

Altăr, Moisă; Necula, Ciprian; Dumitru, Ionuț; Bobeică, Gabriel

Research Report

European Semester: ensuring sustainable economic growth through sound public finances. Lessons for Romania from the public finances' sustainability point of view

Strategy and Policy Studies (SPOS), No. 2011,3

Provided in Cooperation with:

European Institute of Romania, Bucharest

Suggested Citation: Altăr, Moisă; Necula, Ciprian; Dumitru, Ionuț; Bobeică, Gabriel (2012) : European Semester: ensuring sustainable economic growth through sound public finances. Lessons for Romania from the public finances' sustainability point of view, Strategy and Policy Studies (SPOS), No. 2011,3, ISBN 978-6-06-820222-8, European Institute of Romania, Bucharest

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/74696>

Standard-Nutzungsbedingungen:

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

Terms of use:

Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.

You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.

If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.

Semestrul European și asigurarea unei creșteri economice sustenabile prin însănătoșirea finanțelor publice. Lecții pentru România din perspectiva sustenabilității finanțelor publice

European Semester: ensuring sustainable economic growth through sound public finances. Lessons for Romania from the public finances' sustainability point of view

(ediție bilingvă / bilingual edition)





STUDII DE STRATEGIE ȘI POLITICI - SPOS 2011

Studiul nr. 3

**Semestrul European și asigurarea unei creșteri economice
sustenabile prin însănătoșirea finanțelor publice. Lecții pentru
România din perspectiva sustenabilității finanțelor publice**

Autori:

Prof. univ. dr. Moisă ALTĂR (coord.)
Conf. univ. dr. Ciprian NECULA
Lect. univ. dr. Ionuț DUMITRU
Lect. univ. drd. Gabriel BOBEICĂ

București, 2012

Coordonator de proiect din partea Institutului European din România
Mihai Sebe

ISBN online 978-606-8202-22-8

©Institutul European din România, 2012
Bd. Regina Elisabeta nr. 7-9,
Sector 3, București
www.ier.ro
DTP: Vlad Mihai
Poză copertă: www.stockvault.net
Tipar: Alpha Media Print, www.amprint.ro

CUVÂNT ÎNAINTE

Promovarea unor politici publice bazate pe cercetări prealabile reprezintă un element esențial în furnizarea unor rezultate de calitate, cu impact pozitiv asupra vieții cetățenilor și capabile să furnizeze schimbările dorite în lumea reală. În acest scop, decidenții politici trebuie să aibă la dispoziție informații relevante, prelucrate și agregate de o manieră științifică, deciziile adoptate trebuind să își aibă originea în această sursă de cunoaștere.

Institutul European din România, în calitatea sa de instituție publică cu atribuții în sprijinirea formulării și aplicării politicilor Guvernului, care decurg din statutul României de stat membru al Uniunii Europene, a continuat și în anul 2011 programul de cercetare-dezvoltare dedicat Studiilor de strategie și politici (*Strategy and Policy Studies* – SPOS). Programul SPOS este menit să ajute la fundamentarea și punerea în aplicare a politicilor Guvernului României în domeniul afacerilor europene prin oferirea de informații și de soluții alternative decidenților.

În anul 2011, în cadrul proiectului *Strategy and Policy Studies* (SPOS) au fost realizate *patru studii*, care au abordat arii tematice relevante pentru evoluția României în contextul european. Astfel, studiile s-au oprit asupra unor teme centrale aflate pe agenda europeană, cu impact direct asupra evoluțiilor României în perioada imediat următoare.

Cercetările au urmărit furnizarea unor **elemente de fundamentare** pentru politicile naționale în domenii cheie precum **politica agricolă** (*Reforma Politicii Agricole Comune în contextul perspectivei bugetare post-2013*), **politica fiscală** (*Adoptarea pactului Euro Plus: implicații asupra politicii fiscale a României și Semestrul European și asigurarea unei creșteri economice sustenabile prin însănătoșirea finanțelor publice. Lecții pentru România din perspectiva sustenabilității finanțelor publice*) și **politica socială** (*Analiza evoluțiilor politicilor sociale în UE în ultimii trei ani - pensii suplimentare/private și impactul îmbătrânirii populației*).

Studiul de față, ***Semestrul European și asigurarea unei creșteri economice sustenabile prin însănătoșirea finanțelor publice. Lecții pentru România din perspectiva sustenabilității finanțelor publice***, a beneficiat de aportul unei valoroase echipe de cercetători formate din:

dl. **Moisă Altăr**, coordonator al studiului, este profesor universitar emerit, doctor, director fondator al Școlii Doctorale de Finanțe – Bănci (DOFIN) a Academiei de Studii Economice din București și cercetător științific principal la Universitatea Româno - Americană. A publicat 120 de articole de specialitate

și a coordonat și participat la implementarea a 108 proiecte de cercetare în domenii cum ar fi modelarea macroeconomică, modele de prognoză, politici monetare și fiscale, modelarea progresului tehnic, dezvoltare regională, creștere economică și dezvoltare durabilă, precum și managementul riscului financiar-bancar s.a.;

dl. **Ciprian Necula** este conferențiar universitar în cadrul Departamentului de Monedă și Bănci al Academiei de Studii Economice. A publicat numeroase articole de specialitate și a participat la implementarea a 15 proiecte de cercetare în domenii cum ar fi modelare macroeconomică, modele de prognoză, politici monetare și fiscale, dezvoltare regională, creștere economică și dezvoltare durabilă, precum și managementul riscului financiar-bancar;

dl. **Ionuț Dumitru**, președintele Consiliului Fiscal, este cadru didactic universitar la Facultatea de Finanțe, Asigurări, Bănci și Burse de Valori, Catedra de Monedă din cadrul Academiei de Studii Economice București, conduce Direcția de Cercetare Economică și Sectorială din cadrul Raiffeisen Bank (este Economist-șef al băncii) și este Președintele Asociației Analistilor Financiar - Bancari din România;

dl. **Gabriel Bobeică** este lector univ. drd. în cadrul Departamentului de Monedă și Bănci, Academia de Studii Economice București, unde predă disciplinele Modelarea Deciziei Financiar - Monetare și Inginerie Financiară. În publicațiile sale și în proiectele de cercetare la realizarea cărora a participat abordează în contextul economiei românești teme importante, cum ar fi creșterea economică, politicile monetară și fiscală, riscul, incertitudinea și volatilitatea.

Pe parcursul realizării studiului, echipa de cercetători s-a bucurat de contribuția activă a domnului **Mihai Sebe** în calitate de coordonator de proiect din partea Institutului European din România, precum și de sprijinul unui grup de lucru, alcătuit din reprezentanți ai principalelor instituții ale administrației centrale cu atribuții în domeniu.

În final, adresez mulțumirile mele atât cercetătorilor, cât și tuturor celor care au sprijinit derularea acestei cercetări.

Gabriela Drăgan
Director general al Institutului European din România

CUPRINS

Sinteză	7
1. Introducere	15
2. Semestrul European: componentă fundamentală pentru îmbunătățirea guvernanței economice la nivel european	20
2.1. Semestrul European – definire, secvențialitate și componente	20
2.2. Primul exercițiu al Semestrului European – recomandările Comisiei Europene	28
2.3. Evaluări ale Comisiei Europene cu privire la Programul de Convergență și Programul Național de Reformă al României	32
3. Evaluarea conduitei politicii fiscale în România	34
3.1. Analiza modului în care politica fiscală îndeplinește rolul de stabilizator automat	34
3.2. Deficitul bugetar structural	39
4. Evaluarea sustenabilității poziției finanțelor publice și a riscurilor asociate	53
4.1. Provocări la adresa sustenabilității finanțelor publice în România	53
4.2. Evaluarea impactului pe termen lung a procesului de îmbătrânire a populației asupra soldului primar al bugetului general consolidat	58
4.2.1. <i>Sisteme de pensii și tendințe demografice în țările din Europa Centrală și de Est</i>	58
4.2.2. <i>Cadrul teoretic privind identificarea impactului procesului de îmbătrânire a populației asupra finanțelor publice</i>	62
4.2.3. <i>Scenarii și simulări în ceea ce privește impactul fenomenului de îmbătrânire a populației</i>	67

5. Formularea unui set de recomandări care să promoveze o politică fiscală viabilă pe termen lung și să asigure o creștere economică sănătoasă	72
5.1. Strategii fiscale optime pentru stimularea activităților de cercetare-dezvoltare, inovare (CDI)	72
5.2. Rolul finanțelor publice în procesul de creștere economică și de convergență în economia bazată pe cunoaștere	81
6. Concluzii	88
7. Bibliografie	91

Sinteza

Prezentul studiu înscrie **Semestrul European în contextul eforturilor de creștere a coordonării politicilor fiscale la nivel european**, punând accent pe recomandările Comisiei Europene rezultate în urma primului exercițiu de acest tip, precum și pe evaluările Comisiei Europene cu privire la Programul de Convergență și la Programul Național de Reformă ale României. Studiul adoptă o **viziune orientată pe termen lung**, realizând analiza și evaluarea unor aspecte ce definesc cadrul de manifestare al finanțelor publice din perspectivă structurală: evaluarea conduitei politicii fiscale prin determinarea componentei structurale a deficitului bugetar, identificarea provocărilor la adresa sustenabilității finanțelor publice în România, evaluarea impactului pe termen lung a procesului de îmbătrânire a populației asupra soldului primar al bugetului general consolidat și, în fine, formularea unui set de recomandări.

Actuala criză economică, în special criza datoriilor suverane, a pus în evidență numeroasele fragilități ale sistemului de asigurare a mecanismelor de coordonare și a stabilității Uniunii Europene în ansamblul său, a Zonei Euro în special. Pe fondul insuficienței Pactului de Stabilitate și Creștere ca și mecanism de coordonare și de asigurare a stabilității și convergenței sistemului, Consiliul European a hotărât constituirea unui Grup Operativ care să propună măsuri radicale pentru o guvernare economică eficientă la nivelul Uniunii Europene, pentru perfecționarea mecanismelor de coordonare a politicilor macroeconomice și pentru asigurarea stabilității economice și financiare.

Comisia Europeană a adoptat în luna septembrie 2010 cel mai amplu pachet legislativ de consolidare a guvernării economice din UE și din Zona Euro de la constituirea Uniunii Economice și Monetare (UEM). Instrumentul introdus ulterior pentru coordonarea și monitorizarea angajamentelor la nivelul UE se constituie sub forma „Semestrului european”, în cadrul căruia statele membre și Comisia vor pune în discuție în același timp reformele structurale, măsurile de stimulare a creșterii și supravegherea fiscală.

Noul cadru în care este definită guvernarea economică la nivel european se bazează pe:

1. consolidarea agendei economice comune prin întărirea supravegherii UE;
2. asigurarea stabilității Zonei Euro;
3. redresarea sectorului financiar.

Prioritățile economice sunt definite la nivelul UE prin trei documente programatice: Strategia Europa 2020, Analiza Anuală a Creșterii și Pactul Euro Plus. Strategia Europa 2020 abordează atât problemele pe termen scurt legate de criză

și nevoia de reforme structurale, cât și măsurile de stimulare a creșterii necesare pentru a ajuta Europa să se restabilească în urma crizei și pentru ca economia UE să devină mai rezistentă pe viitor la șocurile economice. În ianuarie 2011, Comisia a detaliat calea de urmat în Analiza anuală a creșterii, stabilind măsuri mai prompte pentru următoarele optsprezece luni. Acestea vizează garantarea stabilității macro-economice, îmbunătățirea reformelor structurale și aplicarea cu prioritate a măsurilor de stimulare a creșterii. O agendă complementară incluzând reforme suplimentare, denumită Pactul Euro Plus, se concentrează pe patru domenii: competitivitate, locuri de muncă, sustenabilitatea finanțelor publice și consolidarea stabilității financiare.

În ceea ce privește supravegherea mai atentă a politicilor economice și fiscale, pe 29 septembrie 2011 Comisia a prezentat șase propuneri legislative (așa-numitul „pachet de șase”). Pachetul a fost aprobat de către Consiliul ECOFIN pe 4 octombrie 2011 și urmează să fie pus în aplicare până la sfârșitul anului 2011. Pachetul se concentrează pe întărirea supravegherii bugetare prin creșterea eficienței măsurilor preventive și corective prin consolidarea Pactului de Stabilitate și Creștere și pe prevenirea și combaterea dezechilibrelor macroeconomice. Filozofia Pactului de Stabilitate și Creștere este reorientată în direcția accentuării importanței reducerii ponderii datoriei publice în PIB. În acest sens, statele membre vor fi responsabile nu doar pentru evitarea deficitelor excesive, ci și pentru reducerea ponderii datoriei publice în PIB într-un ritm satisfăcător. Un element important nou introdus prin Pachetul de șase este Procedura de Dezechilibru Excesiv, care pune accent pe identificarea și corectarea dezechilibrelor macroeconomice și în materie de competitivitate, în special în Zona Euro.

Acutizarea crizei de neîncredere de pe piețele internaționale a făcut necesară luarea de către factorii de decizie politică la nivel european a unei decizii prin care să se definească clar traiectoria pe care o va urma Uniunea Europeană pentru a re-echilibra situația politicii comune prin adăugarea la politica monetară a unui al doilea pilon, bazat pe integrarea fiscală. Germenii acestei decizii se pot regăsi în acordul la care s-au angajat conducătorii statelor membre (cu excepția Marii Britanii) la întâlnirea desfășurată în zilele de 8-9 decembrie 2011. În funcție de orizontul de timp al obiectivelor vizate, măsurile agreate cu această ocazie se pot împărți în măsuri care au drept scop **întărirea integrării politicilor fiscale și economice** și măsuri care **să îmbunătățească mecanismele de soluționare a crizelor la nivel european**.

Principalele categorii de măsuri având drept scop eliminarea deficiențelor Pactului de Stabilitate și Creștere, sporind în același timp disciplina bugetară din partea statelor membre, se referă la introducerea unei reguli fiscale, prin care deficitul bugetar structural este limitat la 0,5% din PIB nominal, creșterea rolului

Comisiei Europene în procesele de elaborare a bugetelor naționale și mecanismele automate de sancționare a statelor membre care se abat de la disciplina bugetară.

Măsurile ce privesc întărirea guvernanței economice la nivel european vor contribui la asigurarea unei dezvoltări sănătoase a finanțelor publice la nivel european pe termen mediu și lung. Remedierea situației actuale necesită și măsuri pe termen scurt, care să readucă încrederea investitorilor de pe principalele piețe financiare la niveluri normale.

În acest context, studiul abordează problema **Semestrului european**, introdus de la 1 ianuarie 2011, ca și **componentă fundamentală pentru îmbunătățirea guvernanței economice la nivel european**.

Semestrul European integrează procedurile deja existente în domeniul politicilor fiscale și al politicilor structurale, cum ar fi cele din Pactul de Stabilitate și Creștere, din Liniile Directoare Generale pentru Politicile Economice ale statelor membre și din Liniile Directoare privind ocuparea forței de muncă, în contextul Strategiei Europa 2020. În plus, Semestrul European extinde supravegherea și în domeniul dezechilibrelor macroeconomice. Acest instrument se aplică atât politicilor fiscale, macroeconomice, cât și celor structurale.

Pe baza lecțiilor desprinse de-a lungul crizei, Semestrul European include trei componente de coordonare a politicilor economice: (i) Reforme structurale în cadrul Strategiei Europa 2020; (ii) Supravegherea fiscal-bugetară în cadrul Pactului de Stabilitate și Creștere; (iii) Supravegherea dezechilibrelor macroeconomice.

La nivel procedural, Semestrul European aduce ca noutate față de perioada pre-criză, sincronizarea coordonării reformelor structurale (ca parte a Strategiei 2020) cu supravegherea fiscal-bugetară, cele doua componente având de acum înainte un calendar comun. În plus, coordonarea în cadrul Semestrului European se va face *ex ante*, spre deosebire de *ex post*, cum se realiza anterior.

Tabelul 1 Semestrul European: Supraveghere/ Guvernanță economică integrată

	Politici structurale	Coordonare fiscală	Dezechilibre macroeconomice	
SUPRAVEGHERE	STRATEGIA EUROPA 2020			
	Reforme structurale	Cadru fiscal comun	Supraveghere dezechilibre	
	Proces de monitorizare	Mecanism preventiv	Supraveghere preventivă	
	• Ținte ale UE și naționale (Programul Național de Reformă) • Misiuni ale Comisiei Europene în statele membre • Avertizări timpurii și recomandări	• Programul de stabilitate/ convergență • Concentrare mai mare pe datorie • Semnale de alarmă/ recomandări Mecanism corectiv • Depozite purtătoare de dobândă • Depozite nepurtătoare de dobândă • Amenzi	• Mecanism de alertă • Indicatori de bord • Evaluări ale Comisiei Europene și ale statelor membre Mecanism corectiv • Recomandările Comisiei Europene • Planuri de acțiune naționale • Presiune din partea statelor membre • Amenzi	
APLICARE	Presiunea statelor membre	Procedura de deficit excesiv	Procedura de dezechilibru excesiv	
		• Pentru statele membre ale Zonei Euro • Sanțiuni graduale • Majoritate reversată	• Pentru statele membre ale Zonei Euro • Amendă anuală (0.1% din PIB) • Majoritate reversată	

Sursa: Comisia Europeană

Primul Raport Anual de Analiză a Creșterii, publicat pe 12 ianuarie 2011, a scos în evidență faptul că, date fiind circumstanțele în care se află economia globală, reechilibrarea și consolidarea sistemului financiar și stabilirea unor reforme concrete care să conducă la creșterea angajării forței de muncă și la creșterea productivității sunt prioritare în perioada următoarelor 12-18 luni.

Prima analiză anuală a creșterii publicată în ianuarie 2011 marchează începutul unui **nou ciclu de guvernare economică în UE**. Analiza anuală a creșterii este concepută pentru a fi aplicată Uniunii Europene în ansamblul său, însă trebuie ajustată în funcție de situația specifică a fiecărui stat membru. Astfel, pe 7 iunie 2011, Comisia Europeană a adoptat un număr de 27 de seturi de recomandări specifice fiecărei țări – la care se adaugă un set pentru UE în ansamblu său – măsuri menite a sprijini statele membre să-și definească politicile lor economice și sociale în vederea obținerii de rezultate în materie de creștere economică, locuri de muncă și finanțe publice.

Adoptarea recomandărilor specifice fiecărei țări marchează penultima etapă a unei perioade de șase luni de coordonare intensă a politicii economice între UE și statele membre, denumită Semestrul European. Recomandările sunt elaborate astfel încât să fie puse în aplicare de statele membre în termen de 12-18 luni. Recomandările solicită aducerea în prim plan a măsurilor care vor stimula obținerea de progrese în direcția atingerii obiectivelor cuprinse în Strategia economică pe termen lung a UE, **Europa 2020**, cu obiectivele sale ambițioase la nivelul UE și la nivel național și care urmează a fi atinse până la sfârșitul acestui deceniu. Ele acoperă **domeniul locurilor de muncă, al inovării, al educației, al energiei și al incluziunii sociale**.

Recomandările emise de Comisia Europeană pentru implementarea Semestrului European reprezintă pentru statele membre o contribuție a UE în procesul decizional național. Statele membre rămân în continuare responsabile pentru elaborarea propriilor politici economice și pentru întocmirea bugetelor naționale. Însă, în cadrul Semestrului European statele membre aderă la un set comun de priorități economice pentru UE, pe care se angajează să le aplice la nivel național.

La 2 mai 2011, România a prezentat actualizarea pentru anul 2011 a Programului de convergență, care vizează perioada 2011-2014, și Programul național de reformă din 2011. Cele două programe au fost evaluate simultan de către Comisia Europeană, conform prevederilor Semestrului European.

Potrivit ultimei evaluări a Comisiei Europene, riscurile cu privire la sustenabilitatea pe termen lung a finanțelor publice a României par să fie relativ ridicate. Această evaluare a Comisiei Europene nu a luat în considerare măsurile cuprinzătoare de reformă a pensiilor adoptate în România în anul 2010, măsuri

care au îmbunătățit în mod substanțial sustenabilitatea pe termen lung a sistemului românesc de pensii.

În urma implementării cu succes a programului de ajustare UE-FMI și pentru a consolida aceste rezultate pozitive, a fost negociat cu autoritățile române un program preventiv UE-FMI pentru 2011-2013. Noul program continuă măsurile de consolidare fiscală, reformele în domeniul guvernancei fiscale și politica de menținere a stabilității financiare începută în cadrul programului pentru perioada 2009-2011. În opinia Comisiei Europene, România rămâne pe drumul cel bun pentru atingerea țintelor de deficit bugetar în anii 2011 și 2012.

Pentru a obține o imagine clară a situației fiscale din economia românească, în cadrul studiului se realizează estimarea deficitului bugetar structural. Eliminând influența ciclului economic asupra veniturilor și cheltuielilor bugetare, **deficitul bugetar structural reprezintă un indicator ce reflectă măsura în care politica fiscală este discreționară**. Procedura de ajustare ciclică a deficitului bugetar presupune determinarea în prealabil a PIB-ului potențial, pe baza căruia se calculează *output-gap*, diferența dintre PIB-ul efectiv și cel potențial.

Atenția pe care studiul o acordă conceptului de deficit bugetar structural este justificată prin situarea acestui concept în centrul noului cadru de guvernanță economică europeană agreeat în cadrul UE la începutul lunii decembrie 2011. Regula fiscală referitoare la deficitul bugetar structural ridică serioase probleme operaționale, calcularea deficitului bugetar structural fiind un proces relativ complex și cu grad ridicat de incertitudine asupra rezultatelor. În plus, conceptul de deficit structural este mult mai puțin accesibil publicului decât cel de deficit efectiv.

Metodologiile de bază pentru determinarea deficitului fiscal ajustat ciclic urmează în general o procedură standard, în trei pași: în prima fază, se determină *output-gap*, în a doua fază se calculează elasticitățile veniturilor și cheltuielilor bugetare față de *output* (sau față de o variabilă macroeconomică relevantă) iar în a treia fază se calculează componentele ciclice ale veniturilor și ale cheltuielilor bugetare. În acest mod se calculează, în fapt, componenta ciclică a deficitului bugetar.

În cadrul studiului elaborat s-a utilizat abordarea bazată pe funcția de producție. Aceasta implică parcurgerea următoarelor etape: determinarea mărimii stocului de capital fix, determinarea nivelului potențial al ocupării, stabilirea elasticității funcției de producție în raport cu forța de muncă, respectiv cu capitalul și, în final, obținerea nivelului potențial al factorului total de productivitate (TFP). O problemă majoră în ceea ce privește estimarea PIB-ului potențial pentru economia românească prin utilizarea metodologiei bazată pe funcții de producție, propusă de către Comisia Europeană constă în lipsa unei serii de timp referitoare la stocul de capital fix. Pentru estimarea stocului de capital fix a fost utilizată metodologia descrisă în Altăr *et al.* (2010).

Calculul PIB-ului potențial a scos în evidență amprenta pe care criza economică și financiară și-a pus-o asupra potențialului de creștere economică pe termen lung al României, prin reducerea ratei de creștere a PIB-ului potențial. Scăderea investițiilor, a populației ocupate și a productivității sunt principalii factori care au dus la reducerea ratei de creștere pe termen lung de la aprox. 5%, medie calculată pentru perioada 2001-2008, la sub 2% începând cu 2009. Având în vedere scenariile demografice, sursa de ameliorare a potențialului de creștere pe termen lung o reprezintă creșterea investițiilor în capitalul fizic și amplificarea eficienței cu care sunt utilizați factorii de producție.

Evaluarea poziției structurale a finanțelor publice a României, arată că după o perioadă de îmbunătățire a poziției structurale caracterizată printr-un trend descendent al deficitului bugetar ajustat ciclic în intervalul 2001-2005, când acesta a coborât sub 1% din PIB, poziția structurală a bugetului de stat s-a deteriorat considerabil, ajungând la valoarea minimă în 2008. În ultimii doi ani, pe fondul măsurilor de ajustare, atât din punct de vedere al finanțelor publice, dar și al economiei, s-au înregistrat ameliorări în componenta structurală a deficitului bugetar, acesta situându-se în 2010 la nivelul de 4,8% din PIB.

Provocarea majoră pentru politica fiscal-bugetară a României în anii următori o reprezintă reducerea deficitului bugetar structural care este încă ridicat, concomitent cu realocarea cheltuielilor bugetare către destinații stimulative pentru creșterea economică (inclusiv infrastructură), cu reducerea factorilor structurali care creează blocaje pentru creșterea economică și cu asigurarea sustenabilității finanțelor publice din perspectiva cheltuielilor ocazionate de îmbătrânirea populației.

Studiul identifică principalele provocări la adresa sustenabilității finanțelor publice, printre acestea numărându-se: gradul de colectare scăzut a taxelor; deficitul cronic al sistemului de pensii; deficitul cvasi-fiscal în sectorul companiilor de stat; structura nesustenabilă a cheltuielilor bugetare; eficiența scăzută a cheltuirii banilor publici; lipsa prioritizării investițiilor publice și a bugetării multianuale; constrângeri bugetare laxe la nivelul autorităților locale.

Una dintre provocările majore la adresa sustenabilității finanțelor publice este reprezentată de impactul negativ pe termen lung al procesului de îmbătrânire a populației asupra bugetului fondului de pensii.

Proiecțiile demografice pentru România reprezintă o sursă de îngrijorare atât din perspectiva sustenabilității finanțelor publice, cât și din perspectiva potențialului de creștere economică pe termen mediu și lung.

Pe lângă implicațiile negative ale îmbătrânirii populației asupra potențialului de creștere economică pe termen mediu și lung, implicațiile fiscale sunt extrem de

serioase. Grupul de lucru de la nivelul Comisiei Europene implicat în evaluarea efectelor îmbătrânirii populației estimează pentru România o creștere cu 8.5 puncte procentuale din PIB până în 2060 a cheltuielilor legate de îmbătrânirea populației, cea mai mare parte fiind localizată în sistemul de pensii. În prezent, România are cel mai defavorabil raport dintre statele europene în ceea ce privește raportul dintre numărul de contributori și numărul de beneficiari în sistemul de pensii.

Studiul analizează efectele pe care procesul de îmbătrânire a populației îl are la nivel macroeconomic și asupra bunăstării, în contextul mediului socio-economic românesc actual, aflat într-o perioadă de tranziție de la un sistem PAYG la un sistem mixt cu un pilon de pensii finanțat integral (FF). În acest scop este utilizat un model de tip „generații suprapuse” (OLG) cu variabile continue, cu durata de viață a consumatorilor nefixată, adaptat pentru o economie deschisă cu cont de capital liberalizat. Analiza este realizată utilizând două scenarii, primul corespunzător unei tranziții “ortodoxe” între un sistem PAYG și un sistem mixt PAYG-FF, iar cel de al doilea pornește de la ipoteza unei tranziții “cu inversarea etapelor”. Ambele scenarii de reformă pun în evidență posibilitatea îmbunătățirii sistemului de pensii în România. Trebuie menționat faptul că cel de al doilea scenariu oferă mai multă flexibilitate guvernului, deoarece există o creștere de mai puțin de 1% a datoriei publice pe termen lung, iar în prima parte a perioadei de tranziție există chiar o scădere a datoriei publice.

Atingerea de către România a celor cinci obiective principale rezultate din Strategia Europa 2020, legate de ocupare, inovare, climă/energie, educație și incluziune socială se poate realiza numai în condițiile în care politicile macroeconomice vor fi capabile să identifice și să stimuleze factorii interni de competitivitate. În acest context, politicile fiscale trebuie concepute astfel încât să asigure nu numai o poziție sustenabilă a finanțelor publice dar și să contribuie la asigurarea surselor de creștere economică pe termen lung.

1. Introducere

În prezent, Uniunea Europeană reprezintă un sistem extrem de complex format din 27 de țări având nivele de dezvoltare diferite și mecanisme de conducere a politicilor economice autonome și care continuă să fie într-o oarecare măsură diversificate. În cadrul Uniunii Europene se distinge un subsistem distinct, respectiv Zona Euro, formată în prezent dintr-un număr de 17 țări, care au monedă comună. Țările din Zona Euro au o politică monetară comună, coordonată de Banca Centrală Europeană, dar politicile fiscale și alte componente ale politicilor macroeconomice sunt relativ autonome.

Evident că, încă de la constituirea Uniunii Europene, s-a pus problema coordonării, la nivelul întregului sistem, a politicilor macroeconomice și a asigurării convergenței sistemului în ansamblul său. Principalul mecanism de coordonare și de asigurare a stabilității și convergenței sistemului l-a constituit **Pactul de Stabilitate și Creștere**, căruia i s-au adus perfecționări semnificative în anul 2005.

Actuala criză economică, în special criza datoriilor suverane a pus în evidență numeroasele fragilități ale sistemului de asigurare a mecanismelor de coordonare și a stabilității Uniunii Europene în ansamblul său, a Zonei Euro în special.

În acest context, Consiliul European a hotărât constituirea unui Grup Operativ care să propună măsuri radicale pentru perfecționarea mecanismelor de coordonare a politicilor macroeconomice și pentru asigurarea stabilității economice și financiare. În fapt, Grupului Operativ, subordonat direct Președintelui Uniunii Europene, i-a revenit sarcina elaborării unui **mechanism complex, eficient și suplă de guvernăță economică a Uniunii Europene**.

Pe baza propunerilor făcute, Comisia Europeană a adoptat în luna septembrie 2010 cel mai amplu pachet legislativ de consolidare a guvernăței economice din UE și din Zona Euro de la constituirea Uniunii Economice și Monetare (UEM). Pentru remedierea deficiențelor legislației actuale se are în vedere lărgirea domeniului de aplicare și intensificarea supravegherii politicilor fiscale, precum și aplicarea unor politici macroeconomice și a unor reforme structurale majore. De asemenea, sunt prevăzute noi mecanisme de asigurare a aplicării în cazul statelor membre care nu respectă legislația. „Semestrul european” aprobat recent integrează toate procesele de supraveghere noi sau revizuite într-un cadru de politică cuprinzător și eficace.

Noul cadru în care este definită guvernanța economică la nivel european se bazează pe:

- consolidarea agendei economice comune prin întărirea supravegherii UE;
- asigurarea stabilității Zonei Euro;
- redresarea sectorului financiar.

Consolidarea agendei economice comune prin întărirea supravegherii UE se va realiza prin definirea priorităților economice la nivel european, supravegherea mai atentă a politicilor economice și fiscale și discutarea priorităților economice și a politicilor bugetare în fiecare an în aceeași perioadă („Semestrul european”).

Prioritățile economice sunt definite la nivelul UE prin trei documente programatice: *Strategia Europa 2020*, *Analiza Anuală a Creșterii* și *Pactul Euro Plus*. Strategia Europa 2020 este agenda economică comună a UE și stabilește priorități clare și obiective la nivelul european și național, în scopul impulsiei creșterii Europei în următorul deceniu. Strategia Europa 2020 abordează atât problemele pe termen scurt legate de criză și nevoia de reforme structurale, cât și măsurile de stimulare a creșterii necesare pentru a ajuta Europa să se restabilească în urma crizei și pentru ca economia UE să devină mai rezistentă pe viitor la șocurile economice. Mecanismul de punere în aplicare a Strategiei Europa 2020 se compune din:

- **cinci obiective pentru 2020**, referitoare la locurile de muncă (75% din populația cu vârsta cuprinsă între 20 și 64 de ani ar trebui să aibă un loc de muncă), inovare (3% din PIB al UE ar trebui investit în cercetare și dezvoltare), climă/energie (reducerea emisiilor de CO₂ cu 20%, îmbunătățirea eficienței energetice cu 20% și creșterea ponderii energiilor regenerabile în consumul total de energie la 20%), educație (ponderea abandonului școlar timpuriu sub 10%, cel puțin 40% din generația tânără cu studii universitare) și incluziune socială (reducerea cu 20 de milioane a numărului de persoane amenințate de sărăcie);
- **șapte „inițiative emblematică”** cu scopul de a facilita atingerea obiectivelor Strategiei Europa 2020: „O agendă digitală pentru Europa”, „O Uniune a inovării”, „Tineretul în mișcare”, „O Europă eficientă din punctul de vedere al utilizării resurselor”, „O politică industrială adaptată erei globalizării”, „O agendă pentru noi competențe și noi locuri de muncă” și „O platformă europeană de combatere a sărăciei”;
- **zece priorități concrete pentru 2011**. În ianuarie 2011, Comisia a detaliat calea de urmat în Analiza anuală a creșterii, stabilind măsuri mai prompte pentru următoarele optsprezece luni. Acestea vizează garantarea stabilității macro-economice, îmbunătățirea reformelor structurale și aplicarea cu prioritate a măsurilor de stimulare a creșterii;

- **o agendă complementară** incluzând reforme suplimentare, denumită Pactul Euro Plus. Pactul se concentrează pe patru domenii: competitivitate, locuri de muncă, sustenabilitatea finanțelor publice și consolidarea stabilității financiare. România este una din cele șase țări din afara Zonei Euro care au decis să participe la Pactul Euro Plus;
- **un mecanism integrat de punere în aplicare.** Prin acesta, statele membre sunt hotărâte să stabilească obiective naționale care să fie atinse până în 2020, să precizeze în programele naționale de reformă (PNR) și programele de stabilitate sau convergență măsurile pe care intenționează să le ia la nivel intern pentru a contribui la obiectivele stabilite la nivelul UE și să transpună aceste măsuri în acțiuni strategice concrete prin bugetele și legile naționale care vor fi dezbătute în propriile parlamente.

În ceea ce privește supravegherea mai atentă a politicilor economice și fiscale, pe 29 septembrie 2010 Comisia a prezentat șase propuneri legislative (așa-numitul „pachet de șase”). Pachetul a fost aprobat de către Consiliul ECOFIN pe 4 octombrie 2011 și urmează să fie pus în aplicare până la sfârșitul anului 2011. Pachetul se concentrează pe întărirea supravegherii bugetare, prin creșterea eficienței măsurilor preventive și corective prin consolidarea Pactului de Stabilitate și Creștere și pe prevenirea și combaterea dezechilibrelor macroeconomice. Filozofia Pactului de Stabilitate și Creștere este reorientată în direcția accentuării importanței reducerii ponderii datoriei publice în PIB. În acest sens, statele membre vor fi responsabile nu doar pentru evitarea deficitelor excesive, ci și pentru reducerea ponderii datoriei publice în PIB într-un ritm satisfăcător. Un element important nou introdus prin Pachetul de șase măsuri (*engl.* „Six Pack”) este Procedura de Dezechilibru Excesiv, care pune accent pe identificarea și corectarea dezechilibrelor macroeconomice și în materie de competitivitate, în special în Zona Euro.

Instrumentul introdus pentru coordonarea și monitorizarea angajamentelor la nivelul UE este „Semestrul european”. În cadrul acestuia, statele membre și Comisia vor pune în discuție în același timp reformele structurale, măsurile de stimulare a creșterii și supravegherea fiscală.

Acutizarea crizei de neîncredere de pe piețele internaționale a făcut necesară luarea de către factorii de decizie politică la nivel european a unei decizii prin care să se definească clar traiectoria pe care o va urma Uniunea Europeană pentru a re-echilibra situația politicii comune prin adăugarea la politica monetară a unui al doilea pilon, bazat pe integrarea fiscală. Germenii acestei decizii se pot regăsi în acordul la care s-au angajat conducătorii statelor membre (cu excepția Marii Britanii) la întâlnirea desfășurată între 8-9 decembrie 2011. În funcție de orizontul de timp al obiectivelor vizate, măsurile agreate cu această ocazie se pot împărți în două categorii:

1. măsuri care au drept scop **întărirea integrării politicilor fiscale și economice** și
2. măsuri care să **îmbunătățească mecanismele europene de soluționare a crizelor**.

Deși este încă prematur să se poată vorbi despre o uniune fiscală la nivel european, reglementări mai constrângătoare pentru finanțele publice, o monitorizare mai precisă a proceselor de elaborare a bugetelor la nivel european, dar și mecanisme mai eficiente de sancționare a derapajelor pot constitui pași importanți în direcția unei uniuni monetare funcționale pe termen lung.

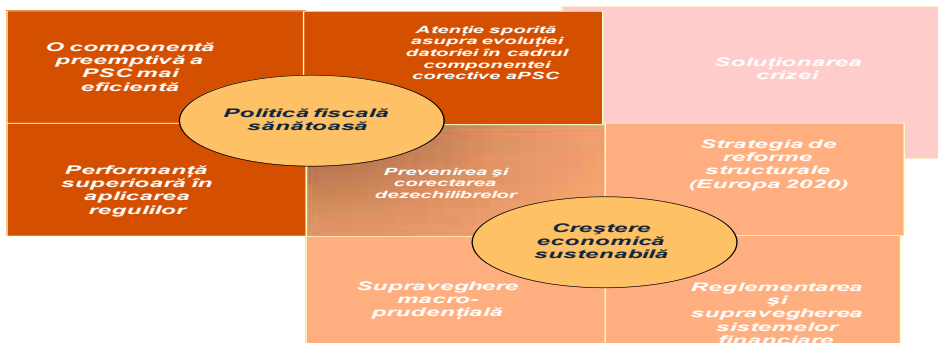
Pentru a elimina deficiențele Pactului de Stabilitate și Creștere, sporind în același timp disciplina bugetară din partea statelor membre, s-au agreat următoarele măsuri:

(a) **Introducerea unei reguli fiscale**, prin care deficitul bugetar structural este limitat la 0,5% din PIB nominal. Această regulă ar trebui să lase suficient spațiu de manevră pentru funcționarea eficientă a stabilizatorilor automați. Pe de altă parte însă, această regulă ridică serioase probleme operaționale, calcularea deficitului bugetar structural fiind un proces relativ complex și cu grad ridicat de incertitudine asupra rezultatelor. În plus, conceptul de deficit structural este mult mai puțin accesibil decât cel de deficit efectiv. Regulile bugetare urmează să fie încorporate de către statele membre în legislația de prim rang, în cazul în care nu sunt respectate urmând să se activeze mecanisme automate de corecție, funcționarea acestora fiind supusă atenției Curții Europene de Justiție.

(b) **Creșterea rolului Comisiei Europene în procesele de elaborare a bugetelor naționale**. Comisia Europeană urmează să fie implicată mai mult decât în prezent în procesele de elaborare a bugetelor naționale, putând, în cazul în care constată abateri serioase de la Pactul de Stabilitate și Creștere, să solicite chiar și revizuirea planurilor bugetare.

(c) **Mecanisme automate de sancționare a statelor membre care se abat de la disciplina bugetară**. Mecanismele de sancționare mai stricte sunt concepute în contextul procedurii de deficit excesiv, pe linia acțiunilor adoptate în Pachetul de șase măsuri. În primul rând, imediat ce o țară depășește limita de deficit bugetar de 3% intră în vigoare sancțiuni automate, acestea putând fi stopate numai cu majoritatea calificată a statelor membre. Un al doilea aspect se referă la o creșterea atenției de care se bucură nivelul datoriei publice, chiar în situația în care deficitul bugetar este sub limita de 3% din PIB. Dacă o țară membră are o datorie publică de peste 60% din PIB, aceasta trebuie să ia măsuri pentru a o reduce corespunzător regulii 1/20.

Figura 1.1 Componentele reformei guvernancei economice la nivel european



Sursa: Pench (2011).

Măsurile ce privesc întărirea guvernancei economice la nivel european vor contribui la asigurarea unei dezvoltări sănătoase a finanțelor publice la nivel european, dar pe termen mediu și lung. Remedierea situației actuale necesită măsuri pe termen scurt, care să readucă încrederea investitorilor de pe principalele piețe financiare la niveluri normale. În acest scop s-au propus la Summit-ul desfășurat pe 8-9 decembrie măsuri care se referă în principal la reformarea Mecanismului European de Stabilitate (*engl.* „European Stability Mechanism”) și la furnizarea către Fondul Monetar Internațional a unor capacități de împrumut suplimentare.

