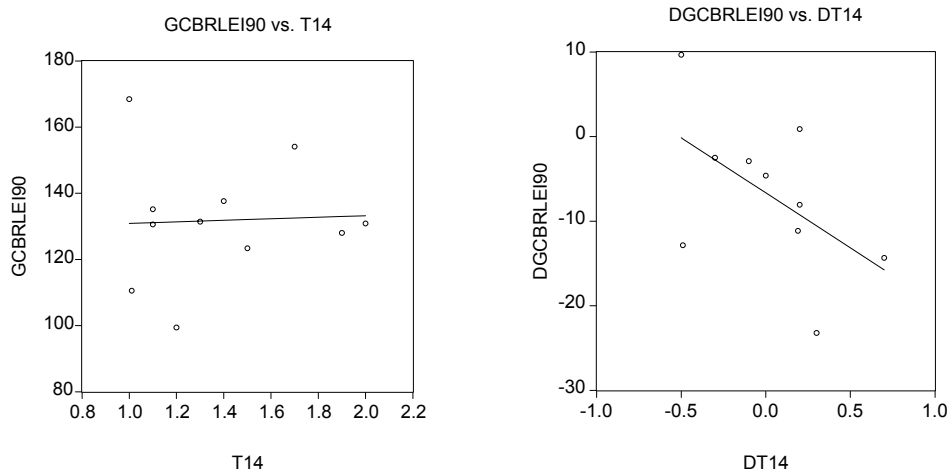
Primul dintre cele două grafice, arată că veniturile la bugetul general consolidat scad o dată cu creșterea nivelului contribuțiilor sociale, al doilea arată și el, o scădere a vitezei de variație a veniturilor în raport cu viteza de variație a contribuțiilor sociale; prin urmare, se poate trage concluzia că o creștere a contribuțiilor sociale a dus la o scădere din ce în ce mai rapidă a veniturilor. Cu alte cuvinte, ne aflăm pe partea descrescătoare a curbei Laffer, dincolo de maxim, acolo unde orice creștere a ratei de taxare antrenează o scădere a veniturilor ca urmare a scăderii bazei de impozitare. O cauză a acestei scăderi poate fi mică la negru, determinată de creșterea șomajului. Reamintim că datele statistice cu care lucrăm nu ne permit identificarea cauzelor și a direcției de evoluție; ele indică doar stadiul în care se află în acest moment dependența dintre cele două variabile.

d) Alte taxe

Vom analiza acum dependența dintre venituri și nivelul altor taxe. Ca și mai sus, variabila GCBRLEI90 notează veniturile la bugetul general consolidat, exprimate în prețuri constante 1990; variabila T14 notează nivelul altor taxe directe, exprimate ca procent din PIB. Menționăm că această variabilă include: contribuția economică a unităților, taxe plătite de către populație, taxe pe venitul agricol, alte taxe directe.

Graficul nr. 7

Dependența dintre veniturile BGC în termeni reali și alte taxe (% din PIB)



Primul dintre cele două grafice, arată că veniturile la bugetul general consolidat rămân aproape constante în raport cu creșterea nivelului altor taxe directe, al doilea arată o scădere rapidă a vitezei de variație a veniturilor în raport cu viteza de variație a altor taxe directe; prin urmare, se poate trage concluzia că o creștere a altor taxe directe nu este eficientă din punct de vedere social: se obține o creștere mică a veniturilor, cu riscul de a trece pe panta negativă a curbei Laffer. Atragem atenția asupra intenției de a trece la impozitarea veniturilor

agricole (care este inclusă în acest indicator) și care poate duce la o scădere a veniturilor la BGC prin fenomene de renunțare la cultivarea terenurilor a căror productivitate este la limită sau care sunt deja nerentabile. Aceasta poate duce la scăderea producției agricole, cu toate consecințele unui asemenea fenomen. Reamintim că datele statistice cu care lucrăm nu ne permit identificarea cauzelor și a direcției de evoluție; ele indică doar stadiul în care se află în acest moment dependența dintre cele două variabile.

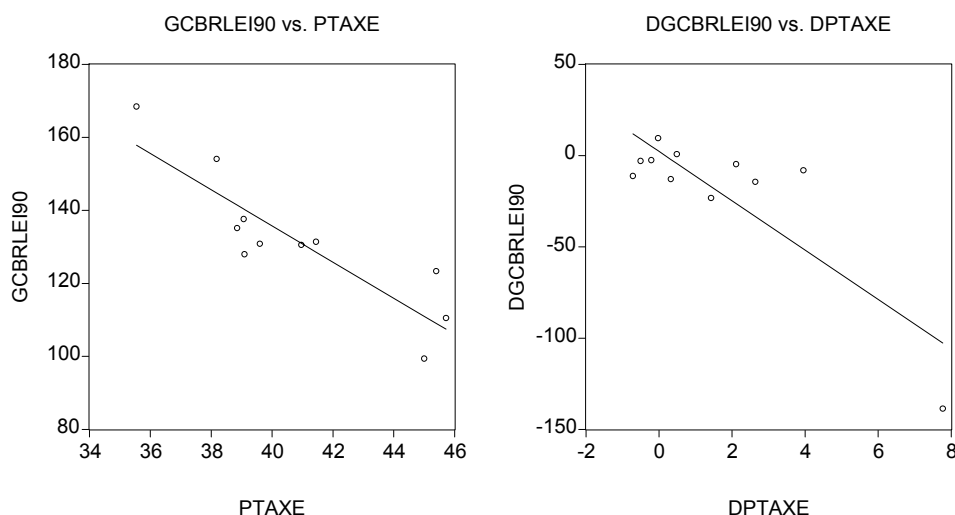
Câteva concluzii privind taxele directe

- Din punct de vedere statistic, numai taxele pe profit se situează pe panta crescătoare a curbei Laffer: o creștere a acestora a dus, în perioada analizată, la o creștere a veniturilor bugetare.
- Taxele pe salarii și alte taxe sunt în zona staționară a curbei, cu un comportament diferențiat în ceea ce privește viteza de creștere.
- Contribuțiile sociale au intrat evident în zona descrescătoare, în sensul că o creștere a acestora a dus la o scădere a veniturilor. Explicația cea mai simplă a fenomenului este scăderea bazei de impozitare datorată scăderii numărului de salariați, mai rapidă decât creșterea taxelor.

O analiză mai detaliată este dată mai jos, unde prezentăm dependența dintre veniturile în termeni reali la bugetul general consolidat (GCBRLI90) și ponderea fiscalității (impozite pe salarii și venit și contribuții sociale) față de salariul mediu brut pe economie (PTAXE).

Graficul nr. 8

Dependența dintre veniturile BGC în termeni reali și impozite + contribuții sociale (% din salariul mediu brut pe economie)



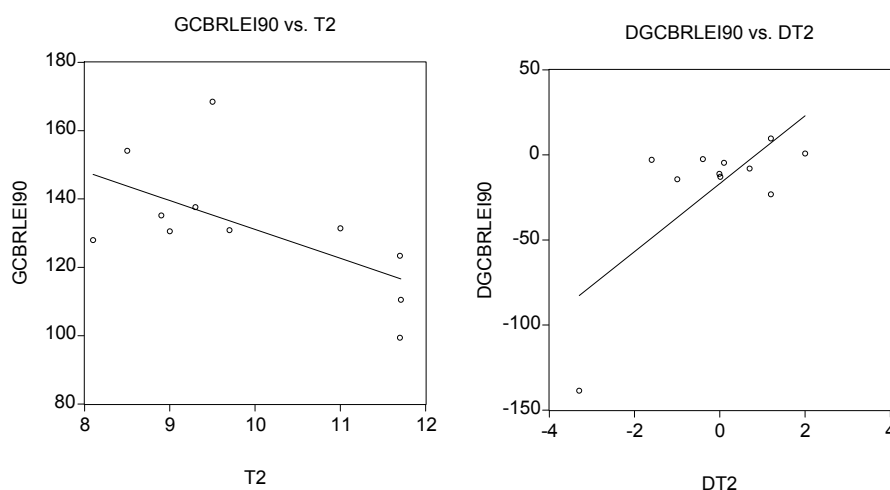
Analizată din punctul de vedere al veniturilor populației, fiscalitatea – reprezentată prin impozitul pe salarii și venitul global, plus contribuțiile sociale – se situează pe panta negativă a unei curbe Laffer: atât variația veniturii bugetar în raport cu taxele analizate, cât și viteza de variație a acestuia indică dependențe puternic negative. Fenomenul se referă clar la populația ocupată înregistrată și explicația se găsește în creșterea șomajului și a economiei informale (munca la negru).

4.2. Taxele indirecte

Vom analiza acum dependența veniturilor de nivelul taxelor indirecte. Ca și mai sus, variabila GCBRLI90 notează veniturile la bugetul general consolidat, exprimate în prețuri constante 1990; variabila T2 notează nivelul taxelor indirecte, exprimate ca procent din PIB.

Graficul nr. 9

Dependența dintre veniturile BGC în termeni reali și taxele indirecte (% din PIB)



În timp ce primul grafic indică faptul că veniturile la bugetul general consolidat scad dacă taxele indirecte cresc, al doilea grafic arată că viteza de scădere a veniturilor este tot mai mică în raport cu viteza de creștere a taxelor indirecte. Deși ne aflăm pe panta negativă a curbei Laffer, această pantă nu este abruptă, scăderea fiind atenuată în raport cu variația taxelor indirecte.

• Componentele taxelor indirecte

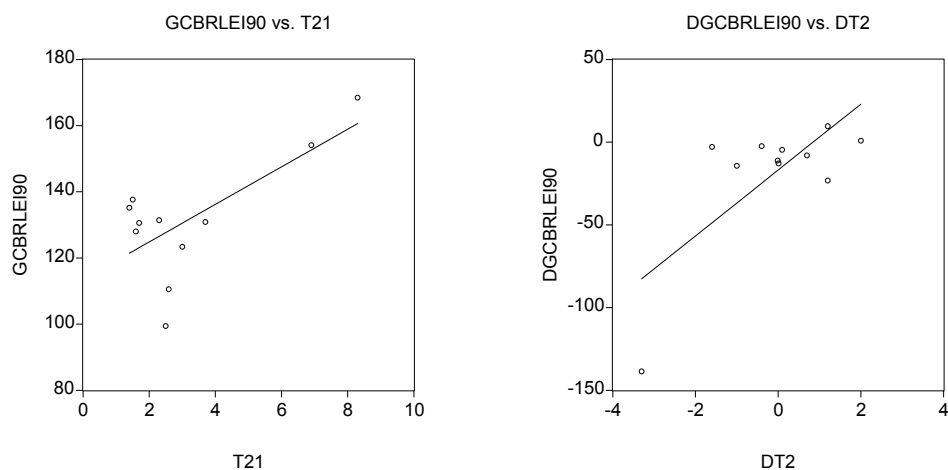
a) Accize și taxe pe petrol

Vom analiza acum dependența dintre venituri și accize. Ca și mai sus, variabila GCBRLI90 notează veniturile la bugetul general consolidat, exprimate în prețuri constante 1990; variabila T21 notează nivelul accizelor, exprimate ca procent din PIB.

Dependențele sunt pozitive în ambele cazuri, putem trage concluzia că, în cazul accizelor ne aflăm pe panta crescătoare a curbei Laffer: o creștere a accizelor a antrenat creșterea veniturilor la BGC.

Graficul nr. 10

Dependența dintre veniturile BGC în termeni reali și accize
(% din PIB)

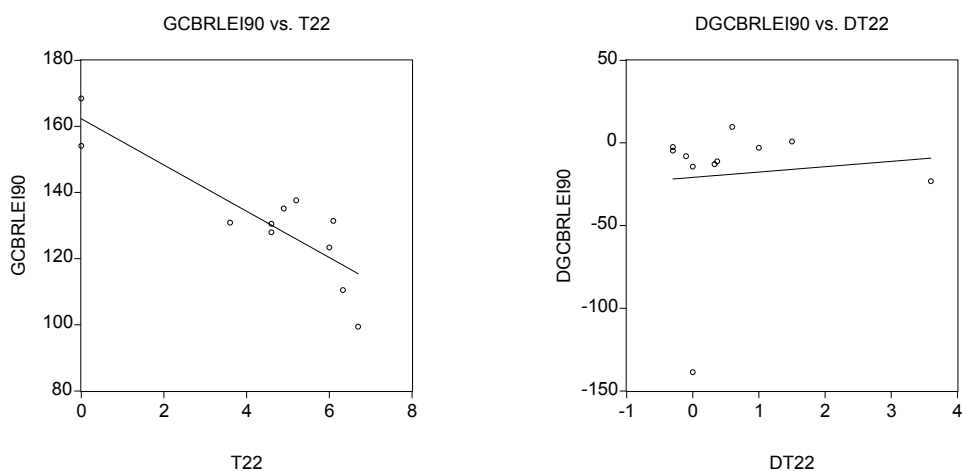


b) Taxa pe valoarea adăugată (TVA)

Vom analiza acum dependența veniturilor de nivelul TVA. Ca și mai sus, variabila GCBRLI90 notează veniturile la bugetul general consolidat, exprimate în prețuri constante 1990; variabila T22 notează nivelul TVA, exprimat ca procent din PIB.

Graficul nr. 11

Dependența dintre veniturile BGC în termeni reali și TVA
(% din PIB)



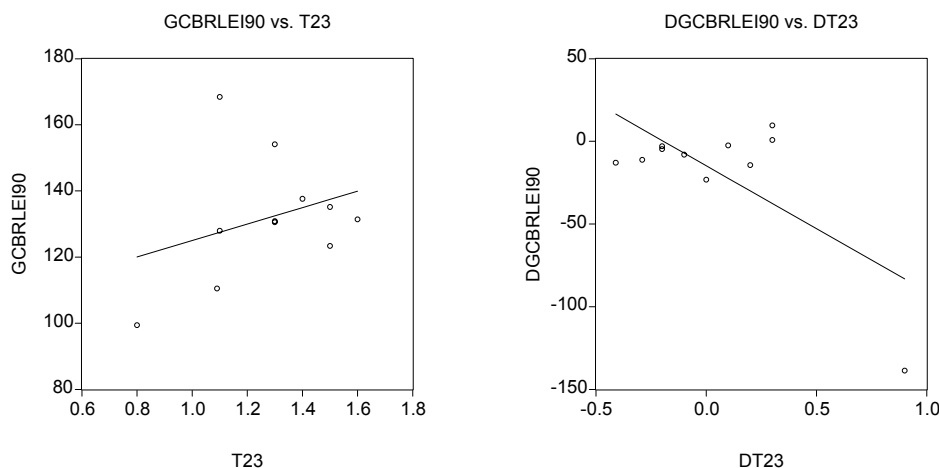
În timp ce primul grafic indică faptul că veniturile la bugetul general consolidat scad dacă TVA crește, al doilea grafic arată că viteza de scădere a veniturilor este tot mai mică în raport cu viteza de creștere a TVA. Deși ne aflăm pe panta negativă a curbei Laffer, această pantă nu este foarte abruptă, scăderea fiind atenuată în raport cu variația TVA.

c) Taxe vamale

Vom analiza acum dependența veniturilor de nivelul taxelor vamale. Ca și mai sus, variabila GCBRLEI90 notează veniturile la bugetul general consolidat, exprimate în prețuri constante 1990; variabila T23 notează nivelul taxelor vamale, exprimat ca procent din PIB.

Graficul nr. 12

Dependența dintre veniturile BGC în termeni reali și taxele vamale (% din PIB)



Primul dintre cele două grafice, arată o creștere a veniturilor o dată cu creșterea nivelului taxelor vamale, al doilea arată o scădere a vitezei de creștere a veniturilor în raport cu viteza de variație a taxelor vamale; prin urmare, se poate trage concluzia că o creștere a taxelor vamale duce la o creștere din ce mai mică a veniturilor la bugetul general consolidat. Cu alte cuvinte, ne aflăm pe partea de creștere staționară a curbei Laffer, aproape de maxim. Dincolo de maxim, orice creștere a ratei de taxare a antrenat o scădere a veniturilor ca urmare a scăderii bazei de impozitare prin migrarea către zona informală a economiei. Reamintim că datele statistice cu care lucrăm nu ne permit identificarea cauzelor și a direcției de evoluție; ele indică doar stadiul în care se află în acest moment dependența dintre cele două variabile.