Prezentul studiu înscrie **Semestrul European în contextul eforturilor de creștere a coordonării politicilor fiscale la nivel european**, prezentând caracteristicile principale ale acestuia și punând accent pe recomandările Comisiei Europene rezultate în urma primului exercițiu de acest tip, precum și pe evaluările Comisiei Europene cu privire la Programul de Convergență și la Programul Național de Reformă ale României. Studiul adoptă **o viziune orientată pe termen lung**, realizând analiza și evaluarea unor aspecte ce definesc cadrul de manifestare al finanțelor publice din perspectivă structurală: evaluarea conduitei politicii fiscale prin determinarea componentei structurale a deficitului bugetar, identificarea provocărilor la adresa sustenabilității finanțelor publice în România, evaluarea impactului pe termen lung a procesului de îmbătrânire a populației asupra soldului primar al bugetului general consolidat sau formularea unui set de recomandări care să promoveze o politică fiscală viabilă pe termen lung și să asigure o creștere economică sănătoasă.

2. Semestrul European: componentă fundamentală pentru îmbunătățirea guvernanței economice la nivel european

2.1. Semestrul European – definire, secvențialitate și componente

Criza financiară și economică începută în 2008 a scos la iveală o serie de slăbiciuni structurale la nivelul economiilor din Uniunea Europeană în general și din Zona Euro, în particular. În acest context, necesitatea unei coordonări mai puternice a politicilor economice ale statelor membre a devenit evidentă. Consiliul European a hotărât pe 17 iunie 2010 să implementeze una din recomandările grupului de lucru Van Rompuy din domeniul guvernanței economice, prin întărirea coordonării *ex ante* a politicilor economice prin introducerea **Semestrului European** de la 1 ianuarie 2011.

Semestrul European integrează procedurile deja existente în domeniul politicilor fiscale și al politicilor structurale, cum ar fi cele din Pactul de Stabilitate și Creștere, din Liniile Directoare Generale pentru Politicile Economice ale statelor membre și din Liniile Directoare privind ocuparea forței de muncă, în contextul Strategiei Europa 2020. În plus, Semestrul European extinde supravegherea și în domeniul dezechilibrelor macroeconomice.

Prin urmare, Semestrul European se aplică atât politicilor fiscale, macroeconomice, cât și celor structurale. Acesta debutează în ianuarie cu publicarea de către Comisia Europeană a Raportului Anual de Analiză a Creșterii. Acesta identifică principalele provocări la adresa politicilor economice la nivelul Uniunii Europene și servește ca bază de discuție pentru întâlnirea din primăvară a Consiliului European.

În lunile februarie-martie, Semestrul European creează o platformă de dezbateră și analiză a provocărilor comune și de formulare a unui răspuns coordonat la nivelul Uniunii Europene. Se facilitează astfel o mai bună înțelegere reciprocă a politicilor naționale între statele membre, cu efecte pozitive asupra transparenței, calității și relevanței politicilor economice naționale.

În discuții sunt implicate toate părțile interesate – Consiliul de Miniștri, parlamentele naționale, Parlamentul European și partenerii sociali. Pe baza *Raportului Anual de Analiză a Creșterii*, Consiliul European de primăvară face bilanțul situației macroeconomice generale, a progreselor înregistrate în atingerea obiectivelor fixate la nivelul UE și a progreselor realizate în cadrul inițiativelor majore ale Strategiei Europa 2020.

Consiliul European oferă orientări privind aspectele bugetare, reformele macroeconomice structurale și domeniile de consolidare a creșterii, precum și recomandări referitoare la relațiile dintre aceste aspecte.

Întâlnirea anuală a Consiliului European din martie aduce recomandări de politici economice pentru statele membre, care trebuie să fie încorporate în programele de convergență și de reformă trimise în aprilie către Comisia Europeană. În aceste două rapoarte, statele membre trebuie să sublinieze acțiunile întreprinse în domenii precum ocuparea forței de muncă, cercetare-inovare și incluziune socială. În paralel, și ca o componentă a Strategiei Europa 2020, statele membre identifică prin programele naționale de reformă factorii de blocaj pentru creșterea economică și propun o strategie detaliată de reformă care să stimuleze ocuparea forței de muncă și creșterea economică sustenabilă și incluzivă din punct de vedere social.

Pe baza Programelor de Convergență și a Programelor Naționale de Reformă, Consiliul European și Consiliul de Miniștri emit recomandări pentru anul următor care trebuie incluse în bugetele naționale care se vor adopta în toamnă.

În ceea ce privește supravegherea în domeniul fiscal, Semestrul European stabilește un nou calendar pentru transmiterea Programelor de Convergență și de Stabilitate. Astfel, în loc să se transmită Comisiei Europene în toamnă ca până acum, se vor transmite de acum înainte în primăvară. Acest lucru va permite Uniunii Europene să coordoneze *ex ante* atât politica fiscală cât și cea economică în ansamblu a țărilor membre.

Pe perioada Semestrului European, tot procesul de supraveghere la nivelul Uniunii Europene și tot procesul de stabilire de linii directoare se desfășoară într-un mod integrat pe parcursul primei jumătăți a anului.

Statele membre își prezintă strategiile bugetare pe termen scurt în Programele de stabilitate și convergență și stabilesc măsurile care urmează a fi luate (în domenii precum ocuparea forței de muncă, cercetarea, inovarea, energia sau incluziunea socială) în Programele naționale de reformă. În aprilie, aceste documente sunt transmise Comisiei Europene, care are misiunea de a le evalua. Pe baza evaluărilor Comisiei, în lunile iunie/iulie, Consiliul le adresează statelor membre orientări specifice. Aceasta înseamnă că statele membre dispun de aceste recomandări înainte de a-și finaliza proiectele de buget pe anul următor.

Tabelul 2.1.1 Etapele în desfășurarea Semestrului European

	Ianuarie	Februarie	Martie	Aprilie	Mai	Iunie	Iulie	De-a lungul anului: Evaluarea modului în care se respectă recomandările, incluzând considerarea unor posibile măsuri suplimentare de control (deficit excesiv/dezechilibru excesiv)
Comisia Europeană	Se prezintă Analiza Anuală a Creșterii				Evaluarea Programelor naționale de reformă și a Programelor de stabilitate/convergență	Recomandări pentru statele membre pe baza Programelor naționale de reformă și a Programelor de stabilitate/convergență		
Consiliul Uniunii Europene		Analiza Anuală a Creșterii se dezbate înaintea Consiliului European					Adoptarea formală a recomandărilor pentru statele membre	
Parlamentul European		Analiza Anuală a Creșterii se dezbate înaintea Consiliului European						

Consiliul European					Dezbateri și aprobarea recomandărilor pentru statele membre			Toamna: Guvernele prezintă proiectele de buget parlamentelor naționale pentru dezbateri conform procedurilor naționale obișnuite
Statele membre				Programele naționale de reformă și Programele de stabilitate/ convergență sunt trimise Comisiei Europene				
				Aprobarea priorităților de reformă pentru UE și statele membre				

Pe baza lecțiilor desprinse de-a lungul crizei, Semestrul European include 3 componente de coordonare a politicilor economice:

- **Reforme structurale în cadrul Strategiei Europa 2020.** Aceasta din urmă, adoptată în iunie 2010, este bazată pe tipul de creștere economică dezirabilă, anume una inteligentă, sustenabilă și incluzivă la nivel social. La nivel național, statele membre își prezintă reformele structurale necesare pentru a îndeplini țintele din Strategia Europa 2020 în cadrul Programelor Naționale de Reformă.
- **Supravegherea fiscal-bugetară în cadrul Pactului de Stabilitate și Creștere.** Acesta a fost întărit atât la nivelul său preventiv, cât și corectiv.
- **Supravegherea dezechilibrelor macroeconomice.** Aceasta este o componentă nouă a coordonării politicilor macroeconomice. Monitorizarea dezechilibrelor macroeconomice a devenit necesară în condițiile în care acumularea unor dezechilibre macroeconomice în anumite state periferice ale Zonei Euro pune în pericol însăși existența acesteia. Este introdus un sistem de indicatori utilizați pentru detectarea dezechilibrelor la nivel macroeconomic.

La nivel procedural, Semestrul European aduce ca noutate față de perioada pre-criză, sincronizarea coordonării reformelor structurale (ca parte a Strategiei Europa 2020) cu supravegherea fiscal-bugetară, cele doua componente având de acum înainte un calendar comun. În plus, coordonarea în cadrul Semestrului European se va face *ex ante*, spre deosebire de *ex post*, cum se realiza anterior. De acum înainte, direcția politicilor economice la nivelul UE este dată înainte de elaborarea Programelor naționale de reformă și a celor de stabilitate/convergență și înainte de adoptarea bugetelor naționale.

Noile proceduri de supraveghere a politicilor fiscal-bugetare și a dezechilibrelor macroeconomice nu se mai referă doar la Zona Euro. În timp ce partea preventivă a acestor proceduri se aplică tuturor statelor membre ale UE-27, partea corectivă se aplică doar la nivelul țărilor din Zona Euro.

Tabelul 2.1.2 Semestrul European: Supraveghere/ Guvernanță economică integrată

	Politici structurale	Coordonare fiscală	Dezechilibre macroeconomice
STRATEGIA EUROPA 2020			
SUPRAVEGHERE	Reforme structurale	Cadru fiscal comun	Supraveghere dezechilibre
	Proces de monitorizare • Ținte ale UE și naționale (Programul Național de Reformă) • Misiuni ale Comisiei Europene în statele membre • Avertizări timpurii și recomandări	Mecanism preventiv • Programul de stabilitate/ convergență • Concentrare mai mare pe datorie • Semnale de alarmă/ recomandări Mecanism corectiv • Depozite purtătoare de dobândă • Depozite nepurtătoare de dobândă • Amenzi	Supraveghere preventivă • Mecanism de alertă • Indicatori de bord • Evaluări ale Comisiei Europene și ale statelor membre Mecanism corectiv • Recomandările Comisiei Europene • Planuri de acțiune naționale • Presiune din partea statelor membre • Amenzi
APLICARE	Presiunea statelor membre	Procedura de deficit excesiv • Pentru statele membre ale Zonei Euro • Sancțiuni graduale • Majoritate reversată	Procedura de dezechilibru excesiv • Pentru statele membre ale Zonei Euro • Amendă anuală (0.1% din PIB) • Majoritate reversată

Sursa: Comisia Europeană

Foaie de parcurs pentru implementarea Semestrului European

Faza întâi: pregătirea Consiliului European din martie

12 ianuarie: Comisia Europeană adoptă primul Raport Anual al Creșterii

18 ianuarie: Consiliul de Afaceri Europene și Financiare

- Prezentare și schimb de opinii pe marginea Raportului Anual al Creșterii
- Schimb de opinii pe marginea variantelor preliminare ale Programelor Naționale de Reformă

31 ianuarie: Consiliul Afacerilor Generale

- Pregătirea Consiliului European din martie
 - Prezentarea Raportului Anual al Creșterii și a foii de parcurs
 - Prezentarea Agendei preliminare adnotate

4 februarie: Consiliul European

14 februarie: Consiliul de Educație, Tineret, Cultură și Sport

- Reacții la Raportul Anual al Creșterii, în particular în ceea ce privește țintă privitoare la educație

15 februarie: Consiliul de Afaceri Economice și Financiare

- Linii directoare macroeconomice și fiscale
 - Adoptarea concluziilor Consiliului

28 februarie: Consiliul de Transport, Telecomunicații și Energie

- Reacții la Raportul Anual al Creșterii prin examinarea progreselor pe calea Strategiei Europa 2020 în ceea ce privește ținta de eficiență energetică

7 martie: Consiliul de Ocupare a forței de muncă, Politică Socială, Sănătate și Afaceri ale consumatorului

- Reacții la Raportul Anual al Creșterii, în particular în ceea ce privește ținta de ocupare a forței de muncă și sărăcie
- Adoptarea concluziilor Consiliului și a Raportului Comun de Ocupare a forței de muncă

10-11 martie: Consiliul de Competitivitate

- Reacții la Raportul Anual al Creșterii, în particular în ceea ce privește ținta de Cercetare și Dezvoltare

14 martie: Consiliul de mediu

- Reacții la Raportul Anual al Creșterii, inclusiv progresul către țintele legate de modificările climatice

15 martie: Consiliul de Afaceri Economice și Financiare

- Pregătirea Consiliului European din martie:
 - Raportul Consiliului: Analiza generală a progresului bazat pe Analiza Anuală a Creșterii

21 martie: Consiliul pentru Afaceri Generale

- Pregătirea Consiliului European din martie:
 - Concluziile preliminare ale Consiliului European
 - Raportul de sinteză cu mesajele principale

24-25 martie: Consiliul European

- Adoptarea concluziilor cu liniile directoare ale UE pentru statele membre, pe baza Rapoartelor de Convergență/de Stabilitate și a Programelor Naționale de Reformă
- Prefața fazei a doua a Semestrului European

Faza a doua: după Consiliul European din martie

Jumătatea lunii aprilie: Întărirea liniilor directoare către statele membre pentru finalizarea Rapoartelor de Convergență/de Stabilitate și a Programelor Naționale de Reformă

Sfârșitul lunii mai-iunie: Comisia Europeană prezintă propunerile sale pentru recomandările adresate statelor membre

6 iunie: Consiliul de Ocupare a forței de muncă, Politică Socială, Sănătate și Afaceri ale consumatorului

15 iunie: Consiliul de Afaceri Economice și Financiare

24 iunie: Consiliul European

Dacă recomandările nu sunt urmate în termenul indicat, UE poate adresa statelor membre avertismente politice. În cazul în care se înregistrează dezechilibre macroeconomice sau bugetare excesive, UE poate aplica stimulente și sancțiuni.

Acțiunile de monitorizare ale UE vizează trei domenii:

- Factorii macroeconomici
 - Cadrul macroeconomic este stabil și favorabil creșterii economice și creării de noi locuri de muncă?

- Se iau măsuri pentru a corecta dezechilibrele macroeconomice, vulnerabilitățile macrofinanciare și problemele de competitivitate cu dimensiune macroeconomică?
- Există influențe (pozitive sau negative) la nivelul economiilor naționale, în special în zona euro?
- Reformele menite să favorizeze creșterea
 - Reformele structurale promovează inovarea, cercetarea și dezvoltarea, folosirea eficientă a resurselor, un mediu antreprenorial sănătos, ocuparea forței de muncă, educația și incluziunea socială?
 - Ce progrese se înregistrează în direcția îndeplinirii celor 5 obiective majore ale UE și a obiectivelor naționale corespunzătoare?
- Finanțele publice (supraveghere financiară consolidată, în baza Pactului de stabilitate și creștere)
 - Ce măsuri se iau pentru a reduce datoria publică și deficitele bugetare, astfel încât să se garanteze viabilitatea finanțelor publice?
 - Ce constrângeri bugetare stau în calea politicilor guvernamentale de promovare a creșterii? (odată identificate aceste constrângeri, UE va putea adresa orientări adecvate).

2.2. Primul exercițiu al Semestrului European – recomandările Comisiei Europene

Primul *Raport Anual de Analiză a Creșterii* a fost publicat pe 12 ianuarie 2011. Acesta a scos în evidență faptul că, date fiind circumstanțele în care se află economia globală, repararea și consolidarea sistemului financiar și stabilirea unor reforme concrete care să conducă la creșterea angajării forței de muncă și la creșterea productivității sunt prioritare în perioada următoarelor 12-18 luni. Prima analiză anuală a creșterii a cuprins următoarele părți:

1. Comunicarea Comisiei: „Analiza anuală a creșterii: către un răspuns cuprinzător la criză”

Prima parte cuprinde mesaje-cheie urgente, care se referă la domeniile fiscal și macroeconomic și la domenii „tematice”. Acestea reprezintă o selecție de aspecte care ar trebui abordate în mod prioritar de șefii de stat și de guverne în cadrul Consiliului European din martie.

2. Raportul privind progresele înregistrate în ceea ce privește Strategia Europa 2020

Acesta analizează progresele înregistrate în ceea ce privește obiectivele principale ale UE, proiectele de Programe naționale de reformă (PNR) și Programele de reformă preconizate de statele membre.

3. Raportul macroeconomic

Acesta oferă o perspectivă macroeconomică și indică cu precizie măsurile care au cel mai mare potențial de a genera efecte macroeconomice pozitive.

4. Raportul comun privind ocuparea forței de muncă

Acesta analizează situația ocupării forței de muncă și politicile legate de piața forței de muncă. De asemenea, acest raport constituie baza pentru „Raportul comun privind ocuparea forței de muncă”.

Analiza anuală a creșterii este însoțită de:

5. Propunerea de Decizie a Consiliului privind liniile directoare pentru ocuparea forței de muncă

Este vorba de o extensie tehnică a liniilor directoare pentru ocuparea forței de muncă adoptate deja, pentru a se respecta obligația legală de a adopta anual astfel de linii directoare.

Prima analiză anuală a creșterii publicată în ianuarie 2011 marchează începutul unui **nou ciclu de guvernare economică în UE**. În comunicarea principală, Comisia Europeană s-a axat pe o abordare integrată a redresării economice, bazată pe 10 măsuri-cheie în contextul Strategiei Europa 2020, cuprinzând trei domenii principale:

- condiții prealabile fundamentale pentru creștere:
 - punerea în aplicare a unei consolidări fiscale riguroase;
 - corectarea dezechilibrelor macroeconomice;
 - asigurarea stabilității sectorului financiar;
- mobilizarea piețelor forței de muncă, crearea unor oportunități de angajare:
 - acțiuni menite să sporească atractivitatea muncii;
 - reformarea sistemelor de pensii;
 - reintegrarea șomerilor pe piața muncii;
 - concilierea securității și a flexibilității;
- accelerarea creșterii economice:
 - exploatarea potențialului pieței unice;
 - atragerea capitalului privat pentru finanțarea creșterii economice;
 - asigurarea accesului la energie eficientă din punct de vedere al costurilor.

Analiza anuală a creșterii este concepută pentru a fi aplicată Uniunii Europene în ansamblul său, însă trebuie ajustată în funcție de situația specifică a fiecărui stat membru. Astfel, pe 7 iunie 2011, Comisia Europeană a adoptat 27 de seturi

de recomandări specifice fiecărei țări – la care se adaugă un set pentru UE în ansamblu – pentru a sprijini statele membre să definească politicile lor economice și sociale în vederea obținerii de rezultate în materie de creștere economică, locuri de muncă și finanțe publice.

S-au făcut următoarele **recomandări uniforme pentru statele membre** pe domeniile menționate în Raportul Anual de Analiză a Creșterii:

a. Stabilitate macroeconomică în general și consolidare fiscală în particular

Pentru a reduce îndatorarea publică, statele membre trebuie să:

- respecte datele limită pentru corectarea deficitelor bugetare excesive;
- ia în calcul în mod particular la construirea bugetelor elementele care stimulează creșterea economică, cum ar fi investițiile în cercetare, educație și eficiență energetică;
- reformeze administrația publică și sistemele de asigurări sociale;
- adopte un cadru fiscal mai puternic;
- statele membre cu deficite de cont curent ridicate să coreleze creșterile salariilor cu câștigurile de productivitate pentru a întări competitivitatea;
- statele membre cu excedente de cont curent ridicate să își deschidă mai mult sectorul serviciilor și industriei;
- stabilitatea sectorului financiar să fie întărită.

b. Reformarea pieței forței de muncă

- vârsta de pensionare să fie legată de speranța de viață, vârsta efectivă de pensioare să fie crescută, iar nivelul de angajare a populației peste o anumită vârstă să fie crescut;
- măsurile de ajutor financiar pentru șomeri să fie optimizate;
- șomajul în rândul tinerilor și părăsirea școlii înainte de termen trebuie reduse;
- educația trebuie adaptată la cerințele pieței forței de muncă;
- contractele de muncă trebuie să conțină o combinație corectă de securitate și flexibilitate (flexicuritate);
- munca trebuie eliberată de povara fiscală, mai ales pentru cei cu venituri mici și cu nivel de instruire scăzut.

c. Stimularea creșterii

- creșterea competiției în sectoare precum transport și energie;
- eliminarea barierelor nejustificate la intrarea pe unele piețe;
- o deschidere mai mare a profesiilor liberale: ingineri, arhitecți, farmaciști și avocați;

- susținerea capitalului pentru companii inovative, în special în sectorul IMM;
- achiziții publice mai transparente;
- încurajarea deschiderii de companii noi și reducerea poverii administrative.

La începutul anului 2011, statele membre și Comisia Europeană au convenit asupra a 10 priorități-cheie pentru a face față actualei crize. Întrucât situația economică concretă este diferită de la țară la țară, Comisia Europeană recomandă măsuri bine definite pentru fiecare stat membru.

Aceste seturi de recomandări sunt parte a Semestrului European, prin care – pentru prima dată în 2011 – statele membre și Comisia au coordonat politicile economice și bugetare. Odată ce prioritățile au fost convenite la nivelul UE, statele membre au prezentat Programele naționale pe care Comisia le-a analizat și pe baza cărora a emis recomandări.

Adoptarea recomandărilor specifice fiecărei țări marchează penultima etapă a unei perioade de șase luni de coordonare intensă a politicii economice între UE și statele membre, denumită Semestrul European. Recomandările sunt elaborate astfel încât să fie puse în aplicare de statele membre în termen de 12-18 luni. Recomandările solicită aducerea în prim plan a măsurilor care vor stimula progresele în vederea atingerii obiectivelor cuprinse în Strategia economică pe termen lung a UE, **Europa 2020**, cu obiectivele sale ambițioase la nivelul UE și la nivel național de atins până la sfârșitul acestui deceniu în **domeniul locurilor de muncă, inovării, educației, energiei și incluziunii sociale**.

Recomandările emise de Comisia Europeană în cadrul Semestrului European pentru statele membre constituie o contribuție a UE în procesul decizional național. Statele membre rămân în continuare responsabile pentru elaborarea propriilor politici economice și pentru întocmirea bugetelor naționale. Însă, în cadrul Semestrului European statele membre aderă la un set comun de priorități economice pentru UE, pe se angajează să le aplice la nivel național.

Recomandările Comisiei Europene pentru fiecare stat membru au la bază o analiză aprofundată a situației economice din acel stat, descrisă în documentele de lucru ale serviciilor Comisiei, publicate pe 7 iunie 2011. Acestea au fost discutate și aprobate de către Consiliul European din 23-24 iunie 2011, după ce au fost discutate în Consiliul ECOFIN. Punerea în aplicare va fi monitorizată în cursul anului 2012 de către Comisie și de către statele membre prin intermediul unui proces riguros și continuu de evaluare *inter pares*. Comisia va evalua progresele la nivelul UE în următoarea sa analiză anuală a creșterii, în ianuarie 2012, și la nivelul fiecărui stat membru în următorul său set de recomandări specifice fiecărei țări, în iunie 2012.

2.3. Evaluări ale Comisiei Europene cu privire la Programul de Convergență și Programul Național de Reformă al României

La 2 mai 2011, România a prezentat actualizarea din 2011 a Programului de convergență, care vizează perioada 2011-2014, și Programul național de reformă din 2011. Cele două programe au fost evaluate în același timp de către Comisia Europeană, conform prevederilor Semestrului European.

Potrivit ultimei evaluări a Comisiei Europene privind sustenabilitatea pe termen lung, riscurile cu privire la sustenabilitatea pe termen lung pe care le prezintă finanțele publice par să fie ridicate în România. Această evaluare nu ia însă în considerare măsurile cuprinzătoare de reformă a pensiilor adoptate în 2010, care au îmbunătățit în mod substanțial sustenabilitatea pe termen lung a sistemului românesc de pensii. În urma implementării cu succes a programului de ajustare UE-FMI și pentru a consolida aceste rezultate pozitive, a fost negociat cu autoritățile române un Program preventiv UE-FMI pentru 2011-2013. Noul program continuă măsurile de consolidare fiscală, reformele în domeniul guvernancei fiscale și politica de menținere a stabilității financiare începută în cadrul programului pentru perioada 2009-2011.

În opinia Comisiei Europene, România rămâne pe drumul cel bun pentru atingerea țintei de deficit bugetar de 4,4% din PIB în 2011 (sub 5% din PIB în termeni ESA). Aceasta va constitui totodată o bază adecvată pentru îndeplinirea țintei de deficit de 3% din PIB pentru 2012, deși, potrivit previziunilor serviciilor Comisiei Europene din primăvara anului 2011, ar putea fi necesare măsuri suplimentare.

Pe baza evaluării Programului de convergență actualizat în temeiul Regulamentului (CE) nr. 1466/97, Consiliul consideră că ipotezele macroeconomice care stau la baza previziunilor din program sunt plauzibile. Programul de convergență vizează corectarea deficitului excesiv până în 2012, termenul fixat de Consiliu în recomandarea sa din 16 februarie 2010. Programul anunță un deficit de 2,6% din PIB în 2013 și de 2,1% din PIB în 2014, consolidarea planificată fiind bazată în principal pe cheltuieli. Potrivit soldului structural recalculat de serviciile Comisiei, obiectivul pe termen mediu (OTM) nu va fi atins în perioada acoperită de program. Strategia de consolidare pare a fi concentrată la începutul perioadei, cu îmbunătățiri structurale prevăzute pentru 2011 și 2012. În schimb, în 2013- 2014 soldul structural nu se va îmbunătăți. Evoluția estimată a deficitului este adecvată în 2011 și 2012, dar nu și în 2013 și 2014. Principalele riscuri care afectează țintele bugetare sunt legate de implementare, de existența unor arierate la nivelul întreprinderilor de stat, care reprezintă o obligație bugetară contingentă importantă și de rezervele exprimate de Comisie (Eurostat) cu privire la notificarea de către România a procedurii aplicabile deficitelor

excesive. Cu privire la aceasta din urmă, România s-a angajat să acorde prioritate îmbunătățirii compilării statisticilor privind finanțele publice în ESA95 în cadrul Institutului Național de Statistică.

România a inclus angajamentele asumate în cadrul Pactului Euro Plus în Programul național de reformă și în Programul de convergență, prezentate la 2 mai 2011. Majoritatea acestor angajamente au fost deja îndeplinite sau sunt în curs de îndeplinire în cadrul Programului de asistență financiară pe termen mediu și sunt, în linii mari, adecvate pentru abordarea provocărilor identificate în contextul pactului.

3. Evaluarea conduitei politicii fiscale în România

3.1. Analiza modului în care politica fiscală îndeplinește rolul de stabilizator automat

Coordonarea mixului de politici macroeconomice în contextul eforturilor de integrare europeană și de îndeplinire a criteriilor de convergență cuprinse în Tratatul de la Maastricht și a obiectivelor propuse prin Strategia Europa 2020, joacă un rol primordial pentru evoluția economiei românești în viitor. Politica fiscal-bugetară, stabilizatorii bugetari precum și influența acestora asupra activității economice prezintă o importanță deosebită în cadrul mixului de politici macroeconomice.

Cadrul fiscal impus de către Uniunea Economică și Monetară prin Tratatul de la Maastricht și Pactul de Stabilitate și Creștere au drept scop asigurarea disciplinei bugetare și oferă premisele necesare pentru funcționarea liberă a stabilizatorilor automați cu rol de contracarare a posibilelor efecte negative ale ciclului economic. Rolul cerințelor prevăzute în Tratatul de la Maastricht cu privire la evitarea deficitelor excesive, măsurate față de valorile alese ca referințe de 3% din PIB pentru deficitul bugetar respectiv 60% din PIB pentru datoria publică totală, precum și a cerințelor față de statele membre de a îndeplini și menține obiectivele bugetare proprii pe termen mediu, este acela de a crea disciplină fiscală și a asigura sustenabilitatea finanțelor publice și deci de a contribui la menținerea unui mediu economic în care politica monetară poate efectiv asigura obiectivul fundamental cu privire la stabilitatea prețurilor. Într-un astfel de cadru fiscal sănătos, dezechilibrele bugetare sunt corectate în decursul fluctuațiilor ciclului economic prin intermediul efectelor stabilizatorilor automați. Cadrul fiscal impus în Uniunea Europeană cere ca valoarea de 3% pentru deficitul bugetar să nu fie depășită chiar și în eventualitatea unor evoluții adverse ale ciclului de afaceri, cu excepția unor circumstanțe excepționale a unor declinuri economice severe care pot explica o eventuală încălcare a limitelor impuse. În aceste condiții, stabilizatorii automați își pot îndeplini în mod liber rolul, numai în situația în care poziția fiscală structurală încorporează o marjă de siguranță suficientă pentru efectele ciclice induse de evoluția economiei.

Din cauza faptului că funcționarea stabilizatorilor automați determină o volatilitate mai mare a deficitului bugetar, pentru a putea respecta criteriul de deficit bugetar din cadrul criteriilor de convergență nominală de la Maastricht (deficitul bugetului consolidat să fie mai mic de 3% din PIB), determinarea deficitului bugetar ciclic și în consecință a celui structural capătă o importanță deosebită. Mai mult, importanța deficitului bugetar ciclic este accentuată și de funcția sa anticiclică care determină „netezirea” ciclului economic în perioadele

de boom și recesiune, asigurând pe această cale premisele unei creșteri economice durabile, condiție *sine qua non* pentru îndeplinirea criteriilor de convergență reală (în esență nivelul PIB pe locuitor) în procesul de integrare în Uniunea Europeană (UE) și apoi în Uniunea Economică și Monetară (EMU).

Criteriul de convergență nominală referitor la un deficit bugetar mai mic de 3% din PIB, statuat la Maastricht (1991) a fost definit și explicat mult mai clar prin Pactul de Stabilitate și Creștere (1997). Astfel, conform Pactului, statele membre trebuie să mențină bugetul public consolidat echilibrat sau excedentar (*engl.* „close to balance or in surplus”, Artis și Buti, 2000) pe termen mediu și să corecteze deficitul structural pe termen lung și să lase stabilizatorii automați să funcționeze liber. Din estimările la nivel internațional, estimări realizate fie pe baza metodologiei Comisiei Europene, a Fondului Monetar Internațional sau OECD, nivelul de 3% din PIB pentru deficitul bugetar se dovedește a fi suficient pentru a permite stabilizatorilor automați să funcționeze dacă deficitul structural este zero sau pozitiv.

Deficitul bugetar fluctuează odată cu ciclul economic în principal datorită a două cauze esențiale. În primul rând, veniturile bugetare și, într-o măsură mai mică, cheltuielile bugetare variază odată cu nivelul activității economice ca rezultat al legislației fiscale existente. Aceste variații sunt „automate” și nu necesită intervenții politice adiționale, având ca efect propagarea evoluției ciclului economic asupra deficitului bugetar: veniturile din încasarea taxelor, de exemplu, sunt mai mari în timpul expansiunilor economice din cadrul ciclului economic coroborat cu faptul că ajutoarele de șomaj și alte cheltuieli sociale se reduc. Veniturile bugetare, prin majoritatea componentelor acestora, înregistrează fluctuații ciclice influențate fiind de evoluția ciclului economic. Astfel, taxe și impozite de genul contribuțiilor la asigurările sociale, impozitul pe profit, taxa pe valoarea adăugată, impozitul pe venit sau accizele sunt puternic influențate de poziția economiei în cadrul ciclului economic. În ceea ce privește cheltuielile bugetare, o categorie importantă a acestora – compensațiile și plățile pentru ajutorul de șomaj sunt influențate de ciclicitatea activității economice. Funcționarea *stabilizatorilor automați* este una contraciclică: politica fiscală contracarează efectele induse de ciclul economic. În al doilea rând, cealaltă cauză a fluctuației ciclice a deficitului bugetar o constituie acțiunile discreționare ale guvernului. Spre deosebire de acțiunea stabilizatorilor automați, *politicile discreționare* pot induce o variație a deficitului bugetar pro sau contraciclică.

Stabilizatorii fiscali automați din cadrul bugetului general consolidat, reprezentați de modificarea veniturilor și cheltuielilor bugetare datorate fluctuațiilor în activitatea economică, cauzate de ciclul economic, determină influențe asupra cererii agregate și în final asupra ciclului economic prin contracararea fluctuațiilor acestuia (*engl.* „smooth the business cycle”). Soldul bugetului contribuie prin

fluctuațiile sale ciclice în mod automat în sensul „netezirii” (*engl.* „smooth”) fluctuațiilor în cererea agregată și pe această cale în ciclul economic. Pe de altă parte utilizarea *politicilor fiscale discreționare* ca instrument pentru stabilizarea *output*-ului a dat naștere la controverse. Susținătorii teoriei Keynesiene sunt în general în favoarea politicilor discreționare care acționează în sensul fluctuațiilor activității economice. Propunerea keynesiană a fost că bugetul trebuia să fie ciclic echilibrat. Bugetul trebuie să fie deficitar în fazele economice de recesiune, care necesită o intervenție stimulatorie, deficitul fiind finanțat prin intermediul datoriei publice ce ar fi amortizată cu excedentul altor ani. Cu toate acestea, aplicarea politicii keynesiene de către guvernele occidentale, după al Doilea Război Mondial, s-a tradus în realitate într-un deficit public susținut pe parcursul mai multor ani. Macroeconomiștii neo-clasici susțin în schimb neutralitatea intervențiilor fiscale cu privire la ciclurile economice. Ideile economice dominante de astăzi consideră deficitul public una din principalele cauze ale dezechilibrului și instabilității. Toate țările dezvoltate sunt implicate în lupta de controlare a deficitului considerându-l un lucru indispensabil în menținerea stabilității pe termen lung.

Principalul inconvenient al utilizării politicilor discreționare constă în faptul că efectul acestora se manifestă cu întârziere, existând pericolul ca măsurile adoptate să aibă efecte contraproductive. Soluția acestei probleme constă în introducerea stabilizatorilor fiscali automați care exercită mecanic, fără nici o modificare, funcția anticiclică. Un exemplu sunt impozitele proporționale și progresive ce funcționează ca stabilizatori automați: dacă într-o recesiune veniturile încep să se reducă, încasările se vor diminua și ele. Normativa securității sociale este de asemenea un stabilizator eficace: în recesiune se diminuează încasările și cresc cheltuielile cu subvențiile, în timp ce în fazele de boom ale ciclului economic efectul este unul contrar.

Mărimea stabilizatorilor automați este determinată ca diferență între soldul efectiv al bugetului de stat și soldul bugetar structural (sau soldul bugetar ajustat ciclic, *engl.* „CAB – cyclically adjusted balance”), adică mărimea componentei ciclice a soldului bugetar. *Soldul bugetar ciclic* reprezintă influența ciclului economic sau a unui șoc de cerere sau ofertă agregată asupra bugetului de stat. În condițiile în care nivelul activității economice este la nivelul său potențial, adică PIB-ul este egal cu PIB-ul potențial și *output-gap*-ul este zero, deficitul bugetar este egal cu deficitul bugetar structural, neexistând un efect extern asupra bugetului de stat.

Soldul bugetar structural reprezintă poziția fiscală în momentul în care factorii de producție din economie sunt la nivelul lor „normal”, adică atunci când economia este la mijlocul distanței dintre un boom economic și o recesiune.

O mare parte a componentelor veniturilor și cheltuielilor bugetare sunt influențate de ciclul economic. Stabilizatorii automați acționează atât pe partea de venituri cât și pe partea de cheltuieli a bugetului. Dacă avem în vedere partea

de venituri, în cazul în care economia se află pe partea descendentă a ciclului economic (în recesiune), veniturile bugetare scad, fiind colectate mai puține taxe și impozite (acestea fiind influențate de activitatea economică). Această scădere a nivelului taxării stimulează cererea agregată prin creșterea veniturilor agenților, contribuind astfel la stimularea producției și în final la creșterea *output*-ului. În situația în care economia se află într-o perioadă de boom a ciclului economic, veniturile bugetare cresc, ceea ce face ca veniturile agenților să scadă contribuind astfel la limitarea expansiunii cererii agregate. Dacă avem în vedere partea de cheltuieli bugetare, stabilizatorii automați acționează de regulă prin intermediul sistemului de compensații și ajutoare pentru șomeri. Astfel, în cazul în care economia este în recesiune și crește rata șomajului, creșterea compensațiilor și ajutoarelor de șomaj stimulează cererea agregată, iar în cazul unui boom economic, scăderea acestor ajutoare limitează expansiunea cererii agregate. Un pericol al utilizării libere a stabilizatorilor automați constă în faptul că aceștia pot acționa în anumite circumstanțe ca bariere fiscale cu efecte negative asupra creșterii economice și a capacității de achiziție a agenților economici.

Ca principiu, cu cât efectul stabilizatorilor automați este mai puternic cu atât mai puțin este necesară acțiunea discreționară a politicii fiscale ca răspuns la efectele ciclului economic. Acest aspect devine deosebit de important dacă politicile discreționare sunt ireversibile și afectează totodată credibilitatea politicii fiscale. De asemenea în teoria dar și în practica economică s-a demonstrat că acțiunea stabilizatorilor fiscali automați este mai rapidă decât acțiunea altor instrumente de stabilizare. Stabilizatorii automați nu implică acțiunea întârziată, cu „lag-uri” care de regulă acompaniază o modificare discreționară de politică fiscală. De asemenea este recunoscut faptul că efectul stabilizatorilor automați asupra variabilelor macroeconomice de interes este unul eficient și rapid, caracteristici de regulă tipice acțiunilor de politică monetară.

Stabilizatorii automați trebuie să funcționeze în mod liber pentru ambele părți ale ciclului economic: perioade de boom sau de recesiune (Fowlie, 1999). Există tendința cheltuirii de către guvern a câștigului generat de partea pozitivă a ciclului ca apoi să se finanțeze costurile fiscale ale perioadelor de recesiune prin împrumuturi. Acest tip de politică poate conduce la creșterea nivelurilor de îndatorare publică în timp.

Modelele econometrice la nivel macroeconomic utilizate de OECD, de exemplu, în scopul estimării efectului stabilizatorilor automați asupra economiei reale au arătat faptul că funcționarea acestora a condus la o reducere a volatilității *output*-ului în anii 1990, când a fost realizat studiul, cu 25 – 33% în SUA și Franța, 50% în Olanda și 33% în Noua Zeelandă. Un număr relativ mare de studii care examinează efectul stabilizatorilor fiscali automați a fost realizat pe economia Statelor Unite ale Americii. Cohen și Follette (2000) au utilizat în studiul lor

modelul FED-ului american și au concluzionat că stabilizatorii fiscali automați absorb parțial șocurile din cererea agregată însă nu pe cele din oferta agregată. Christiano și Harrison (1999) au arătat prin intermediul unor simulări, pe baza unui model general al ciclului economic real, faptul că funcționarea stabilizatorilor automați creează o serie de avantaje majore pentru sistemul de taxe prin efectul de reducere a volatilității *output*-ului. Romer (1999) a arătat că stabilizatorii fiscali automați au contribuit cu 0,85% la rata de creștere economică în anul care a urmat unei depresiuni economice.

Impactul ciclului economic asupra deficitului bugetar ciclic este determinat de *output-gap* și de elasticitățile veniturilor și cheltuielilor la modificarea volumului activității economice (PIB). *Output-gap*-ul reprezintă o măsură a ciclului economic, a utilizării capacităților de producție și a resurselor din economie. *Output-gap*-ul reprezintă abaterea procentuală a PIB efectiv de la nivelul său potențial, nivelul potențial al PIB reprezentând nivelul PIB la utilizarea „normală” a capacităților de producție.

Pentru calculul deficitului structural pe termen scurt și mediu, stabilizatorii automați, adică partea din deficitul bugetar care se datorează ciclului economic este tratată de regulă ca flux temporar. Pe termen scurt, pe lângă partea datorată ciclului economic, mai pot apărea influențe temporare de tip tranzacții unice (*engl.* „one-off”) ca de exemplu amnistii fiscale, plata unor ajutoare în caz de dezaastre naturale sau vânzarea unor active ale statului.