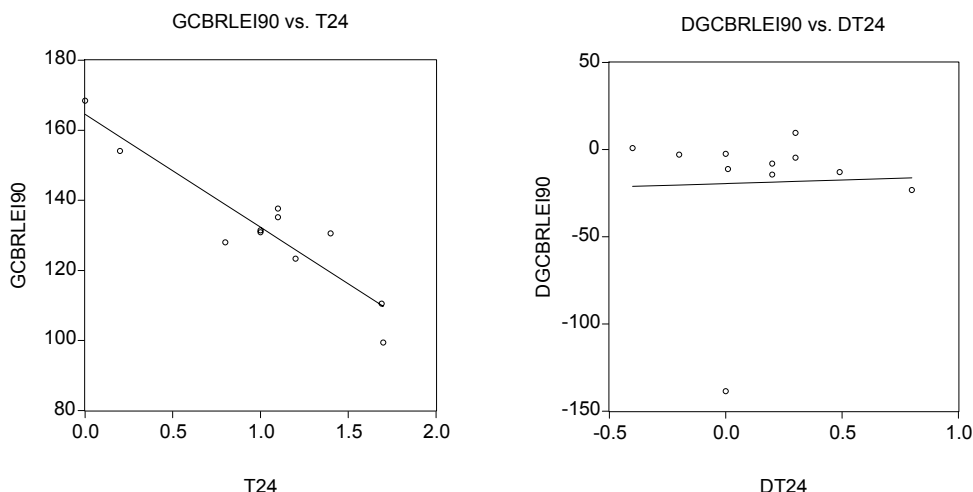
d) Alte taxe

Vom analiza acum dependența dintre venituri și nivelul altor taxe indirecte. Ca și mai sus, variabila GCBRLEI90 notează veniturile la bugetul general

consolidat, exprimate în prețuri constante 1990; variabila $T24$ notează nivelul altor taxe indirecte, exprimat ca procent din PIB.

Graficul nr. 13

**Dependența dintre veniturile BGC în termeni reali și alte taxe indirecte
(% din PIB)**



În timp ce primul grafic indică faptul că veniturile la bugetul general consolidat scad dacă alte taxe indirecte cresc, al doilea grafic arată că viteza de scădere a veniturilor este aproape constantă în raport cu viteza de creștere a altor taxe indirecte. Deși ne aflăm pe panta negativă a curbei Laffer, această pantă nu este foarte abruptă, scăderea fiind atenuată în raport cu variația altor taxe indirecte.

Câteva concluzii privind taxele indirecte

- Spre deosebire de taxele directe totale, care se situează în zona strict crescătoare a curbei cu puternice diferențieri pe componente, taxele indirecte se situează în zona staționară a curbei, cu diferențieri mai reduse între componente.
- Din punct de vedere statistic, numai accizele și taxele pe petrol se situează pe panta crescătoare a curbei Laffer: o creștere a acestora a dus, în perioada analizată, la o creștere a veniturilor bugetare.
- Taxele vamale și alte taxe sunt în zona staționară a curbei, cu un comportament diferențiat în ceea ce privește viteza de creștere.
- Taxa pe valoarea adăugată a intrat evident în zona descrescătoare, în sensul că o creștere a acestora a dus la o scădere a veniturilor. Explicația cea mai simplă a fenomenului este scăderea bazei de impozitare datorită scăderii numărului de agenți economici care lucrează în zona formală a economiei; cu alte cuvinte a creșterii fenomenelor evazioniste.

În încheiere, revenim cu precizarea că aceste grafice nu reprezintă o curbă Laffer: ele nu ne spun nimic despre cauzele care determină scăderea ritmului de creștere în termeni reali a veniturilor la buget care depind de evoluția bazei de impozitare, deci de piața muncii și migrația către activitățile informale, de fenomenele de evaziune fiscală sau alte fenomene ale economiei subterane.

5. Modelarea efectelor integrării

Ne vom ocupa în primul rând de problema integrării în structurile europene. După extinderea europeană, toate țările urmează să contribuie către bugetul european. Vom nota aceste contribuții cu **UEC**. Nivelul acestor contribuții este stabilit prin negocieri între guvern și Comisia Europeană, înainte de procesul de integrare, pe baza unor criterii. Pentru simplificare, presupunem că această contribuție este stabilită ca procent din PIB. În realitate, integrarea europeană implică și alte contribuții către bugetul comun, sub formă de taxe vamale, taxe pe valoarea adăugată obținute datorită alinierii legislației autohtone la cea europeană. În lucrarea noastră acestea nu sunt abordate, omitere pe care nu o considerăm importantă deoarece, în primul rând, lucrarea nu își propune să estimeze efectul adoptării legislației europene, iar în al doilea rând, veniturile adiționale obținute în urma adoptării tarifului extern comun pentru comerțul cu restul lumii, de exemplu, este în întregime direcționat către bugetul european.

În afara **costurilor directe**, există și **beneficii directe** în urma intrării în UE, sub formă de transferuri de la UE către țările candidate în cadrul diferitelor programe, destinate unor scopuri specifice, stabilite de comisie în funcție de prioritățile acesteia. Aceste fonduri vor fi notate cu **UEF**. Firmele câștigătoare se desemnează pe baze competitive, toate firmele interesate trimit aplicații, și cele care sunt cele mai apropiate de criteriile stabilite, câștigă. UE face eforturi susținute pentru a preveni risipa și deturnarea de fonduri. Marea majoritate a programelor conțin și o clauză care cere partenerului din CEE, autoritatea centrală, locală sau entitatea care a câștigat contractul, să participe cu fonduri proprii pentru finanțarea proiectului, în felul acesta prevenind neseriozitatea partenerului din CEE. Aceste transferuri sunt canalizate în economie, câteva astfel de exemple sunt: investiții în infrastructură sau *grant*-uri pentru firmele mici și mijlocii. Prin urmare, aceste investiții au un efect direct în creșterea PIB⁴-ului (notat în model cu **Q**). În plus, participarea la UE mai presupune și alte beneficii derivând din apartenența la un grup, ca de exemplu investiții stăine crescute, monedă stabilă, costuri de tranzacție mici, dar acestea sunt mult mai dificil de cuantificat, și nu au fost incluse în model.

În legătură cu cheltuielile bugetare, autoritățile centrale trebuie să acopere mai multe categorii de cheltuieli economice prin transferuri de la buget (notate în

⁴ UE finanțează deja anumite programe în țările candidate (PHARE, ISPA, SAPARD) care au ca scop ajutorarea țărilor pentru satisfacerea criteriilor necesare în vederea integrării. Din momentul în care o țară devine membră, se califică la scheme adiționale de redistribuție a venitului, al căror scop este reducerea diferențelor dintre regiunile UE.

model T_e). În această categorie includem, de exemplu, investițiile publice, precum și subvențiile directe către firme. Aceste transferuri contribuie direct la creșterea PIB-ului.

$$T_e = e R$$

O a doua categorie sunt transferurile sociale (T_s) al căror scop este asigurarea unui nivel minim de securitate socială. Guvernul trebuie să asigure un venit minim (sub forma ajutoarelor de șomaj, alocațiilor de sprijin, venitul minim garantat, alocațiilor pentru copii) precum și să acopere deficitul contului de pensii de stat. Nivelul transferurilor sociale are un impact important asupra nivelului activităților economice informale.

$$T_s = s R$$

În al treilea rând, sunt cheltuielile pentru detectarea activităților economice informale (C_i). După sfârșitul sistemului socialist și începutul tranziției, înainte de începerea negocierilor de aderare nivelul cheltuielilor C_i a fost neglijabil. Aceste cheltuieli trebuie să crească înainte și după aderare pentru a îndeplini standardele pentru integrare. Deși nu s-a introdus direct nici o restricție condiționând integrarea de un nivel maxim al activității informale, pentru a satisface alte condiții, legate de implementarea unei economii de piață eficiente, trebuie să se aibă în vedere restrângerea activităților informale. Costurile pentru detectarea activităților economice informale⁵ vor avea un impact asupra dimensiunii sectorului informal; creșterea cheltuielilor va duce la reducerea dimensiunii sectorului.

În al patrulea rând, sunt cheltuielile pe care o țară candidată va trebui să le plătească în momentul în care devine membră UE, deoarece toate țările contribuie către bugetul comun al uniunii.

$$UEC = c Q$$

⁵PIB-ul în sectorul informal Q_i poate fi definit prin același tip de relație:

$$Q_i = b_1 K^{b_2} T^{b_3} (UEF)^{b_4} C_i^{b_5} T_e^{b_6}$$

În plus, ne interesează semnul derivatei a doua a PIB-ului informal cu cheltuielile pentru depistarea activității economice informale.

$$\partial^2 Q_i / \partial C_i^2 = -b_5 \cdot Q_i / C_i^2 + (b_5 / C_i) \cdot \partial Q_i / \partial C_i = b_5 \cdot (b_5 - 1) \cdot Q_i / C_i^2 > 0$$

Derivata a doua trebuie să fie pozitivă deoarece efectul marginal al acestei variabile asupra PIB-ului descrește cu creșterea cheltuielilor. Cu alte cuvinte, eficiența cheltuielilor este o funcție descrescătoare. Prin urmare, trebuie să existe un nivel al cheltuielilor peste care nu mai este eficient - din punct de vedere economic - să se continue cu cheltuirea resurselor în acest scop, deoarece ceea ce este câștigat din punct de vedere al venitului suplimentar obținut la buget nu acoperă creșterea cheltuielilor.