Deficitul structural și ciclic au un rol fundamental în politica economică, având utilizări diverse. Deficitul structural reprezintă un indicator de estimare a mărimii politicilor fiscale discreționare. Astfel, după ajustarea la componenta ciclică, deficitul bugetar structural poate indica tipul politicii fiscale: expansionistă, neutrală sau restrictivă. Dacă politica fiscală este neutrală ea nu influențează cererea agregată. Politica fiscală expansionistă (deficit bugetar) stimulează cererea agregată iar una restrictivă (excedent bugetar) o contractă. Deficitul structural este folosit în monitorizarea îndeplinirii criteriului de deficit bugetar de la Maastricht. Mai mult, Pactul de Stabilitate și Creștere obligă țările membre ale Uniunii Europene la respectarea unui obiectiv pe termen mediu de buget (soldul structural al bugetului) echilibrat sau excedentar (*engl.* „close to balance or in surplus”) pentru a permite soldului bugetar ciclic și stabilizatorilor automați să fluctueze astfel încât marja de 3% din PIB să nu fie depășită. Deficitul structural este un indicator utilizat în evaluarea sustenabilității politicii fiscal-bugetare pe termen mediu. Pe termen lung trebuie să fie luați în calcul și o serie de factori cum ar fi cei demografici care influențează deficitul structural.

Funcționarea stabilizatorilor automați poate avea o serie de influențe asupra performanțelor economice pe termen lung, atât pozitive cât și negative.

Influența pozitivă a stabilizatorilor automați este legată de faptul că atingerea unor obiective pe termen lung cum ar fi creșterea economică sustenabilă, deplina ocupare a forței de muncă și stabilitatea prețurilor necesită o politică macroeconomică pe termen scurt care să asigure un nivel adecvat pentru cererea agregată. Alternanța unor perioade de subutilizare a resurselor cu perioade de suprautilizare a acestora poate avea un efect negativ asupra potențialului economiei pe termen lung. Van den Noord (2000) arată, pe baza unui exemplu numeric simulat, cum volatilitatea ciclului economic poate reduce PIB-ul potențial și deficitul bugetar structural pe termen lung dacă în economie se manifestă un efect de „hysteresis” în nivelul șomajului, a cărui componentă structurală crește pe această cale.

Literatura teoretică arată faptul că este mai puțin costisitor să se mențină cotele de impozitare stabile pe perioada unui ciclu economic și să se permită astfel stabilizatorilor automați să funcționeze decât să se modifice ratele de impozitare de la an la an în funcție de poziția economiei în ciclul economic.

Partea negativă a manifestării stabilizatorilor automați este legată mai mult de existența unor riscuri asociate deficitului ciclic. Astfel, dacă stabilizatorii automați nu funcționează simetric, atât în perioade de recesiune cât și în perioade de boom economic, se poate ajunge la apariția unei înclinații (*engl.* „bias”) spre deficit bugetar structural, înclinație care conduce la o îndatorare permanentă a statului (creștere nesustenabilă a datoriei publice) și creșterea costurilor asociate serviciului datoriei.

3.2. Deficitul bugetar structural

Calculul deficitului fiscal structural este folositor prin prisma faptului că furnizează o imagine clară a situației fiscale dintr-o economie, distinct de influența ciclul economic. Ca rezultat, acesta poate să fie utilizat în cadrul analizelor de politică fiscală.

Deficitul fiscal structural sau ajustat ciclic este definit ca deficitul fiscal care s-ar obține, dacă PIB s-ar afla la nivelul potențial și de aceea nu va reflecta aspectele ciclice din activitatea economică. Hagemann (1999) definește deficitul fiscal structural ca fiind **deficitul rezidual obținut după înlăturarea efectelor ciclului economic asupra deficitului bugetar** (*engl.* “as the residual balance after purging the actual balance of the estimated budgetary consequences of the business cycle”). Veniturile bugetare și într-o măsură mai mică cheltuielile bugetare sunt afectate de poziția ciclului economic, în principal datorită efectului stabilizatorilor automați.

Metodologiile de bază pentru determinarea deficitului fiscal ajustat ciclic urmează în mare o procedură standard, în trei pași: în prima fază, se determină

output-gap-ul, în a doua elasticitățile veniturilor și cheltuielilor bugetare față de *output* (sau față de o variabilă macroeconomică relevantă) iar în a treia, veniturile și cheltuielile ciclice și, implicit, componenta ciclică a deficitului.

Astfel, componenta structurală (neafectată de ciclul economic) e obținută în mod indirect, ca un reziduu și de aceea, reflectă nu numai măsurile discreționare de politică fiscală ci și modificări în structura populației sau factori ca schimbări permanente în creșterea *output*-ului potențial. Mai mult, efectele factorilor singulari (*engl.* „one-off factors”) vor fi cuprinse în acest deficit structural. Acestea pot fi temporare sau permanente.

Estimarea potențialului de creștere economică și convergență reală

Potențialul de creștere economică al unei economii este exprimat prin Produsul Intern Brut (PIB) potențial. Acesta reflectă nivelul producției agregate care se obține într-o economie dacă aceasta funcționează în condiții de „**ocupare deplină**” a factorilor de producție. PIB potențial este definit, de asemenea, ca fiind acel nivel al producției agregate care corespunde unei stări economice caracterizată prin **lipsa presiunilor inflaționiste**.

Deoarece înregistrările statistice nu pot surprinde decât nivelurile efective ale variabilelor macroeconomice, nu și pe cele potențiale, estimarea nivelurilor potențiale (structurale sau pe termen lung) ale unor variabile cum ar fi rata șomajului, rata de dobândă sau PIB se realizează indirect, pe baza unor modele fundamentate pe ipoteze teoretice sau prin aplicarea unor tehnici econometrice asupra datelor efective. Având în vedere, însă, importanța cunoașterii nivelului potențial al acestor variabile, este de dorit ca rezultatele obținute să fie caracterizate de un grad de incertitudine cât mai scăzut.

Metodele de estimare a PIB potențial se pot clasifica în două categorii: cele **bazate pe tehnici statistice** și cele **bazate pe modele teoretice**. Având în vedere că ambele categorii de metode, atât cele bazate pe tehnici econometrice de filtrare, cât și cele care au la bază modele teoretice construite în jurul funcției de producție au dezavantaje și sunt marcate de incertitudine, unii autori propun combinarea rezultatelor într-o măsură de tip consensus, construită pe bază de judecată expert. Un astfel de studiu a fost realizat pentru economia românească de către Altăr *et al.* (2010). Vom dezvolta în continuare analiza referitoare la funcția de producție din studiul menționat anterior, extinzând orizontul acesteia, astfel încât să includă și perioada în care economia României a fost afectată de criză. Estimarea potențialului de creștere economică prin intermediul funcțiilor de producție presupune parcurgerea următoarelor **etape**: determinarea **mărimii stocului de capital fix**, determinarea **nivelului potențial al ocupării**, stabilirea **elasticității funcției de producție în raport cu forța de muncă**, respectiv **capitalul și obținerea nivelului potențial al factorului total de productivitate (TFP)**.

Determinarea mărimii stocului de capital fix

În contextul metodologiei funcției de producție, factorul capital se referă la **fluxul de servicii de capital calculat în prețuri constante**. Pentru a utiliza stocul de capital fix ca măsură a factorului capital, sunt necesare următoarele ipoteze: (1) fluxul de servicii de capital este direct proporțional cu mărimea stocului de capital fix; (2) rata de modificare a fluxului de servicii de capital este egală, pe întreaga perioadă analizată, cu rata de modificare a stocului de capital fix; (3) stocul de capital fix este constituit din active care generează în procesul de producție aceleași venituri marginale.

O problemă majoră în ceea ce privește estimarea PIB potențial pentru economia românească prin utilizarea metodologiei bazată pe funcții de producție constă în lipsa unei serii de timp referitoare la stocul de capital fix. Pentru estimarea stocului de capital fix, vom urma metodologia descrisă în Altăr *et al.* (2010).

Absența unor statistici oficiale impune estimarea stocului de capital fix din România. Aceasta se poate efectua prin utilizarea Metodei Inventarului Permanent (*engl.* „Perpetual Inventory Method – PIM”), care constă în cumularea fluxurilor privind formarea brută de capital fix și deducerea deprecierei activelor deja existente în cadrul stocului de capital.

Stocul de capital fix determinat pe baza metodei PIM se poate exprima formal prin relația:

$$K_t = K_{t-1}(1 - \delta) + I_t = K_0(1 - \delta)^t + \sum_{j=1}^t I_j(1 - \delta)^{t-j} \quad (3.2.1)$$

unde K_t reprezintă stocul de capital fix la momentul t , K_0 este o estimare privind stocul de capital în perioada de referință, I_j reprezintă formarea brută de capital fix, iar δ este rata de depreciere.

Valoarea stocului de capital fix depinde de traiectoria formării brute de capital, de estimarea din perioada de referință privind mărimea stocului de capital inițial și de rata de depreciere.

Statisticile anuale oficiale privind formarea brută de capital fix sunt disponibile începând cu anul 1990, cu o schimbare privind metodologia de calcul de la ESA 1979 la ESA 1995 în anul 1998, iar începând cu anul 1998 au fost publicate și date referitoare la evoluția trimestrială a formării de capital. Principalele presupuneri care trebuie făcute sunt cele privitoare la momentul de referință, la stocul inițial de capital în acest moment și la rata de depreciere.

Vom presupune pentru rata de depreciere a capitalului o valoare constantă, egală cu 5% pe an. Corespunzător acestei rate de depreciere, după 10 ani se mai păstrează cca. 60% din stocul inițial de capital.

Conform cu Altăr *et al.* (2010), vom estima stocul inițial de capital corespunzător metodologiei Denis *et al.* (2006), comparând rezultatele cu cele obținute pe baza altor trei metodologii: Bergoeing *et al.* (2002), Harberger (1978) și FMI (2003). Detaliile în ce privește implementarea acestor metodologii se găsesc în Altăr *et al.* (2010).

Tabelul 3.2.1 Estimări privind raportul capital/PIB aferent perioadei 2000-2010

Metodologie	Min	Max	Medie
Bergoeing <i>et al.</i> (2002)	2,2	2,9	2,4
Denis <i>et al.</i> (2006)	2,2	2,9	2,4
Harberger (1978)	2,3	3,0	2,5
FMI (2003)	2,1	2,8	2,2

Sursa: estimări proprii

Tabelul 3.2.1 prezintă rezultatele privind raportul dintre stocul de capital și PIB pentru diverse metodologii de determinare a valorii din anul de referință a stocului de capital (Bergoeing *et al.*, 2002; Harberger, 1978; FMI, 2003).

Determinarea nivelului potențial al ocupării

Definim factorul de producție corespunzător forței de muncă prin populația ocupată multiplicată cu numărul mediu de ore efective lucrate. Astfel, nivelul potențial al factorului muncă poate fi calculat pe bază următoarei relații:

$$\bar{L} = N \cdot \bar{q} \cdot (1 - \bar{u}) \cdot \bar{H}, \quad (3.2.2)$$

unde N reprezintă mărimea populației în vârstă de muncă, $\bar{q}$ reprezintă trend-ul ratei de activitate a populației în vârstă de muncă, $\bar{H}$ este trend-ul seriei de date privind numărul mediu de ore de muncă efective, iar $\bar{u}$ reprezintă NAIRU.

Trend-ul ratei de activitate, precum și cel al seriei privind numărul de ore lucrate sunt estimate utilizând o măsură de tip „consensus” obținută prin intermediul metodei componentelor principale aplicată asupra estimărilor individuale ale trend-urilor rezultate prin filtrare HP, filtrare Kalman și aplicarea unui trend pătratic.

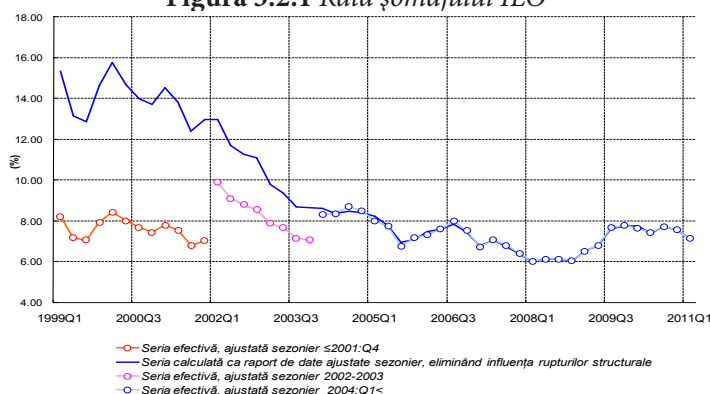
Fiind o variabilă structurală, numărul mediu de ore efectiv lucrate într-o săptămână a variat într-un interval redus, valorile extreme (pentru seria ajustată sezonier, reconstruită) fiind 39,1 și 40,3. Începând cu anul 2005, evoluția pe termen lung a numărului de ore efectiv lucrate s-a situat pe un trend descendent.

În ceea ce privește estimarea NAIRU, în literatura de specialitate se utilizează fie o abordare structurală, care identifică factorii de influență dintre variabilele de pe piața forței de muncă, fie o abordare statistică care presupune utilizarea tehnicilor econometrice de filtrare. Deoarece permite interpretarea din punct

de vedere economic a rezultatelor, în această lucrare vom utiliza o abordare structurală similară cu cea propusă de către Denis *et al.* (2006) și care se bazează pe utilizarea unui model bivariat de tip Kuttner (1994).

Pentru a obține o serie a ratei șomajului care să nu fie afectată de prezența rupturilor structurale și din care să fie exclusă componenta sezonieră, pentru seria de rată a șomajului s-a utilizat în locul datelor efective raportul dintre seriile reconstruite pentru numărul de șomeri și populația activă. Figura 3.2.1 prezintă grafic rata șomajului, seria efectivă ajustată sezonier, precum și cu cea calculată conform procedurii descrise anterior.

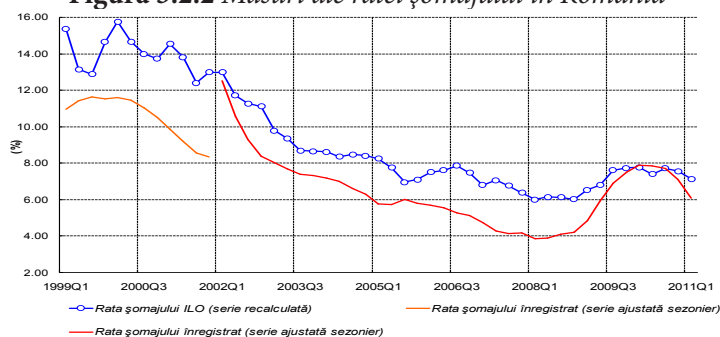
Figura 3.2.1 Rata șomajului ILO



Sursa: Estimări proprii.

O altă problemă care trebuie luată în considerare în analizele care utilizează datele de ocupare pentru România vizează existența a două serii de date pentru rata șomajului, acestea fiind calculate după două metodologii diferite și măsurând în consecință fenomene diferite: rata șomajului conform ILO (International Labor Office), rata șomajului. Figura 3.2.2 ilustrează comparativ dinamica celor două serii de rată a șomajului.

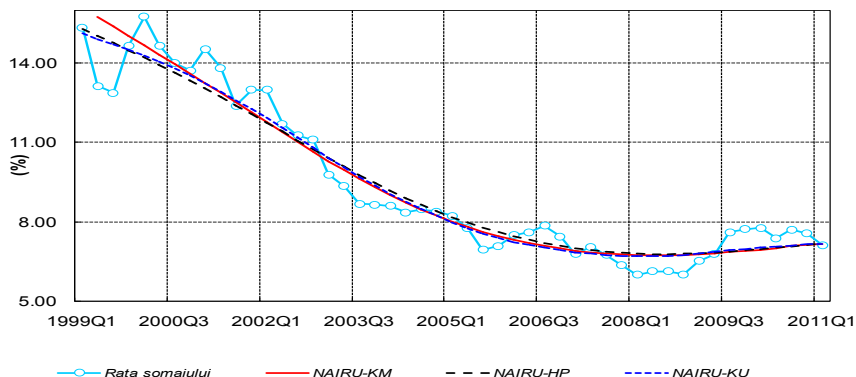
Figura 3.2.2 Măsurile ale ratei șomajului în România



Sursa: INS, EUROSTAT, estimări proprii.

Datorită acestei rupturi structurale, precum și a faptului că baza de calcul în cazul șomajului înregistrat se modifică numai cu frecvență anuală, în cadrul acestui studiu a fost utilizată rata șomajului conformă metodologiei ILO, recalculată.

Figura 3.2.3 NAIRU trimestrial



Sursa: INS, EUROSTAT, calculele autorilor

Figura 3.2.3 prezintă seria NAIRU estimată utilizând modelul estimat anterior prin utilizarea filtrului Kalman bivariat (NAIRU-KM). Pentru comparație, sunt prezentate în același grafic estimările NAIRU obținute prin utilizarea a două metode alternative: filtrul HP (NAIRU-HP) și filtrul Kalman univariat (NAIRU-KU).

Pe fondul reluării procesului de creștere economică începând cu anul 2000, rata pe termen lung a șomajului a scăzut, nivelul minim al acesteia înregistrându-se în anul 2008, 6,9%. Manifestarea internă a efectelor crizei financiare și economice de la nivel mondial au determinat creșterea NAIRU în ultima perioadă analizată, ajungând în 2011:Q3 la 7,5%.

Ca variantă alternativă pentru cuantificarea intrărilor de forță de muncă în funcția de producție se poate utiliza numărul de salariați, nivelul potențial al acestuia putând fi obținut prin aplicarea tehnicilor de filtrare econometrică.

Există o serie de motive în favoarea utilizării datelor privind populația ocupată pentru determinarea mărimii factorului muncă. În primul rând, aceasta are o arie de cuprindere mai mare, deoarece ia în considerare și persoanele care, deși au contribuit la o activitate economică, nu se încadrează în definiția conceptului de salariat. În al doilea rând, abordarea structurală bazată pe curba Phillips este superioară atât ca relevanță economică cât și ca rafinament metodelor de filtrare utilizate în cazul seriei de salariați. În al treilea rând, aproximând factorul muncă prin intermediul seriei de salariați nu se pot evidenția sursele *gap*-ului de ocupare.

Elasticitatea funcției de producție în raport cu forța de muncă

Parametrul care reflectă elasticitatea PIB în raport cu intrările de forță de muncă se poate stabili *ad-hoc*, la un nivel compatibil cu valorile utilizate în studii similare (Denis *et al.*, 2006; Dobrescu, 2006; Galatescu *et al.*, 2007) sau se poate determina prin estimare econometrică sau prin cuantificare directă utilizând datele din Conturile Naționale. Am ales să stabilim pentru α valoarea 0,65, valoare consistentă cu cele utilizate în studii similare.

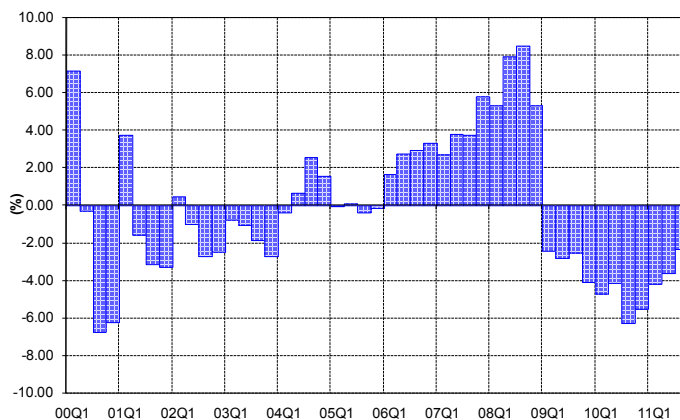
Estimarea valorii factorului total de productivitate (FTP)

Trend-ul factorului total de productivitate a fost cuantificat prin intermediul unei măsuri de tip „consensus” determinată prin utilizarea metodei componentelor principale asupra rezultatelor obținute prin aplicarea filtrelor HP și Kalman și a unui trend pătratic.

PIB-ul potențial se obține, în cadrul metodologiei bazată pe funcții de producție, prin utilizarea valorilor estimate privind valorile potențiale ale factorilor de producție și a factorului total de productivitate în cadrul funcției de producție agregată. Figura 3.2.4 prezintă estimarea obținută prin intermediul metodologiei bazată pe funcția de producție privind *output-gap*-ul din România în perioada 1999:Q2-2011:Q3.

Așa cum se poate observa din Figura 3.2.4, după ce în perioada 2006:Q1 – 2008:Q4 *output-gap*-ul a fost pozitiv, începând cu trimestrul 1 din anul 2009 PIB s-a situat sub nivelul potențial, nivelul minim al *output-gap*-ului înregistrându-se în 2010:Q3. Traectoria *output-gap*-ului în ultima perioadă este determinată de contextul macroeconomic actual, caracterizat, printre altele, de scăderea investițiilor și a cheltuielilor guvernamentale, precum și de restricționarea accesului la credit.

Figura 3.2.4 *Output-gap* pentru economia românească



Sursa: estimări proprii.

Tabelul 3.2.2 prezintă valorile anualizate privind *output-gap*, PIB potențial și rata de creștere potențială a economiei românești.

Rata de creștere a PIB potențial în perioada 2001-2008 s-a situat între 4,4% și 5,6%, înregistrându-se o medie de 5,2%. Efectele crizei economice s-au resimțit asupra PIB potențial prin reducerea ratei de creștere a acestuia de la cca. 5% înainte de 2008, la sub 2,5% începând cu 2009.

Unul dintre avantajele utilizării metodologiei bazată pe funcții de producție constă în posibilitatea **cuantificării distincte a contribuției factorului muncă, a factorului capital și a factorului total de productivitate la creșterea PIB potențial.**

Tabelul 3.2.2 PIB potențial în România

<i>An</i>	<i>Output-gap (% din PIB potențial)</i>	<i>PIB potențial (mld. RON prețuri 2000)</i>	<i>Rata de creștere potențială (%)</i>
2001	-1,5	82,17	5,2
2002	-1,1	86,40	5,5
2003	-1,5	91,11	5,4
2004	-1,6	96,07	5,6
2005	1,1	101,40	5,4
2006	-0,1	106,88	5,0
2007	2,7	112,20	4,8
2008	4,1	117,63	4,4
2009	7,0	122,84	2,4
2010	-2,9	125,81	0,9

Sursa: estimări proprii.

Tabelul 3.2.3 prezintă rata de creștere anuală a PIB potențial pentru perioada 2001-2010, precum și contribuțiile factorilor la această creștere.

Tabelul 3.2.3 Contribuția factorilor la creșterea potențială

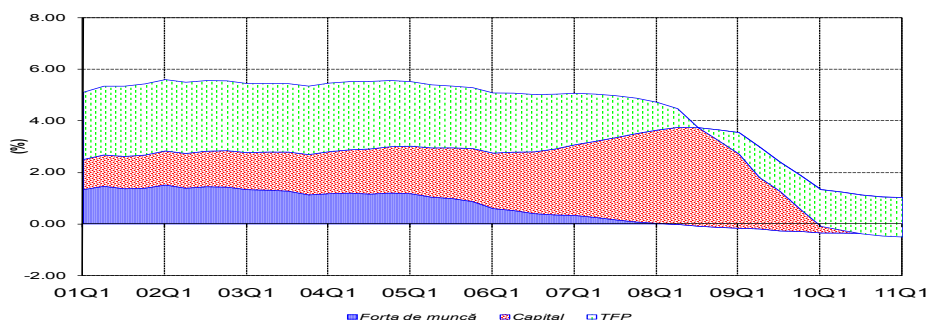
<i>An</i>	<i>Factorul muncă (%)</i>	<i>Factorul capital (%)</i>	<i>FTP (%)</i>
2001	1,11	1,22	2,81
2002	1,20	1,38	2,87
2003	0,93	1,52	2,99
2004	1,01	1,73	2,81
2005	0,76	2,08	2,56
2006	0,28	2,58	2,11

2007	0,02	3,51	1,31
2008	-0,13	3,77	0,80
2009	-0,24	1,83	0,83
2010	-0,35	1,59	-0,34
Medie	0,46	2,12	1,88

Sursa: estimări proprii.

Reducerea ratei de creștere a PIB pe termen lung a fost cauzată de contribuțiile negative din partea factorului muncă și al productivității totale a factorilor începând cu anii 2008-2009.

Figura 3.2.5 Contribuția factorilor la creșterea pe termen lung



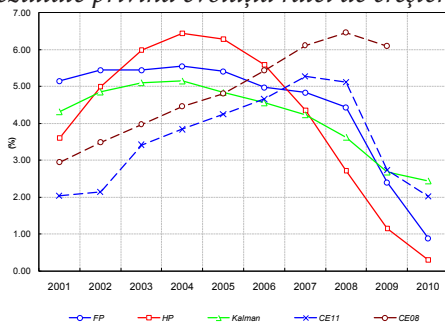
Sursa: estimări proprii.

Figura 3.2.5 ilustrează grafic contribuțiile factorilor de producție la creșterea trimestrială a PIB potențial, calculată față de același trimestru din anul precedent, pentru perioada 2001:Q1-2011:Q1.

Până la jumătatea anului 2006, creșterea factorului total de productivitate a reprezentat forța motrice dominantă a creșterii PIB potențial. Începând însă cu 2008:Q4, productivitatea totală a factorilor a avut o contribuție negativă la rata de creștere pe termen lung. De asemenea, forța de muncă a început să contribuie negativ la rata de creștere a PIB potențial începând cu 2008:Q2.

După cum arată rezultatele estimărilor, perioada dificilă pe care o traversează economia românească, începând cu ultimul trimestru al anului 2008, a determinat nu numai scăderea nivelului PIB anual efectiv, dar și a potențialului de creștere pe termen lung. Scăderea investițiilor, a populației ocupate și a productivității sunt principalii factori care au dus la reducerea ratei de creștere pe termen lung de la aprox. 5%, medie calculată pentru perioada 2001-2008, la sub 2% începând cu 2009. Având în vedere scenariile demografice, sursele de ameliorare a potențialului de creștere pe termen lung sunt creșterea investițiilor în capitalul fizic și a productivității cu care sunt utilizați factorii de producție.

Figura 3.2.6 Rezultate privind evoluția ratei de creștere a PIB potențial



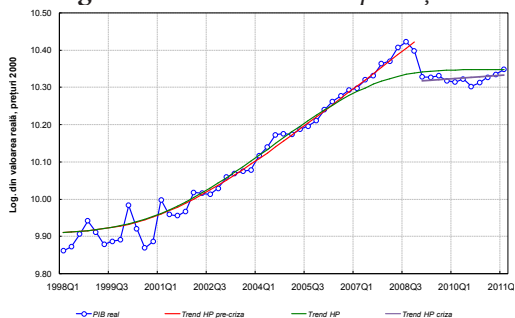
Sursa: Comisia Europeană, estimări proprii.

Multitudinea metodelor disponibile pentru estimarea PIB potențial se reflectă, firesc, într-o multitudine a rezultatelor obținute. Cu toate acestea, este de așteptat ca diferențele între rezultatele obținute prin diverse metode să fie mai degrabă de natură cantitativă, decât calitativă. De exemplu, majoritatea metodelor utilizate trebuie să indice aceleași perioade de boom, respectiv de recesiune, diferențele apărând la nivelul magnitudinii abaterilor față de potențial. Totuși, în situația în care gradul de incertitudine a rezultatelor este foarte ridicat, pot să apară diferențe majore nu numai de natură cantitativă, ci și calitativă.

Figura 3.2.6 prezintă grafic traiectoria ratei de creștere a PIB potențial obținută prin aplicarea metodologiei funcției de producție (FP) și a unor metode univariate de filtrare utilizate pe scară largă, filtrele Hodrick-Prescott (HP, 1997) și Kalman. De asemenea, sunt prezentate rata de creștere a PIB potențial obținută de către Comisia Europeană, variantele 2008 (CE08) și cea de toamnă 2011 (CE11).

Deși diferă din punctul de vedere al magnitudinii valorilor pe care le-a luat rata de creștere pe termen lung, metodele univariate și cea a funcției de producție indică o traiectorie similară, cu valori maxime atinse în perioada 2004-2005, spre deosebire de ultima variantă a estimărilor Comisiei Europene, conform căreia maximul ratei de creștere a PIB potențial a fost atins în anul 2007.

Figura 3.2.7 Estimări PIB potențial



Sursa: estimări proprii.

PIB-ul în economia românească a scăzut în ultimii doi cu aproape 8,5% (6,6% în 2009 și 1,9% în 2010). O problemă extrem de relevantă prin prisma reluării procesului de creștere economică pe termen scurt și a perspectivelor de dezvoltare durabilă pe termen lung este în ce măsură această reducere dramatică a activității economice are surse structurale sau ciclice. Altfel spus, în ce măsură scăderea PIB reflectă o scădere a potențialului de creștere pe termen lung și în ce măsură reflectă corecții cauzate de dezvoltarea rapidă și nesustenabilă din perioada premergătoare declanșării crizei financiare la nivel global. Din punctul de vedere al PIB potențial, efectele perioadei de criză pot fi reducerea ratei de creștere (*engl.* „slope shift”), o translație în nivel sau o combinație a acestora. Particularitățile datelor statistice pentru economia românească (intervalul de timp scurt pentru care acestea sunt disponibile, perioadele de ajustări structurale prin care a trecut economia etc.) adaugă un plus substanțial de dificultate și de incertitudine problemei identificării impactului crizei economice asupra potențialului de creștere pe termen lung.

Estimarea componentei ciclice a soldului bugetar

Pe baza valorilor estimate pentru deviația PIB de la potențial (*engl.* „output gap”) se determină componenta ciclică a soldului bugetar. Aceasta reflectă fluctuațiile în veniturile și în cheltuielile bugetare care sunt rezultatul faptului că PIB nu se situează la nivelul său potențial. În determinarea componentei ciclice a deficitului bugetar un rol esențial revine estimării modului în care diversele categorii de venituri și de cheltuieli publice sunt influențate de ciclul economic.

Pentru estimarea elasticităților veniturilor și cheltuielilor bugetare au fost utilizate date cu frecvență trimestrială pentru perioada 1998:Q1 – 2011:Q3. Estimarea a fost realizată prin implementarea unei metodologii de calcul similară cu cea utilizată de către OECD și de către Comisia Europeană (Giorno *et al.*, 1995; van der Noord, 2000; Girouard și Andre, 2005).

În ceea ce privește veniturile bugetare, se determină elasticitatea în raport cu PIB a următoarelor categorii de venituri: impozitul privind venitul global, contribuțiile la asigurările sociale, impozitul pe profit și impozitele indirecte (TVA, accize etc.). Din punctul de vedere al cheltuielilor bugetare, metodologia se axează pe determinarea elasticității cheltuielilor guvernamentale curente, presupunându-se că acestea sunt influențate de către ciclicitatea economică, prin intermediul cheltuielilor privind ajutorul de șomaj. **Elasticitatea față de PIB a fiecărei categorii bugetare este descompusă într-o elasticitate a componentei respective față de baza de impozitare relevantă și o elasticitate a bazei de impozitare față de PIB.** Metodologia completă de determinare a celor două categorii de elasticități se poate consulta în lucrarea elaborată de către Altăr, Necula și Bobeică (2009b). Tabelul 3.2.4 prezintă valorile elasticităților veniturilor și cheltuielilor bugetare în raport cu PIB, calculate ca medie pentru perioada analizată.

Tabelul 3.2.4 Elasticitatea în raport cu PIB a veniturilor și cheltuielilor bugetare

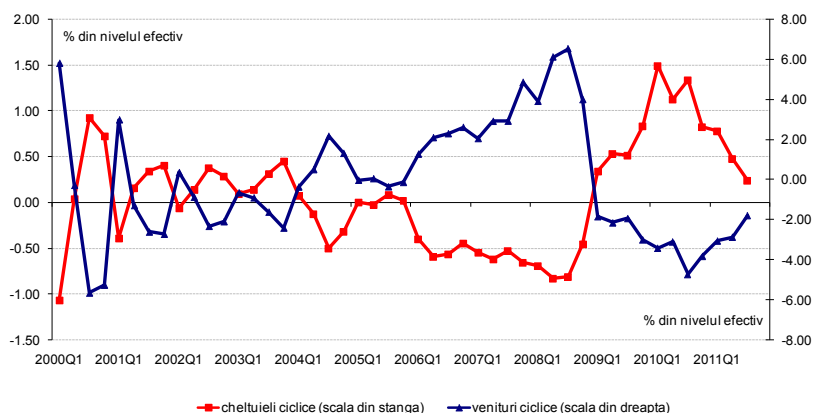
Venituri				Cheltuieli	Sold
Elasticitatea impozitului pe venit	Elasticitatea contribuțiilor la asigurările sociale	Elasticitatea impozitului pe profit	Elasticitatea impozitelor indirecte	Elasticitatea cheltuielilor curente primare	Semi-elasticitatea soldului bugetar
1,02	0,75	1,19	0,97	-0,18	0,30

Sursa: calculele autorilor.

Utilizând valorile estimate ale elasticităților, precum și seria privind *output-gap* se poate cuantifica componenta ciclică a fiecărei categorii de venituri, respectiv de cheltuieli bugetare:

$$B_t^C = B_{tj} \cdot \alpha \text{ output_gap}_t, (3.2.3)$$

unde B_t^C reprezintă componenta ciclică, B_t reprezintă nivelul efectiv al respectivei categorii bugetare, iar α elasticitatea acesteia în raport cu *output-gap*.

Figura 3.2.8 Componenta ciclică a veniturilor și a cheltuielilor bugetare


Sursă: MFP, calculele autorilor

Figura 3.2.8 prezintă dinamica componentelor ciclice ale veniturilor și cheltuielilor bugetare în perioada 2000:Q1-2011:Q3.

Traietoriile componente ciclice a veniturilor și a cheltuielilor prezintă o dinamică „în oglindă” a celor două componente, dar cu amplitudini semnificativ diferite. Astfel, în perioadele în care economia este caracterizată printr-un nivel al PIB peste nivelul potențial, veniturile bugetare înregistrează o componentă ciclică pozitivă, în timp ce cheltuielile publice, datorită reducerii cheltuielilor cu

plata ajutorului de șomaj, o componentă ciclică negativă. Bineînțeles că situația se inversează în cazul în care economia funcționează sub nivelul său potențial.

Prin cumularea componentelor ciclice ale diverselor categorii bugetare se obține mărimea soldului ciclic. Soldul bugetar structural este determinat prin scăderea mărimii soldului ciclic din nivelul soldului efectiv. Tabelul 3.2.5 prezintă valorile estimate anualizate ale soldului bugetar structural din România în perioada 2001 – 2010.

Tabelul 3.2.5 Soldul bugetar structural din România

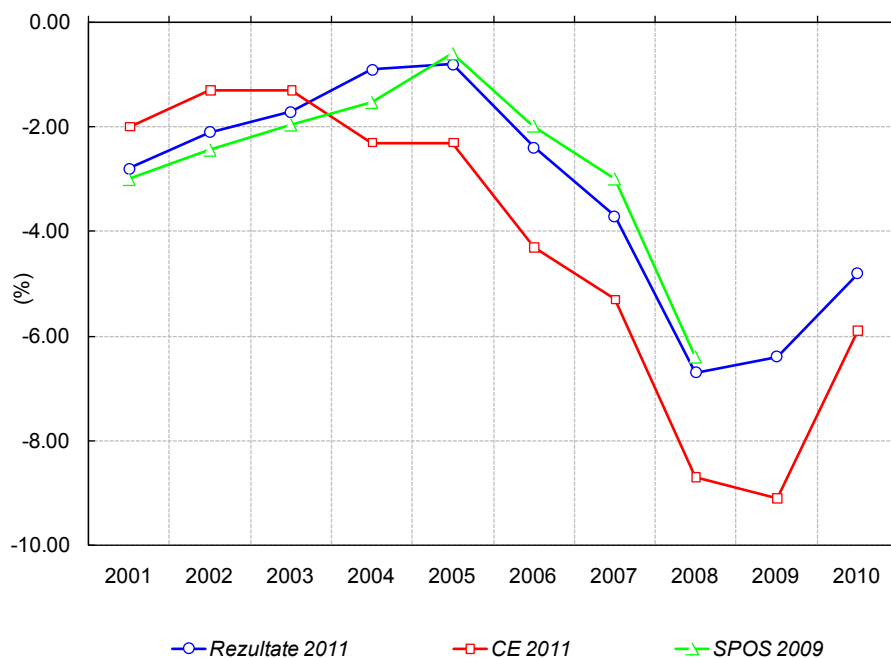
	<i>Sold efectiv (% din PIB)</i>	<i>Sold ciclic (% din PIB)</i>	<i>Sold structural (% din PIB)</i>
2001	-3,2%	-0,4%	-2,8
2002	-2,6%	-0,5%	-2,1
2003	-2,2%	-0,5%	-1,7
2004	-1,2%	0,3%	-0,9
2005	-0,8%	0,0%	-0,8
2006	-1,6%	0,8%	-2,4
2007	-2,5%	1,2%	-3,7
2008	-4,8%	1,9%	-6,7
2009	-7,3%	-0,9%	-6,4
2010	-6,5%	-1,7%	-4,8

Sursă: calculele autorilor

Figura 3.2.9 prezintă dinamica soldului ciclic în România pentru perioada 2001 – 2010, prezentând pentru comparație rezultatele obținute de către Comisia Europeană în exercițiul de prognoză din toamna anului 2011.

Amplitudinea componentei ciclice a deficitului bugetar este de aproximativ 1% din PIB, soldul bugetar structural a înregistrat valori care au variat între -0,8% și -6,7% din PIB. După o perioadă de îmbunătățire a poziției structurale caracterizată printr-un trend descendent al deficitului bugetar ajustat ciclic în intervalul 2001-2005, când acesta a coborât sub 1% din PIB, poziția structurală a bugetului de stat s-a deteriorat considerabil, ajungând la valoarea minimă în 2008. În ultimii doi ani, pe fondul măsurilor de ajustare, atât din punct de vedere al finanțelor publice, dar și al economiei, s-au înregistrat ameliorări în componenta structurală a deficitului bugetar, acesta situându-se în 2010 la nivelul de 4,8% din PIB și scăzând în primul trimestru al anului 2011 sub 4% din PIB.

Figura 3.2.9 *Dinamica soldului bugetar ajustat ciclic în România*



Sursă: MFP, calculele autorilor

După cum se poate observa din Figura 3.2.9, alura deficitului structural estimat în prezentul studiu corespunde cu cea obținută de Comisia Europeană (2011), existând însă diferențe de magnitudine. Acestea se pot explica prin diferența de metodologie, estimările Comisiei Europene fiind obținute pe baza metodologiei ESA95, pe când cele din prezentul studiu se bazează pe datele publicate de către Ministerul de Finanțe, bazate pe metodologia națională.

4. Evaluarea sustenabilității poziției finanțelor publice și a riscurilor asociate

4.1. Provocări la adresa sustenabilității finanțelor publice în România

Sustenabilitatea finanțelor publice a revenit în forță pe agenda publică în perioada recentă în toate țările europene, în principal din cauza efectelor negative asupra bugetelor pe fondul crizei financiare și economice, dar și a procesului de îmbătrânire a populației, care va avea impact puternic negativ asupra bugetelor naționale pe termen mediu și lung.

În cazul particular al României, deteriorarea poziției finanțelor publice își are originea în politica total nesustenabilă din anii premergători crizei, caracterizată prin creșteri nesustenabile ale cheltuielilor sociale, fiind accentuată de manifestarea efectelor crizei internaționale începând cu anul 2008. Autoritățile s-au angajat la un proces de consolidare fiscală foarte ambițios începând cu anul 2009, prin programul de finanțare externă cu FMI/CE/BM, având ca obiectiv reducerea deficitului bugetar sub 3% din PIB în 2012. Cu toate acestea, deși anumite tendințe nesustenabile s-au mai corectat, persistă o serie de provocări la adresa finanțelor publice pe termen mediu și lung.

Alvarado *et al.* (2004) definește politica fiscală sustenabilă ca fiind **un set de politici care nu vor conduce la incapacitatea de plată a guvernului în viitor sau la necesitatea de a monetiza deficitul bugetar, sau la o corecție fiscală majoră** pentru a evita falimentul sau monetizarea datoriei și a deficitului bugetar.

Conform Legii 69/2010 a responsabilității fiscal-bugetare, “sustenabilitatea finanțelor publice presupune ca, pe termen mediu și lung, Guvernul să aibă posibilitatea să gestioneze riscuri sau situații neprevăzute, fără a fi nevoit să opereze ajustări semnificative ale cheltuielilor, veniturilor sau a deficitului bugetar cu efecte destabilizatoare din punct de vedere economic sau social”.

Provocarea majoră pe care o are politica fiscal-bugetară în anii următori este reducerea deficitului bugetar structural ridicat, concomitent cu realocarea cheltuielilor bugetare către destinații stimulatoare pentru creșterea economică (inclusiv infrastructură), cu reducerea factorilor structurali care creează blocaje pentru creșterea economică și cu asigurarea sustenabilității finanțelor publice din perspectiva cheltuielilor ocazionate de îmbătrânirea populației.

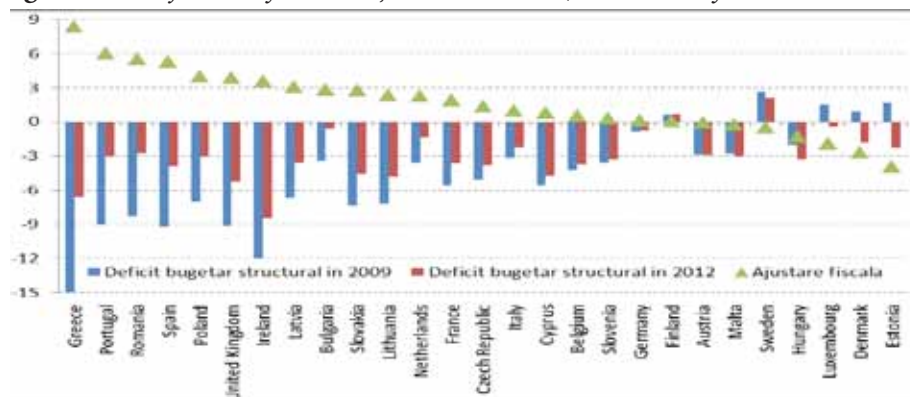
Principalele provocări la adresa sustenabilității finanțelor publice pot fi sintetizate prin următoarele:

- colectarea foarte scăzută a taxelor;

- deficitul cronic al sistemului de pensii și impactul negativ pe termen lung al procesului de îmbătrânire a populației;
- deficitul cvasi-fiscal în sectorul companiilor de stat;
- structura nesustenabilă a cheltuielilor bugetare;
- eficiența scăzută a cheltuirii banilor publici;
- lipsa prioritizării investițiilor publice și a bugetării multianuale;
- constrângeri bugetare slabe la nivelul autorităților locale.

Consolidarea fiscală la care autoritățile s-au angajat prin acordul de finanțare externă încheiat în anul 2009 și prelungit în 2011 este una foarte ambițioasă, ajustarea necesară la nivelul deficitului bugetar structural fiind a treia ca mărime între statele europene (Figura 4.1.1).

Figura 4.1.1 Ajustarea fiscală în țările din UE27 (reducerea deficitului structural)

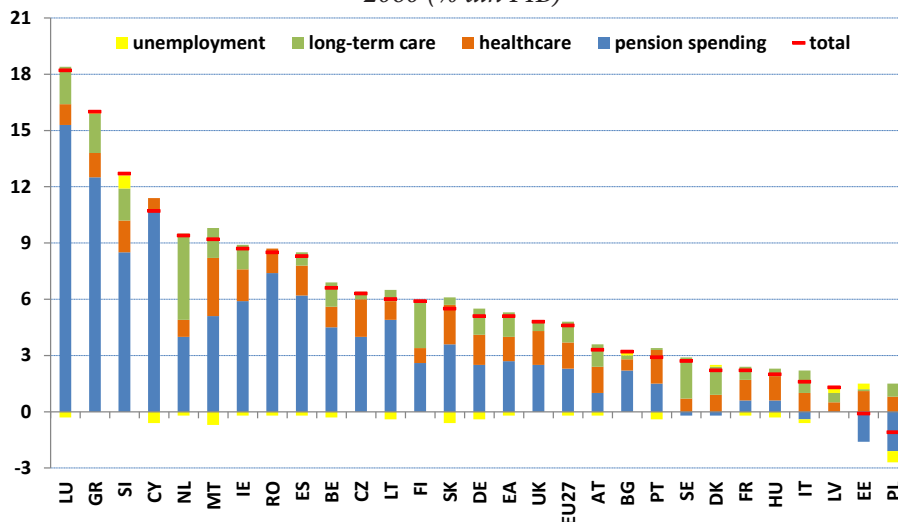


Sursa: Comisia Europeană, Prognoza de primăvară, 2011

Proiecțiile demografice pentru România reprezintă o sursă de îngrijorare atât din perspectiva sustenabilității finanțelor publice, cât și din perspectiva potențialului de creștere economică pe termen mediu și lung. Conform proiecțiilor EUROSTAT, populația României va scădea până în 2060 cu circa 20%. Mai mult, se prognozează o reducere de circa 35% a populației active (între 15-64 de ani) până în 2060, a doua contracție ca mărime din Europa, după Bulgaria. În plus, ponderea în total a populației peste 65 de ani va crește de la 15% în prezent, la peste 30% în 2060, a treia cea mai bătrână populație din Europa.

Pe lângă implicațiile negative ale îmbătrânirii populației asupra potențialului de creștere economică pe termen mediu și lung, implicațiile fiscale sunt extrem de serioase. Grupul de lucru de la nivelul Comisiei Europene implicat în evaluarea efectelor îmbătrânirii populației estimează pentru România o creștere cu 8,5 puncte procentuale din PIB până în 2060 a cheltuielilor legate de îmbătrânirea populației, cea mai mare parte fiind localizată în sistemul de pensii (Figura 4.1.2).

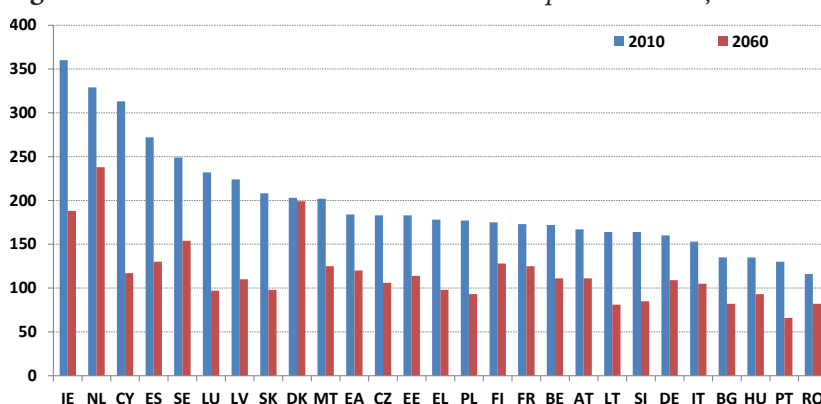
Figura 4.1.2 Creșterea cheltuielilor ocazionate de îmbătrânirea populației până în 2060 (% din PIB)



Sursa: Eurostat

Sustenabilitatea pe termen lung a sistemului public de pensii din România s-a deteriorat puternic în perioada de tranziție, în condițiile în care raportul dintre numărul de salariați și numărul de pensionari a scăzut de la 3,4 în 1990 la 0,9 în prezent. De fapt, România are în prezent cel mai defavorabil raport dintre statele europene între numărul de contribuitori și numărul de beneficiari în sistemul de pensii (Figura 4.1.3).

Figura 4.1.3 – Numărul de contribuitori la 100 pensionari în țările UE27

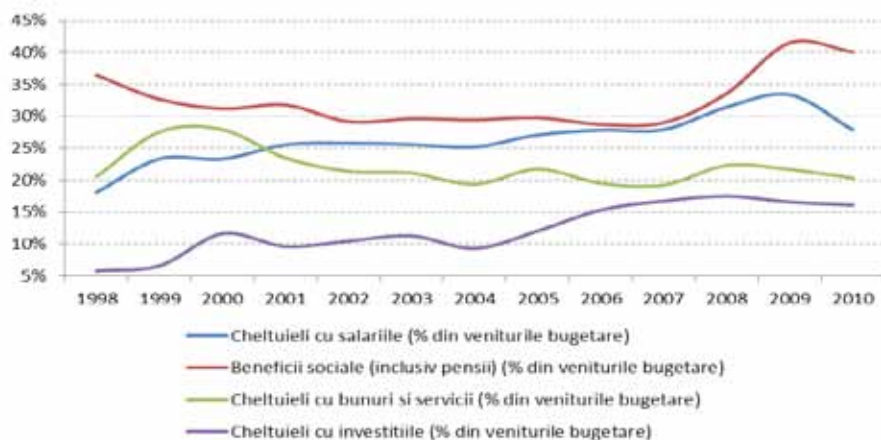


Sursa: Eurostat

Deși noua lege a pensiilor aprobată în 2010 va contribui la îmbunătățirea sustenabilității sistemului pe termen lung, pe termen scurt și mediu este de așteptat ca deficitele ridicate din sistemul de pensii să persiste.

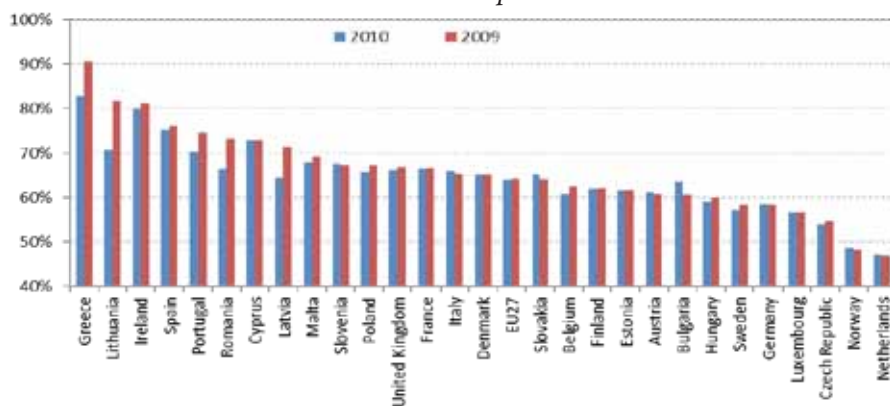
Cheltuielile sociale au crescut nesustenabil în anii premergători crizei, conducând la o structură nesustenabilă a cheltuielilor bugetare (Figura 4.1.4), cheltuielile sociale ca procent din veniturile bugetare fiind mult peste media europeană (Figura 4.1.5).

Figura 4.1.4 Evoluția cheltuielilor bugetare (% din veniturile bugetare)



Sursa: EUROSTAT

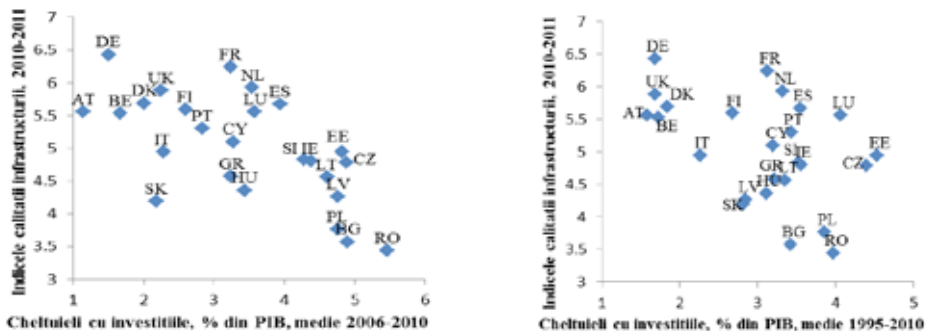
Figura 4.1.5 Ponderea cheltuielilor sociale în total venituri bugetare în țările din Uniunea Europeană



Sursa: EUROSTAT

De asemenea, pe partea de cheltuieli bugetare, eficiența folosii banilor publici este relativ scăzută. Spre exemplu, cheltuielile cu investiții ca procent din PIB au fost foarte mari în comparație cu media europeană (chiar cea mai mare din Europa, dacă luăm în calcul perioada 2006-2010), însă rezultatele în termeni de calitate a infrastructurii au fost modeste (Figura 4.1.6).

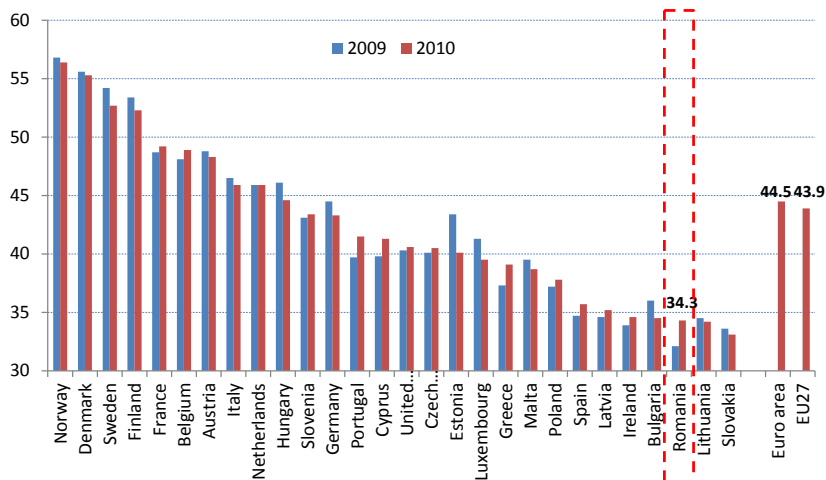
Figura 4.1.6 Cheltuielile medii cu investițiile la buget și calitatea infrastructurii



Sursa: EUROSTAT, World Competitiveness index

Pe partea de venituri bugetare, nivelul acestora a fost unul dintre cele mai mici din Uniunea Europeană în 2010, după ce în 2009 fusese chiar cel mai mic (Figura 4.1.7). România are o pondere a veniturilor bugetare în PIB cu circa 10 puncte procentuale sub media europeană. Din perspectiva sustenabilității finanțelor publice, creșterea veniturilor bugetare este o cerință obligatorie.

Figura 4.1.7 Nivelul veniturilor bugetare (ESA95, % din PIB)



Sursa: EUROSTAT

Principalul motiv pentru care veniturile bugetare sunt foarte mici este legat de nivelul foarte scăzut de conformare la plata taxelor, evaziunea fiscală fiind foarte ridicată. Ratele efective de impozitare sunt mult mai mici decât ratele legale, ceea ce arată un potențial foarte mare de îmbunătățire a colectării taxelor în România. Conform estimărilor Consiliului Fiscal, evaziunea fiscală se ridică la peste 10% din PIB.

4.2. Evaluarea impactului pe termen lung a procesului de îmbătrânire a populației asupra soldului primar al bugetului general consolidat

4.2.1. Sisteme de pensii și tendințe demografice în țările din Europa Centrală și de Est

Este binecunoscut faptul că populația planetei îmbătrânește rapid, pe de o parte datorită creșterii longevității, iar pe de altă parte datorită reducerii ratei fertilității (Lee, 2003). Conform previziunilor emise de către Eurostat privind evoluția populației pentru perioada 2008-2060, procesul de îmbătrânire va avea loc în toate statele membre ale Uniunii Europene (UE-27). În ceea ce privește țările din UE-27, se preconizează că în anul 2060 ponderea populației cu vârsta mai mare de 65 de ani va fi cuprinsă 23,6% și 36,2%, cu o valoare de aproximativ 35,0% în România. În consecință, rata de dependență (*i.e.* raportul dintre numărul persoanelor în vârstă mai mare de 65 ani și populația activă) este proiectată să crească de la 25% în 2008 la 53% în 2060. Se anticipează că rata de dependență va fi peste 60% în România și în alte țări din Europa Centrală și de Est (ECE). **Sistemele de pensii trebuie să fie adaptate la evoluțiile demografice, iar sistemul din România nu face excepție.** Astfel, în anul 2006, a fost adoptată o legislație care să introducă o schemă de pensii private obligatorii, care a devenit operațională în 2008.

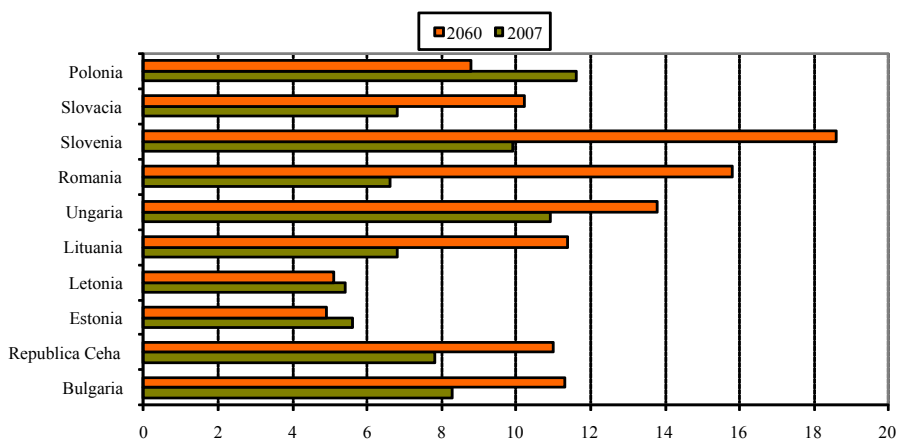
Îmbătrânirea populației creează probleme majore pentru sistemele publice de pensii din multe țări. Sistemele de pensii din economiile în tranziție au fost în mare parte finanțate având la bază sistemul *pay-as-you-go* (PAYG). În cadrul unui astfel de sistem, cei care muncesc în prezent suportă întreținerea pensionarilor din acel moment, iar acești muncitori, la rândul lor, trebuie să fie sprijiniți, în momentul când vor fi pensionari, de către o generație viitoare. Cu toate acestea, datorită evoluției demografice, persoanele active în prezent se confruntă cu perspectiva de a fi sprijiniți de o populație activă în scădere și pentru o perioadă mai lungă de timp decât cea previzionată atunci când acest tip de sisteme de pensii au fost introduse.

Prin urmare, există o posibilitate iminentă ca aceste sisteme de pensii să nu fie sustenabile. O alternativă din ce în ce mai populară la sistemele PAYG sunt schemele finanțate (*engl.* „Fully Funded schemes”), sisteme în care indivizii economisesc pe parcursul vieții active, prin intermediul fondurilor de pensii, pentru a acumula o sumă din care li se va plăti pensia. Spre deosebire de schemele PAYG care conțin elemente de solidaritate pe bază de redistribuire, aceste planuri sunt echitabile din punct de vedere actuarial, deoarece fiecare participant are dreptul doar la suma care s-a acumulat ca urmare a contribuțiilor de-a lungul timpului și a dobânzii corespunzătoare. Țări din întreaga lume au implementat cel puțin o schimbare parțială spre astfel de sisteme de pensii. Mișcarea la nivel mondial de reformare a sistemelor publice de pensii a început în Chile și s-a

extins și în alte țări latino-americane. S-a scris mult pe tema reformei sistemului de pensii și au fost sugerate diverse scenarii de reformare. Studiul inițial al Băncii Mondiale (Banca Mondială, 1994) pe această temă a fost urmat de o explozie de articole în literatura de specialitate privitoare la reforma sistemelor de pensii. O recenzie a acestei literaturi este disponibilă în monografia editată de Holzmann și Stiglitz (2001).

Recunoscând faptul că presiunile fiscale se pot agrava pe termen lung ca urmare a fenomenului de îmbătrânire a populației, multe țări din Europa Centrală și de Est au introdus programe de reformare a sistemului de pensii. Ungaria a devenit prima țară care a pus în aplicare reforme, cu o planificare inițială în anul 1996, urmată de aprobarea unei legi privind reformarea sistemului la mijlocul anului 1997. La scurt timp, Polonia a urmat exemplul Ungariei în implementarea unui program de reformă. Guvernul român a introdus reforme substanțiale privind sistemul de pensii în anul 2000, cum ar fi creșterea vârstei de pensionare, impunerea unor condiții mai exigente pentru pensionarea anticipată și înlocuirea formulei tradiționale de calcul a pensiei, cu o nouă formulă bazată pe puncte. Aceste măsuri au reușit pe termen scurt să echilibreze bugetul asigurărilor sociale. În anul 2006, guvernul a adoptat o legislație care să introducă o schemă obligatorie finanțată integral prin cotizații de-a lungul vieții active, care a devenit operațională în luna mai a anului 2008.

Figura 4.2.1 Cheltuieli cu plata pensiilor (% din PIB)



Sursa: 2009 Ageing Report

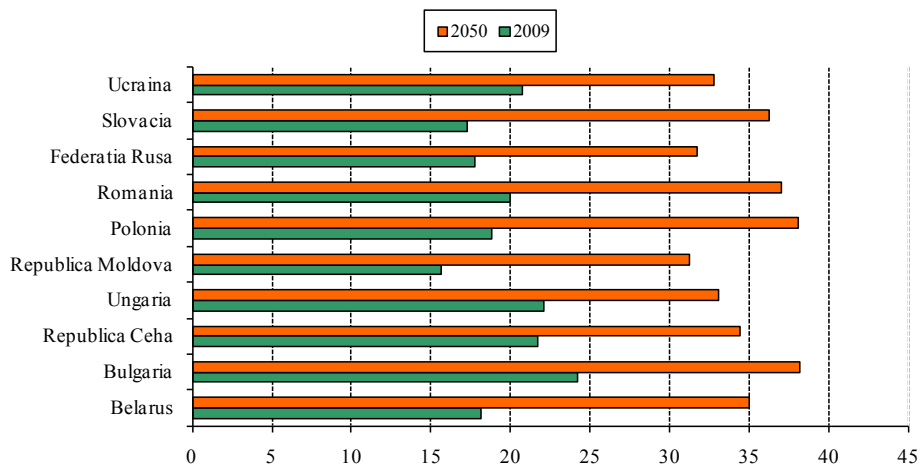
Deoarece asistăm la un proces de îmbătrânire a populației în toate țările ECE, problemele legate de sustenabilitate sunt deosebit de importante având în vedere că mărimea cheltuielilor publice cu plata pensiilor se va majora pentru a se adapta la numărul mai mare de beneficiari care vor rezulta în condițiile păstrării

aceleași vârste de pensionare și a acelorași drepturi ca în prezent. Acest lucru este o provocare mai ales pentru țările cu sisteme de pensii nefinanțate de tip PAYG, chiar dacă unele reforme au fost deja adoptate, deoarece numărul de contribuabili a scăzut considerabil, iar cheltuielile cu pensiile sunt deja mari relativ la Produsul Intern Brut (Figura 4.2.1). De asemenea, este posibil ca un anumit procent din populația, în prezent activă, să nu fie eligibilă pentru a primi pensie, și, astfel, guvernele sunt obligate să ia în considerare acordarea de asistență socială acestor persoane.

În mod similar cu multe alte regiuni ale lumii, persoanele din țările ECE au o speranță de viață mai mare, în timp ce ratele de fertilitate sunt în scădere. În ceea ce privește țările UE-27, în anul 2008 speranța de viață pentru bărbați a înregistrat cele mai mici valori în Estonia, Letonia, Lituania, Ungaria, Slovacia, Polonia, Bulgaria și România, variind între 66 și 71 de ani. În proiecțiile realizate, se presupune că va exista, în ceea ce privește speranța de viață, un proces de recuperare a diferențelor față de țările avansate din UE-27, și astfel se estimează o creștere a speranței de viață cu mai mult de 10 ani pentru țările ECE din UE-27, o creștere mai mare decât în restul țărilor UE-27. Cu toate acestea, pe parcursul perioadei de proiecție 2008 – 2060, se preconizează că speranța de viață la naștere, în special pentru bărbați, va rămâne sub media UE, în toate noile state membre din ECE. Această tendință va duce la o creștere substanțială a ratei de dependență (Figura 4.2.2). De asemenea, după colapsul economic care a afectat întreaga regiune după căderea Comunismului, țările ECE se confruntă în prezent cu noi provocări: îmbunătățirea în continuare a climatului de afaceri, rezolvarea problemei spinoase a corupției și a punctelor slabe din aparatele de guvernare, menținerea disciplinei fiscale și a echilibrului fiscal, identificarea de soluții pentru reformarea pe baze sustenabile a sistemului de asigurări sociale și de sănătate.

Este evident faptul că modalitatea de construire a unui sistem de pensii ar trebui să ia în considerare proiecțiile demografice pe termen mediu și lung. Figura 4.2.3 compară structura populației din România, măsurată în 2009 și cea estimată pentru 2050. Există o tendință evidentă de îmbătrânire, iar piramida societății este de așteptat să se inverseze, baza fiind constituită de cei în vârstă. Această tendință este mai pronunțată pentru femei: în anul 2009 existau 403.754 femei și 227.780 bărbați cu vârsta de peste 80 de ani, în timp ce în anul 2050, se așteaptă o creștere până la 1.240.250 pentru femei și până la 670.256 pentru bărbați, o diferență semnificativă având în vedere faptul că populația totală este de așteptat să se micșoreze.

Figura 4.2.2 Populația în vârstă peste 65 ani (% din populație totală)



Sursa: UN (2009)

Figura 4.2.3 Dinamica structurii populației din România



Sursa: Eurostat

În România, tendințele demografice nefavorabile au pus o presiune semnificativă asupra bugetului de asigurări sociale, cu consecințe grave asupra sustenabilității pe termen mediu și lung a finanțelor publice. De exemplu, în anul 2009, sistemul public de pensii din România s-a bazat doar pe 4,5 milioane de contribuabili, în timp ce numărul de pensionari a ajuns la 5,6 milioane. Numărul pensionarilor depășește numărul total de salariați și este de remarcă faptul că în anul 2009, doar 66% din totalul pensionarilor au fost pensionați la vârsta impusă prin lege.

4.2.2. Cadrul teoretic privind identificarea impactului procesului de îmbătrânire a populației asupra finanțelor publice

În continuare este trecut în revistă cadrul teoretic utilizat pentru analiza efectelor macroeconomice și asupra bunăstării a fenomenului de îmbătrânire a populației în contextul mediului socio-economic românesc actual, aflat într-o perioadă de tranziție de la un sistem PAYG la un sistem mixt cu un pilon de pensii finanțat integral (FF). În acest scop, este utilizat un cadru analitic care constă într-un model de tip Blanchard (1985). Mai exact, modelul prezentat în această secțiune, dezvoltat de Necula și Radu (2011), este un **model cu „generații suprapuse”** (OLG) în timp continuu, cu durată de viață incertă a consumatorilor, adaptat pentru o economie mică-deschisă cu cont de capital liberalizat. În contextul unei astfel de economii, absența oportunităților de arbitraj implică faptul că rata internă a dobânzii este egală cu rata internațională a dobânzii, r^f , care este considerată exogenă. Modelul reprezintă o extensie a celui propus de către Bettendorf și Heijdra (2006), încorporând un sistem de pensii mai realist bazat pe puncte de pensie, precum și o generalizare a celui dezvoltat de către Heijdra și Romp (2009a), prin luarea în considerare a **trei etape în viața unui consumator**, respectiv o **perioadă de școlarizare** și de **acumulare de capital uman**, o **perioadă activă** în care participă pe piața muncii și o **perioadă de pensionare**. Modelul diferă de cele menționate mai sus, în măsura în care permite un profil realist în ceea ce privește dinamica capitalului uman de-a lungul vieții unui individ.

Sectorul privat

În fiecare moment, se presupune că se naște o nouă generație de indivizi, acești agenți fiind caracterizați de o probabilitate de deces constantă, independentă de vârstă, notată cu β . Fiecare generație este reprezentată de un agent economic care, în conformitate cu modelul ciclului de viață, își maximizează utilitatea pe parcursul vieții și are, astfel, un consum dependent în funcție de vârstă ($c(v,t)$ este consumul la momentul t al unui agent născut la momentul v).

Averea agentului constă în averea financiară și în averea umană (adică valoarea prezentă a veniturilor salariale viitoare). Agenții, care trăiesc o perioadă determinată de timp, acumulează capital fizic și uman. Se presupune că agenții

acumulează capital uman prin angajarea în activități educative de la începutul vieții până la vârsta S , primind o subvenție de educație din partea guvernului, $g(v,t)$. Perioada de timp în care agentul este implicat în activități educative este exogenă și constantă. Această ipoteză este în conformitate cu literatura de specialitate privind determinarea lungimii optime a perioadei de școlarizare, care concluzionează că perioada de școlarizare optimă este independentă de generația în care se încadrează individul în cazul în care probabilitatea instantanee de deces este independentă de vârstă (de la Croix și Licandro, 1999; Heijdra și Romp, 2009a).

Pe parcursul vieții active, se presupune că agentul lucrează cu normă întreagă, iar capitalul uman disponibil este „închiriat” producătorilor de bunuri și servicii pentru un venit salarial, $w(v,t)$. Astfel, oferta de forță de muncă este exogenă, neluându-se în considerare utilitatea indusă de către „timpul liber”. Salariul este proporțional cu capitalul uman, $w(v,t) = \bar{w} \cdot h(v,t)$, unde $\bar{w}$ este salariul pe unitatea de capital uman, determinat de piață, iar $h(v,t)$ reprezintă mărimea capitalului uman al agenților născuți la momentul v . De asemenea, individul plătește o contribuție la sistemul de pensii cu rata $\bar{\tau}^{SSC}$ aplicată la mărimea salariului. După pensionare agentul primește o pensie până la deces. Vârsta de pensionare, R , este, de asemenea exogenă. Pe parcursul vieții, agentul plătește un impozit forfetar $\tau^{LS}(v,t)$.

Funcția de producție a capitalului uman utilizată în model include o externalitate de tip “umeri de giganti”¹, propusă de către Azariadis și Drazen (1990). La sfârșitul perioadei de școlarizare capitalul uman acumulat de către individ este $A_H h(v)^{\varepsilon_H} S$, unde ε_H cuantifică această externalitate și $h(v)$ este capitalul uman mediu existent la naștere. Este rezonabil să se presupună că pentru o aceeași durată de școlarizare, **capitalul uman pe care individul îl acumulează este mai mare atunci când nivelul mediu de cunoștințe din societate este mai mare**. Cazuri speciale ale acestei funcții de producție sunt folosite de către de la Croix și Licandro (1999), Boucekkine *et al.* (2002), Echevarría și Iza (2006) care au utilizat $\varepsilon_H = 1$, precum și de către Kalemni-Ozcan *et al.* (2000), care au utilizat $\varepsilon_H = 0$. Heijdra și Romp (2009a) a subliniat faptul că dacă $\varepsilon_H < 1$ modelul prezintă creștere exogenă, iar în cazul în care $\varepsilon_H = 1$ creșterea este endogenă.

Modele clasice de tip OLG cu agenți cu durată de viață incertă (Blanchard, 1985; Bettendorf și Heijdra, 2006) presupun că veniturile salariale scad odată cu vârsta, lucru contrar constatărilor empirice. Modelul analizat în aceasta secțiune diferă de cele precedente, permițând un profil realist în ceea ce privește dinamica capitalului uman de-a lungul vieții unui individ. Această specificație permite un profil realist, compatibil cu observațiile empirice, evidențiind o creștere odată cu vârsta și experiența, când indivizii sunt relativ tineri, dar, în cele din urmă,

¹ Denumirea face referire la un citat atribuit lui Isaac Newton “If I have seen further it is only by standing on the shoulders of giants”.

o scădere odată cu vârsta, când indivizii se aproprie de vârsta de pensionare. Se presupune că evoluția eficienței capitalului uman cu vârsta, $E(t - v)$, este dată de o funcție care prezintă un maxim în jurul vârstei de 35 de ani.

Mecanismul de formare a capitalului uman utilizat în model este diferit de cel clasic dezvoltat de către Uzawa (1964) și Lucas (1988), care presupun o tehnologie de producție a capitalului uman similară cu cea a bunurilor (de consum și de investiție). Bils și Klenow (2000) a subliniat faptul că specificarea capitalului uman ca o funcție de durata de școlarizare și de profilul de eficiență a capitalului uman reprezintă o îmbunătățire, deoarece aceasta garantează că specificațiile teoretice se potrivesc în linii mari profilelor câștigurilor salariale în funcție de vârstă observate în seturile de date reale. După ce o persoană începe să lucreze, veniturile din muncă cresc cu vârsta și experiența, atingând un vârf în jurul a 35 de ani, și apoi scad treptat, pentru tot restul vieții.

În perioada de planificare t , persoanele născute în momentul v își stabilesc alegerile privind consumul și investițiile în active financiare astfel încât să își maximizeze utilitatea totală având în vedere restricția de buget și cea de solvabilitate pe parcursul vieții. Planul optim de consum este descris, ca în orice model dinamic, de către o ecuație de tip Euler:

$$\frac{\dot{c}(v,t)}{c(v,t)} = r - \rho \quad (4.2.1)$$

Firmele sunt perfect competitive și utilizează capital fizic și uman pentru a produce un bun omogen, $Y(t)$, cu o tehnologie de tip Cobb-Douglas cu randamente constante:

$$Y(t) = A_Y \cdot K(t)^{\varepsilon_Y} \cdot H(t)^{1-\varepsilon_Y} \quad (4.2.2)$$

unde $K(t)$ reprezintă stocul de capital fizic, $H(t)=N(t)h(t)$ stocul de capital uman și A_Y reprezintă factorul total de productivitate.

Sectorul public

În cadrul modelului se face abstracție de consumul guvernamental, deși acesta poate fi extins cu ușurință pentru a încorpora cheltuieli guvernamentale exogene pentru achiziția de bunuri și servicii. Guvernul realizează transferuri către consumatori (subvenții pentru educație și pensii), obține venituri prin impozitarea menajelor prin impozite forfetare și printr-o contribuție de asigurări sociale și plătește dobânzi asociate datoriei publice.

Mai precis, sistemul fiscal ia forma descrisă în continuare. De-a lungul întregii vieți, agentul născut la momentul v , plătește un impozit forfetar $\tau^E(v,t) = \bar{\tau}^E \cdot h(v)^{\varepsilon_H}$, unde $\bar{\tau}^E$ este o variabila exogenă. În timpul perioadei de școlarizare, agentul

primește din partea guvernului o subvenție $g(v,t) = \bar{g} \cdot h(v)^{\epsilon_H}$, unde $\bar{g}$ este o variabilă exogenă. Pe parcursul vieții active, agentul plătește o contribuție la sistemul de asigurări sociale egală cu $\bar{\tau}^{SSC} w(v,t)$ unde $\bar{\tau}^{SSC}$ este, de asemenea, o variabilă exogenă.

După pensionare, agentul primește de la guvern o pensie egală cu $p(v,t)$. Se utilizează un sistem de pensii PAYG bazat pe puncte de pensie. Mai precis, la momentul t pe parcursul vieții active, agentul născut la momentul v acumulează puncte de pensie egale cu raportul dintre salariul său și salariul unitar. În momentul pensionării, se realizează o medie a acestor puncte acumulate de-a lungul perioadei active, iar rezultatul reprezintă numărul de puncte de pensie la care acesta are dreptul la începutul perioadei de pensionare, notat cu $pp(v)$. Prin urmare, pensia primită de agent la momentul $t > v+R$ este $p(v,t) = \bar{p} \cdot pp(v) \cdot \bar{w}(t)$ unde $\bar{p}$ reprezintă valoarea unui punct de pensie și este considerată o variabilă exogenă.

Dinamica stocului de datorie publică *per capita*, $d(t)$ este descrisă de:

$$\dot{d}(t) = (r - n)d(t) + [g(t) - \tau^{LS}(t)] + [p(t) - \bar{\tau}^{SSC} \cdot w(t)] \quad (4.2.3)$$

Utilizând condiția de solvabilitate, constrângerea bugetară intertemporală a guvernului poate fi scrisă ca:

$$d(t) = \int_t^{\infty} \{ [\tau^{LS}(s) - g(s)] + [\bar{\tau}^{SSC} w(s) - p(s)] \} \cdot e^{-(r-n)(s-t)} ds \quad (4.2.4)$$

Prin urmare, mărimea stocului de datorie publică existent la un moment dat trebuie să fie egală cu valoarea prezentă a excedentelor primare viitoare.

Demografia

În scopul de a permite o rată de creștere a populației diferită de zero, se utilizează cadrul analitic dezvoltat de Buiter (1988). Acest cadru presupune că probabilitatea de deces β și rata natalității, b , nu sunt egale și, astfel, este posibilă obținerea unei modificări nete a mărimii populației. Notăm mărimea populației la momentul t cu $N(t)$. În absența migrației internaționale, rata de creștere a populației, n , este egală cu diferența dintre rata de natalitate și cea de deces:

$$\frac{\dot{N}(t)}{N(t)} = n = b - \beta \quad (4.2.5)$$

Dimensiunea unei noi generații de la momentul v este considerată a fi proporțională cu populația curentă, $N(v,v)=bN(v)$. Deoarece se presupune că mărimea unei generații este mare, dimensiunea acesteia se reduce exponențial în

funcție de timp, $N(v,t)=N(v,v) \cdot e^{-\beta(t-v)}$. Prin urmare, ponderea generației în totalul populației, $n(v,t)$, este dată de:

$$n(v,t) = \frac{N(v,t)}{N(t)} = be^{-b(t-v)} \quad (4.2.6)$$

Ponderea la momentul t a generației născută la momentul v depinde numai de vârsta generației respective. Având în vedere această structură demografică, $1-e^{-bS}$ reprezintă ponderea elevilor și studenți, $e^{-bS}-e^{-bR}$ ponderea populației active, iar e^{-bR} este ponderea pensionarilor. Prin urmare, rata de dependență este dată de $\frac{e^{-bR}}{e^{-bS}-e^{-bR}} = \frac{1}{e^{b(R-S)}-1}$.

Dinamica agregată

Variabilele agregate *per capita* sunt calculate ca o integrală a valorilor specifice fiecărei generații ponderate în funcție de generația corespunzătoare, $x(t) = \int_{-\infty}^t n(v,t) \cdot x(v,t)dv$, unde $x(v)$ și $x(v,t)$ sunt variabila agregată *per capita* la momentul t și, respectiv variabila corespunzătoare generației născute la momentul v .

Ecuția Euler pentru consumul agregat *per capita* este dată de:

$$\frac{\dot{c}(t)}{c(t)} = [r - \rho] + \left[b \cdot \frac{c(t,t)}{c(t)} - \beta \right] - n \quad (4.2.7)$$

Primul termen din partea dreaptă a ecuației (4.2.7) reprezintă rata de creștere a consumului individual și al doilea termen este un termen care reflectă un efect inter-generațional. Creșterea consumului întregii populații este amplificată ca urmare a apariției unei noi generații și este redusă de către dispariția unor persoane din generațiile în vârstă. Al treilea termen corespunde unei corecții față de rata de creștere a populației.

Capitalul uman pe cap de locuitor este $h(t) = \int_{t-R}^{t-S} n(v,t)A_H h(v)^{\varepsilon_H} S \cdot E(t-v)dv$. Dinamica capitalului uman depinde de rata de mortalitate și de productivitatea relativă a populației active din diverse generații. Valorile coeficienților funcției de eficiență a capitalului uman, $E(t-v)$, joacă un rol important în determinarea dinamicii capitalului uman *per capita*.

Echilibrul pe termen lung

În prezența unei rate de creștere a populației diferită de zero, modelul generează o creștere economică continuă. Prin urmare, **analiza este realizată cu ajutorul variabilelor *per capita***. După cum a subliniat Heijdra și Romp (2009a), valoarea ε_H este critică pentru a stabili dacă modelul prezintă creștere exogenă sau endogenă.

În această lucrare, analiza se concentrează asupra cazului care generează creștere exogenă. Prin urmare, se presupune că transferul de cunoștințe între generații, încorporat în funcția de producție a capitalului uman este supus unor randamente descrescătoare, sau altfel spus $\varepsilon_H < 1$.

La echilibrul pe termen lung variabilele agregate *per capita* sunt constante, astfel încât variabilele agregate au o rată de creștere egală cu cea de creștere a populației. Datorită arhitecturii sistemului fiscal din model, valoarea de echilibru a variabilelor *per capita* depinde de valoarea de echilibru a capitalului uman, $\hat{h}$. La echilibrul pe termen lung, toate variabilele care cuantifică caracteristici ale indivizilor dintr-o generație pot fi scrise doar în funcție de vârsta indivizilor respectivi. Averea umană în momentul nașterii este o variabilă cheie, aceasta fiind un factor determinant pentru profilul consumului și al economiilor de-a lungul vieții individului.