Dacă considerăm că singurul motiv pentru care activitatea informală este nedorită sunt veniturile bugetare mici (activitatea informală nu este taxată), atunci beneficiile obținute în urma cheltuirii lui C_i sunt cuantificate prin creșterea PIB-ului. Acestea sunt date de următoarea relație:

$$\Delta Q = \partial Q / \partial C_i \Delta C_i = a_5 Q \cdot \Delta C_i / C_i$$

Deci creșterea veniturilor bugetare ca urmare a creșterii cheltuielilor cu ΔC_i este:

$$\Delta R = T \cdot \Delta Q = T \cdot a_5 \cdot Q \cdot \Delta C_i / C_i$$

La limită, nivelul eficient al cheltuielilor C_i este cel care egalează creșterea veniturilor cu creșterea cheltuielilor. $\Delta C_i = T \cdot a_5 \cdot Q \cdot \Delta C_i / C_i$

După efectuarea calculelor, se obține relația următoare, care dă nivelul optim al cheltuielilor pentru depistarea activității economice informale: $C_i = T \cdot a_5 \cdot Q$

Deci cheltuielile guvernamentale pot fi scrise ca:

$$E = T_e + T_s + UEC + C_i + OE = e R + s R + c Q + C_i + OE$$

unde: OE cuprinde toate celelalte cheltuieli care nu sunt de interes direct în modelul nostru. Noi nu considerăm că acestea sunt neglijabile, mai ales ținând seama că în această categorie intră și finanțarea datoriei publice, care este o parte importantă a cheltuielilor bugetare.

Considerăm că PIB-ul este produs după o funcție de producție Cobb Douglas, care depinde de raportul capital la forța de muncă (k). Alte variabile de interes incluse - ținând seama de prezentarea de până acum - sunt rata medie de taxare (T), transferurile de la UE (UEF) și transferurile economice de la bugetul de stat.

$$Q = a_1 k^{a_2} T^{a_3} (UEF)^{a_4} C_i^{a_5} (T_e)^{a_6}$$

Variabila taxe care intră în ecuația PIB-ului este aceeași cu cea care apare în ecuația veniturilor bugetare (un nivel agregat de taxare care cuprinde toate tipurile de taxe din economie, atât taxe directe cât și taxe indirecte).

Formula de mai sus, indică efectul ratei de taxare asupra nivelului economiei. O modificare în rata de taxare va rezulta în mutarea activităților și a forței de muncă din sectorul formal în cel informal, sau invers, sensul mutării depinzând de sensul în care se modifică rata de taxare (o creștere sau o scădere). Fondurile de la UE contribuie la creșterea PIB-ului printr-o combinație de factori care acționează în aceeași direcție. În primul rând, direct, deoarece fondurile adiționale investite duc la creșterea stocului de capital, deci a producției. În al doilea rând, indirect, printr-o migrație a activităților informale spre sectorul formal, deoarece crește atractivitatea mediului formal, pentru a satisface criteriile impuse de participarea la competiția pentru fondurile UE. Ultima variabilă, transferurile economice, influențează pozitiv dezvoltarea economiei din motive similare cu acelea legate de fondurile UE. Efectele marginale sunt prezentate mai jos:

$$\partial Q / \partial k = a_1 \cdot a_2 \cdot k^{a_2-1} \cdot T^{a_3} \cdot (UEF)^{a_4} \cdot C_i^{a_5} \cdot (T_e)^{a_6} = a_2 \cdot Q / k$$

$$\partial Q / \partial T = a_3 \cdot Q / T < 0 \quad a_3 < 0$$

$$\partial Q / \partial (UEF) = a_4 \cdot Q / UEF > 0 \quad a_4 > 0$$

$$\partial Q / \partial C_i = a_5 \cdot Q / C_i > 0 \quad a_5 > 0$$

$$\partial Q / \partial T_e = a_6 \cdot Q / T_e > 0 \quad a_6 > 0$$

Autoritatea centrală, prin politicile fiscale, poate influența nivelul activității economice și pentru aceasta intervine în domeniul economic prin intermediul anumitor instrumente. Instrumentele de control la îndemâna guvernului, în modelul nostru, sunt următoarele:

- nivelul mediu de taxare în economie T , definit ca procent din PIB al veniturilor din taxe;
- nivelul deficitului bugetar a definit ca procent din PIB (care este limitat prin înțelegeri internaționale și în modelul nostru este fixat la 3% din PIB);
- nivelul transferurilor către economie, controlat de e ;

- nivelul transferurilor sociale către populație s ; care, depinzând de diferite circumstanțe (ca de exemplu ciclul politic-electoral), poate fi mai mare sau mai mic.

Vom încerca o evaluare a nivelului contribuțiilor României către bugetul Uniunii Europene care este sustenabil (sau suportabil) de către economia românească. Așa cum am menționat deja, integrarea va aduce fonduri sublimentare (UEF) în economie, care vor contribui la creșterea PIB-ului sectorului formal cu ΔQ_1 . Pe de altă parte, nivelul crescut al cheltuielilor pentru depistarea economiei informale va contribui la creșterea PIB-ului cu ΔQ_2 .

În absența altor modificări în variabilele exogene, modificarea PIB-ului poate fi scrisă ca:

$$\begin{aligned}\Delta Q &= \Delta Q_1 + \Delta Q_2 = \partial Q / \partial(UEF) \cdot \Delta(UEF) + \partial Q / \partial C_i \cdot \Delta C_i = \\ &= a_4 \cdot Q \cdot \Delta(UEF) / UEF + a_5 \cdot Q \cdot \Delta C_i / C_i = Q \cdot [a_4 \cdot \Delta(UEF) / UEF + a_5 \cdot \Delta C_i / C_i]\end{aligned}$$

Această modificare va contribui la ajustări în volumul veniturilor colectate, și datorită acestor creșteri, crește și valoarea absolută a deficitului acceptat. În condițiile în care nivelul taxelor rămâne constant, modificarea în veniturile bugetare și în deficit poate fi scrisă ca:

$$\begin{aligned}\Delta R &= T \cdot (\Delta Q_1 + \Delta Q_2) \\ \Delta D &= a \cdot T \cdot (\Delta Q_1 + \Delta Q_2)\end{aligned}$$

Resursele suplimentare datorate creșterii veniturilor bugetare, dar și a deficitului acceptat, sunt disponibile pentru acoperirea cheltuielilor suplimentare datorită integrării:

$$UEC + C_i = \Delta R + \Delta D = T \cdot (1 + a) \cdot (\Delta Q_1 + \Delta Q_2)$$

Introducând în ecuația de mai sus expresia pentru ΔQ se obține următoarea relație:

$$\begin{aligned}UEC &= T \cdot (1 + a) \cdot [a_4 \cdot Q \cdot \Delta(UEF) / UEF + a_5 \cdot Q \cdot \Delta C_i / C_i] - C_i = \\ &= T \cdot (1 + a) \cdot (a_4 \cdot Q + a_5 \cdot Q) - T \cdot a_5 \cdot Q = T \cdot (1 + a) \cdot a_4 \cdot Q + T \cdot a \cdot a_5 \cdot Q\end{aligned}$$

Pentru a ajunge la această expresie, am presupus că, înainte de integrarea în structurile UE, fondurile alocate de către UE țărilor candidate sunt în creștere.

Expresia pentru UEC poate fi interpretată ca valoarea maximă pe care Guvernul României își poate permite să o plătească către bugetul UE, fără a se depăși deficitul bugetar acceptat.

În această parte am prezentat metodologia care ne permite să calculăm nivelul sustenabil al contribuțiilor către bugetul UE. În cazul în care am dispune de toate informațiile necesare, am putea să-l calculăm foarte ușor. În această etapă trebuie să facem niște ipoteze pe care să le introducem în model pentru a calcula nivelul sustenabil al contribuțiilor către bugetul UE. Vom prezenta în următoarele secțiuni, metodologia pe care am adoptat-o pentru a obține informațiile de interes.

6. Datele

Înainte de a începe estimarea modelului, mai sunt câteva aspecte care trebuie lămurite. Primul aspect privește sursele de date. Cea mai mare parte a datelor folosite sunt publicate de Institutul Național de Statistică. În estimările noastre am folosit date anuale, în primul rând datorită faptului că statisticile

românești nu publică informații lunare despre PIB. Cifrele PIB-ului publicate de Institutul Național de Statistică includ niște estimatori ai activității economice informale.

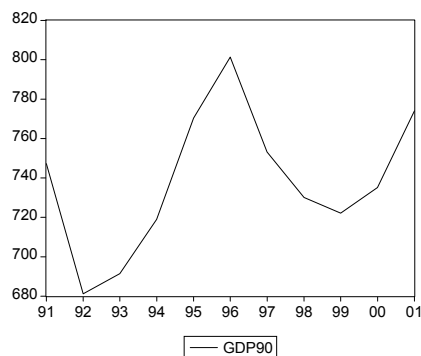
O problemă importantă a seriei de date este datorată numărului redus de observații disponibile pentru estimarea modelului. Nu avem decât date pentru 12 ani, și cum seriile nu sunt staționare, încă o observație este pierdută la calculul indicilor. Din acest motiv, ecuațiile estimate trebuie să conțină cât mai puține variabile explicative. Deci, deși în partea teoretică am prezentat variabilele pe care le-am considerat relevante la explicarea variabilelor dependente, în partea empirică, nu toate vor fi regăsite printre variabilele explicative, ci doar cele cu putere explicativă mare.

În al doilea rând, în timp ce anumite variabile sunt excluse datorită puterii explicative limitate, altele, ca de exemplu nivelul fondurilor nerambursabile primite de la UE au fost excluse deoarece țara noastră primește asemenea fonduri de puțini ani, seria de date fiind și mai scurtă decât seriile de bază. Cu toate că efectul acestor variabile asupra PIB-ului nu a putut fi estimat, au fost incluse în model făcând ipoteze asupra ordinului de mărime al coeficienților variabilelor respective.

Este important, de asemenea, de menționat că noi nu considerăm că un model bazat pe 11 observații este foarte potrivit pentru efectuarea de predicții și simulări. Partea empirică este mai degrabă un exercițiu al modului în care poate fi testat modelul, și a funcționalității acestuia. Modelul dezvoltat de noi este doar un pas în elucidarea problemei legate de nivelul sustenabil al contribuției către structurile Europene.

Graficul nr. 14

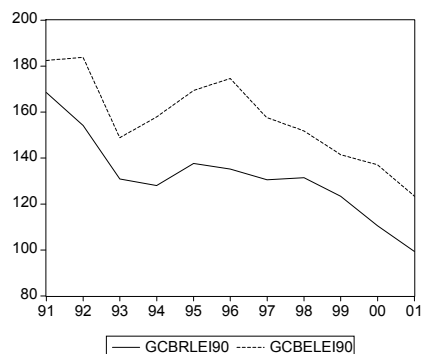
Evoluția PIB-ului în prețuri constante 1990



Graficul nr. 14 prezintă evoluția PIB-ului, în prețuri constante, din 1991 până în 2001. Seria **GDP90** reprezintă datele furnizate de Statistică, și captează evoluția economiei din 1991. Seria are un vârf în 1996 când economia era în creștere, urmat de o tendință descrescătoare până în anul 1999, când economia începe să crească din nou.

Graficul nr. 15

Evoluția veniturilor și a cheltuielilor bugetare în prețuri constante 1990

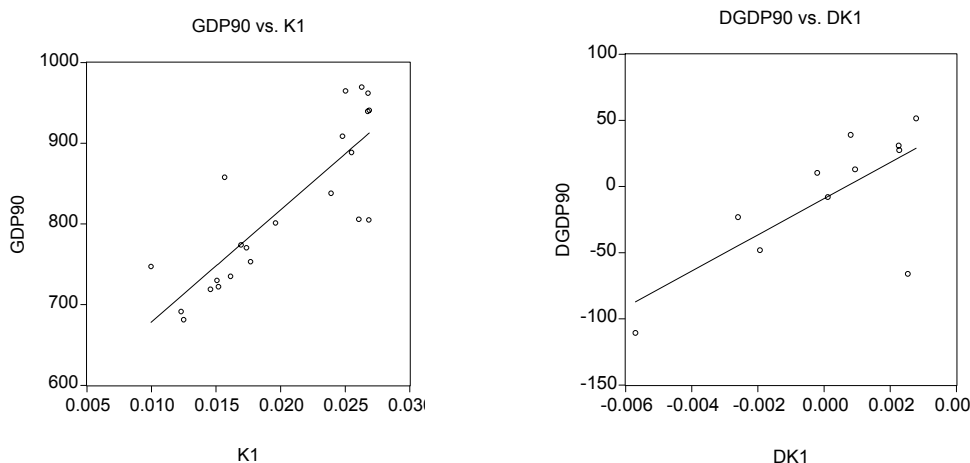


Există o tendință evidentă de scădere atât a veniturilor cât și a cheltuielilor bugetului general consolidat, determinată de mai mulți factori care au dus la micșorarea anumitor cheltuieli guvernamentale. Acest tip de analiză ne propunem să-l dezvoltăm în faza următoare, când vom aborda mai detaliat problema variabilelor de politică bugetară. Ceea ce ni se pare important în această etapă este tendința de a păstra o distanță (care aici nu înseamnă altceva decât deficitul bugetar) relativ constantă, în ultimii ani, între venituri și cheltuieli. Aceasta indică faptul că economia românească are posibilitatea de se menține în limitele deficitului bugetar impus prin criteriile de aderare (sub 3% din PIB).

În continuare am studiat principalele dependențe între variabilele de interes în model.

Graficul nr. 16

Dependența dintre PIB și raportul capital/forță de muncă



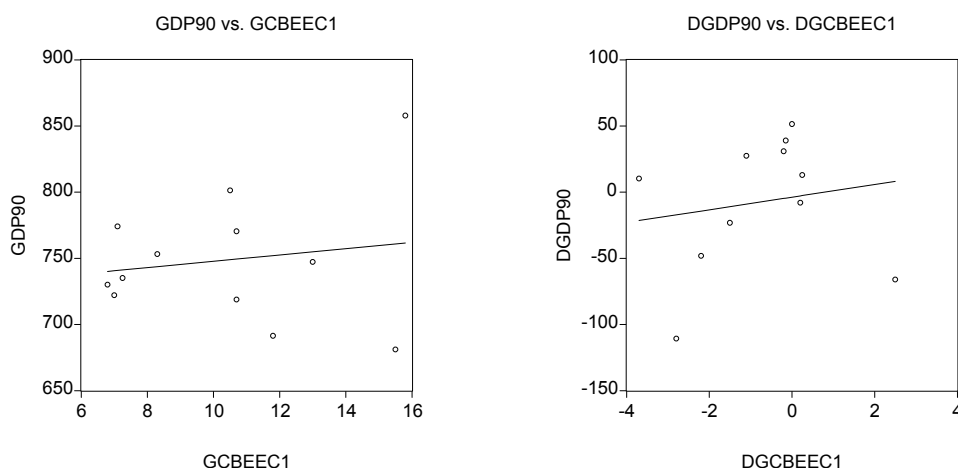
Graficul nr. 16 prezintă dependența PIB-ului de raportul capital/forță de muncă; ea indică, conform teoriei, o relație pozitivă între creșterea economică și

înzestrarea tehnică. Mai mult, viteza de creștere a PIB-ului crește în raport cu viteza de creștere a variabilei $k1$.

Dependența PIB-ului de taxe a fost analizată într-unul din paragrafele precedente. Există o relație pozitivă între PIB și taxele totale, diferențiată însă pe componente.

Graficul nr. 17

Dependența dintre PIB și transferurile economice



Graficul nr. 17 prezintă dependența PIB-ului de transferurile economice; ea indică, conform teoriei, o relație pozitivă între creșterea economică și sprijinul de la buget acordat sub formă de investiții publice, precum și subvenții directe către firme. Mai mult, viteza de creștere a PIB-ului crește în raport cu viteza de creștere a variabilei T_e . În ambele relații creșterea este modestă, dar ea influențează în mod pozitiv dezvoltarea economică.

7. Estimarea modelului

În continuare vom evalua impactul integrării în structurile europene studiind efectul pe care îl are asupra formării PIB-ului și vom simula condițiile post aderare pentru economia românească. Interesul principal al studiului este să estimeze un nivel al contribuțiilor României care este sustenabil pe termen lung, și să cuantifice efectul integrării din punct de vedere al costurilor cât și al beneficiilor. Pentru simulări, a trebuit să fixăm valorile variabilelor exogene din model, ca de exemplu taxele și nivelul cheltuielilor bugetare.