4.2.3. Scenarii și simulări în ceea ce privește impactul fenomenului de îmbătrânire a populației

În această secțiune este calibrat modelul prezentat mai sus și sunt analizate efectele a două scenarii de reformare a sistemului de pensii, primul corespunzător unei tranziții „ortodoxe” între un sistem PAYG și un sistem mixt PAYG-FF, iar cel de al doilea unei tranziții „cu inversarea etapelor” (Schneider *et al.*, 2004). Barr și Diamond (2009) evidențiază faptul că **este eronată concentrarea exclusiv pe analiza echilibrului pe termen lung de înainte și de după reformă, ignorând măsurile care sunt necesare pentru a ajunge la noua stare de echilibru**. Trecerea la un sistem complet finanțat sau la un sistem mixt are, în general, costuri fiscale majore. Acest tip de reformă ar putea impune o povară suplimentară asupra generațiilor active din prezent, care trebuie să plătească nu numai contribuțiile proprii pentru pensiile viitoare, dar, de asemenea, și o parte din impozitele care finanțează pensiile actuale. Astfel, este eronat să se prezinte, sub forma unei îmbunătățiri Pareto, câștigul generațiilor viitoare, în cazul în care acest lucru vine în detrimentul generațiilor actuale. Prin urmare, analiza celor două scenarii se concentrează nu numai asupra echilibrului pe termen lung, dar, de asemenea, și asupra dinamicii tranziționale a variabilelor cheie, precum și asupra bunăstării tuturor generațiilor.

Aparatul analitic

În acest paragraf este descris **aparatul analitic pentru studiul efectelor tranzitorii și pe termen lung ale variabilelor macroeconomice** (sub forma de funcții de răspuns la impuls), precum și efectelor asupra bunăstării inter-generaționale apărute în urma diferitelor măsuri de politică referitoare la reformarea sistemului de pensii. Se presupune că economia este inițial la echilibru și că, la momentul $t=0$, apare o modificare a unei variabile sau a unui parametru.

În urma acestui șoc, variabilele ne-predeterminate (cum ar fi averea umană și consumul) ale generațiilor existente ($\nu < 0$) reacționează imediat, înregistrând un salt. Pe de altă parte, variabilele determinate (cum ar fi averea financiară) au o traiectorie continuă.

Determinarea dinamicii consumului după apariția șocului ne permite să calculăm modificarea bunăstării pentru diverse generații. Pentru agenții care trăiesc în prezent ($\nu < 0$), modificarea bunăstării este evaluată din perspectiva perioadei $t=0$. Pe de altă parte, pentru agenții din generațiile viitoare ($\nu > 0$), modificarea bunăstării este evaluată din perspectiva momentului apariției generației respective.

Calibrarea modelului

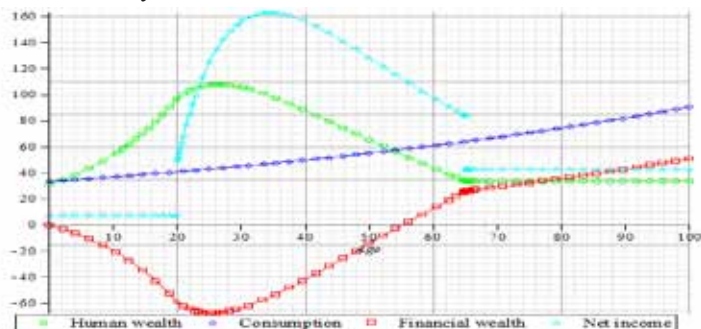
Modelul este calibrat pentru a surprinde unele caracteristici ale economiei românești. A fost stabilită rata internațională a dobânzii la $r_f = 0,05$, rata subiectivă de percepere a timpului $\rho = 0,04$, rata de depreciere anuală a capitalului $\delta = 0,07$, parametrul care cuantifică externalitatea din funcția de producție a capitalului uman $\varepsilon_H = 0,3$, iar parametrul din funcția de producție care cuantifică elasticitatea producției în raport cu capitalul $\varepsilon_Y = 0,3$. Parametrii care cuantifică productivitatea totală a factorilor au fost normalizați ($A_Y = A_H = 1$). Valori similare ale parametrilor sunt frecvent utilizate în literatura de specialitate privind sistemele de pensii (Echevarría și Iza, 2006; Heijdra și Romp, 2009a, 2009b) sau în studii care analizează mediul macroeconomic românesc (Altar *et al.*, 2008a, 2008b; Caraiani, 2009).

Rata mortalității este setată la $\beta = 0,01375$, ceea ce corespunde unei durate medii de viață de 72,7 ani. Rata anuală a natalității a fost stabilită la $b = 0,01775$, și, prin urmare, modelul prezintă o rată anuală de creștere a populației $n = 0,004$. Durata activităților educaționale este egală cu $S = 20$ ani și vârsta de pensionare este stabilită la $R = 65$ ani. Rata de dependență rezultată, $\bar{d}_r$, este de aproximativ 82%, o valoare destul de realistă. De exemplu, în 2009, sistemul public de pensii din România s-a bazat pe doar 4,5 milioane de salariați pentru a contribui, în timp ce numărul de pensionari a ajuns la 5,6 milioane. Cu toate acestea, unii dintre acești pensionari nu au contribuit la sistemul public de pensii. Dacă sunt luați în considerare doar pensionarii care au contribuit efectiv de-a lungul vieții active, rata de dependență efectivă în România a fost în ultimii ani în jur de 100%. Parametrii funcției de eficiență a capitalului uman sunt stabiliți astfel încât funcția să prezinte un maxim în jurul vârstei de 35 de ani.

Rata de contribuție la asigurările sociale este setată la $\bar{\tau}^{SSC} = 0,2$. Valoarea este comparabilă cu rata implicită a contribuțiilor la asigurări sociale din România, care se apropie de 22%, deși rata legală este mult mai mare. Punctul de pensie este setat la $\bar{p} = 0,3$, care corespunde unui raport dintre beneficiul dat de pensia medie și salariul mediu brut de 29,65%. Parametrul care cuantifică subvenția acordată sistemului de învățământ este stabilit la $\bar{g} = 4,5$, corespunzător unei subvenții

agregate pentru educație de aproximativ 5% din PIB. Parametrul corespunzător impozitului forfetar este setat la $\bar{\tau}^{LS} = 2,5$. În aceste condiții, sistemul public este sustenabil pe termen lung, iar valoarea de echilibru pe termen lung a raportului dintre datoria publică și PIB, $\hat{d}/\hat{y}$ este de 27%. La echilibru, ponderile în PIB a consumului, a investițiilor și a exportului net sunt, respectiv de 80,10%, 18,5% și 1,39%. Valorile de echilibru pe termen lung pentru scenariul de referință sunt prezentate în coloana 1 din Tabelul 4.2.1.

Figura 4.2.4 Profilul de echilibru al variabilelor asociate unui individ



Sursa: calculele autorilor

Figura 4.2.4 descrie profilul de vârstă pentru starea de echilibru al variabilelor asociate unui individ cum ar fi consumul, averea umană și averea financiară. Consumul are o traiectorie ascendentă pe tot parcursul vieții, o caracteristică specifică unei economii cu agenți cu tinerețe perpetuă (i.e. rată de mortalitate independentă de vârstă). Averea umană are un profil în formă de deal, datorită caracterului realist al funcției care cuantifică eficiența capitalului uman.

Tabelul 4.2.2 Valori de echilibru pe termen lung

	scenariul de referinta	reforma bazata pe tranzitie "ortodoxa"	reforma bazata pe tranzitie "cu inversarea etapelor"
		Scenariul 1	Scenariul 2
R	65	66	65.125
$\bar{p}$			
old	0.3	0.3053	0.3
new	--	0.3053	0.3
$\bar{\tau}^{LS}$	2.5	2.5	2.5
$\bar{\tau}^{SSC}$			
old	0.2	0.2	0.2
new	--	0.1950	0.1950
$d\hat{r}$	0.8281	0.7920	0.8145
$\hat{c}/\hat{y}$	0.8010	0.7990	0.8004
$\hat{i}/\hat{y}$	0.1850	0.1850	0.1850
$n\hat{x}/\hat{y}$	0.0140	0.0160	0.0146
$\hat{a}/\hat{y}$	2.4662	2.4000	2.4522
$\hat{d}/\hat{y}$	0.2696	0.2469	0.2699
$\hat{f}/\hat{y}$	-0.3034	-0.3469	-0.3177
$\Delta\%d$	--	-0.0720	0.0027
$\Delta\%c$	--	0.0110	0.0009
$\Delta\%y$	--	0.0135	0.0017

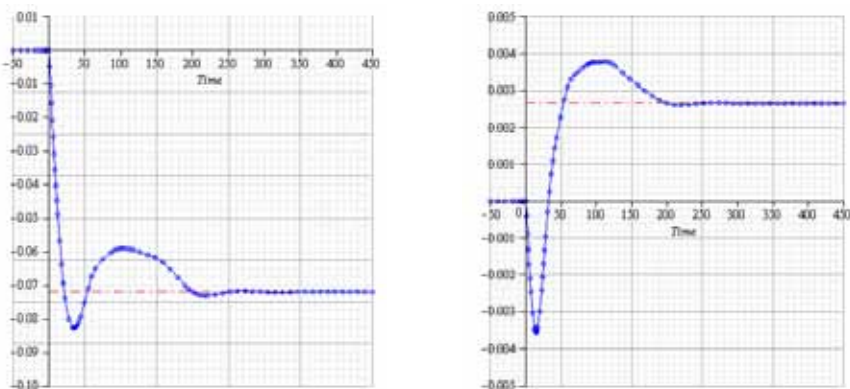
Sursa: calculele autorilor

Scenarii alternative de reformă a sistemului de pensii

Scenariu de reformă bazată pe o tranziție „ortodoxă”

Primul scenariu (**Scenariul 1**) corespunde unei tranziții „ortodoxe” de la un sistem PAYG la un sistem mixt PAYG-FF. Noile generații care își încep viața activă la vârsta de $S = 20$ vor plăti o rată mai mică la contribuțiile de asigurări sociale $\bar{\tau}_{new}^{SSC} = 0,195$, față de muncitorii deja înscrși în sistemul public de pensii ($\bar{\tau}_{old}^{SSC} = 0,2$). În același timp, se presupune că se implementează o creștere de 1 an în vârsta de pensionare, iar punctul de pensie este ajustat corespunzător pentru a asigura că economia este pe traiectoria sustenabilă care converge către noul echilibru pe termen lung ($\bar{p}_{new} = \bar{p}_{old} = 0,3053$).

Figura 4.2.5 Modificarea datoriei publice față de scenariul de referință



a. Scenariul 1

b. Scenariul 2

Sursa: calculele autorilor

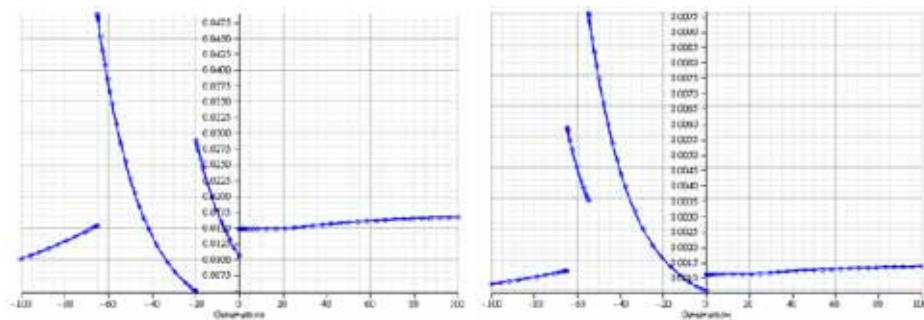
Reforma analizată în acest scenariu reprezintă, așa cum se poate observa din Figura 4.2.6, o îmbunătățire Pareto. Reforma generează creșterea bunăstării tuturor generațiilor deoarece nu a fost necesară modificarea impozitului forfetar, iar în urma creșterii punctului de pensie beneficiază atât contribuabilii din generațiile prezente, cât și din cele viitoare. Mai mult decât atât, creșterea contribuțiilor la asigurările sociale, datorită vârstei de pensionare mai mare, implică faptul că datoria publică este în scădere în perioada de tranziție până la un nivel de echilibru cu 7% mai mic decât cel din scenariul de bază (Figura 4.2.5).

Scenariu de reformă bazată pe o tranziție „cu inversarea etapelor”

Al doilea scenariu (**Scenariul 2**) corespunde unei tranziții „cu inversarea etapelor” (Schneider *et al.*, 2004) de la un sistem PAYG la un sistem mixt PAYG-FF. În acest tip de reformă, generațiile care se apropie de pensionare intră în sistemul reformat în ultimii 10 ani ai vieții active. Prin urmare, în primii 55 ani de muncă

un angajat plătește integral rata contribuției la asigurările sociale de $\bar{\tau}_{old}^{SSC} = 0,2$, iar apoi o rată redusă $\bar{\tau}_{new}^{SSC} = 0,195$. De asemenea, vârsta de pensionare este majorată la 65,125 ani, iar economia este situată pe noua traiectorie sustenabilă în cazul în care punctul de pensie este aproximativ la nivelul inițial ($\bar{p}_{new} = \bar{p}_{old} = 0,3004$).

Figura 4.2.6 Modificarea bunăstării față de scenariul de referință



a. Scenariul 1

b. Scenariul 2

Sursa: calculele autorilor

Reforma analizată în acest scenariu reprezintă, de asemenea, o îmbunătățire Pareto, dar oferă, de asemenea, flexibilitate mai mare guvernului deoarece există o creștere de mai puțin de 1% a datoriei publice pe termen lung, iar în prima parte a perioadei de tranziție există chiar o scădere a datoriei publice.

Trebuie evidențiat că modelul nu ia în considerare utilitatea asociată „timpului liber” și, astfel, nu cuantifică un eventual beneficiu adus de pensionare asupra bunăstării individului. Ca urmare, în cadrul modelului este posibil să se crească vârsta de pensionare, atât timp cât salariul este mai mare decât pensia cuvenită. Desigur, în realitate o astfel de creștere este imposibilă, deoarece la un moment dat diferența pozitivă dintre salariu și pensie este contrabalansată de reducerea utilității datorită renunțării la „timpul liber”. Cu toate acestea, în cazul în care se consideră doar o creștere marginală în vârsta de pensionare, ca în simulările prezentate în această secțiune, rezultatele obținute pot fi considerate o aproximare bună a rezultatelor unui model mai complex, care ia în considerare în mod explicit utilitatea „timpului liber”.

5. Formularea unui set de recomandări care să promoveze o politică fiscală viabilă pe termen lung și să asigure o creștere economică sănătoasă

5.1. Strategii fiscale optime pentru stimularea activităților de cercetare-dezvoltare, inovare (CDI)

Cercetările elaborate în ultimele decenii au pus în evidență faptul că sistemul activităților de cercetare-dezvoltare, inovare (CDI) reprezintă un factor fundamental pentru accelerarea procesului creșterii economice și a convergenței către nivelurile țărilor avansate. Atât la nivelul guvernelor naționale, cât și cel al organismelor internaționale, respectiv Uniunea Europeană, Banca Mondială, OECD ș.a. există o preocupare permanentă pentru găsirea celor mai adecvate tipuri de politici care să stimuleze activitatea de cercetare-dezvoltare, inovare (CDI) atât în sectorul public cât și, în mod special, în sectorul privat. Pentru **stimularea activităților de cercetare-dezvoltare, inovare (CDI)** au fost puse în evidență o serie de principii și modalități de fundamentare a politicilor economice: politici fiscale de stimulare directă a sectorului CDI fie prin intermediul grant-urilor, fie prin intermediul sistemelor de taxare; alocare de fonduri către institutele publice de cercetare în funcție de gradul lor de conectare cu sectorul privat; reglementări adecvate privind proprietatea intelectuală; alocarea de fonduri care să asigure finanțarea corespunzătoare a cheltuielilor legate de procesul de inovare; introducerea de stimulente care să cointereneze forța de muncă de a lucra în sectorul CDI.

Măsurile adoptate pentru promovarea activităților de cercetare, dezvoltare, inovare (CDI) constituie o latură importantă a politicii economice a tuturor țărilor industrializate. Măsurile fiscale adoptate pentru stimularea activităților de cercetare, dezvoltare, inovare (CDI) se pot clasifica în două mari categorii: **facilități fiscale și subvenții**. La nivelul **Uniunii Europene**, conform Strategiei Europa 2020, dezvoltarea sectorului CDI reprezintă o prioritate. De asemenea, un număr important dintre țările membre OECD au adoptat politici fiscale specifice pentru stimularea activității de CDI, care se bazează pe un mix de politici care îmbină **facilitățile fiscale** cu acordarea de **subvenții**. În timp ce majoritatea țărilor s-au axat pe un singur tip de strategie fiscală, în unele țări ca Franța, Suedia, Japonia ș.a. s-au implementat ambele tipuri de măsuri.

În continuare se analizează, pe baza unui model de creștere economică endogenă, rolul ce revine politicilor fiscale pentru stimularea sectorului de cercetare-dezvoltare. O atenție specială este acordată identificării impactului stimulentele fiscale asupra procesului de acumulare a capitalului uman. De asemenea, sunt prezentate rezultatele obținute pe baza **simulărilor** efectuate

cu ajutorul modelului de creștere economică endogenă. Simulările privesc **dinamica pe termen lung a capitalului uman**, funcție de evoluția diferitelor rate de impozitare considerate în model. Simulările elaborate pot fi utilizate pentru **identificarea impactului pe care îl are fiscalitatea asupra evoluției ponderii din capitalul uman utilizat în sectorul educațional, în totalul stocului de capital uman**. Trebuie menționat faptul că această pondere reprezintă un parametru de strategie macroeconomică extrem de important pentru procesul de acumulare a capitalului uman. Alegerea corespunzătoare a acestui parametru poate contribui la accelerarea dezvoltării sectorului CDI, sector care reprezintă un vector-forță important pentru amplificarea procesului creșterii economice.

Cadrul teoretic privind identificarea impactului politicilor fiscale asupra formării capitalului uman și a dezvoltării sectorului CDI

În această secțiune a lucrării este analizat rolul politicii fiscale în stimularea sectorului de cercetare-dezvoltare prin intermediul impactului pe care îl au stimulentele fiscale asupra acumulării capitalului uman pe termen lung. Această analiză este realizată în contextul unui **model de creștere economică endogenă cu două sectoare economice**: un sector care produce bunuri de consum și de investiție și un sector care „produce” capital uman.

În literatura de specialitate există o serie de controverse privind capacitatea politicii fiscale de a stimula acumularea de capital uman. Pe de o parte, în studiile elaborate de către Ben-Porath (1967) și Boskin (1974) se ajunge la concluzia că modificarea ratei de impozit pe profit nu influențează acumularea capitalului uman. De asemenea, Boskin (1975) argumentează că impozitarea muncii nu afectează rata de creștere pe termen lung a stocului de capital uman. Autorul evidențiază faptul că reducerea ratei de impozitare a salariului generează o reducere cu aceeași mărime atât a ratei de rentabilitate cât și a costului investiției în capitalul uman, această reducere neavând nici un efect asupra deciziei de investire în capital uman. Pe de altă parte, Heckman (1976) reliefează faptul că impozitarea profitului conduce la reducerea ratei dobânzii, respectiv a costului îndatorării având o influență pozitivă asupra investițiilor în capitalul uman. În aceeași lucrare se arată că impozitarea capitalului fizic conduce la amplificarea efectului de substituie între capitalul fizic și cel uman.

Numeroase studii elaborate în literatura de specialitate pornesc de la ipoteza că funcția de producție a capitalului uman depinde de o serie de factori al căror cost nu este influențat de modificarea ratelor de impozitare. Un astfel de factor este taxa de școlarizare (*engl.* „tuition”). Aceasta este considerată în unele țări o cheltuială deductibilă din punct de vedere al determinării impozitului pe venitul global. Trostel (1993) a pus în evidență faptul că, dacă impozitarea reduce numai o parte din costul investiției în capital uman atunci această reducere a costului

este mai mică decât reducerea rentabilității acestei investiții. Acest lucru implică existența unei relații negative între gradul de impozitare și acumularea de capital uman. Rezultatele obținute în cadrul studiului menționat au arătat că o creștere cu 1 punct procentual a ratei impozitului pe profit conduce la o reducere pe termen lung cu 0,4% a stocului de capital uman.

O serie de studii analizează impactul diverselor tipuri de impozite asupra capitalului uman utilizând **modelele stohastice care cuantifică influența incertitudinii asupra deciziei de investire**. În studiul elaborat de către Eaton și Rosen (1980) s-a ajuns la concluzia că impozitarea forței de muncă poate conduce la creșterea bunăstării prin efectul pe care aceasta îl are asupra reducerii riscului economic. Autorii au arătat că, într-un mediu determinist, impozitul pe salariu nu are nici un efect asupra capitalului uman. Dacă se consideră însă un mediu stohastic, incertitudinea economică poate conduce la apariția unui efect pozitiv al impozitării forței de muncă asupra acumulării de capital uman. Lucas (1990) arată că modificarea impozitului pe profit generează modificarea rentabilității investiției în capitalul uman și astfel influențează dinamica stocului de cunoștințe. Stokey și Rebelo (1995) obțin rezultate asemănătoare în ceea ce privește rolul impozitării profitului asupra acumulării de capital uman.

În literatura de specialitate este analizată și influența modificării structurii sistemului de impozitare asupra capitalului uman. În lucrarea elaborată de către Davies și Whalley (1991) se investighează oportunitatea înlocuirii impozitului pe profit cu un impozit pe consum. Rezultatele obținute susțin faptul că o astfel de înlocuire nu influențează foarte mult acumularea de capital uman deoarece rentabilitatea investiției în acest tip de capital rămâne aproximativ constantă. Dupor *et al.* (1996) a evidențiat faptul că înlocuirea impozitului pe profit cu un impozit pe consum are un efect pozitiv asupra acumulării de capital fizic și un efect neutru asupra acumulării de capital uman. Ortigueira (1998) a studiat, în cadrul unui model de creștere economică, impactul modificării structurii sistemului de impozitare asupra dinamicii variabilelor modelului. Autorul a ajuns la concluzia că această modificare are un influență mai mare pe termen scurt și mediu.

Numeroase cercetări elaborate pe plan internațional se ocupă cu analiza influenței modificării gradului de progresivitate a sistemului de impozitare asupra acumulării de capital uman. În studiile elaborate de către Karoly (1994) și de către Zee (1999) se evidențiază faptul că **un sistem de impozitare progresiv poate conduce la reducerea inegalităților sociale**.

Trostel (1993) reliefează faptul că un sistem progresiv influențează în mod negativ acumularea capitalului uman, datorită impactului diferit pe care îl are asupra rentabilității, respectiv a costului investiției în educație. În studiul elaborat de către Boskin (1975) se pune în evidență faptul că o investiție în capital uman

este posibil să nu fie rentabilă dacă creșterea veniturilor viitoare conduce la trecerea într-o treaptă superioară de impozitare. Astfel, gradul de profitabilitate al investiției în capital uman este mai mic dacă, pe lângă nivelul actual al ratei de impozitare, se consideră și nivelul ratei corespunzătoare treptei superioare de impozitare. Concluzia studiului este aceea că **un sistem de impozitare progresiv poate afecta acumularea de capital uman**. La aceleași concluzie se ajunge și în studiul întocmit de către Boskin și Shoven (1980).

În lucrarea elaborată de către Heckman *et al.* (1998) se analizează impactul introducerii unui rate de impozitare constantă (*engl.* „flat rate”) asupra investițiilor în educație. Studiul menționat sugerează că eliminarea progresivității sistemului de impozitare stimulează acumularea de capital uman. Bovenberg și van Ewijk (1997) utilizează un model de tip „overlapping-generations” și arată că un sistem progresiv de impozitare amplifică transferul de resurse de la generația „bătrână,” mai bogată, la cea „tânără,” mai săracă. Acest lucru conduce la reducerea în timp a ratei de creștere a salariului având un impact negativ asupra acumulării de capital uman. Gordon și Tchilinguirian (1998) argumentează, folosind ca exemplu Suedia, că reducerea gradului de progresivitate a sistemului fiscal stimulează investițiile în educație cel puțin în cazul persoanelor din pătura de mijloc.

În continuare se prezintă un **model de creștere economică endogenă** de tip Eicher *et al.* (2003), model care cuantifică influența politicii fiscale asupra procesului creșterii economice. Modelul poate fi utilizat pentru evidențierea impactului pe care îl are modificarea ratelor diverselor tipuri de impozite asupra acumulării de capital uman și deci asupra dinamicii sectorului de cercetare-dezvoltare, inovare (CDI).

Se consideră că mărimea populației ocupate este egală cu N , iar rata de creștere a acesteia este exogenă și egală cu n . Funcția de producție din sectorul de bunuri și servicii depinde de stocul de capital fizic K , de stocul de capital uman H , precum și de mărimea cheltuielilor guvernamentale G . Aceste variabile introduc o externalitate pozitivă în procesul de producție.

Mărimea producției generată de individul i este dată de următoarea funcție de producție:

$$Y_i = \alpha_F \theta^{b_N} (\psi H_i)^{b_H} (\phi K_i)^{b_K} K^{c_K} H^{c_H} G^{c_G} \quad (5.1.1)$$

unde H_i este capitalul uman al individului i , K_i reprezintă stocul de capital fizic aflat la dispoziția individului respectiv, θ este procentul din timpul de lucru total alocat sectorului productiv, iar ψ , ϕ reprezintă procentul din capitalul uman, respectiv fizic utilizat în sectorul de bunuri și servicii.

În același timp, în sectorul educațional individul i produce o nouă cantitate de capital uman, J_i , cuantificată prin următoarea funcție de producție:

$$J_i = a_j(1-\theta)^{e_N}[(1-\psi)H_i]^{e_H}[(1-\phi)K_i]^{e_K}K^{f_K}H^{f_H} \quad (5.1.2)$$

Și în cazul funcției de producție din sectorul care produce capital uman se evidențiază o externalitate pozitivă indusă de către stocul de capital uman, respectiv de către stocul de capital fizic.

Se presupune faptul că toți indivizii au aceleași caracteristici, rezultând că mărimile agregate sunt date de relațiile $Y=NY_i$, $H=NH_i$, $K=NK_i$, $J=NJ_i$. Mărimea cheltuielilor guvernamentale este cuantificată ca un procent exogen, fiind egale cu un procent, g , din mărimea agregată a producției, $G=gY$.

Sistemul de impozitare constă din impozitarea capitalului fizic cu o rată constantă τ_K , a capitalului uman cu o rată τ_H și a salariului cu o rată τ_w . De asemenea, se consideră că se percepe și o taxă în cuantum fix (*engl.* „lump sum tax”), $T=NT_i$. O presupunere importantă a modelului se referă la faptul că în orice moment, bugetul de stat este în echilibru, deci nu există deficit bugetar, respectiv $\tau_w W_N \theta N + \tau_K r_K \phi K + \tau_H r_H \phi H + T = G = gY$.

Dinamica stocului de capital fizic este descrisă de următoarea ecuație:

$$\dot{K}_i = [(1-\tau_K)r_K\phi - n - \delta_K]K_i + (1-\tau_w)w_N\theta + (1-\tau_H)r_H\psi H_i - C_i - \dot{T}_i, \quad (5.1.3)$$

unde δ_K este rata de depreciere a capitalului fizic, w_N mărimea salariului, iar r_K , r_H reprezintă rentabilitatea capitalului fizic, respectiv cea a capitalului uman.

Așa cum este binecunoscut în teoria economică, într-o economie competitivă, salariul este egal cu productivitatea marginală a muncii, iar rentabilitatea capitalului este egală cu productivitatea marginală a acestuia. Trebuie menționat faptul că w_N reprezintă salariul unui muncitor necalificat. Remunerarea unui muncitor calificat (*i.e.* un muncitor care „posedă” capital uman) este $w_N + r_H \psi H_i$, respectiv este formată din salariul de bază (w_N) la care se adaugă remunerarea capitalului uman „deținut” și utilizat de respectivul salariat ($r_H \psi H_i$).

În cazul în care rata de impozitare a salariului, τ_w , este mai mică decât rata de impozitare a capitalului uman, τ_H , modelul analizat presupune existența unui sistem progresiv de impozitare a salariaților. Într-adevăr, muncitorii necalificați vor fi impozitați doar pentru salariul de bază, în timp ce salariații calificați se încadrează într-o categorie de impozitare superioară $\tau_H > \tau_w$. Astfel, salariații calificați vor fi impozitați pentru salariul de bază cu o rată τ_w , iar pentru veniturile suplimentare generate de capitalul uman cu o rată $\tau_H > \tau_w$. În cadrul modelului analizat se pot simula următoarele regimuri fiscale în ceea ce privește impozitarea salariului: **un sistem de impozitare progresiv** dacă $\tau_H > \tau_w$, **un sistem de impozitare cu cotă fixă** dacă $\tau_H = \tau_w$, respectiv **un sistem de impozitare regresiv** dacă $\tau_H < \tau_w$.

În ceea ce privește capitalul uman, ecuația de dinamică a acestuia este:

$$\dot{H}_i = a_J (1 - \theta)^{e_N} [(1 - \psi) H_i]^{e_H} [(1 - \phi) K_i]^{e_K} K^{f_K} H^{f_H} - (n + \delta_H) H_i \quad (5.1.4)$$

unde δ_H reprezintă rata de depreciere a capitalului uman.

Individul i determină traiectoria optimă a consumului, C_i , astfel încât să atingă nivelul maxim al utilității totale și consideră că în determinarea deciziei de consum variabilele r_K , r_H și w_N sunt cunoscute (*i.e.* aceste variabilele sunt exogene din punct de vedere al consumatorului). De asemenea și mărimea stocului de capital fizic și uman, precum și mărimea cheltuielilor guvernamentale sunt presupuse cunoscute de către respectivul individ.

Analiza evoluției variabilelor unui model de creștere endogenă pornește de la determinarea traiectoriei echilibrate pe termen lung (*engl.* „balanced growth path”). De-a lungul traiectoriei echilibrate rata de creștere a PIB, a stocului de capital fizic și a consumului sunt constante. În ceea ce privește evoluția pe termen lung a variabilelor modelului și impactul politicii fiscale asupra acestora se pot evidenția următoarele concluzii:

- ratele de creștere pe termen lung ale stocului de capital fizic și uman, precum și rata de creștere pe traiectoria echilibrată a PIB-ului nu depind de ratele de impozitare și deci politica fiscală nu are nici o influență asupra acestor rate de creștere;
- procentul din timpul de muncă alocat sectorului productiv, $\bar{\theta}$, depinde de rata de impozitare a salariului, τ_w , precum și de rata de impozitare a capitalului uman, τ_H ;
- procentul din capitalul fizic alocat sectorului productiv, $\bar{\phi}$, depinde de rata de impozitare a capitalului fizic, τ_K , dar și de rata de impozitare a capitalului uman, τ_H ;
- procentul din capitalul uman alocat sectorului productiv, $\bar{\psi}$, nu depinde de nici una din cele trei rate de impozitare și deci nu poate fi modificat prin intermediul politicii fiscale.

Scenarii și simulări în ceea ce privește dinamica pe termen lung a capitalului uman

În această secțiune sunt prezentate o serie de simulări în ceea ce privește impactul diverselor rate de impozitare asupra evoluției pe termen lung a variabilelor modelului analizat anterior. Deși politica fiscală nu influențează rata de creștere a PIB pe traiectoria echilibrată, scenariile elaborate pot fi utilizate pentru a analiza impactul fiscalității asupra ponderii din capitalul uman, respectiv din capitalul fizic care este utilizat în sectorul care produce capital uman, respectiv sectorul educațional și sectorul de cercetare-dezvoltare, inovare (CDI). Trebuie menționat

faptul că aceste ponderi sunt foarte importante pentru acumularea capitalului uman și pentru creșterea sectorului de **cercetare-dezvoltare, inovare (CDI)** care reprezintă **principalul vector forță pentru accelerarea procesului creșterii economice**.

Evident că mărimea parametrilor joacă un rol esențial în ceea ce privește consistența rezultatelor obținute. Deoarece, în prezenta lucrare ne axăm, în principal, pe impactul politicii fiscale, pentru parametrii funcției de producție, precum și pentru parametrii de preferință ai consumatorului au fost utilizate valori folosite în mod frecvent în literatura de specialitate (Eicher și Turnovski, 2003; Jones, 1995):

- parametrii funcției totale de utilitate: $\rho = 0,004$, $\gamma = 2,25$;
- ratele de depreciere ale celor două tipuri de capital: $\delta_K = \delta_H = 5\%$;
- parametrii funcției de producție din sectorul de bunuri și servicii: $\alpha_F = 1$, $S_N = 0,4688$, $S_K = \sigma_K = 0,3646$, $S_H = \sigma_H = 0,2083$;
- parametrii funcției de producție din sectorul care produce capital uman: $a_I = 1$, $e_N = 0,55$, $e_K = \eta_K = 0,2$, $e_H = \eta_H = 0,25$;
- parametrul care cuantifică nivelul externalităților pozitive introduse de către nivelul cheltuielilor guvernamentale în funcția de producție a sectorului de bunuri și servicii: $c_G = 0,04$.

În ceea ce privește parametrii privind ratele de impozitare se consideră un scenariu de bază pentru care $\tau_K = 20\%$, $\tau_w = 30\%$, $\tau_H = 35\%$. Se observă că în acest scenariu $\tau_H > \tau_w$. Acest lucru implică faptul că impozitarea veniturilor salariale are la bază un sistem progresiv de taxare.

Pe traiectoria echilibrată pe termen lung se obține că 14,1% din mărimea forței de muncă este concentrată în sectorul de formare a capitalului uman, iar 15,3% din mărimea capitalului uman este utilizată în sectorul de cercetare, dezvoltare și inovare (CDI). De asemenea, se observă că sectorul de cercetare folosește foarte puțin capital fizic, mai exact un procent de 6,9% din mărimea totală a stocului de capital. Acest lucru nu este surprinzător, **sectorul educațional fiind un sector în care primordial este capitalul uman**.

Pentru început se analizează impactul modificării ratei de impozitare a capitalului uman asupra valorilor pe termen lung ale variabilelor modelului. În Figura (5.1.1) sunt prezentate rezultatele privind evoluția procentului din forța de muncă $(1 - \theta)$, respectiv a procentului din capitalul uman $(1 - \psi)$ care este utilizat în sectorul educațional ca urmare a modificării ratei τ_H .

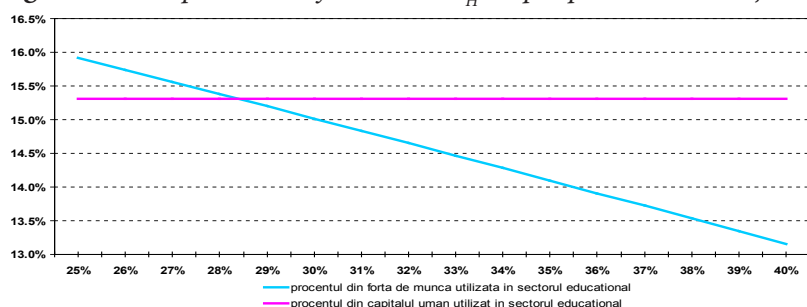
Așa cum se observă din Figura (5.1.1), dacă rata de impozitare a capitalului uman se reduce, aceasta conduce la creșterea procentului din forța de muncă implicată în sectorul educațional. În urma simulărilor efectuate a rezultat faptul că reducerea cu 1 punct procentual a ratei de impozitare generează, în medie, o

creștere a acestui procent cu aproximativ 0,2 puncte procentuale. Acest lucru se poate explica prin faptul că diminuarea ratei de impozitare τ_H generează reducerea gradului de progresivitate a sistemului de impozitare.

Astfel, dacă rata de impozitare este redusă la 30% va rezulta un sistem de impozitare cu cotă fixă a veniturilor salariale. În această situație, ponderea procentului din forța de muncă implicată în sectorul educațional crește de la 14,1% (în scenariul de bază) la aproximativ 15%. O reducere și mai mare a acestei taxe va conduce la apariția unui sistem de impozitare regresiv.

Modificarea ratei de impozitare a capitalului uman nu influențează procentul $1 - \psi$, respectiv procentul din capitalul uman care este utilizat în sectorul educațional. Altfel spus, modificarea parametrului τ_H nu influențează calitatea forței de muncă din sectorul educațional (*i.e.* procentul $1 - \psi$ este constant). Modificarea acestei taxe influențează doar modificarea procentului $1 - \theta$, respectiv ponderea forței de muncă implicată în sectorul educațional.

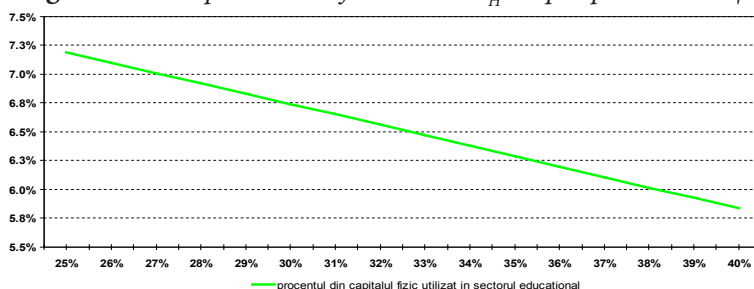
Figura 5.1.1 Impactul modificării ratei τ_H asupra ponderilor $1 - \theta$ și $1 - \psi$



Sursa: simulări proprii.

În Figura (5.1.2) sunt prezentate rezultatele privind evoluția procentului din capitalul uman ($1 - \phi$) care este utilizat în sectorul educațional ca urmare a modificării ratei τ_H . Simulările efectuate au arătat că reducerea cu 1 punct procentual a ratei de impozitare generează, în medie, o creștere a acestui procent cu aproximativ 0,1 puncte procentuale.

Figura 5.1.2 Impactul modificării ratei τ_H asupra ponderii $1 - \phi$



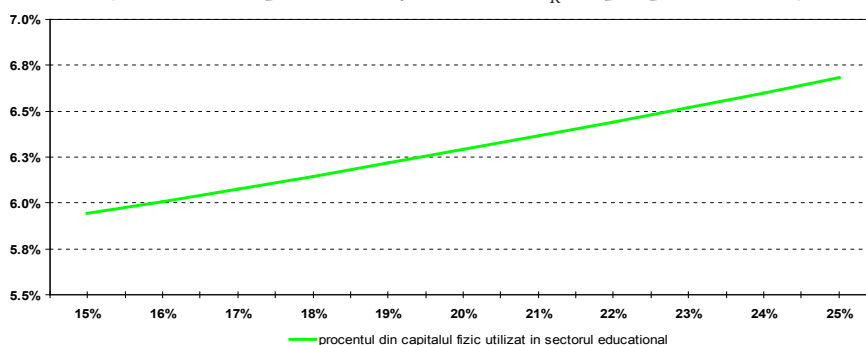
Sursa: simulări proprii.

Reducerea impozitării capitalului uman are două efecte asupra ponderilor θ , respectiv ψ . Primul efect se manifestă pornind de la presupunerea că variabila q , care reprezintă prețul relativ al celor două tipuri de capital, este constantă. Astfel, prin reducerea ratei τ_H , se reduce mărimea prețului relativ net, $q(1 - \tau_H)$, ceea ce conduce la majorarea ponderilor θ și ψ . În realitate însă, modificarea impozitării capitalului uman generează o modificare a prețurilor relative. Această modificare determină cel de-a doilea efect, și anume faptul că reducerea impozitării generează o reducere a variabilei q și implicit o reducere a ponderilor θ și ψ . Așa cum am văzut, în urma simulărilor efectuate s-a obținut că, în ceea ce privește ponderea capitalului uman folosit în sectorul de bunuri și servicii (ψ), cele două efecte au sens contrar, dar aceeași magnitudine. Ca urmare, această pondere este neutră la modificarea impozitării capitalului uman.

În continuare este analizată influența modificării ratei de impozitare a capitalului fizic asupra dinamicii pe traiectoria echilibrată a variabilelor modelului de creștere economică endogenă analizat. În Figura (5.1.3) este prezentată evoluția procentului din capitalul fizic ($1 - \phi$) care este utilizat în sectorul educațional ca urmare a modificării ratei τ_K .

Reducerea ratei de impozitare a capitalului fizic generează o migrare a acestuia din sectorul educațional în sectorul de bunuri și servicii, în care se poate obține o rentabilitate mai mare. Rezultatele simulărilor efectuate au evidențiat faptul că reducerea cu 1 punct procentual a acestei rate de impozitare generează, în medie, o creștere procentului din capitalul fizic folosit în sectorul productiv cu aproximativ 0,07 puncte procentuale.

Figura 5.1.3 Impactul modificării ratei τ_K asupra ponderii $1 - \phi$



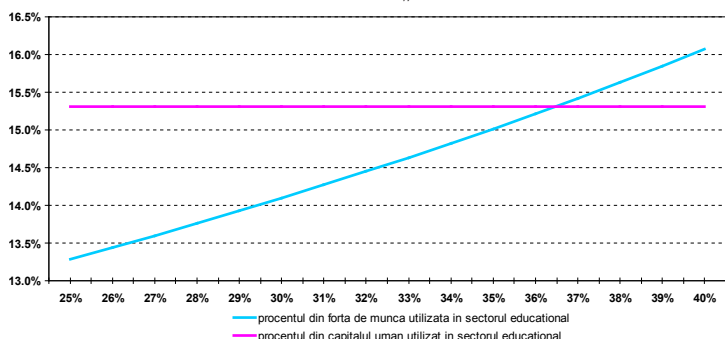
Sursa: simulări proprii.

În ceea ce privește modificarea ratei de impozitare a salariului, aceasta nu influențează în modelul analizat procentul de capital fizic utilizat în sectorul educațional. Rata de impozitare τ_w are însă o influență semnificativă asupra procentului de salariați din sectorul bunurilor și serviciilor.

Figura (5.1.4) prezintă evoluția procentului din forța de muncă ($1 - \theta$), respectiv a procentului din capitalul uman ($1 - \psi$) care este utilizat în sectorul educațional ca urmare a modificării ratei de impozitare a salariului, τ_w .

Reducerea ratei de impozitare τ_w , în condițiile în care τ_H nu se modifică, va genera o creștere a progresivității sistemului de impozitare a salariului. O investiție în capital uman determină o creștere viitoare a venitului care poate conduce la încadrarea salariatului în tranșa superioară de impozitare. Datorită decalajului dintre ratele de impozitare ale celor două tranșe, este posibil ca această investiție în capital uman să nu fie rentabilă. Ca urmare, creșterea acestui decalaj poate conduce la o reducere a cererii pentru servicii educaționale și deci la o scădere a procentului din mărimea forței de muncă angajată în sectorul educațional (procentul $(1 - \phi)$ scade).

Figura 5.1.4 Impactul modificării ratei τ_w asupra ponderilor $(1 - \phi)$ și $(1 - \psi)$



Sursa: simulări proprii.

De asemenea, trebuie subliniat faptul că, în urma scenariilor realizate, a rezultat că rata de impozitare τ_w nu influențează calitatea forței de muncă din sectorul educațional (*i.e.* procentul $1 - \psi$ este constant).

5.2. Rolul finanțelor publice în procesul de creștere economică și de convergență în economia bazată pe cunoaștere

Politicile economice trebuie concepute în așa fel încât să stimuleze dezvoltarea economică bazată pe cunoaștere prin difuzia noilor tehnologii și a capitalului uman superior, perfecționarea piețelor produselor și a celor financiare prin reducerea fricțiunilor, o politică a forței de muncă activă axată pe gradul de ocupare, modernizarea statului bunăstării, cât și un climat investițional îmbunătățit prin modificări legislative. Multe dintre aceste măsuri avute în vedere afectează nu numai cadrul legislativ, ci și finanțele publice.

O problemă importantă care rezultă de aici este **impactul finanțelor publice asupra procesului de creștere economică**. Teoria creșterii economice endogene,

inițiată de lucrările lui Romer (1986, 1990), Lucas (1988), Barro (1990) și Rebelo (1991) se concentrează asupra mecanismelor prin care variabilele de politică pot să afecteze nu numai nivelul producției, ci și ratele de creștere pe termen lung. Barro (1990) endogenizează **relația dintre creștere și politicile fiscale**, considerând finanțele publice prin prisma a patru categorii: cheltuieli productive, cheltuieli ne-productive, taxare distorsionară și ne-distorsionară. Acest model evidențiază faptul că **ponderea în PIB a cheltuielilor guvernamentale productive influențează pozitiv rata de creștere pe termen lung**, în timp ce **impozitarea ce introduce distorsiuni pe piață are o influență negativă asupra creșterii**. În ceea ce privește cheltuielile guvernamentale neproductive și impozitele prelevate în sumă fixă, niciuna dintre acestea nu afectează rata de creștere pe termen lung.

Romero-Avila și Strauch (2008) estimează efectele politicilor fiscale pe termen lung utilizând metoda *lag*-urilor distribuite, ajungând la concluzia că atât cheltuielile, cât și veniturile bugetare influențează rata de creștere pe termen lung. Mărimea sectorului guvernamental și consumul public au un efect negativ asupra creșterii, în timp ce investițiile publice afectează creșterea pozitiv. Pe partea de venituri, impozitarea directă are un efect negativ asupra creșterii.

Ott și Turnovsky (2007) dezvoltă un model de creștere economică care include ca factori de producție atât bunuri exclusive, cât și non-exclusive, ambele categorii putând fi supuse în diverse grade congestionării. Ideea de la care pornesc autorii este următoarea: o firmă trebuie să își livreze produsul final în piață. Poate să aleagă să utilizeze o autostradă, pentru care trebuie să plătească o taxă sau poate alege un drum paralel, care este finanțat public, de la bugetul de stat. Cele două posibilități sunt evident substituibile în procesul de producție și problema importantă care se pune este furnizarea optimă a celor două categorii de factori de producție publici, precum și structura evaluării acestora. Rezultatele pe care le obțin Ott și Turnovsky (2007) depind esențial de gradul de congestiune a bunurilor publice și de modul în care statul uzează sau nu de poziția sa de monopol ca furnizor de bunuri publice.

În continuare vom analiza un model dinamic de creștere economică endogenă care studiază **influența politicii fiscale asupra procesului creșterii economice**. Modelul permite, de asemenea, determinarea nivelului optim al ratei fiscalității, rată de impozitare care conduce la maximizarea ratei de creștere economică pe termen lung. Acest model, de tip Greiner, Semmler și Gong (2004) și Greiner (2007) poate fi calibrat pentru economia românească, putându-se realiza scenarii și simulări privind evoluția PIB pentru a fundamenta astfel rata fiscalității optimă, din punctul de vedere al creșterii economice.

Cadrul teoretic privind studiul influenței politicii fiscale asupra procesului creșterii economice

Pentru a studia influența politicii fiscale asupra creșterii economice vom analiza în această secțiune un model de creștere economică endogenă de tip Greiner, Semmler și Gong (2004) și Greiner (2007). Prin includerea datoriei publice ca variabilă de stare, acest tip de model permite studierea efectelor a patru tipuri de regimuri fiscale atât asupra creșterii economice cât și asupra sustenabilității finanțelor publice. Rezultatele acestui model arată că rata taxării care maximizează rata de creștere pe termen lung este mai mică decât elasticitatea funcției de producție în raport cu capitalul public. Motivația economică a acestui rezultat rezidă în faptul că prin utilizarea de împrumuturi publice guvernele au la dispoziție resurse mai multe pentru a finanța investițiile în infrastructură, ceea ce permite o rată a fiscalității mai scăzută.

Modelul analizat presupune o economie închisă care este compusă din 3 sectoare, respectiv sectorul gospodăriilor (consumatori), sectorul productiv (producători) și sectorul public (guvernul). Se presupune că sectorul guvernamental urmează reguli bugetare bine stabilite care sunt reflectate în patru tipuri de regimuri fiscale. Consumatorii își maximizează utilitatea ținând seama de restricția de buget asociată. Sectorul productiv este reprezentat de o firmă care acționează pe o piață competitivă, iar funcția de producție *per capita* este de forma:

$$f(K, G) = K^\beta (\bar{G} / L)^\alpha \quad (5.2.1)$$

unde $\bar{G}$ reprezintă stocul total de capital public care este supus fenomenului de congestie. Pentru a se modela fenomenul de congestie, se presupune că stocul de capital public pe cap de locuitor, $G = \bar{G} / L$, afectează *output*-ul *per capita*. Această specificație implică faptul că o creștere în factorul muncă conduce la o scădere a contribuției capitalului public asupra producției totale. Parametrii β , α reprezintă ponderea capitalului privat, respectiv ponderea capitalului public *per capita* în funcția de producție ($\beta, \alpha \in (0,1)$). Salariul mediu (w) și rata de rentabilitate a capitalului privat (r_1) sunt variabile endogene, rezultând din condițiile de optim ale problemei de maximizare a profitului producătorului reprezentativ.

Ecuția de dinamică a datoriei publice (în termeni per capita) este descrisă de relația:

$$\dot{B} = r_2 B + C_p + T_p + I_p - T - nB \quad (5.2.2)$$

unde $r_2 B$ reprezintă serviciul datoriei publice, C_p consumul public, T_p transferurile, I_p investițiile publice, n rata de creștere a populației, iar T reprezintă încasările din taxe și impozite (veniturile bugetare) reflectate de relația $T = \tau(w + r_1 K + r_2 B)$, τ fiind rata medie a fiscalității.

În literatura de specialitate, regimurile fiscale sunt formulate, în general, fie în termeni de instrumente (cheltuielile guvernamentale și rate de impozitare), așa cum pun în evidență Blinder și Solow (1973), fie în termeni de variabile țintă cum ar fi deficitul bugetar sau mărimea datoriilor publice (Domar, 1957). Regimurile fiscale impun o constrângere asupra politicii bugetare a guvernului, nefiind indicată schimbarea acestora fără o analiză prealabilă. Regimurile bugetare sunt definite pe termen lung și nu au o legătură directă cu procesul politic. Dacă un guvern intenționează modificarea unui regim fiscal, aceasta necesită o pregătire amănunțită în care ideologia și factorii instituționali joacă un rol esențial.

Van Ewijk și van de Klundert (1993) evidențiază existența a **3 tipuri de regimuri fiscale** în literatura economică și analizează impactul lor asupra dinamicii și creșterii economice. **Primul tip de regim fiscal** a fost introdus de către Blinder și Solow (1973), în cadrul unui model Keynesist pe termen scurt. Acesta presupune că **mărimea cheltuielilor guvernamentale** excluzând plățile de dobânzi **este constantă**, ceea ce face ca deficitul bugetar să varieze în funcție de mărimea dobânzilor plătite pentru datoria publică. **Al doilea tip de regim bugetar** propus de către Domar (1957) evidențiază faptul că, în cazul în care datoria publică crește, guvernul trebuie să reducă cheltuielile bugetare în timp, deoarece **suma totală a cheltuielilor guvernamentale trebuie să rămână constantă**. Cel de-al **treilea tip de regim** presupune că **guvernul adoptă o țintă pentru mărimea datoriei publice**, țintă **exprimată ca pondere în stocul de capital sau în PIB**. Acest tip de regim este strâns legat de conceptul de "tax-smoothing" introdus de către Barro (1979).

În cadrul modelului de creștere economică endogenă analizat în această secțiune, se definesc patru tipuri de regimuri fiscale alternative în cadrul cărora este investigat efectul politicii fiscale asupra creșterii economice. Se presupune că mărimea consumului public și mărimea transferurilor către gospodării sunt direct proporționale cu nivelul veniturilor guvernamentale, respectiv $C_p = \varphi_2 T$ și $T_p = \varphi_1 T$ unde $\varphi_1, \varphi_2 < 1$. Cheltuielile guvernamentale *per capita* pentru investiții publice au forma $I_p = \varphi_3 (1 - \varphi_0) T$, $\varphi_3 \geq 0$, unde φ_0 depinde de tipul regimului fiscal luat în considerare.

Se pot considera **patru tipuri de regimuri fiscale** (notate cu F1, F2, F3 și respectiv F4) care iau în considerare reguli de politică fiscală în ceea ce privește stabilirea mărimii cheltuielile guvernamentale și modalitatea de finanțare a acestora. În cazul regimurilor de tip F1 și F2, guvernul atrage fonduri prin intermediul piețelor de capital pentru a finanța în principal cheltuielile de infrastructură și într-o mai mică măsură serviciul datoriei. În cazul regimurilor de tip F3 și F4, fondurile împrumutate sunt folosite în principal pentru serviciul datoriei și într-o proporție mai mică pentru investiții.

Regimul fiscal F1 presupune că mărimea cheltuielilor guvernamentale pentru consum public, transferuri și plăți de dobânzi este mai mică decât veniturile

bugetare. Acest regim fiscal este descris de relația $C_p + T_p + r_2B = \varphi_0 T$, cu $\varphi_0 < 1$. **Regimul fiscal F2** presupune că o parte din cheltuielile cu plata dobânzilor pentru datoria publică este finanțată pe seama veniturilor bugetare, iar cealaltă parte este finanțată pe seama emisiunii de noi obligațiuni. Acest regim este descris de relația $C_p + T_p + \varphi_4 r_2B = \varphi_0 T$, cu $\varphi_4 \in (0,1)$. În ceea ce privește **regimurile fiscale F3 și F4**, acestea se caracterizează prin faptul că suma dintre cheltuielile cu consumul public și transferurile către populație nu depășește mărimea veniturilor guvernamentale, iar guvernul emite obligațiuni pentru a finanța cheltuielile cu dobânzile și investițiile publice, respectiv $C_p + T_p = \varphi_0 T$, $\varphi_0 < 1$. Se disting două situații distincte. În cazul **regimului fiscal F3**, suma dintre consumul public, investițiile publice și transferurile către populație nu depășește mărimea veniturilor bugetare. Pe de altă parte, în cazul **regimului fiscal F4**, această sumă este mai mare decât valoarea veniturilor bugetare. Caracteristicile celor patru tipuri de regimuri fiscale sunt prezentate sintetic în Tabelul (5.2.1).

Tabelul 5.2.1 Tipuri de regimuri fiscale

Regim	Țintă	Deficit bugetar generat de
F1	$C_p + T_p + r_2B < T$	Investiții publice
F2	$C_p + T_p + \varphi_4 r_2B < T$	Investiții publice + $(1-\varphi_4)r_2B$
F3	$C_p + T_p + I_p < T$	Cheltuieli cu dobânzi
F4	$C_p + T_p + I_p > T, C_p + T_p < T$	$C_p + T_p + I_p$ + cheltuieli cu dobânzi

Utilizând condițiile de optim pentru consumatori și pentru firme, se obține rata de creștere a consumului, $\dot{C}/C$, ca o funcție de parametrii modelului și de productivitatea marginală a capitalului privat. Rata de creștere a capitalului, $\dot{K}/K$ este obținută prin combinarea restricției de buget a gospodăriilor cu ecuația de dinamică a datoriei publice. Rata de creștere a capitalului public, $\dot{G}/G$ este obținută din relația $\dot{G} = (1-\varphi_0)T - (\delta_G + n)G$, ținând seama de faptul că $T = \tau(w + r_1K + r_2B)$, precum și de condiția de lipsă a arbitrajului pe piața de capital. Rata de creștere a datoriei publice, $\dot{B}/B$ depinde de tipul regimului fiscal.

Cele patru tipuri de regimuri fiscale pot fi modelate prin alegerea corespunzătoare a valorilor parametrilor φ_3 și φ_4 . Astfel, dacă $\varphi_3 > 1$ și $\varphi_4 = 1$ se obține **regimul fiscal F1**. În acest caz toate cheltuielile non-productive trebuie finanțate din venituri bugetare, iar cheltuielile de investiție sunt finanțate prin emiterea de obligațiuni. Dacă $\varphi_3 > 1$ și $\varphi_4 \in (0,1)$ se obține **regimul fiscal F2**. În acest caz, o parte din cheltuielile cu dobânzile ($\varphi_4 r_2B$) sunt plătite din venituri bugetare, iar restul, respectiv $(1-\varphi_4)r_2B$ este finanțat prin emisiunea de noi obligațiuni. Dacă $\varphi_3 < 1$ și $\varphi_4 = 0$ se obține **regimul fiscal F3**. În acest caz suma $C_p + T_p + I_p$ este mai mică decât mărimea veniturilor bugetare, iar cheltuielile cu plata dobânzilor pentru datoria publică sunt finanțate prin emisiunea de noi titluri. Dacă $\varphi_3 > 1$ și

$\varphi_4 = 0$ se obține **regimul fiscal F4**. În cazul acestui regim, toate plățile de dobânzi sunt finanțate prin emisiunea de obligațiuni, iar suma $C_p + T_p + I_p$ este mai mare decât mărimea veniturilor bugetare.

Greiner și Semmler (2000) au efectuat o analiză comparativă a evoluției economiei pe traiectoria de creștere echilibrată pentru cele patru tipuri de regimuri fiscale. Autorii utilizează un model în care $\beta = 1 - \alpha$ și $\delta_K = \delta_G = n = 0$. **Rezultatul general** care se obține pentru toate cele patru regimuri este acela că **o creștere a cheltuielilor privind consumul public sau o creștere a transferurilor conduce la o reducere a ratei de creștere a economiei**. În cazul tuturor celor patru regimuri bugetare impactul investițiilor publice finanțate prin emiterea de obligațiuni asupra ratei de creștere economică este rezultatul compunerii a doi vectori forță care acționează în sens contrar. Pe de o parte, **creșterea investițiilor publice** (chiar și în cazul în care acestea sunt finanțate prin majorarea datoriei publice) **stimulează creșterea economică**. Pe de altă parte, **o datorie guvernamentală mai mare implică un efect negativ asupra creșterii economice**, efect care acționează prin intermediul a două canale de transmisie. Primul canal de transmisie, care se manifestă în special în cazul regimurilor fiscale F1 și F2 se referă la faptul că **o creștere a datoriei publice conduce la o creștere în viitor a cheltuielilor cu dobânzile, creștere ce trebuie finanțată prin majorarea taxelor și impozitelor**. Această majorare presupune însă o reducere a resurselor destinate investițiilor publice. Van Ewijk și van de Klundert (1993) evidențiază acest aspect ca fiind un efect de tip *crowding-out* a investițiilor sectorului public. Al doilea canal de transmisie se referă la faptul că **utilizarea unui regim fiscal strict presupune includerea cheltuielilor cu dobânzile pentru datoria publică în restricția de buget la nivelul economiei, ceea ce generează un efect de crowding-out a investițiilor sectorului privat**. Acest efect poate fi observat atât analitic pentru **regimul F3** cât și numeric pentru **regimul F4**.

Simulările realizate de către Greiner și Semmler (2000) au pus în evidență faptul că pentru valori rezonabile ale parametrilor, un regim fiscal mai puțin restrictiv conduce la un raport datorie publică-capital mai mare, ceea ce generează un cost al serviciului datoriei mai mare. Acest efect indirect poate contrabalansa efectul direct generat de regimul bugetar mai puțin restrictiv. De exemplu, comparând **regimul F1** și **F2** se observă faptul că **regimul F2** conduce la un raport B/K mai mare, iar efectul direct asupra creșterii economice indus de creșterea investițiilor publice (finanțate prin majorarea datoriei publice) nu este de ajuns de puternic pentru a genera majorarea ratei de creștere economică. Aceasta se întâmplă cu toate că **regimul F2** este mai puțin restrictiv decât **regimul F1**, deoarece doar un procent φ_4 din cheltuielile cu dobânzile pentru datoria publică este finanțat din venituri bugetare. Pe de altă parte, comparând **regimul F1** și **F3**, se observă că, pentru aceeași pondere a investițiilor publice în PIB, în cadrul **regimului F1** ratele

de creștere sunt mai mari decât în cazul **regimului F3**, întrucât raportul B/K este mai mare pentru **regimul fiscal F3**. În cazul **regimului fiscal F4**, cel mai puțin restrictiv din cele patru studiate, simulările au pus în evidență faptul că pentru valori rezonabile ale parametrilor nu se poate atinge o traiectorie de dezvoltare care să asigure sustenabilitatea finanțelor publice. Acest rezultat este influențat în foarte mare măsură de rata de creștere a populație, rată care a fost presupusă egală cu zero de către Greiner și Semmler (2000).

Simulărilor privind rata optimă a fiscalității, realizate de către aceeași autori, au reliefat faptul că rata optimă a fiscalității (*i.e.* rata medie de impozitare care conduce la maximizarea ratei de creștere economică pe termen lung) este mai mare în cazul **regimului F3** decât pentru **regimurile F1 și F2**. Studiile realizate de către Barro (1990) și de către Futagami, Morita și Shibata (1993) au reliefat faptul că în cazul în care guvernul urmărește obținerea unui buget echilibrat, rata fiscalității ce maximizează rata de creștere pe termen lung este egală cu elasticitatea PIB în raport cu mărimea capitalului public (elasticitate evidențiată în funcția de producție). Pe de altă parte, în cazul modelului analizat de către Greiner și Semmler (2000), simulările realizate au evidențiat că rata optimă a fiscalității este mai mică decât această elasticitate, cu excepția **regimului F3**, în care investițiile publice sunt finanțate în totalitate din venituri bugetare. Motivația economică a acestui rezultat rezidă în faptul că, în cazul în care bugetul nu este echilibrat și se apelează la împrumuturi publice pentru acoperirea deficitului bugetar, guvernele au la dispoziție resurse mai multe pentru a finanța investițiile în infrastructura, și astfel rata fiscalității poate să fie mai redusă.

6. Concluzii

Prezentul studiu abordează **o temă de extremă actualitate** în condițiile actuale în care criza datoriilor suverane este în plină desfășurare, anume cea a **guvernanței economice în Uniunea Europeană**. Cele mai recente evoluții din economiile europene demonstrează că întărirea guvernanței economice este o condiție *sine qua non* pentru repunerea sistemului economic european pe baze solide și pentru supraviețuirea monedei unice. În acest context, noul nostru instrument de coordonare pentru monitorizarea angajamentelor la nivelul UE este reprezentat de Semestrul european.

În abordarea problematicei guvernanței economice, se pornește de la ideea conform căreia consolidarea finanțelor publice trebuie realizată având în vedere nu numai corectarea dezechilibrelor pe termen scurt, ci trebuie să se țină cont și de perspectivele de evoluție a economiei pe termen lung, în special cele legate de creștere economică.

Studiul analizează evaluările Comisiei Europene cu privire la Programul de Convergență și Programul Național de Reformă al României. Astfel, fără să ia în calcul măsurile cuprinzătoare de reformă a pensiilor adoptate în 2010, care au îmbunătățit în mod substanțial sustenabilitatea pe termen lung a sistemului român de pensii, potrivit ultimei evaluări a Comisiei Europene, riscurile cu privire la sustenabilitatea pe termen lung pe care le prezintă finanțele publice continuă să fie ridicate.

Principalele riscuri care afectează țintele bugetare sunt legate de implementare, de existența unor arierate la nivelul întreprinderilor de stat, care reprezintă o obligație bugetară contingentă importantă și România s-a angajat să acorde prioritate îmbunătățirii compilării statisticilor privind finanțele publice în ESA95 în cadrul Institutului Național de Statistică.

România a inclus angajamentele asumate în cadrul Pactului Euro Plus în Programul național de reformă și în Programul de convergență, prezentate la 2 mai 2011. Majoritatea acestor angajamente au fost deja îndeplinite sau sunt în curs de îndeplinire în cadrul programului de asistență financiară pe termen mediu și sunt, în linii mari, adecvate pentru abordarea provocărilor identificate în contextul pactului.

Pentru a obține o imagine clară a situației fiscale din economia românească, în cadrul studiului se realizează estimarea deficitului bugetar structural. Eliminând influența ciclului economic asupra veniturilor și cheltuielilor bugetare, deficitul bugetar structural reprezintă un indicator ce reflectă măsura în care politica fiscală este discreționară. Procedura de ajustare ciclică a deficitului bugetar presupune

determinarea în prealabil a PIB-ului potențial, pe baza căruia se calculează *output-gap*, diferența dintre PIB-ul efectiv și cel potențial. Calculul PIB-ului potențial a scos în evidență amprenta pe care criza economică și financiară și-a pus-o asupra potențialului de creștere economică pe termen lung al României, prin reducerea ratei de creștere a PIB-ului potențial. Scăderea investițiilor, a populației ocupate și a productivității sunt principalii factori care au dus la reducerea ratei de creștere pe termen lung de la aprox. 5%, medie calculată pentru perioada 2001-2008, la sub 2% începând cu 2009. Având în vedere scenariile demografice, sursele de ameliorare a potențialului de creștere pe termen lung sunt creșterea investițiilor în capitalul fizic și a productivității cu care sunt utilizați factorii de producție.

Evaluarea poziției structurale a finanțelor publice, arată că în ultimii doi ani, pe fondul măsurilor de ajustare, atât din punct de vedere al finanțelor publice, dar și al economiei, s-au înregistrat ameliorări în componenta structurală a deficitului bugetar, acesta situându-se în 2010 la nivelul de 4,8% din PIB. Rezultatele din prezentul studiu corespund cu cele prezentate în varianta de toamnă a prognozei Comisiei Europene pentru anul 2011.

Provocarea majoră pe care o are politica fiscal-bugetară în anii următori este reducerea deficitului bugetar structural ridicat, concomitent cu realocarea cheltuielilor bugetare către destinații stimulatoare pentru creșterea economică (inclusiv infrastructură), cu reducerea factorilor structurali care creează blocaje pentru creșterea economică și cu asigurarea sustenabilității finanțelor publice din perspectiva cheltuielilor ocazionate de îmbătrânirea populației.

Studiul identifică principalele provocări la adresa sustenabilității finanțelor publice, printre acestea numărându-se: colectarea foarte scăzută a taxelor; deficitul cronic al sistemului de pensii; deficitul cvasi-fiscal în sectorul companiilor de stat; structura nesustenabilă a cheltuielilor bugetare; eficiența scăzută a cheltuirii banilor publici; lipsa prioritizării investițiilor publice și a bugetării multianuale; constrângeri bugetare slabe la nivelul autorităților locale.

Una dintre provocările majore la adresa sustenabilității finanțelor publice este reprezentată de impactul negativ pe termen lung al procesului de îmbătrânire a populației asupra bugetului fondului de pensii. Studiul analizează efectele pe care procesul de îmbătrânire a populației îl are la nivel macroeconomic și asupra bunăstării, în contextul mediului socio-economic românesc actual, aflat într-o perioadă de tranziție de la un sistem PAYG la un sistem mixt cu un pilon de pensii finanțat integral (FF). În acest scop este utilizat un model cu „generații suprapuse” (OLG) în timp continuu, cu durată de viață incertă a consumatorilor, adaptat pentru o economie mică-deschisă cu cont de capital liberalizat. Analiza este realizată sub două scenarii, primul corespunzător unei tranziții “ortodoxe” între un sistem PAYG și un sistem mixt PAYG-FF, iar cel de al doilea unei tranziții

“cu inversarea etapelor.” Ambele scenarii de reformă au ca rezultat o îmbunătățire Pareto, dar al doilea oferă mai multă flexibilitate guvernului, deoarece există o creștere de mai puțin de 1% a datoriei publice pe termen lung, iar în prima parte a perioadei de tranziție există chiar o scădere a datoriei publice.

Atingerea de către România a celor cinci obiective principale ale Strategiei Europa 2020, legate de ocupare, inovare, climă/energie, educație și incluziune socială se poate realiza numai în condițiile în care politicile macroeconomice vor fi capabile să identifice și să stimuleze factorii interni de competitivitate. În acest context, politicile fiscale trebuie concepute astfel încât să asigure nu numai o poziție sustenabilă a finanțelor publice dar și să contribuie la asigurarea surselor de creștere economică pe termen lung.

7. Bibliografie

1. Altăr, M., C. Necula și G. Bobeică (2008a), "Modeling the Economic Growth in Romania. The Role of Human Capital", *Romanian Journal of Economic Forecasting*, 9(3): 115-28.
2. Altăr, M., C. Necula și G. Bobeică (2008b), "Modeling the Economic Growth in Romania. The Influence of Fiscal Regimes", *Romanian Journal of Economic Forecasting*, 9(4): 146-60.
3. Altăr, M., L.L. Albu, C. Necula și G. Bobeică (2009), *Finanțe publice: introducerea unui cadru fiscal-bugetar pe termen mediu*, Institutul European din România: Studii de Strategie și Politici SPOS 2009, nr. 1.
4. Altăr, M., Necula, C. și Bobeică, G. (2010), „Estimating Potential GDP for the Romanian Economy. An Eclectic Approach”, *Romanian Journal of Economic Forecasting* 13(3): 5-25.
5. Artis, M. și M. Buti (2000), "Close to Balance of in Surplus" A Policy Maker's Guide to the Implementation of the Stability and Growth Pact", European Institut, Robert Shumann Centre.
6. Azariadis, C. și A. Drazen (1990), "Threshold externalities in economic development," *Quarterly Journal of Economics* 105: 501-26.
7. Banca Mondială (1994), *Averting the Old Age Crisis*, Oxford Univ. Press.
8. Barr, N. și P. Diamond (2009), „Reforming pensions: Principles, analytical errors and policy directions,” *International Social Security Review* 62(2): 5-29.
9. Barro, R. J. (1979), "On the Determination of Public Debt", *Journal of Political Economy* 87: 940-71.
10. Barro, R.J. (1990), "Government Spending in a Simple Model of Endogenous Growth", *Journal of Political Economy* 98: S103-25.
11. Ben-Porah, Y. (1967), "The production of human capital and the life cycle of earnings," *Journal of Political Economy*, vol. 75: 352-65.
12. Bergoeing, R., P. Kehoe, T. Kehoe și R. Soto (2002), "A Decade Lost and Found: Mexico and Chile in the 1980s", *Review of Economic Dynamics* 5: 166-205.
13. Bettendorf, L.J.H. și B.J. Heijdra (2006), "Population ageing and pension reform in a small open economy with non-traded goods", *Journal of Economic Dynamics and Control* 30: 2389-424.
14. Bills, M. și P.J. Klenow (2000), "Does schooling cause growth?" *American Economic Review* 90: 1160-83.
15. Blanchard, O. J. (1985), "Debts, deficits, and finite horizons", *Journal of Political Economy* 93(2): 223-47.
16. Blinder, A.S. și R.M. Solow (1973), „Does Fiscal Policy Matter ?", *Journal of Public Economics* 2: 291-337.

17. Boskin, M.J. (1974), "The effects of government expenditures and taxes on female labor", *American Economic Review* 64: 251-6.
18. Boskin, M.J. (1975), "Notes on the tax treatment of human capital," *NBER Working Paper* 116.
19. Boskin, M.J. și J.B. Shoven (1980), „Issues in the taxation of capital income in the United States”, *American Economic Review* 70: 164-70.
20. Boucekkine, R., D. de la Croix și O. Licandro (2002), „Vintage human capital, demographic trends, and endogenous growth”, *Journal of Economic Theory* 104: 340-75.
21. Bovenberg, A.L. și C. van Ewijk (1997), "Progressive taxes, equity, and human capital accumulation in an endogenous growth model with overlapping generations", *Journal of Public Economics* 64: 153-79.
22. Buiter, W. H. (1988), "Death, birth, productivity growth and debt neutrality", *Economic Journal* 98: 279-93.
23. Caraiani, P. (2009), „Forecasting the Romanian GDP in the Long Run Using a Monetary DSGE”, *Romanian Journal of Economic Forecasting* 11(3): 75-84.
24. Christiano, L.J. și S.G. Harrison (1999), „Chaos, sunspots and automatic stabilizers”, *Journal of Monetary Economics* 44(1): 3-31.
25. Cohen, D. și G. Follette (2000), "The automatic fiscal stabilizers: quietly doing their thing", *Economic Policy Review* Federal Reserve Bank of New York, Apr., 35-67.
26. Comisia Europeană (2011), – *Autumn forecast*.
27. Davies, J. și J. Whalley (1991), "Taxes and capital formation: how important is human capital?" în Bernheim, B.D. și J.B. Shoven (eds.), *National Saving and Economic Performance*, Univ. of Chicago Press, Chicago: 163-200.
28. de la Croix, D. și O. Licandro (1999), "Life expectancy and endogenous growth", *Economics Letters* 65: 255-63.
29. Denis, C., D. Grenouilleau, K. McMorrow și W. Roger (2006), "Calculating potential growth rates and output gaps - A revised production function approach", *European Commission Economic Papers* 247.
30. Dobrescu, E. (2006) *Macromodels of the Romanian market economy*, Ed. Economică.
31. Domar, E.D (1957), *Essays in the Theory of Economic Growth*, Macmillan.
32. Dupor, B., L. Lochner, C. Taber și B. Wittekind (1996), "Some effects of taxes on schooling and training", *American Economic Review* 86: 340-6.
33. Eaton, J. și H.S. Rosen (1980), "Taxation, human capital and uncertainty", *American Economic Review* 70: 705-15.
34. Echevarria, C.A. și A. Iza (2006), "Life expectancy, human capital, social security and growth", *Journal of Public Economics* 90: 2323-49.
35. Eicher, T., S. Turnovsky și M.C. Riera i Prunera (2003), „Effects of differential taxation on factor accumulation and growth”, *Working Papers in Economics* 98, Univ. de Barcelona. Espai de Recerca en Economia.

36. FMI (2003), "Romania: Selected Issues and Statistical Appendix", *IMF Country Report* 0312.
37. Fowlie, K. (1999), „Automatic fiscal stabilisers”, *New Zealand Treasury Working Paper* 99/7.
38. Futagami, K., Y. Morita și A. Shibata (1993), "Dynamic Analysis of an Endogenous Growth Model with Public Capital", *Scandinavian Journal of Economics*, Wiley Blackwell, 95(4): 607-25.
39. Gălățescu, A.A., B. Rădulescu și M. Copaciu (2007), "Potential GDP Estimation for Romania", *National Bank of Romania Occasional Paper* 6.
40. Giorio, C., P. Richardson, D. Roseveare și P. van den Noord (1995), "Estimating Potential Output, Output Gaps and Structural Budget Balances", OECD Economics Dep. *Working Papers* 152.
41. Girouard, N. și C. André (2005), „Measuring Cyclically-adjusted Budget Balances for OECD Countries”, OECD Economics Dep. *Working Paper* 434.
42. Gordon, K. și H. Tchilinguirian (1998), "Marginal effective tax rates on physical, human and R&D capital", OECD *Working Paper* 12.
43. Greiner, A. și W. Semmler (2000), „Endogenous Growth, Government Debt and Budgetary Regimes”, *Journal of Macroeconomics* 22: 363-84.
44. Greiner, A. (2007), „An Endogenous Growth Model with Public Capital and Sustainable Government Debt”, *Japanese Economic Review* 58(3): 345-61.
45. Greiner, A., W. Semmler și G. Gong (2004), „Estimating an Endogenous Growth Model with Public Capital and Government Borrowing: US and Germany 1960-1995”, *Computational Economics* 23(1): 21-44.
46. Guvernul României (2011), *Programul de convergență 2011-2014*.
47. Hagemann, R. (1999), "The Structural Budget Balance. The IMF's methodology", IMF *Working Paper* 99-95.
48. Heckman, J.J. (1976), "A life-cycle model of earnings, learning, and consumption", *Journal of Political Economy* 84: S11-S44.
49. Heckman, J.J., L. Lochner și C. Taber (1998), "Tax policy and human-capital formation", *American Economic Review* 88: 293-7.
50. Heijdra, B.J. și W.E. Romp (2008), „A Life-Cycle Overlapping-Generations Model of the Small Open Economy”, *Oxford Economic Papers* 60(1): 88-121.
51. Heijdra, B. J. și W. E. Romp (2009a), „Human Capital Formation and Macroeconomic Performance in an Aging Small Open Economy”, *Journal of Economic Dynamics and Control* 33(3): 725-44.
52. Heijdra, B.J. și W.E. Romp (2009b), „Retirement, Pensions, and Ageing”, *Journal of Public Economics* 93: 586-604.
53. Hodrick, R.J. și E.C. Prescott (1997), "Postwar U.S. Business Cycles: An Empirical Investigation", *Journal of Money, Credit and Banking* 29(1): 1-16.
54. Holzmann, R. și J. Stiglitz (eds.) (2001), *New Ideas about Old Age Security*, The World Bank.

55. Jones, C.I. (1995), „Times Series Tests of Endogenous Growth Models”, *Quarterly Journal of Economics* 1995: 495-525.
56. Kalemni-Ozcan, S., H.E. Ryder și D.N. Weil (2000), “Mortality decline, human capital investment and economic growth”, *Journal of Development Economics* 62(1): 1-23.
57. Karoly, L.A. (1994), “Trends in income inequality”, în J. Slemrod (ed.), *Tax Progressivity and Income Inequality*, New York și Melbourne: Cambridge Univ. Press, Cambridge, pp. 95-129.
58. Kuttner, K.N. (1994), “Estimating Potential Output as a Latent Variable”, *Journal of Business and Economic Statistics* 12(3): 361-8.
59. Lee, R. (2003), “The Demographic Transition: Three Centuries of Fundamental Change”, *Journal of Economic Perspectives* 17: 167-9.
60. Lucas, R. (1988), „On the mechanics of economic development”, *Journal of Monetary Economics* 22: 3-42.
61. Lucas, R.E. (1990), “Supply-Side Economics: An Analytical Review”, *Oxford Economic Papers* 42: 293-316.
62. Necula, C. și A-N Radu (2011), “The Transition to a Mixed Pension System in a Small Open Economy”, Working Paper.
63. Ortigueira, S. (1998), “Fiscal policy in an endogenous growth model with human capital accumulation”, *Journal of Monetary Economics* 42: 323-55.
64. Ott, I. și S.J. Turnovsky (2007), „Excludable and Non-Excludable Public Inputs: Consequences for Economic Growth”, *CESifo Working Paper* 1423.
65. Pench, L. (2011), „Enhanced economic governance in the EU”, Comisia Europeană, DG ECFIN.
66. Rebelo, S. (1991), “Long-run Policy Analysis and Long-run Growth”, *Journal of Political Economy* 99: 500-21.
67. Romer, C. (1999), “Changes in Business Cycles: Evidence and Explanations”, *Journal of Economic Perspectives* 23-44.
68. Romer, P. (1986), “Increasing returns and long-run growth”, *Journal of Political Economy* 94: 1002-37.
69. Romer, P. (1990), “Endogenous technological change”, *Journal of Political Economy* 98: S71-S102.
70. Romero-Avila, D. și R. Strauch (2008), „Public finances and long-term growth in Europe: Evidence from a panel data analysis”, *European Journal of Political Economy* 24(1): 172-91.
71. Schneider O., M. Ježek și J. Houska (2004), “Pension Reform: How Macroeconomics May Help Microeconomics – The Czech Case”, *Institute of Social and Economic Analyses Working Paper*.
72. Semmler, W. (2000), „Critical Debt and Debt Dynamics”, *Journal of Economic Dynamics and Control* 24: 1121-44.
73. Stokey, N.L. și S. Rebelo (1995), “Growth effects of flat-rate taxes”, *Journal of Political Economy* 103: 519-50.

74. Trostel, P. (1993), "The effect of taxation on human capital", *Journal of Political Economy* 101: 327-50.
75. Uzawa, H. (1964), "Optimal Growth in a Two-Sector Model of Capital Accumulation", *Review of Economic Studies* 31: 1-24.
76. Van den Noord, P. (2000), "The Size and Role of Automatic Stabilisers in the 1990s and Beyond", OECD Economics Dep. *Working Papers* 230.
77. Van Ewijk, C. și T. van de Klundert (1993), „Endogenous Technology, Budgetary Regimes and Public Policy”, în H.A. Verbon și A.A.M. van Winden Frans (ed.) *The Political Economy of Government Debt*, North-Holland.
78. Zee, H. (1999), "Inequality and optimal redistributive tax and transfer policies", *IMF Working Paper* 99/60.