Ecuțiile PIB-ului au fost legate cu secțiunea de buget și am obținut un model simplificat. Cu ajutorul acestuia am studiat implicațiile diferitelor scenarii asupra PIB-ului, ca de exemplu o modificare în rata de taxare, și am estimat nivelul contribuțiilor către structurile europene care ne permit să menținem același nivel de cheltuieli bugetare, și să nu depășim deficitul bugetar agreat.

Ecuția PIB-ului, este estimată în funcție de taxele totale, transferurile economice (prețuri constante 1990), transferurile sociale (prețuri constante 1990) și raportul capitalului (formarea brută de capital fix în prețuri constante 1990) la forța de muncă. Variabilele introduse în ecuație sunt staționare. Ecuția și coeficienții estimați sunt prezentați mai jos:

$$\text{GDP90} = 420.9887934 + k \cdot 7.124946763 + T_e \cdot 0.9940937345 + T_s \cdot 6.27320082 + IT \cdot -324.30685$$

$$R^2 = 0.97$$

$$DW = 3.08$$

Coeficienții estimați sunt puternic semnificativi la 0% și au valori care indică o elasticitate mare a PIB-ului în raport cu variabilele respective; există o autocorelare a rezidualelor, ceea ce nu este surprinzător ținând cont de numărul redus de grade de libertate, și anume 7. Pe de altă parte, coeficienții au semnul prezis de teorie, PIB-ul crește atât cu transferurile economice, cu transferurile sociale cât și cu investițiile; scade în raport cu indicele taxelor, așa cum a arătat analiza făcută în prima parte a lucrării. Ipoteza nulă pentru testul F, că variabilele din model nu au putere explicativă (care testează că toți coeficienții - mai puțin constanta - sunt egali cu zero simultan) este respinsă.

Altă ecuație din model redă dependența dintre deflatorul PIB-ului și rata inflației.

$$\text{IGDPD} = 1.000897592 \cdot \text{ICPI}^{0.9801618708}$$

$$R^2 = 0.98$$

$$DW = 1.84$$

Coeficienții estimați sunt puternic semnificativi la 0% și au valori care indică o legătură strânsă între cei doi indicatori. Ipoteza nulă pentru testul F, că variabilele din model nu au putere explicativă (care testează că toți coeficienții - mai puțin constanta - sunt egali cu zero simultan) este respinsă.

8. Rezultatele simulărilor

Cu ajutorul acestor ecuații și a ecuațiilor privind relațiile bugetare, am construit un model econometric (a se vedea anexa) cu ajutorul căruia vom face simulări ale activității economice, pe baza ipotezelor cu privire la dinamica nivelurilor variabilelor exogene pentru următorii 10 ani. Ipotezele cu privire la variabilele exogene sunt următoarele:

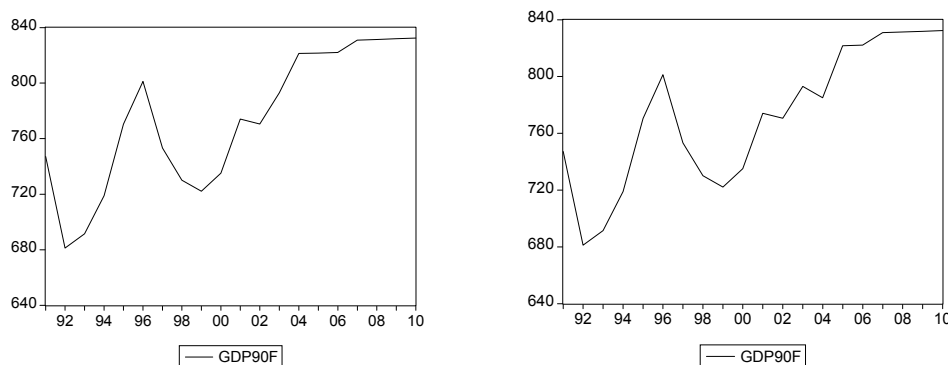
1. raportul investiții la forța de muncă. Raportul va crește cu 5% pe an până în 2004, după care va rămâne constant la valoarea anului 2004;
2. transferurile economice, ca procent din PIB. Transferurile economice vor scădea inițial în comparație cu nivelul anului 2000, după care vor rămâne constante la 7%;
3. transferurile sociale, ca procent din PIB. Pe baza dinamicii din ultimii zece ani, am considerat că transferurile sociale urmează un ciclu politic aplatizat. Prin urmare, le-am considerat constante la 10% din PIB, cu excepția anilor pre-electorali, când au o creștere de 2% în 2003 și de 1% în 2007;

4. raportul dintre taxele pe fondul de salarii și fondul de salarii. Acestea rămân aproximativ constante de-a lungul următorilor 10 ani la valoarea curentă de aproximativ 45%;
5. indexul prețurilor de consum descrește în conformitate cu acordurile internaționale negociate de Guvernul României. CPI-ul a fost 17.8% în 2002, după care se reduce treptat până la valoarea de 10% în 2004, scăzând sub nivelul de două cifre după 2004;
6. rata medie de taxare, care este la ora actuală 29.5% din PIB. PIB-ul publicat conține circa 10% din activitățile informale, și un estimator al producției agricole pentru subzistență, activități care nu sunt taxate. Dacă cele două componente ar fi excluse, rata medie de taxare ar crește semnificativ. Considerăm că rata medie de taxare este stabilă în intervalul 2001-2010;
7. deficitul bugetului consolidat, ca procent din PIB. Este presupus fixat prin înțelegeri internaționale la 3% din PIB;
8. alte cheltuieli bugetare, ca procent din PIB. Este calculat ca o medie a valorilor anilor 1996-2000, ceva mai mic în comparație cu perioada 1998-2000. Valoarea variabilei exogene este 16.6% din PIB;
9. fondurile primite de la UE, ca procent din PIB. Sunt introduse în model începând din 2001. Seria include fonduri pe care UE le alocă României sub diferite programe. Pentru simulări am făcut ipoteza că rata de profitabilitate a acestor fonduri este similară cu cea a investițiilor din ecuația PIB-ului;
10. cheltuielile pentru depistarea activităților economice informale. Începând cu anul 2005 se presupune că aceste cheltuieli sunt egale cu 0.1% din PIB.

Am rulat simulările în două cazuri pentru a evalua efectul pe care o modificare în rata de taxare îl are asupra PIB-ului, precum și asupra posibilităților de plată a contribuțiilor către UE. În primul caz am introdus o creștere a taxelor de la 29.5% la 30.5% în anul 2004, lăsând constant acest nivel în anii următori, cu toate celelalte variabile exogene la valorile anterioare.

Graficul nr. 18

Dinamica PIB-ului cu taxe constante în cazul unei creșteri a taxelor de 1% în 2004

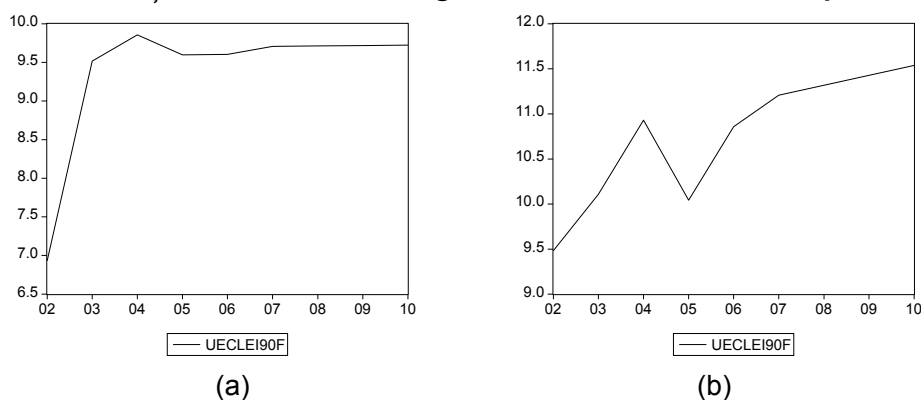


Primul dintre grafice (graficul nr. 18) prezintă PIB-ul atunci când rata de taxare este constantă, în timp ce al doilea prezintă același grafic în cazul

schimbării de taxe menționate. Forma graficului PIB-ului prezintă un trend crescător. Motivul principal este efectul pe care integrarea îl are asupra economiei, mai ales prin creșterea economică indusă de fondurile adiționale transferate de la Uniunea Europeană care acționează în model analog investițiilor, dar și prin crearea unui mediu de afaceri atractiv pentru firmele care operează legal, ca urmare a creșterii costurilor pentru depistarea activității informale. Evoluția din graficul al doilea se explică astfel: o creștere cu 1% a nivelului taxelor în 2004 duce la o scădere a PIB-ului, urmată de o revenire în anii următori, când nivelul taxelor rămâne în continuare constant.