STRATEGY AND POLICY STUDIES - SPOS 2011

Study no. 3

European Semester: ensuring sustainable economic growth through sound public finances. Lessons for Romania from the public finances' sustainability point of view

Authors:

Professor **Moisă ALTĂR (coord.)**
Senior lecturer **Ciprian NECULA**
Lecturer **Ionuț DUMITRU**
Lecturer **Gabriel BOBEICĂ**

Bucharest, 2012

Project coordinator from the European Institute of Romania
Mihai Sebe

©European Institute of Romania, 2012
No. 7-9, Bd. Regina Elisabeta
Sector 3, Bucharest
www.ier.ro
DTP: Vlad Mihai
Photo cover: www.stockvault.net
Print: Alpha Media Print, www.amprint.ro

FOREWORD

Promoting public policies based upon prior research represents a key element in providing quality results with a positive impact upon the lives of the citizens and able of providing the changes desired in the real world. For that purpose the policy makers must have at their disposal relevant information, fashioned and reunited in a scientific manner, as the decisions taken must have their origin in this knowledge source.

The European Institute of Romania, in its quality as a public institution with the role of supporting the creation and the implementation of the Government's policies, that originate from Romania's statute as a European Union Member State continued in 2011 the research - development programme, dedicated to the Strategy and Policy Studies – SPOS. The SPOS programme is designed to provide the background and to help the implementation of the Romanian Government policies in the area of European affairs by providing information and alternative scenarios to the policy makers.

In 2011, as a part of the *Strategy and Policy Studies* project, *four studies* were elaborated, tackling fields which are relevant for the Romania's evolution in the European context. Thus the studies covered central themes on the European agenda, with a direct impact upon Romania's evolutions in the following period.

The studies provide **founding elements** for the national policies in key areas such as the **agricultural policy** (*The reform of the Common Agricultural Policy in the framework of the post-2013 budgetary perspective*), **fiscal policy** (*Euro pact adoption: implications for Romanian fiscal policy and European Semester: ensuring sustainable economic growth through sound public finances. Lessons for Romania from the public finances' sustainability point of view*) and **social policy** (*The analysis of the evolution of EU social policies in the last three years - supplementary/private pensions and the impact of an aging population*).

The current study, ***European Semester: ensuring sustainable economic growth through sound public finances. Lessons for Romania from the public finances' sustainability point of view***, has benefited from the contribution of a team of researchers made up of:

Moisă Altăr, coordinator of the study, Professor Emeritus, Ph.D., Founding Director of the Doctoral School of Finances and Banking (DOFIN) within the Academy of Economic Studies – Bucharest and Senior Researcher at The Romanian-American University, Bucharest. He has published 120 scientific papers and coordinated or participated in 108 research projects in the

following fields: Macroeconomic Models, Forecasting Models, Regional Development, Monetary Policy, Fiscal Policy, Technical Progress, Industrial Policy, etc.

Ciprian Necula, senior lecturer in the Department of Money and Banking of the Bucharest University of Economic Studies. He has published numerous articles and participated in the development of 15 research projects in areas such as macroeconomic modeling, forecasting models, monetary and fiscal policies, regional development, economic growth and sustainable development, and financial risk management;

Ionuț Dumitru, chairman of the Fiscal Council, is PhD Lecturer at the School of Finance, Insurance, Banking and Stock Exchange – Department of Money and Banking, within the Academy of Economic Studies. Mr. Dumitru, as Chief-Economist at Raiffeisen Bank, leads the Economic Research Department within Raiffeisen Bank and is the president of the Financial Banking Analysts' Association of Romania;

Gabriel Bobeică, Lecturer at the Money and Banking Dep., Bucharest Academy of Economic Studies, where he teaches Modeling of Monetary and Financial Decisions and Financial Engineering. In his research he explores themes extremely relevant for the Romanian economy, such as economic growth, monetary and fiscal policies, risk, uncertainty and volatility.

Throughout the elaboration of the above-mentioned study, the team of researchers has benefited from the active contribution of **Mihai Sebe** as project coordinator from the European Institute of Romania, as well as from the support of a working group, made up of representatives of the main institutions of the central administration with competencies in the field.

In the end, we would like to thank both the research team and all those who helped to this research in its different stages.

Gabriela Drăgan
Director General of the European Institute of Romania

CONTENTS

Executive summary	105
1. Introduction	113
2. European Semester: fundamental component for the improvement of European economic governance	118
2.1. European Semester – definition, stages and components	118
2.2. The first European Semester exercise – the European Commission’s recommendations	125
2.3. Evaluation of the European Commission on the Romanian Convergence Programme and the National Reform Programme	129
3. Assessing the stance of fiscal policy in Romania	131
3.1. Fiscal policy as an automatic stabilizer	131
3.2. Structural budget deficit	135
4. Assessing the sustainability of public finances and the associated risks	149
4.1. Main challenges to the sustainability of public finances in Romania	149
4.2. Evaluating the long run impact of population ageing on the government budget	154
4.2.1. <i>The pension systems and demographic trends in Central and Eastern European countries</i>	154
4.2.2. <i>The modeling framework</i>	157
4.2.3. <i>Calibration and scenarios</i>	162
5. Formulating a set of recommendations to promote a viable long-term fiscal policy and to ensure sustainable growth	167
5.1. Optimal tax strategies for stimulating research, development and innovation activities	167
5.2. The role of public finances in the process of economic growth and convergence in a knowledge-based economy	176

6. Concluding remarks	182
7. References	184

Executive summary

The present study focuses on the **European Semester, in the context of efforts to increase coordination of fiscal policies in Europe**, analyzing its main characteristics and highlighting the European Commission's recommendations resulting from the first exercise of this type, as well as its evaluations on the Romanian Convergence and National Reform Programme. The study adopts a **long-term oriented approach** by addressing and evaluating issues that define the manifestation of public finance from a structural perspective: assessment of the conduct of fiscal policy by determining the structural component of the budget deficit, identifying the challenges to the sustainability of public finances in Romania, evaluation of long-term impact of population aging on the general government primary balance and making a set of recommendations to promote a viable long-term fiscal policy and ensure healthy growth.

The current economic crisis, especially the sovereign debt crisis, highlights the fragility of the system meant to ensure the coordination mechanisms and the EU stability as a whole, and of the Eurozone in particular. In this context, the European Council decided to establish a Task Force to propose radical measures for the improvement of the mechanisms for coordinating macroeconomic policies and ensuring economic and financial stability. In fact, the Task Force, reporting directly to the EU President, has the task of developing a **complex, efficient and flexible mechanism for EU economic governance**.

Starting from the proposals received, EC adopted in September 2010 the largest legislative package aiming to strengthen economic governance in the EU and the Euro Area, since the establishment of the European Monetary Union (EMU). To correct the deficiencies of the current legislation is envisaged to widen the scope and to intensify the surveillance of fiscal policies, as well as the implementation of macroeconomic policies and major structural reforms. They also provide new enforcement mechanisms for Member States which don't comply with agreed legislation. The recent adopted "European Semester" incorporates all new or revised surveillance processes in a comprehensive and effective policy framework.

The new framework defining European economic governance relies on:

1. strengthening the common economic agenda by strengthening EU;
2. supervision; ensuring Euro Area stability;
3. recovery of the financial sector.

Economic priorities are defined at EU level through three programmatic documents: Europe 2020, Annual Growth Survey and Euro+ Pact. Europe 2020 is the EU's common economic agenda and sets clear priorities and objectives at European and national level, aiming to enhance economic growth in Europe

in the next decade. Europe 2020 addresses both short-term problems related to current crisis, as well as the need for structural reforms and measures to stimulate the growth necessary to help Europe to recover and to become more resilient in the future to economic shocks. In January 2011, the Commission detailed the way forward in the analysis of annual growth, establishing prompt measures for the next eighteen months. This is to ensure macroeconomic stability, structural reforms and improve the implementation of priority measures to stimulate growth. A complementary agenda, including further reforms is the Euro-Pact, which focuses on four areas: competitiveness, employment, sustainability of public finances and strengthening financial stability.

With regard to surveillance of economic and fiscal policies, the Commission presented on 29 September 2011 six legislative proposals (the so-called six-pack). The package was approved by the ECOFIN Council on 4 October 2011 and will be implemented by the end of 2011. The package focuses on strengthening budgetary surveillance by increasing the efficiency of preventive and corrective measures by strengthening the Stability and Growth Pact and on preventing and fighting macroeconomic imbalances. The philosophy of Stability and Growth Pact is redirected towards emphasizing the importance of reducing the ratio of public debt in GDP. To this end, Member States will be responsible not only for avoiding excessive deficits, but also for reducing the public debt to GDP ratio at a satisfactory pace. An important new element introduced by the Six Pack package is the “excessive imbalance procedure”, which focuses on identifying and correcting macroeconomic imbalances and competitiveness, especially in the Eurozone.

The deepening crisis of confidence in international markets made it necessary for the European policymakers to act towards clearly defining the path which will be followed by the European Union in order to re-balance the state of common economic policy by adding to common monetary policy a second pillar, based on fiscal integration. Germs of these decisions can be found in the agreement reached by the leaders of the Member States (except Great Britain) at the meeting that took place on 8-9 December 2011. Depending on the time horizon of the objectives sought, the measures agreed with this occasion can be divided into two categories: (1) measures aimed at **strengthening fiscal policies and economic integration** and (2) measures to **improve European crisis resolution mechanisms**.

To correct the deficiencies of the Stability and Growth Pact, while increasing budgetary discipline in the Member States, the following measures were agreed upon: (a) the introduction of a fiscal rule which limits structural budget deficit to 0.5% of nominal GDP; (b) increasing the role of EC in the national budgeting processes. European Commission will be involved in the

national budgeting processes far more than in the present, being able, if it traces serious violations of the Stability and Growth Pact, to require the review of budgetary plans; (c) automatic mechanism to sanction Member States deviating from budgetary discipline.

The measures intended to strengthen European economic governance will also help to ensure a healthy development of public finances in Europe, both on the medium and long term. The remediation of the current situation requires short-term measures that would restore investor confidence in the major financial markets to normal levels.

In this context, the study treats the theme of **European Semester**, introduced at the 1st of January 2011, as a **fundamental component of the efforts meant to improve economic governance at the European level**.

The European Semester integrates existing fiscal policy procedures and structural policies, such as the Stability and Growth Pact, the general guidelines for economic policies of Member States and the Guidelines on employment, in the context of the Europe 2020 Strategy. Moreover, the European Semester extends the surveillance in the area of macroeconomic imbalances. This instrument applies to fiscal, macroeconomic and structural policies.

Based on lessons learned during the crisis, European Semester includes three components of economic policy coordination: (i) Structural reforms in Europe 2020; (ii) Fiscal and budgetary surveillance in the Stability and Growth Pact; (iii) Supervision of macroeconomic imbalances.

From a procedural point of view, the European Semester brings as novelty the synchronization between the coordination of structural reforms (as included in the Europe 2020 Strategy) with fiscal and budgetary supervision, the two components having hereafter a common schedule. Moreover, the coordination through the European Semester will be done *ex ante*.

Tabel 1 European semester: Integrated economic Surveillance/Governance

	Structural policies	Fiscal coordination	Macro-economic imbalances
SURVEILLANCE	EUROPE 2020		
	Structural reforms	Common fiscal framework	Surveillance of imbalances
	Monitoring process	Preventive arm	Preventive surveillance
	• EU & national targets National Reform Programme • COM's mission to MS • Early warnings and recommendations	• Stability/Convergence Programme • Stronger focus on debt • Warnings / recommendations	• Alert mechanism • Scoreboard/Indicators • Reviews by COM + MS peer pressure
ENFORCEMENT	Peer pressure	Corrective arm	Corrective arm
		• Interest bearing deposits • Non interest bearing deposits • Fines	• COM recommendations • National action plans • MS peer pressure • Fines
		Excessive deficit procedure (EDP)	Excessive imbalances procedure (EIP)
		• For Euro Member States • Graduated sanctions • Reverse majority (Council)	• For Euro Member States • Yearly fine (0.1% GDP) • Reverse majority (Council)

The first Annual Growth Survey was published on 12 January 2011. The document pointed out that given the current circumstances of the global economy, repairing and strengthening the financial system and establishing concrete reforms leading to the employment and productivity growth are priorities during the next 12-18 months.

The first annual review on growth published in January 2011 marks the beginning of **a new cycle of economic governance in the EU**. Annual Growth Survey is designed to be applied to the EU as a whole, but should be adjusted according to the specific situation of each Member State. Thus, on June 7, 2011, the European Commission adopted 27 sets of country-specific recommendations - plus a set for the EU as a whole - to help Member States to define their economic and social policies in order to obtain results in terms economic growth, employment and public finances.

The adoption of country-specific recommendations marks the penultimate stage of a period of six months of intense coordination of economic policy between the EU and the Member States, called the European Semester. Recommendations are developed in order to be implemented by Member States within 12-18 months. Recommendations require bringing to the forefront those measures that will stimulate progress towards the objectives contained in long-term economic strategy of the EU, **Europe 2020**, with its ambitious objectives at EU and national level reached by the end of this decade in the areas of **employment, innovation, education, energy and social inclusion**.

Recommendations issued by the European Commission to Member States in the context of the European Semester represent the contribution of EU to national decision making. The responsibility for developing their own economic policies and the preparation of national budgets remains with the Member States. However, in the European Member States adhere to a common set of economic priorities, which they engage to apply nationally.

On May 2nd, 2011, Romania presented the 2011 update of the Convergence Programme, which covers the period from 2011 to 2014, and the National Reform Programme of 2011. The two programs were evaluated simultaneously by the European Commission, according to the provisions of the European Semester.

According to the latest assessment of the European Commission on the long-term sustainability, the risks on long-term sustainability of public finances seem to be high in Romania. This assessment does not take into account measures adopted comprehensive pension reform in 2010, which substantially improved long-term sustainability of the Romanian pension system.

Following the successful implementation of EU-IMF adjustment program and to strengthen these positive results, Romania negotiated with international financial institutions a new, preventive, program for 2011-2013. The new program continues the fiscal consolidation and fiscal governance reforms and maintains the financial stability policy started in the program for 2009-2011. According to European Commission, Romania was on track to achieve the deficit targets for 2011 and 2012.

To have a clear view on the stance of fiscal policy in the Romanian economy, we estimate the structural budgetary deficit. By removing the influence of the economic cycle, **structural deficit reflects to what extent the fiscal policy is discretionary**. The procedure of cyclically adjusting the budget deficit implies in a first step the estimation of output gap, as the difference between effective and potential GDP.

We should emphasize also the special attention awarded currently to the structural deficit by the proposal to include a fiscal rule regarding structural deficit in the primary legislation of the countries of the European Union. This rule should leave sufficient room for the efficient functioning of automatic stabilizers. However, this rule raises serious operational problems, since calculating the structural budget deficit is a relatively complex process with a high degree of uncertainty on the results. In addition, the concept of structural deficit is much less accessible to the wide audience than actual deficit.

Basic methodologies for determining the cyclically adjusted balance are largely structured in three steps: first, determining the output gap; second, the elasticities of budget revenues and expenditures to output (and other relevant macroeconomic variables) and third, estimating the revenue and expenditure cycles and thus the cyclical component of the deficit.

In the study, potential GDP is obtained by employing the production function approach, with the following steps: estimating the stock of fixed capital; determining the potential level of employment; setting ad-hoc the elasticity of the production function with respect to labor and capital, and deducing the potential level of total factor productivity (TFP). A major issue concerning the estimation of potential GDP in Romania using the production function approach is the lack of official data on the stock of fixed capital. We overcome this problem in the same manner as Altăr *et al.* (2010).

The estimated results show the difficulties faced by the Romanian economy from the last quarter of 2008 with impact not only in lowering the effective annual GDP, but also of the long-term growth potential. The decrease in investment, employment and productivity were the main factors that have reduced the average of long-term growth rate of about 5% over the period 2001-2008, to below 2% from 2009. Given the current demographic scenarios, the only sources of improved long-term growth potential can be the increase in investment in physical capital and in productivity.

The assessment on the structural position of the public finances revealed that after a period of improvement in the structural position characterized by a downward trend of the cyclically adjusted deficit during 2001-2005, when it fell below 1% of GDP, the structural position of the state budget has deteriorated

considerably, reaching the minimum value in 2008. In the last two years, amid adjustment measures, both in terms of public finances and the economy, there have been improvements in the structural component of the budget deficit, situating at the end of 2010 at 4.8% of GDP.

The major challenge that fiscal policy is facing in the coming years is a high structural budget deficit, together with reallocating spending to economic growth stimulating destinations (including infrastructure), reducing the structural factors that create bottlenecks for economic growth and sustainability public finances in terms of costs of an aging population.

The study identifies the main challenges to the sustainability of public finances: very low tax collection, chronic deficit of the pension system, quasi-fiscal generated by the State Owned Enterprises; the unsustainable structure of spending, low efficiency of spending public funds, lack of prioritization in public investment and multi annual budgeting, soft budget constraints on local authorities.

One of the major challenges to the sustainability of public finances on the long-term is the negative impact of population aging on the budget of pension's fund.

Demographic projections for Romania are a source of concern both in terms of sustainability of public finances and in terms of growth potential in the medium and long term.

Besides the negative implications of population aging on potential growth in the medium and long term, fiscal implications are extremely serious. Working Group of the European Commission involved in assessing the effects of aging estimates for Romania an increase by 8.5 percentage points of GDP by 2060 of the costs related to aging population, most of this being located in the pension system. In fact, Romania now has the worst dependency ratio among European states, between the number of contributors and the number of beneficiaries in the pension system.

The study examines the effects at the macroeconomic level, as well as in welfare terms, of the aging process, in the Romanian socio-economic context of a period of transition from a PAYG to a mixed system with a funded pension pillar full (FF). For this purpose we use a continuous time "overlapping generations" model with uncertain lifetime of consumers, adapted for small-open economy with liberalized capital account. Analysis is conducted under two scenarios, the first corresponding to an "orthodox" transition between a PAYG and a mixed PAYG-FF system and a second "reverse-sequencing" type transition. Both scenarios result in a Pareto improvement, but the second gives the government more flexibility because it implies an increase of less than 1% of long term debt, with even a decrease in public debt in the first part of the transitional period.

Romania can achieve the five main objectives of the Europe 2020 Strategy, related to employment, innovation, climate/ energy, education and social inclusion only if the macroeconomic policies will be able to identify and foster internal competitiveness factors. In this context, fiscal policies should be designed to ensure not only sustainable public finance position, but also the resources to help ensure long-term economic growth.

1. Introduction

Currently, the European Union is an extremely complex system consisting of 27 countries having different development levels and autonomous mechanisms of conducting economic policies. In the European Union there is a distinct subsystem, the Euro zone, which comprises currently 17 members. Eurozone countries have a common monetary policy, coordinated by the European Central Bank (ECB), but fiscal policies and other components of the macroeconomic policies are relatively autonomous.

Obviously, since the establishment of the European Union, the coordination of macroeconomic policies, and ensuring convergence within the system as a whole was an important topic. The main mechanism for coordinating and ensuring system stability and convergence is the **Stability and Growth Pact**, which was improved significantly in 2005.

The current economic crisis, especially the sovereign debt crisis, highlights the fragility of the system meant to ensure the coordination mechanisms and the EU stability as a whole, and of the Eurozone in particular.

In this context, the European Council decided to establish a Task Force which to propose radical measures for the improvement of the mechanisms for coordinating macroeconomic policies and ensuring economic and financial stability. In fact, the Task Force, reporting directly to the EU President, has the task of developing a **complex, efficient and flexible mechanism** for **EU economic governance**.

Starting from the proposals received, EC adopted in September 2010 the largest legislative package aiming to strengthen economic governance in the EU and the Euro Area, since the establishment of the European Monetary Union (EMU). To correct the deficiencies of the current legislation is envisaged to widen the scope and to intensify the surveillance of fiscal policies, as well as the implementation of macroeconomic policies and major structural reforms. They also provide new enforcement mechanisms for Member States which don't comply with agreed legislation. The recent adopted "European Semester" incorporates all new or revised surveillance processes in a comprehensive and effective policy framework.

The new framework defining European economic governance relies on:

- strengthening the common economic agenda by strengthening EU supervision;
- ensuring Euro Area stability;
- recovery of the financial sector.

Strengthening the common economic agenda by strengthening EU supervision will be done by defining economic priorities at the European level, a closer surveillance of economic and fiscal policies, and by discussing economic priorities and budgetary policies for every year in the same period ("European Semester").

Economic priorities are defined at EU level through three programmatic documents: *Europe 2020*, *Annual Growth Survey* and *Euro+ Pact*. Europe 2020 is the EU's common economic agenda and sets clear priorities and objectives at European and national level, aiming to enhance economic growth in Europe in the next decade. Europe 2020 addresses both short-term problems related to current crisis, as well as the need for structural reforms and measures to stimulate the growth necessary to help Europe to recover and to become more resilient in the future to economic shocks. The implementation mechanism of the Europe 2020 strategy consists of:

- **five objectives for 2020**, relating to employment (75% of the population aged between 20 and 64 should have a job), innovation (3% of EU's GDP should be invested in research and development), climate/ energy (reducing CO2 emissions by 20%, 20% improvement in energy efficiency and increasing the share of renewable in total energy consumption to 20%), education (percentage of early school leavers under 10%, at least 40% of university-educated younger generation) and social inclusion (20 million reduction in the number of people threatened by poverty).
- **seven "flagship initiatives"**, in order to facilitate achieving the Europe 2020 targets: "Digital Agenda for Europe", "Innovation Union", "Youth on the Move", "Resource efficient Europe", "An industrial policy for the globalization era", "An agenda for new skills and jobs" and "European Platform against Poverty".
- **ten concrete priorities for 2011**. In January 2011, the Commission detailed the way forward in the analysis of annual growth, establishing prompt measures for the next eighteen months. This is to ensure macroeconomic stability, structural reforms and improve the implementation of priority measures to stimulate growth.
- **a complementary agenda**, including further reforms included in the Euro+ Pact, which focuses on four areas: competitiveness, employment, sustainability of public finances and strengthen financial stability. Romania is one of the six countries outside the euro area that decided to participate in the Euro+ Pact.
- **an integrated implementation mechanism**. By this, the Member States are determined to set national targets to be achieved by 2020, to state in the national reform programs (NRP) and convergence stability programs the measures they intend to take internally to contribute to the objectives established at EU level and to translate these measures into concrete policy

actions through the budget and national laws which will be debated in their parliaments.

With regard to surveillance of economic and fiscal policies, the Commission presented on 29 September 2011 six legislative proposals (the so-called six-pack). The package was approved by the ECOFIN Council on 4 October 2011 and will be implemented by the end of 2011. The package focuses on strengthening budgetary surveillance by increasing the efficiency of preventive and corrective measures by strengthening the Stability and Growth Pact and on preventing and fighting macroeconomic imbalances. The philosophy of Stability and Growth Pact is redirected towards emphasizing the importance of reducing the ratio of public debt in GDP. To this end, Member States will be responsible not only for avoiding excessive deficits, but also for reducing the public debt to GDP ratio at a satisfactory pace. An important new element introduced by the Six Pack package is the “excessive imbalance procedure,” which focuses on identifying and correcting macroeconomic imbalances and competitiveness, especially in the Eurozone.

“European semester” is the instrument for coordinating and monitoring commitments introduced at the EU level. During European Semester, Member States and EC will discuss simultaneously structural reforms, incentives for growth and fiscal oversight.

The deepening crisis of confidence in international markets made it necessary for the European policymakers to act towards clearly defining the path which will be followed by the European Union in order to re-balance the state of common economic policy by adding to common monetary policy a second pillar, based on fiscal integration. Germs of these decisions can be found in the agreement reached by the leaders of the Member States (except Great Britain) at the meeting that took place on 8-9 December 2011. Depending on the time horizon of the objectives sought, the measures agreed with this occasion can be divided into two categories:

1. measures aimed at **strengthening fiscal policies and economic integration** and
2. measures to **improve European crisis resolution mechanisms**.

Although it is premature yet to talk about a European fiscal union, more restrictive regulations on public finances, a more precise monitoring budgeting process at European level, and more effective mechanisms for sanctioning slippages might be important steps towards a functional on the long-run monetary union.

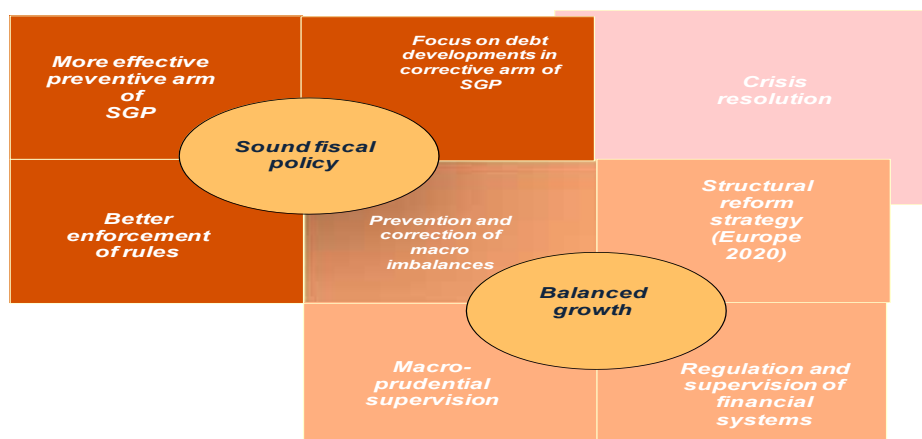
To correct the deficiencies of the Stability and Growth Pact, while increasing budgetary discipline in the Member States, the following measures were agreed upon:

(a) **The introduction of a fiscal rule** which limits structural budget deficit to 0.5% of nominal GDP. This rule should leave sufficient room for the efficient functioning of automatic stabilizers. However, this rule raises serious operational problems, since calculating the structural budget deficit is a relatively complex process with a high degree of uncertainty on the results. In addition, the concept of structural deficit is much less accessible to the wide audience than actual deficit. Budget rules should be incorporated by the Member States into their first rank legislation, and if not met they will trigger automatic correction mechanisms, their operation being brought before the attention of the European Court of Justice.

(b) **Increasing the role of EC in the national budgeting processes.** European Commission will be involved in the national budgeting processes far more than in the present, being able, if it traces serious violations of the Stability and Growth Pact, to require the review of budgetary plans.

(c) **Automatic mechanism to sanction Member States deviating from budgetary discipline.** Stricter enforcement mechanisms are designed in the context of the excessive deficit procedure, in line with actions taken in package of six measures. First, once a country exceeds the deficit limit of 3% automatic sanctions that can be stopped only by a qualified majority of Member States shall enter into force. A second aspect is related to an increased attention awarded to public debt, even if the deficit is below 3% of GDP. If a country has a debt of over 60% of GDP, it must take steps to reduce it accordingly rule 1/20.

Figure 1.1 *The components of the European economic governance reform*



Source: Pench (2011).

The measures intended to strengthen European economic governance will also help to ensure a healthy development of public finances in Europe, both on the medium and long term. The remediation of the current situation requires short-

term measures that would restore investor confidence in the major financial markets to normal levels. For this purpose, at the Summit held on 8-9 December measures that relate primarily to the reform of the European Stability Mechanism (ESM) and providing additional borrowing from the International Monetary Fund (IMF) have been proposed.

The present study focuses on the **European Semester, in the context of efforts to increase coordination of fiscal policies in Europe**, analyzing its main characteristics and highlighting the European Commission's recommendations resulting from the first exercise of this type, as well as its evaluations on the Romanian Convergence and National Reform Programme. The study adopts a **long-term oriented approach** by addressing and evaluating issues that define the manifestation of public finance from a structural perspective: assessment of the conduct of fiscal policy by determining the structural component of the budget deficit, identifying the challenges to the sustainability of public finances in Romania, evaluation of long-term impact of population aging on the general government primary balance and making a set of recommendations to promote a viable long-term fiscal policy and ensure healthy growth.

2. European Semester: fundamental component for the improvement of European economic governance

2.1. European Semester – definition, stages and components

Financial and economic crisis started in 2008 revealed a number of structural weaknesses in the EU economies in general and the Euro Area in particular. In this context, the need for stronger coordination of the Member States' economic policies became evident. European Council decided on June 17th, 2010 to implement the recommendations of the Van Rompuy working group of economic governance, namely strengthening the *ex ante* coordination of economic policies by introducing **European Semester** from January 1st, 2011.

The European Semester integrates existing fiscal policy procedures and structural policies, such as the Stability and Growth Pact, the general guidelines for economic policies of Member States and the Guidelines on employment, in the context of the Europe 2020 Strategy. Moreover, the European Semester extends the surveillance in the area of macroeconomic imbalances.

The European Semester applies to fiscal, macroeconomic and structural policies. It starts in January with the publication by the European Commission's annual report growth analysis which identifies the main economic policy challenges at EU level and serves as a basis for debate at the spring European Council meeting.

In February-March, the European Semester creates a platform for debate and analysis of common challenges and to formulate a coordinated response at EU level. It thus facilitates a better understanding of national policies among Member States, with positive effects on the transparency, quality and relevance of national economic policies.

In discussions are involved all stakeholders - the Council of Ministers, national parliaments, the European Parliament, as well as social partners. Based on the *Annual Growth Survey*, the European Council depicts the picture of the general macroeconomic situation, of the progress in achieving the objectives set at EU level and in the major initiatives of Europe 2020 Strategy.

European Council shall provide guidance on budgetary issues, macroeconomic and structural reforms to enhance growth areas, and recommendations concerning the relations between these aspects.

Annual meeting of the European Council taking place in March brings economic policy recommendations for Member States, which must be incorporated into the convergence and reform programs sent by the European Commission in April.

In these two reports, Member States should emphasize actions in areas such as employment, research and innovation and social inclusion. In parallel, and as part of Europe 2020, Member States identify in their NRPs the factors impeding on growth and put forward a comprehensive reform strategy to stimulate employment and an economic growth sustainable and socially inclusive.

Based on the Convergence and National Reform Programmes, the European Council and Council of Ministers issue recommendations for the next year to be included in national budgets that will be adopted in autumn.

In terms of fiscal surveillance, the European Semester sets a new timetable for submission of Stability and Convergence Programmes. These will be submitted to the EC in spring, not in autumn. This will enable the EU to ex-ante coordinate both the fiscal, as well as the overall economic policy of the Member States.

During the European Semester, the whole process of supervision at EU level and also the establishment of guidelines take place in an integrated manner during the first half of the year.

Member States shall submit their short-term budgetary strategy in the stability and convergence Programmes and establish measures to be taken (in areas such as employment, research, innovation, energy and social inclusion) in the National Reform Programmes. In April, these documents are submitted to the Commission, which has the mission to evaluate them. Based on assessments by the Commission, in June/July, the Council addresses the specific guidelines to Member States, which have these recommendations before finalizing the draft budget for next year.

Based on lessons learned during the crisis, European Semester includes three components of economic policy coordination:

- **Structural reforms in Europe 2020.** The latter, adopted in June 2010, is based on the type of desirable economic growth, namely an intelligent, sustainable and inclusive at the social level one. At national level, Member States shall submit their structural reforms necessary to meet the targets of Europe 2020 in the National Reform Programmes.
- **Fiscal and budgetary surveillance in the Stability and Growth Pact.** This was consolidated in respect to both preventive, as well as corrective arm.
- **Supervision of macroeconomic imbalances.** This is a new component of macroeconomic policy coordination. Monitoring of macroeconomic imbalances has become necessary given that the accumulation of macroeconomic imbalances in some peripheral Eurozone countries jeopardize its very existence. A system of indicators used to detect imbalances at the macroeconomic level is introduced.

Table 2.1.1 The European Semester of policy coordination

	January	February	March	April	May	June	July	Through the year: Peer review of Member States' compliance with recommendations including consideration of possible further/enforcement measures (Excessive Deficit Procedure/ Excessive Imbalance Procedure)
European Commission	Annual Growth Survey (AGS) presented				Assessment of NRPs and CSPs	Recommendations to Member States based on NRPs and SCPs		
Council of Ministers		AGS debated ahead of European Council					Recommendations to Member States formally adopted	
European Parliament		AGS debated ahead of European Council						

European Council			Endorsement of reform priorities for EU, Member States			Debate and endorsement of recommendations to Member States		Autumn: Governments present draft budgets to national parliaments for debate in line with established national practice
Member States				National Reform Programmes (NRPs) and Stability/Convergence Programmes (SCPs) sent to Commission				

At a procedural level, the European Semester introduces the timing coordination of structural reforms (as part of Strategy 2020) with fiscal and budgetary surveillance, the two components with a common timetable from now on. In addition, coordination within the European Semester will be *ex ante*, as opposed to *ex post*, as previously done. From now on, the direction of economic policy at EU level is given before the development of national reform programs and the stability/convergence ones, before the adoption of national budgets.

New procedures for monitoring fiscal and budgetary policies and macroeconomic imbalances no longer refer only to the Eurozone. While the remaining of these procedures applies to all Member States of the EU-27, the correction applies only to the euro area countries.

Table 2.1.2 *European semester: Integrated economic Surveillance/Governance*

	Structural policies	Fiscal coordination	Macro-economic imbalances
	EUROPE 2020		
SURVEILLANCE	Structural reforms	Common fiscal framework	Surveillance of imbalances
	Monitoring process	Preventive arm	Preventive surveillance
	• EU & national targets National Reform Programme • COM's mission to MS • Early warnings and recommendations	• Stability/Convergence Programme • Stronger focus on debt • Warnings/recommendations Corrective arm • Interest bearing deposits • Non interest bearing deposits • Fines	• Alert mechanism • Scoreboard/Indicators • Reviews by COM + MS peer pressure Corrective arm • COM recommendations • National action plans • MS peer pressure • Fines

ENFORCEMENT	Peer pressure	Excessive deficit procedure (EDP)	Excessive imbalances procedure (EIP)
		• For Euro Member States • Graduated sanctions • Reverse majority (Council)	• For Euro Member States • Yearly fine (0.1% GDP) • Reverse majority (Council)

Source: European Commission

European Semester implementation Roadmap

Phase one: preparation of the March European Council

12 January: Commission adopts first Annual Growth Survey

18 January: Economic and Financial Affairs Council

- Presentation and exchange of views on the Annual Growth Survey
- Exchange of views on the draft National Reform Programmes

31 January: General Affairs Council

- Preparation of the March European Council
 - Presentation of the Annual Growth Survey and endorsement of the roadmap
 - Presentation of preliminary annotated Agenda

4 February: European Council

14 February: Education, Youth, Culture and Sport Council

- Reaction to the Annual Growth Survey, in particular as concerns the education target

15 February: Economic and Financial Affairs Council

- Macroeconomic and fiscal guidance
 - Adoption of Council Conclusions

28 February: Transport, Telecommunications and Energy Council (Energy)

- Reaction to the Annual Growth Survey by examining progress towards the EU 2020 Strategy efficiency headline target and progress on the flagship initiative "Resource Efficient Europe"

7 March: Employment, Social Policy, Health and Consumer Affairs Council

- Reaction to the Annual Growth Survey, in particular as concerns employment and poverty targets and discusses the relevant flagships
- Adoption of Council Conclusions and Joint Employment Report (JER)

10-11 March: Competitiveness Council

- Reaction to the Annual Growth Survey, in particular as concerns the Research & Development target and implementation of the innovation and industrial flagships

14 March: Environment Council

- Reaction to the Annual Growth Survey, including progress towards headline target (climate change), implementation of Resource Efficient Europe flagship initiative, sustainability, green economy etc.

15 March: Economic and Financial Affairs Council

- Preparation of the March European Council:
 - Council Report: General overview of progress based on the Annual Growth Survey

21 March: General Affairs Council

- Preparation of the March European Council:
 - Draft European Council Conclusions
 - Synthesis Report prepared by the Presidency setting out the main messages based on the work carried out in the relevant Council formations, with a view to its transmission to the European Council

24-25 March: European Council

- Adoption of conclusions providing EU level guidance to Member States on the Stability and Convergence Programmes and the National Reform Programmes
- Outline of the second phase of the European Semester

Second phase: after the March European Council

Mid-April: Further to the guidance provided by the European Council, Member States will submit their finalized National Reform Programmes, as well as their Stability and Convergence Programmes

End May - June: Commission to present its proposals for the country opinions and the country specific recommendations.

6 June: Employment, Social Policy, Health and Consumer Affairs Council

15 June: Economic and Financial Affairs Council

24 June: European Council

If recommendations are not followed within the time specified, the EU can issue towards Member States political warnings. If macroeconomic imbalances or excessive budget are recorded, the EU can apply incentives and sanctions.

EU monitoring actions aim at three areas:

- Macroeconomic factors
 - The macroeconomic framework is stable and favorable to economic growth and job creation?
 - Are the necessary steps to correct macroeconomic imbalances, macro-financial vulnerabilities and macroeconomic competitiveness problems taken?
 - There are influences (positive or negative) in national economies, particularly in the Euro Area?
- Reforms to promote growth
 - Are the structural reforms promoting innovation, research and development, efficient use of resources, a healthy entrepreneurial environment, employment, education and social inclusion?
 - What progresses are recorded in meeting the five major objectives of EU and appropriate national targets?
- Public finance (consolidated financial supervision, included in the Stability and Growth Pact)
 - What measures are being taken to reduce public debt and budget deficits in order to ensure sustainability of public finances?
 - What budget constraints stand in the way of government policies intended to promote growth? (Once identified these constraints, the EU could issue appropriate guidelines).

2.2. The first European Semester exercise – the European Commission's recommendations

The first *Annual Growth Survey* was published on 12 January 2011. The document pointed out that given the current circumstances of the global economy,

repairing and strengthening the financial system and establishing concrete reforms leading to the employment and productivity growth are priorities during the next 12-18 months. The first annual review of growth included the following parts:

1. *Communication from the Commission: "Annual Growth Survey: advancing the EU's comprehensive response to the crisis"*

The first part contains key and urgent messages related to fiscal and macroeconomic areas, but also to other "thematic" areas. These were a selection of issues that should be addressed as a priority by the heads of state and government at the European Council in March.

2. *Report on progress in terms of Europe 2020*

It examines progress on the main objectives of the EU, the draft National Reform Programmes and reform programs proposed by the Member States.

3. *Macroeconomic Report*

It offers a macroeconomic perspective and accurately indicates the measures that have the greatest potential to generate positive macroeconomic effects.

4. *Joint Report on Employment*

It examines the employment situation and policies related to employment. Also, this report provides the basis for "Joint Report on Employment."

Annual Growth Survey was accompanied by:

5. *Proposal for a Council Decision on employment guidelines*

This is a technical extension of the Employment guidelines adopted only a few months ago, to comply with a legal obligation of adopting such guidelines annually.

The first annual review on growth published in January 2011 marks the beginning of a **new cycle of economic governance in the EU**. In the main document, the European Commission focuses on an integrated approach to economic recovery, based on 10 key measures in the context of Europe 2020, covering three main areas:

- fundamental growth prerequisites:
 - implementation of a rigorous fiscal consolidation;
 - correction of macroeconomic imbalances;
 - ensuring financial sector stability;
- mobilization of labor markets, creating employment opportunities:
 - actions designed to enhance work attractiveness;

- reforming pension systems;
- reintegration of the unemployed into the labor market;
- conciliating between security and flexibility;
- accelerate growth:
 - exploiting the potential of the single market;
 - attracting private capital to finance growth;
 - ensuring access to cost efficient energy.

Annual Growth Survey is designed to be applied to the EU as a whole, but should be adjusted according to the specific situation of each Member State. Thus, on June 7, 2011, the European Commission adopted 27 sets of country-specific recommendations - plus a set for the EU as a whole - to help Member States to define their economic and social policies in order to obtain results in terms economic growth, employment and public finances.

The following *recommendations were made uniformly for all Member States*:

a. Macroeconomic stability in general, fiscal consolidation in particular

To reduce public debt, Member States should:

- meet the deadlines for correcting excessive deficits;
- take into account in the budgetary process items that stimulate growth, such as investments in research, education and energy efficiency;
- reform the public administration and social security systems;
- adopt a stronger fiscal framework;
- Member States with high current account deficits should match wage increases with productivity gains in order to strengthen competitiveness;
- Member States with high current account surpluses to further open service sector and industry;
- strengthen financial sector stability.

b. Reforming the labor market

- The retirement age should be related to life expectancy, effective retirement age should be increased and the level of employment for people over a certain age should be increased;
- Financial aid measures for the unemployed should be optimized;
- Youth unemployment and early school leaving should be reduced.
- Education should be adapted to the labor market;
- Employment contracts should contain the correct combination of security and flexibility (flexicurity);
- The tax burden on work should be reduced, especially for those with low incomes and educational levels.

c. Stimulating growth

- Increasing competition in sectors such as transport and energy;
- Removing unnecessary tax barriers to entry in some markets;
- More opening towards liberal professions: engineers, architects, pharmacists and lawyers;
- Supporting capital for innovative companies, especially in the SME sector;
- More transparency in public procurement;
- Encouraging the opening of new companies and reducing bureaucracy.