Graficul nr. 19

Contribuția României către bugetul UE în cazul celor două ipoteze



Graficul nr. 19 prezintă evoluția în timp a nivelului sustenabil a contribuțiilor României către bugetul UE: (a) și (b) prezintă evoluția nivelului în prețuri constante în cele două ipoteze. Creșterea taxelor permite o creștere a acestei contribuții fără a depăși deficitul bugetar prescris de 3% din PIB, în condițiile în care inflația este în scădere în perioada care urmează anului 2004.

Forma graficului este sensibilă la ipotezele privind valorile variabilelor exogene, în particular la transferurile sociale. După cum am menționat deja, transferurile sociale urmează un ciclu electoral aplatizat; în anul pre-electoral suferă o creștere cu 2% din PIB în 2003, și cu 1% din PIB în 2007. Deși creșterile sunt relativ nesemnificative, au un efect important din punct de vedere al fondurilor disponibile, în cazul în care se dorește menținerea cheltuielilor în limita deficitului agreat.

Scăderea ratei de taxare nu are un efect important asupra contribuțiilor către UE. Reamintim că, în model, fondurile disponibile pentru contribuțiile către UE sunt un reziduu al veniturilor bugetare după ce toate cheltuielile au fost plătite. De aceea s-au obținut valori începând din anul 2002, deși România va începe să plătească contribuții către bugetul Uniunii cel devreme în 2004.

Creșterea transferurilor economice în anul pre-electoral nu este sustenabilă. De asemenea, programarea alegerilor în anul 2004 nu este foarte fericită din punct de vedere al integrării, deoarece implică presiuni suplimentare asupra bugetului care este și așa foarte întins. Cu excepția anului pre-electoral, când resursele disponibile scad, nivelul mediu al contribuțiilor către comunitatea

europăană este de circa 1.2% din PIB. Bineînțeles, o modificare a ipotezelor legate de variabilele exogene contribuie la modificarea sumelor disponibile.

9. Concluzii și recomandări

Rezultatele simulării sunt foarte clare, integrarea europeană are un efect benefic asupra sectoarelor economice formale și informale ale țării candidate. Aderarea la structurile europene contribuie la creșterea PIB-ului mai ales datorită resurselor adiționale care vor fi canalizate către economia formală, contribuind în același timp la descreșterea economiei informale prin crearea unui mediu de afaceri mai atrăgător.

De asemenea, s-a calculat nivelul contribuțiilor la bugetul UE care este sustenabil pentru economia românească, în cazul în care nu apar modificări importante în variabilele exogene, în comparație cu anul 2000. Simulările efectuate indică un nivel al contribuțiilor de aproximativ 1.2% din PIB. Această cifră este, bineînțeles, foarte sensibilă la ipotezele legate de nivelul celorlalte cheltuieli. Concluzia care se impune este că în absența unor modificări în politicile macroeconomice și structurale ale Guvernului, în mod special privind transferurile economice și sociale, orice contribuții mai mari nu sunt sustenabile pe termen lung.

Anexe

Dependent Variable: GDP90

Method: Least Squares

Date: 03/06/03 Time: 09:20

Sample(adjusted): 1991 2001

Included observations: 11 after adjusting endpoints

$GDP90=C(1)+(K1*1000)*C(2)+TEC1LEI90*C(3)+TSOCLEI90*C(4)+IT*C(5)$

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C(1)	420.9888	59.74654	7.046245	0.0004
C(2)	7.124947	0.949002	7.507833	0.0003
C(3)	0.994094	0.168806	5.888988	0.0011
C(4)	6.273201	0.599600	10.46231	0.0000
C(5)	-324.3068	50.03212	-6.481973	0.0006
R-squared	0.975810	Mean dependent var		738.6405
Adjusted R-squared	0.959683	S.D. dependent var		35.70581
S.E. of regression	7.169378	Akaike info criterion		7.080470
Sum squared resid	308.3999	Schwarz criterion		7.261331
Log likelihood	-33.94258	F-statistic		60.50903
Durbin-Watson stat	3.082560	Prob(F-statistic)		0.000056

Dependent Variable: IGDPD

Method: Least Squares

Date: 03/06/03 Time: 19:30

Sample: 1990 2001
 Included observations: 12
 Convergence achieved after 9 iterations
 IGDPD = C(1)*ICPI^C(2)

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C(1)	1.000898	0.024410	41.00314	0.0000
C(2)	0.980162	0.038761	25.28758	0.0000
R-squared	0.982096	Mean dependent var		1.119503
Adjusted R-squared	0.980305	S.D. dependent var		0.549214
S.E. of regression	0.077076	Akaike info criterion		-2.137049
Sum squared resid	0.059406	Schwarz criterion		-2.056231
Log likelihood	14.82230	F-statistic		548.5252
Durbin-Watson stat	1.841979	Prob(F-statistic)		0.000000

ASSIGN @ALL F

GDP90=420.9887934+(K1*1000)*7.124946763+TEC1LEI90*0.9940937345+
 +TSOCLEI90*6.27320082+IT*-324.30685+(ueflel190pers*1000)*7.124946763

IGDPD=1.000897592*ICPI^0.9801618708

icpi = cpi/cpi(-1)

gdpd = igdpd*gdpd(-1)

gdpd90 = gdpd*gdpd90(-1)

gdp = gdp90*gdpd90

tec1lei = (gcbeec1/100)*gdp

tsoclei = (gcbesoc1/100)*gdp

tec1lei90 = tec1lei/gdpd90

tsoclei90 = tsoclei/gdpd90

gcbeec1lei = tec1lei

gcbesoc1lei = tsoclei

it = t/t(-1)

gcbrolei = ((t+ot)/100)*gdp

gcbelei = gcbrolei-def

def = (-a)*gdp

chinf = inf*gcbrolei

oelei = (oe/100)*gdp

ueclei = gcbelei-gcbeec1lei-gcbesoc1lei-chinf-oelei

uec = (ueclei*100)/gdp

ueclei90 = ueclei/gdpd90

LISTA VARIABILELOR

GDP = PIB în prețuri curente

GDP90 = PIB în prețuri constante 1990

K1 = raportul dintre formarea brută de capital fix în prețuri constante și populația ocupată

TEC1LEI și GCBEEC1LEI = transferurile economice prețuri curente
 TEC1LEI90; GCBEEC1LEI90 = transferurile economice în prețuri constante, 1990
 TSOCLEI; GCBESOC1LEI = transferurile sociale în prețuri curente
 TSOCLEI90; GCBESOC1LEI90 = transferurile sociale în prețuri constante 1990
 T = nivelul de taxare (% din PIB)
 IT = indicele nivelului de taxare
 GDPD = deflatorul PIB, indice în lanț
 GDPD90 = deflatorul PIB, bază fixă
 CPI = indicele prețurilor de consum, indice în lanț
 CPI90 = indicele prețurilor de consum, baza fixă
 GCBE = ponderea în PIB a cheltuielilor bugetare
 GCBR = ponderea în PIB a veniturilor bugetare
 GCBELEI = nivelul cheltuielilor bugetare, prețuri curente
 GCBRLEI = nivelul veniturilor bugetare, prețuri curente
 DEF = deficitul bugetar
 CHINF = cheltuielile pentru depistarea economiei informale
 OELEI = alte cheltuieli bugetare, prețuri curente
 UECLEI = nivelul posibil de susținut al contribuțiilor la bugetul UE, prețuri curente
 UECLEI90 = nivelul posibil de susținut al contribuțiilor la bugetul UE, prețuri constante
 UEC = ponderea în PIB a contribuțiilor la bugetul UE

SCENARIUL DE REFERINȚA

(prognoza 2002-2010 în ipotezele de bază enunțate)

obs	GDPF	GDP90F	GDPDF	GDPD90F
2002	1426469.	770.4867	1.241730	1851.387
2003	1782232.	793.0313	1.213883	2247.367
2004	2127737.	821.2725	1.152807	2590.781
2005	2456222.	821.6571	1.153842	2989.352
2006	2837961.	822.0407	1.154878	3452.336
2007	3256403.	830.9648	1.135122	3918.822
2008	3701793.	831.4277	1.136141	4452.333
2009	4211885.	831.8924	1.137160	5063.017
2010	4796573.	832.3582	1.138181	5762.631

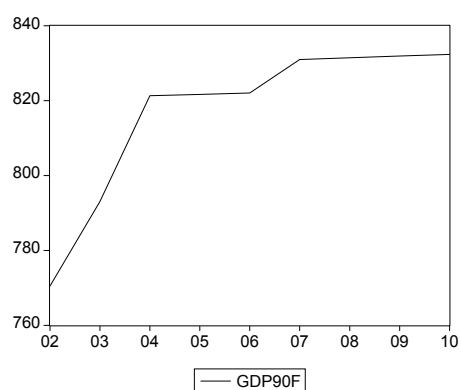
obs	GCBRLEIF	GCBELEIF	DEFF
2002	453617.2	492131.7	-38514.67
2003	566749.9	620216.7	-53466.97
2004	676620.5	740452.3	-63832.12
2005	781078.7	854765.1	-73686.67
2006	902471.5	987610.0	-85138.82
2007	1035536.	1133228.	-97692.09
2008	1177170.	1288223.	-111053.8

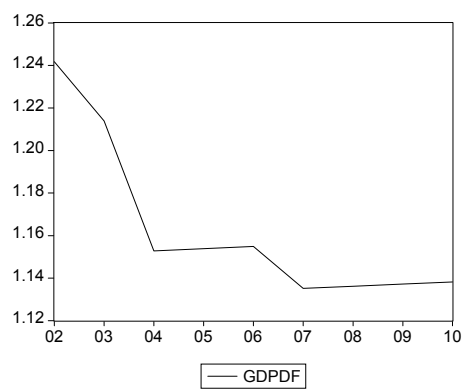
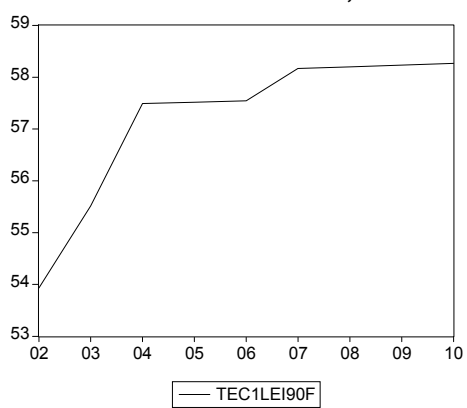
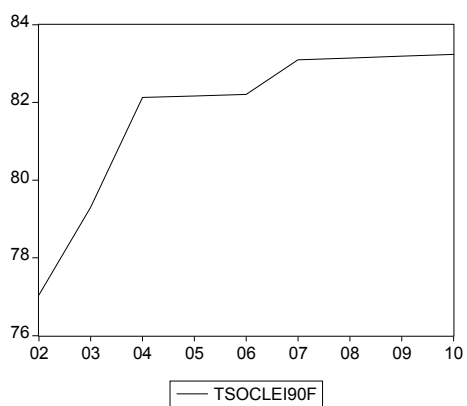
obs	GCBRLEIF	GCBELEIF	DEFF
2009	1339380.	1465736.	-126356.6
2010	1525310.	1669207.	-143897.2

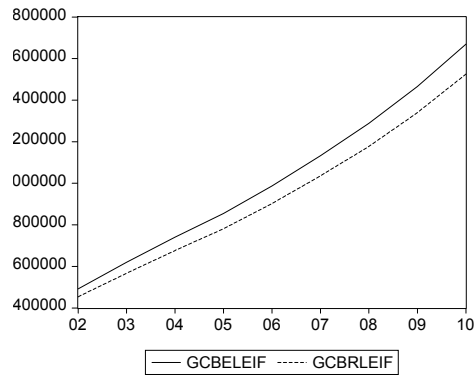
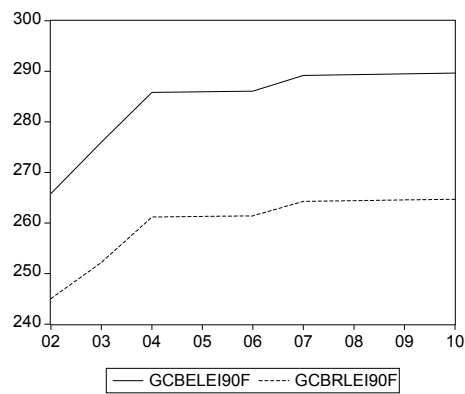
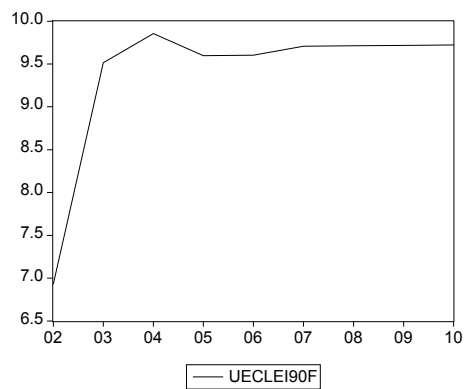
obs	TEC1LEI90F	TEC1LEIF	TSOCLEI90F	TSOCLEIF
2002	53.93407	99852.84	77.04867	142646.9
2003	55.51219	124756.3	79.30313	178223.2
2004	57.48908	148941.6	82.12725	212773.7
2005	57.51600	171935.6	82.16571	245622.2
2006	57.54285	198657.2	82.20407	283796.1
2007	58.16754	227948.2	83.09648	325640.3
2008	58.19994	259125.5	83.14277	370179.3
2009	58.23247	294832.0	83.18924	421188.5
2010	58.26507	335760.1	83.23582	479657.3

obs	CHINFF	OELEIF	UECLEIF	UECLEI90F	UECF
2002	0.000000	236793.9	12838.10	6.934312	0.899991
2003	0.000000	295850.6	21386.60	9.516291	1.199989
2004	0.000000	353204.4	25532.54	9.855153	1.199986
2005	781.0787	407732.9	28693.34	9.598514	1.168190
2006	902.4715	471101.5	33152.77	9.602996	1.168190
2007	1035.536	540562.9	38040.90	9.707229	1.168188
2008	1177.170	614497.6	43243.86	9.712630	1.168187
2009	1339.380	699173.0	49202.69	9.718058	1.168187
2010	1525.310	796231.1	56032.93	9.723498	1.168187

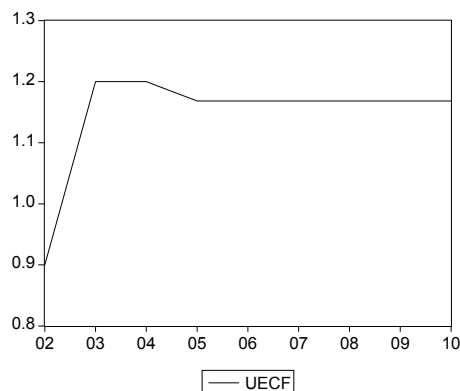
Proгноза PIB în prețuri constante



Proгноza pentru deflatorul PIB, serie în lanț**Transferurile economice, prețuri constante****Transferurile sociale, prețuri constante**

Proгноza pentru veniturile și cheltuielile bugetare, prețuri curente**Proгноza pentru veniturile și cheltuielile bugetare, prețuri constante****Proгноza pentru contribuția României la bugetul UE, prețuri constante**

Proгноza pentru contribuția României la bugetul UE, % din PIB



Bibliografie

- W. Charemza, D. Deadman:** New Directions în Econometric Practice. General to Specific Modelling Cointegration and Vector Autoregression, University of Leicester, Edward Elgar, England, (1992).
- Yair Eilat and Clifford Zinnes:** The Evolution of the Shadow Economy in Transition Countries: Consequences for Economic Growth and Donor Assistance, în: CAER II Discussion Paper, No. 83, September 2000, Harvard Institute for International Development.
- Dobrescu Emilian:** Macromodels of the Romanian Transition Economy, Editura "Expert", 2000, București.
- Dobrescu Emilian:** Transition Economy-a Weakly Structured System, în: Romanian Economic Review, vol. 41, 1996.
- C. Păuna, B. Păuna, C. Scutaru:** Benefits and the Costs of EU Enlargement. Implications for the Formal and Informal Sectors în Transition – the Case of Romania –, în: Romanian Journal of Economic Forecasting, nr. 3-4/2002.
- E. Peters:** Chaos and Order in the Capital Markets. A new View of Cycles. Prices and Market Volatility, John Wiley & Sons Inc (1991).
- C. Scutaru, A. Ghiță:** Chaos and Order in transition: Exchange Policy and Social Costs (Inflation-Unemployment), MEET IV, ACE Phare Project, University of Leicester, (1998).
- P. Soderlind:** Applied Cointegration Analysis in the Mirror of Macroeconomics, în: Journal of Applied Econometrics, 11, 363, (1996).
- J. Theiler et al:** Testing for nonlinearity in time series: the method of surrogate data –, în: Physica D, 58, 77, (1992).
- D. Voiculescu, C. Mereuță,** et al: Analiza competitivității economiei românești orizont 2000-2005-2010. Soluții strategice alternative. - Editura Academiei București, (1998).