At the beginning of 2011, Member States and the European Commission agreed on ten key priorities in order to deal with the current crisis. Since the actual economic situation is different from country to country, the European Commission recommended measures defined for each Member State.

These sets of recommendations are part of the European Semester, by which – for the first time in 2011 – the Member States and the Commission coordinated their economic and budgetary policies. Once priorities have been agreed at the EU level, Member States have presented national programs that the Commission has reviewed and on which issued recommendations.

The adoption of country-specific recommendations marks the penultimate stage of a period of six months of intense coordination of economic policy between the EU and the Member States, called the European Semester. Recommendations are developed in order to be implemented by Member States within 12-18 months. Recommendations require bringing to the forefront those measures that will stimulate progress towards the objectives contained in long-term economic strategy of the EU, **Europe 2020**, with its ambitious objectives at EU and national level reached by the end of this decade in the areas of **employment, innovation, education, energy and social inclusion**.

Recommendations issued by the European Commission to Member States in the context of the European Semester represent the contribution of EU to national decision making. The responsibility for developing their own economic policies and the preparation of national budgets remains with the Member States. However, in the European Member States adhere to a common set of economic priorities, which they engage to apply nationally.

European Commission's recommendations for each Member State are based on a thorough analysis of the economic situation in that State, described in the Commission staff working documents, published on June 7, 2011. These were discussed and approved by the European Council of 23-24 June 2011, after being discussed at the ECOFIN Council. Implementation will be monitored during 2012 by the Commission and the Member States through a rigorous and continuous

peer review. The Commission will assess progress at the EU level following the annual growth survey in January 2012 and in each Member State in its next set of country-specific recommendations in June 2012.

2.3. Evaluation of the European Commission on the Romanian Convergence Programme and the National Reform Programme

On May 2nd, 2011, Romania presented the 2011 update of the Convergence Programme, which covers the period from 2011 to 2014, and the National Reform Programme of 2011. The two programs were evaluated simultaneously by the European Commission, according to the provisions of the European Semester.

According to the latest assessment of the European Commission on the long-term sustainability, the risks on long-term sustainability of public finances seem to be high in Romania. This assessment does not take into account measures adopted comprehensive pension reform in 2010, which substantially improved long-term sustainability of the Romanian pension system. Following the successful implementation of EU-IMF adjustment program and to strengthen these positive results, Romania negotiated with international financial institutions a new, preventive, program for 2011-2013. The new program continues the fiscal consolidation and fiscal governance reforms and maintains the financial stability policy started in the program for 2009-2011.

According to European Commission, Romania was on track to achieve the deficit target of 4.4% of GDP in 2011 (less than 5% of GDP in ESA terms). It will also provide an adequate basis to meet the deficit target of 3% of GDP in 2012, although, according to European Commission services' spring forecast of 2011, additional measures may be needed.

Based on the assessment of the updated convergence program under Regulation (EC) no. 1466/97, the Council considers that the macroeconomic assumptions underlying the projections are plausible program. Convergence program aimed at correcting the excessive deficit by 2012, deadline set by the Council recommendation of 16 February 2010. Program announced a deficit of 2.6% of GDP in 2013 and 2.1% of GDP in 2014, the planned consolidation being mainly focused on the expenditure side. According to the structural balance as recalculated by Commission services, medium-term objective (MTO) will not be reached during the period covered by the program. Consolidation strategy appears to be concentrated at the beginning, with structural improvements planned for 2011 and 2012. Instead, in 2013 - 2014 the structural balance will not improve. The expected evolution of the deficit is appropriate in 2011 and 2012, but not in 2013 and 2014. The main risks affecting the budget targets for implementation relate to the existence of arrears to the state enterprises, which represent a

significant contingent budget requirement and the reservations expressed by the Commission (Eurostat) on notification by Romania of the excessive deficit procedure. Regarding the latter, Romania pledged to give priority to improving public finance statistics compiling ESA95 the National Institute of Statistics.

Romania included the commitments under the covenant to Euro+ in the National Reform and the Convergence Programmes, submitted on 2 May 2011. Most of these commitments have been met or are on track to be met during the financial assistance program on the medium-term and are broadly adequate to address the challenges identified in the context of the Euro+.

3. Assessing the stance of fiscal policy in Romania

3.1. Fiscal policy as an automatic stabilizer

Coordination of the macroeconomic policy mix in the context of European integration efforts and the convergence criteria set out in the Maastricht Treaty and the objectives set by the 2020 Strategy, is critical for Romanian economy in the future. Fiscal policy, budgetary stabilizers and their influence on economic activity is of particular importance in the macroeconomic policy mix.

The framework drawn by the Economic and Monetary Union through the Maastricht Treaty and the Stability and Growth Pact aimed at ensuring budgetary discipline and provides for the free operation of automatic stabilizers in part to counter possible negative effects of the economic cycle. The role of the requirements of the Maastricht Treaty on avoidance of excessive deficits, measured from the values chosen as the 3% of GDP budget deficit and 60% of GDP for total public debt and that Member States to achieve and maintain their budgetary targets in the medium term is to create fiscal discipline and ensure sustainability of public finances and thus to help maintain an economic environment in which monetary policy can effectively ensure the primary objective of price stability. In such a framework, budgetary imbalances are corrected during the business cycle fluctuations through the effects of automatic stabilizers. The rule imposed in the European Union requires that the 3% budget deficit is not exceeded even in the event of adverse business cycle developments, except in exceptional circumstances of severe economic declines that may explain a possible violation of limits. Under these conditions, automatic stabilizers can operate freely their role only if the structural fiscal position incorporates a sufficient safety margin for cyclical effects induced by economic change.

Because the operation of automatic stabilizers causes higher volatility in the budget deficit, in order to meet the nominal deficit criterion of Maastricht (consolidated budget deficit less than 3% of GDP) the determination of the cyclical component and, consequently of the structural one, of the deficit is of outmost importance. Moreover, the importance of cyclical budget deficit is increased by its cyclical function leading to “smoothing” the economic cycle of boom and recession periods, ensuring in this way the premises of sustainable economic growth, a *sine qua non* condition for the fulfillment of real convergence criteria (essentially the GDP *per capita*) in the process of integration into Economic and Monetary Union (EMU).

Nominal convergence criterion of a budget deficit less than 3% of GDP, defined in Maastricht (1991) is explained more clearly by the Stability and Growth Pact (1997).

According to the Pact, Member States must maintain a close to balance or in surplus consolidated budget deficit on the medium-run and to correct long-term structural deficit and let the automatic stabilizers to operate freely. Initially it was estimated by the European Commission, IMF and OECD, that a 3% of GDP budget deficit is sufficient to allow automatic stabilizers to work if the structural budget balance is zero or positive.

The budget deficit fluctuates with economic cycles mainly because of two key reasons. First, revenues and to a lesser extent public spending varies with economic activity as a result of existing tax laws. These variations are “automatic” and require no additional policy interventions, resulting in the propagation of business cycle developments to the budget deficit: revenues from the collection of such taxes are higher during the economic expansion phase of the economic cycle, corroborated the fact that unemployment and other social costs are reduced. Budget revenues, with most of their components recording cyclical fluctuations, are influenced by the evolution of the economic cycle. Thus, taxes such as social security contributions, profit tax, VAT, income tax or excise duties are strongly influenced by the position of the economy in the economic cycle. In terms of public spending, an important category of those - compensation and unemployment payments - is influenced by business cycles. Operation of *automatic stabilizers* is counter-cyclical: it counters the effects of fiscal policy induced by the economic cycle. Secondly, the other cause of cyclical fluctuations in the budget deficit is made up of discretionary government actions. Unlike the action of automatic stabilizers, *discretionary policies* may induce a change in the budget deficit pro- or counter-cyclical.

Automatic fiscal stabilizers in the general consolidated government budget, as the changes in budget revenues and expenditures due to fluctuations in economic activity caused by the economic cycle, determine the influence on aggregate demand and ultimately the business cycle fluctuations by countering it (they “smooth the business cycle”). Budget balance by its automatic cyclical fluctuations contribute to the “smoothing” of the fluctuations in aggregate demand and in this way in the economic cycle. The use of *discretionary fiscal policy*, on the other hand, as a tool for stabilizing output gave rise to controversy. Supporters of Keynesian theory are generally in favor of discretionary policies which work towards fluctuations in economic activity. Keynesian proposal was that the budget must be balanced through the cycle. The budget must be deficient in economic recession phases that require intervention, the deficit being financed through public debt that would be amortized with the excesses of the coming years. However, application of Keynesian policy by Western governments after World War II was actually translated into a sustained deficit over several years. Neo-classical Macroeconomists support interventions instead of tax neutrality on

economic cycles. Current dominant economic ideas consider the public deficit as the main cause of imbalance and instability. All developed countries are involved in the fight to control the deficit considering its balance to be indispensable for long-term stability.

The main drawback of using discretionary policies is that their effects are manifested late, with the danger that the measures taken have counterproductive effects. The solution to this problem is to introduce of automatic fiscal stabilizers that exercise mechanically, without any change, their anti-cyclical function. An example is represented by proportional and progressive taxes, which function as automatic stabilizers: if during an economic recession revenues start to diminish, incomes will also be on a descending path. The social security rule is also an efficient stabilizer: during recession, lower revenues are being collected and subsidy-related expenses rise while during stages of economic boom, the effect is contrary.

The size of automatic stabilizers is determined as the difference between the actual balance of the state budget and structural budget balance (or cyclically adjusted budget balance – CAB), *i.e.* the size of the cyclical component of the budget balance. *Cyclical budget balance* reflects the influence of the economic cycle or a demand or aggregate supply shock on the state budget. If the economic activity is at its potential level, *i.e.* the actual GDP is equal to the potential and the output gap is zero, the budget deficit equals the structural budget deficit, there is no external effect on the state budget.

Structural budget balance is the fiscal position when the economy inputs are at their “normal” *i.e.* when the economy is situated at the “middle distance” between economic boom and recession.

A substantial part of revenues and expenditures are influenced by economic cycles. Automatic stabilizers act both on the revenues, as well as on the expenditures side of the budget. If we consider the revenues side, when the economy is on the downward economic cycle (recession), lower revenues are being collected due to fewer taxes (which are influenced by economic activity). This decrease in the level of taxation stimulates aggregate demand by increasing revenues of the agents, thus contributing to boosting production and eventually increase output. If the economy is in a boom period of the economic cycle, public revenues increase, making the agents to decrease, and thereby limiting, the expansion of aggregate demand. If we consider the budgetary expenditures, usually automatic stabilizers work through the system of compensation and unemployment benefits. Thus, if the economy is in recession and unemployment increases, increased compensation and unemployment benefits stimulate aggregate demand, whereas in a period of economic boom lower benefits limit the expansion of aggregate demand. A hazard coming from the free use of automatic stabilizers is that they can act in

certain circumstances as tax barriers adversely affecting growth and economic purchasing capacity of the agents.

As a principle, the stronger the effect of automatic stabilizers the less necessary is the discretionary fiscal policy action in response to the business cycle effects. This becomes important particularly if the policies are irreversible and discretionary fiscal policy also affects credibility. In theory, but also in economic practice, it was shown that the automatic fiscal stabilizers action is faster than other instruments of stabilization action. Automatic stabilizers do not involve the action with “lags,” which usually accompanies a change in discretionary fiscal policy. It is also recognized that the effect of automatic stabilizers on macroeconomic variables of interest is a successful and timely features usually typical monetary policy actions.

Automatic stabilizers should operate freely on the both sides of the business cycle: periods of boom or recession (Fowlie, 1999). There is a tendency by government to spends the earnings generated in the positive cycle phase and then to finance fiscal costs of the recession by borrowing. This type of policy can lead to increased levels of public debt.

For example, the econometric models used by OECD in order to estimate the effect of automatic stabilizers on the real economy have shown that their operation has led to a reduction in output volatility in the 1990s, when the study was conducted with 25 - 33% in U.S. and France, 50% in the Netherlands and 33% in New Zealand. A relatively large number of studies examining the effect of automatic fiscal stabilizers were conducted on the U.S. economy. Cohen and Follette (2000) used in their study the FED model and concluded that the automatic fiscal stabilizers absorb partially aggregate demand shocks, but not those of aggregate supply. Christiano and Harrison (1999) showed through simulations based on a general model of real business cycle that automatic stabilizers creates major advantages for the tax system by reducing the effect of output volatility. Romer (1999) showed that the automatic fiscal stabilizers contributed by 0.85% to the growth rate in the year following an economic depression.

The impact of the economic cycle on the budget deficit is determined by the output gap and the income and expenditure elasticities with respect to changes in the volume of economic activity (GDP). Output gap is a measure of the economic cycle, the use of production capacities and resources in the economy. The output gap is the percentage deviation of actual GDP from its potential level, representing GDP corresponding to “normal” production capacity.

To calculate the structural deficit in the short and medium run, automatic stabilizers, representing the part of the budget deficit due to the economic cycle are usually treated as temporary. In the short term, in addition to those coming from the economic cycle, temporary influences can appear as unique transactions,

“one-off”, such as tax amnesties, payment of aid in natural disasters or sale of state assets.

Structural and cyclical deficits play a key role in economic policy, having multiple uses. The structural deficit is an indicator for estimating the size of discretionary side of the fiscal policy. Thus, after adjusting for the cyclical component, the structural deficit can indicate the type of fiscal policy: expansionary, neutral or restrictive. If the fiscal policy is neutral, it does not affect aggregate demand. Expansionary fiscal policy (deficitary budget) stimulates aggregate demand, while a restrictive one (budgetary surplus) leads to contraction. The structural deficit is used to monitor the fulfillment of the Maastricht deficit criterion. Moreover, the Stability and Growth Pact requires EU countries to respect a medium term budget objective (structural budget balance) of “close to balance or in surplus” and to allow cyclical budget balance and automatic stabilizers to fluctuate so that the margin of 3% is not exceeded. The structural deficit is an indicator used to assess fiscal policy sustainability in the medium run. On the long term, factors such as the demographic growth must be taken into account through their influence on structural deficit. We should emphasize also the special attention awarded currently to the structural deficit by the proposal to include a fiscal rule regarding structural deficit in the primary legislation of the countries of the European Union.

Operation of automatic stabilizers can have some influence on long-term economic performance, both positive and negative.

The positive influence of automatic stabilizers is related to the fact that achieving long-term goals such as sustainable growth, full employment and price stability requires an employment macroeconomic policy in the short term to ensure an adequate level for aggregate demand. The alternation of under and over utilization of resources may have a negative effect on the long-term economic growth potential. Van den Noord (2000) shows how the business cycle volatility may reduce potential output and long-term structural budget deficit if the economy displays an effect of “hysteresis” in unemployment, which increases its structural.

Theoretical literature shows that it is less costly to maintain stable tax rates during an economic cycle and thus allow automatic stabilizers to operate, than to change tax rates from year to year depending on the position of the economy in the economic cycle.

The downside of automatic stabilizers event is related more to the existence of risks associated with cyclical deficit. Thus, if automatic stabilizers don't operate symmetrically both in recessions, as well as in periods of economic boom they can lead to the appearance of a bias to structural budget deficit, leading to persistent state debt (growth unsustainable public debt) and higher associated costs. The new fiscal rules proposed in December 2011 are trying to reduce this bias.

3.2. Structural budget deficit

The calculation of structural fiscal deficit is useful by the fact that it provides a clear picture of the fiscal stance, distinct from the influence of the economic cycle. As a result, it can be used in the analysis of fiscal policy.

Structural or cyclically adjusted budget deficit is defined as the deficit would be achieved if GDP is at potential and therefore does not reflect the cyclical aspects of economic activity. Hagemann (1999) defines the structural fiscal deficit as “**the residual balance after purging the actual balance of the estimated budgetary consequences of the business cycle**”. Budget revenues and to a lesser extent budgetary expenditures are affected by the business cycle position, mainly due to the automatic stabilizers.

Basic methodologies for determining the cyclically adjusted balance are largely structured in three steps: first, determining the output gap; second, the elasticities of budget revenues and expenditures to output (and other relevant macroeconomic variables) and third, estimating the revenue and expenditure cycles and thus the cyclical component of the deficit.

The structural component (out of the influence of the business cycle) is obtained indirectly, as a residual and therefore, reflects not only discretionary fiscal policy measures but also changes in population structure or permanent changes in growth factors such as potential output. Furthermore, the effects of “one-off” factors will be included in the structural deficit. They can be temporary or permanent.

Estimating potential growth and real convergence

Growth potential is expressed by potential GDP, which reflects the aggregate production obtained if the economy operates under the conditions of “**full employment**”. Potential GDP is also defined as the aggregate output level that is characterized by **lack of inflationary pressures**.

Since statistical records surprise only actual levels of macroeconomic variables, not the potential ones, estimating potential levels (structural or long term) of variables such as unemployment, interest rates or GDP is achieved indirectly, based on models based on theoretical assumptions or on applying econometric techniques on actual data. Given, however, the importance of calculating the potential level of these variables, it is desirable that the results obtained are characterized by a degree of uncertainty as low as possible.

The **methods employed for the estimation of potential GDP** can be divided in two main categories: those **based on statistical techniques** and those **based**

on theoretical models. Since both methods, based on econometric filtering techniques, and based on theoretical models built around the production function, have drawbacks and are marked by uncertainty, some authors propose to combine these results with those from expert judgment in a consensus type measure. One such study was conducted for the Romanian economy by Altăr *et al.* (2010). We will develop further the analysis based on the production function of that study, extending its horizon, to include the period when the Romanian economy was affected by the crisis. Estimation of the growth potential through production functions involves the following **steps**: determination of the **fixed capital stock** and the **potential level of employment**, determining the **elasticity of the production function with respect to labor, and capital** and obtaining the **potential level of total factor productivity** (TFP).

Determination of the fixed capital stock

In the context of the production function methodology, capital factor refers to the **flow of capital services calculated in constant prices**. To use the fixed capital stock capital as a factor, the following assumptions must be made: (1) the flow of capital services is directly proportional to the stock of fixed capital; (2) the rate of change of the flow of capital services is equal the entire period analyzed, the rate of change in fixed capital stock; (3) fixed capital stock consists of assets that generate income in the same marginal production.

A major problem in estimating the potential GDP for the Romanian economy by using the methodology based on the production function is the lack of a fixed capital stock time series. To estimate the fixed capital stock, we follow the methodology described in Altăr *et al.* (2010).

The absence of official statistics requires the estimation of fixed capital stock in Romania. This is done by using the Perpetual Inventory Method – PIM – which is the accumulation of capital flows on gross fixed assets and deducting the depreciation of already existing capital stock.

Fixed capital stock determined by PIM method can be expressed formally by the relation:

$$K_t = K_{t-1}(1 - \delta) + I_t = K_0(1 - \delta)^t + \sum_{j=1}^t I_j(1 - \delta)^{t-j} \quad (3.2.1)$$

where K_t is the stock of fixed capital at the moment t , K_0 is an estimation for the initial stock of capital, I_j is the gross fixed capital formation, while δ is the depreciation rate.

The stock of fixed capital depends on the trajectory of gross fixed capital formation, the estimate on the size of initial capital stock and the depreciation rate.

Official annual statistics on gross fixed capital formation are available since 1990, with a change in methodology from ESA 1979 to ESA 1995, in 1998, and since 1998 have been published quarterly data on the evolution of capital formation. The main assumptions to be made are those concerning the reference moment, the initial stock of capital at this time and the rate of depreciation.

We assume the rate of capital depreciation at a constant value equal to 5% per year. Accordingly, about 60% of the initial capital stock is still in function after 10 years.

Following Altăr *et al.* (2010), we estimate the initial stock of capital according to the methodology of Denis *et al.* (2006), comparing the results with those obtained on the basis of three other methodologies: Bergoeing *et al.* (2002), Harberger (1978) and IMF (2003). Details regarding the implementation of these methodologies can be found in Altăr *et al.* (2010).

Table 3.2.1 *Estimates on the capital to GDP ratio for the 2000-2010 time interval*

<i>Methodology</i>	<i>Min</i>	<i>Max</i>	<i>Average</i>
Bergoeing <i>et al.</i> (2002)	2,2	2,9	2,4
Denis <i>et al.</i> (2006)	2,2	2,9	2,4
Harberger (1978)	2,3	3,0	2,5
FMI (2003)	2,1	2,8	2,2

Source: own estimations

Table 3.2.1 presents the results on the capital to GDP ratio obtained by various methodologies for determining the value of capital stock in the base year (Bergoeing *et al.*, 2002; Harberger, 1978; IMF, 2003).

Determination of the potential level of employment

The production factor corresponding to labor is defined by employment multiplied by the average number of hours actually worked. Thus, the potential of labor factor can be calculated using the following relationship:

$$\bar{L} = N \cdot \bar{q} \cdot (1 - \bar{u}) \cdot \bar{H}, \quad (3.2.2)$$

where N represents the population of working age, $\bar{q}$ is the trend in activity rate, $\bar{H}$ is the trend in the average number of hours worked, and $\bar{u}$ denotes NAIRU.

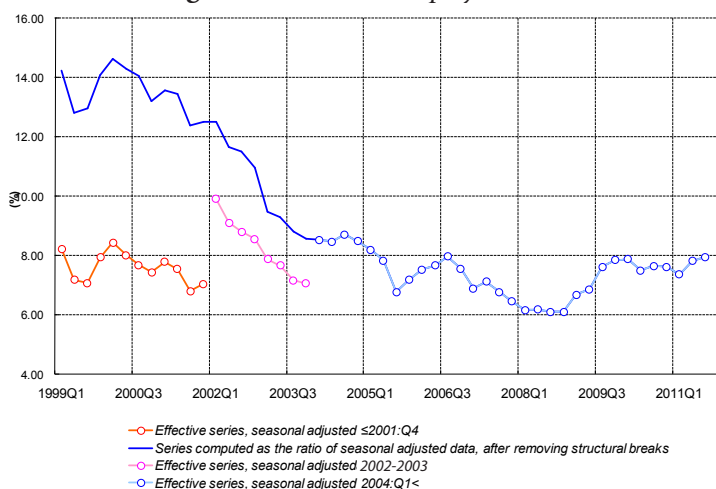
The trend in the rate of activity, as well as that in hours worked are estimated using a “consensus” type measure computed using by applying the principal components method to individual estimates from HP, and Kalman filtering and a quadratic trend.

Being a structural variable, the average number of hours actually worked in a week varies to a small extent, extreme values (for the rebuilt seasonally adjusted series) equaling 39.1 and 40.3. Since 2005, the number of hours worked was on a downward trend.

In the estimate of NAIRU, the literature uses either a structured approach that identifies the determinants of the variables on the labor market or a statistical approach involving econometric filtering techniques. Since it allows the economic interpretation of results, we decided to use in this paper a structural approach similar to that proposed by Denis *et al.* (2006), which is based on a bivariate model *à la* Kuttner (1994).

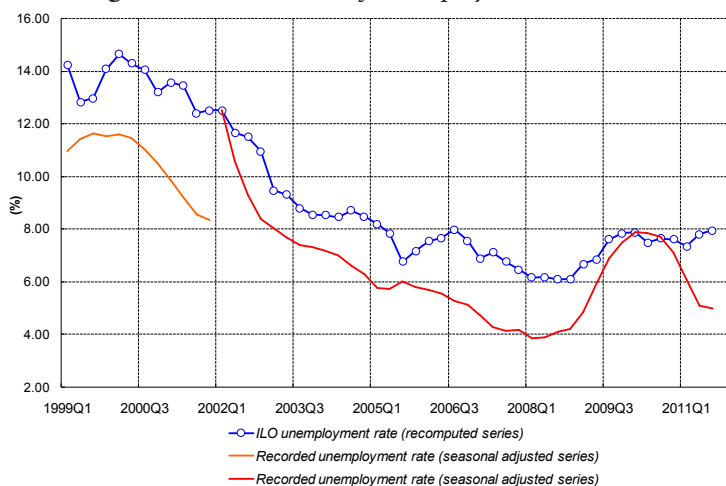
To have a series of unemployment unaffected by the presence of structural breaks and excludes seasonal influences, the unemployment rate series was reconstructed as the ratio of the reconstructed series for the number of unemployed and active population. Figure 3.2.1 displays the unemployment rate, seasonally adjusted and recalculated series.

Figure 3.2.1 ILO unemployment rate



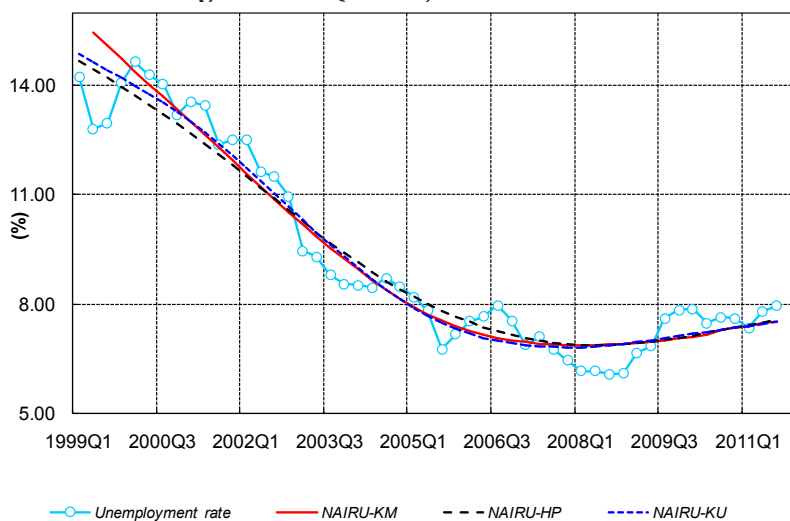
Source: own estimates.

An additional issue that should be considered when analyzing employment data for Romania concerns the existence of two series for the unemployment rate, calculated by two different methodologies and therefore measuring different phenomena: the unemployment rate according to ILO (International Labor Office) and registered unemployment rate. For comparison, Figure 3.2.2 illustrates the dynamics of the two series.

Figure 3.2.2 Measures of unemployment in Romania

Source: NSI, EUROSTAT, own estimations.

Due to the structural break and that the base for unemployment rate changes only with annual frequency, in this study we used unemployment according to ILO methodology, recalculated.

Figure 3.2.3 Quarterly NAIRU estimates

Source: NSI, EUROSTAT, own estimations

Figure 3.2.3 shows the estimated NAIRU series obtained in a bivariate Kalman filter (NAIRU-KM). For comparison, in the same graph NAIRU estimates obtained by two alternative methods: HP filter (NAIRU-HP) and univariate Kalman filter (NAIRU-KU) are also presented.

Amid the resumption of economic growth since 2000, long term unemployment rate fell, recording its minimum value of 6.9% in 2008. But the internal manifestation of the global financial and economic crisis drove NAIRU up in the recently analyzed period, reaching in 2011:Q3 the value of 7.5%.

As an alternative to measure the labor input in the production function one can use the number of employees, with the potential level being computed by econometric filtering techniques.

There are several reasons for using employment data for the determination of the labor factor. First, they have a larger coverage area, they take into account people who, although have contributed to the economic activity, don't fit within the definition of employee. Second, the structural approach based on the Phillips curve is superior in terms of both economic relevance as well as refinement to filtering methods used on the series of employees. Thirdly, computing potential level of employment on the base of employees' series can not reveal the sources of employment gap.

Labor elasticity of the production function

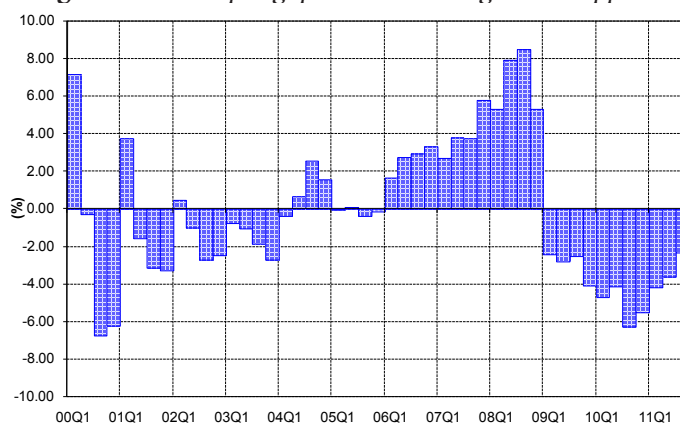
The parameter reflecting the elasticity of GDP with respect to labor input can be set *ad hoc*, to a level compatible with the values used in similar studies (Denis *et al.*, 2006; Dobrescu, 2006; Galatescu *et al.*, 2007) or it be determined by direct measurement or econometric estimation using data from National Accounts. We chose to set it at the value of 0.65, a value consistent with those used in similar studies.

Estimating total factor productivity

The trend in total factor productivity was estimated as a "consensus" obtained by principal components method on the HP and Kalman filters and a quadratic trend.

Potential GDP is obtained by introducing the potential levels of inputs and total factor productivity into the aggregate production function. Figure 3.2.4 depicts the output-gap estimates obtained by the production function methodology for the Romanian economy during 1999:Q2-2011:Q3 time interval.

As it can be seen from Figure 3.2.4, after the period 2006:Q1-2008:Q4 output gap was positive, while starting from the first quarter of 2009 the GDP was below its potential, the minimum output gap being recorded in 2010:Q3. The dynamics of output gap in the last period is determined by the current macroeconomic context, characterized, among others, by decrease in investment and government spending, and restricted access to credit.

Figure 3.2.4 Output gap estimates using the PF approach

Source: own estimations.

Table 3.2.2 presents the annual values of the output gap, potential output and potential growth rate of the Romanian economy.

Potential GDP growth rate during 2001-2008 was between 4.4% and 5.6%, registering an average of 5.2%. Economic crisis impeded on GDP growth potential by reducing its rate from about 5% before 2008 to less than 2.5% from 2009 and in present.

One of the advantages of using the production function methodology consists in the possibility of **quantifying the distinct contribution of labor, capital and total factor productivity to GDP growth potential**.

Table 3.2.2 Potential GDP estimates

Year	Output-gap (% of potential GDP)	Potential GDP (bn. RON 2000 prices)	Growth rate (%)
2001	-1,5	82,17	5,2
2002	-1,1	86,40	5,5
2003	-1,5	91,11	5,4
2004	-1,6	96,07	5,6
2005	1,1	101,40	5,4
2006	-0,1	106,88	5,0
2007	2,7	112,20	4,8
2008	4,1	117,63	4,4
2009	7,0	122,84	2,4
2010	-2,9	125,81	0,9

Source: own estimations.

In Table 3.2.3 we summarize the annual growth rate of potential GDP for 2001-2010, and the contributions to growth from the production factors.

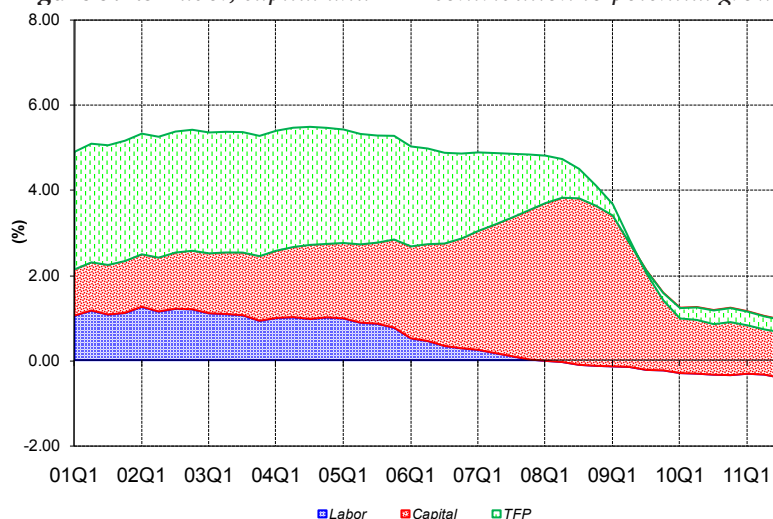
Table 3.2.3 *Labor, capital and TFP contribution to potential growth*

Year	Labor (%)	Capital (%)	TFP (%)
2001	1,11	1,22	2,81
2002	1,20	1,38	2,87
2003	0,93	1,52	2,99
2004	1,01	1,73	2,81
2005	0,76	2,08	2,56
2006	0,28	2,58	2,11
2007	0,02	3,51	1,31
2008	-0,13	3,77	0,80
2009	-0,24	1,83	0,83
2010	-0,35	1,59	-0,34
Average	0,46	2,12	1,88

Source: own estimations.

The decline in the long-term GDP growth was caused by negative contributions from the labor factor and total factor productivity starting with 2008-2009.

Figure 3.2.5 *Labor, capital and TFP contribution to potential growth*



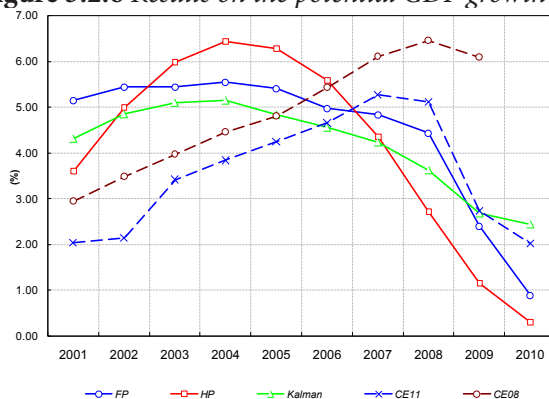
Source: own estimations.

Figure 3.2.5 illustrates the input contributions to quarterly GDP potential growth rate, calculated from the same quarter of the previous year, for the period 2001:Q1-2011:Q3.

Since mid 2006, the increase in productivity was the main factor behind the growth of potential GDP. But, starting with 2008:Q4, TFP had a negative contribution to the long-term growth rate. Also, the labor factor begun to have a negative contribution to potential GDP growth since 2008:Q2.

As the estimated results show, the difficulties faced by the Romanian economy from the last quarter of 2008 resulted not only in lowering the effective annual GDP, but also of the long-term growth potential. The decrease in investment, employment and productivity were the main factors that have reduced the average of long-term growth rate of about 5% over the period 2001-2008, to below 2% from 2009. Given the current demographic scenarios, the only sources of improved long-term growth potential can be the increase in investment in physical capital and in productivity.

Figure 3.2.6 Results on the potential GDP growth rate



Source: European Commission, own estimations.

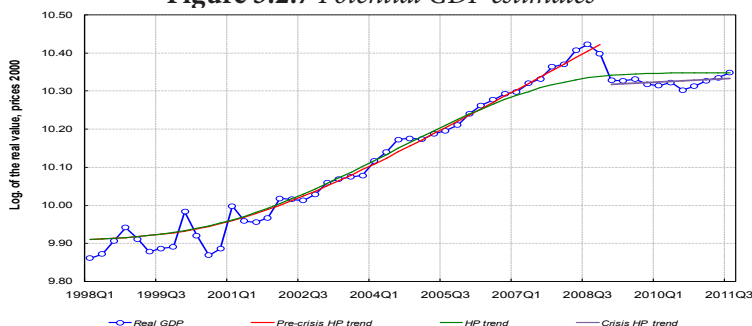
The multitude of methods available for the estimation of potential GDP is reflected naturally in a variety of results. However, one might expect that differences between results obtained by different methods are quantitative, rather than qualitative. For example, most of the methods used indicate the same periods of boom and recession, differences occurring only in the magnitude of deviations from potential. If the uncertainty of the results is very high, there may be major differences not only quantitative but also qualitative.

Figure 3.2.6 displays the path of potential GDP growth rate obtained by applying the methodology of the production function (PF) and widely used filtering univariate methods, such as the Hodrick-Prescott filter (HP 1997) and Kalman. We present also potential GDP growth rate estimated by the European Commission, 2008 (CE08) and autumn 2011 (CE11) versions.

Although they are different in terms of magnitude of the long-term growth rate, univariate methods and the production function shows a similar path, with

peaks in 2004-2005, unlike the last version European Commission estimates, which places maximum potential GDP growth rate in 2007.

Figure 3.2.7 Potential GDP estimates



Source: own estimations.

Romanian GDP declined by about 8.5% over the last two years (6.6% in 2009 and 1.9% in 2010). A very relevant issue for the resumption of short-term growth and prospects of long-term sustainable development is whether this dramatic reduction in the economic activity is structural or has cyclical sources. In other words, it is important to know to what extent the decline in GDP reflects a decrease in long-term growth potential and to what extent it reflects the corrections following the rapid and unsustainable growth in the pre-crisis period. In terms of potential GDP, the effects of the crisis can be reduced growth rate (slope shift), a translation in the level or a combination of those. Peculiarities of statistical data for the Romanian economy (short time availability, structural adjustment periods experienced by the economy, etc.) adds substantial difficulty and uncertainty to those brought by the financial crisis on the problem of identifying long-term growth potential, making extremely difficult an approach which is aimed at separating the two effects.

Estimation of the cyclical component of budget balance

The cyclical component of the budget balance is computed based on estimated values of the output gap. This reflects fluctuations in revenues and budget expenditures that result from the fact that GDP is not at its potential level. The way in which various categories of public revenues and expenditures are influenced by economic cycles is essential to the determination of the cyclical component of the budget deficit.

To estimate the public revenues and expenditures elasticities with respect to the economic activity we used quarterly data for the 1998:Q1-2011:Q3 time period. The estimation was done by implementing a calculation methodology similar to those used by the OECD and European Commission (Giorno *et al.*, 1995; van der Noord, 2000; Girouard and André, 2005).

Regarding revenues, we determine the elasticity with respect to GDP for the following categories: personal income tax, social contributions, corporate income tax and indirect taxes (VAT, excise duties). In terms of spending, the methodology focuses on determining the elasticity of current government spending, assuming that they are influenced by economic cycles through expenditures with unemployment benefits. **Elasticity to GDP of each budget category is decomposed into the elasticity of the component relevant to the tax base and tax base elasticity of GDP.** Complete methodology for determining the elasticity of the two categories can be found in Altăr, Necula and Bobeică (2009b). Table 3.2.4 reports the elasticities of public revenues and expenditures with respect to GDP.

Table 3.2.4 Annualized values of the output elasticities of budgetary revenues and expenditures

Revenues				Expenditures	Balance
Output elasticity of personal income tax	Output elasticity of social security contribution	Output elasticity of corporate income tax	Output elasticity of indirect tax	Output elasticity of current primary expenditure	Semi-elasticity of the budgetary balance
1,02	0,75	1,19	0,97	-0,18	0,30

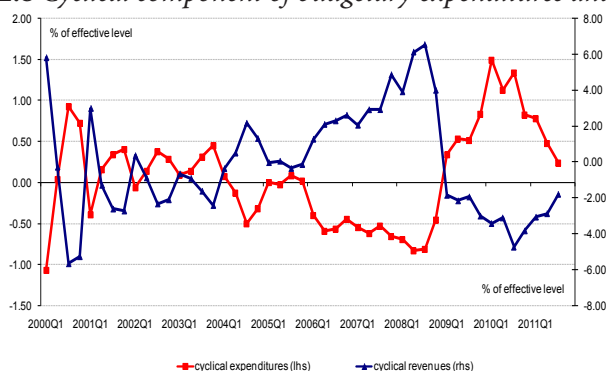
Source: own estimations.

Using the estimates of elasticities as well as the output-gap series, the **cyclical component of each category of budgetary revenues and expenditures can be computed as:**

$$B_t^C = B_t \cdot \alpha \text{ output_gap}_t, (3.2.3)$$

where B_t^C is the cyclical component, B_t is the effective level of the respective budgetary category, and α its elasticity with respect to output-gap.

Figure 3.2.8 Cyclical component of budgetary expenditures and revenues



Source: MFP, authors' computations

Figure 3.2.8 depicts the dynamics of the cyclical components of government revenues and expenditures for the period 2000:Q1-2011:Q3.

The path of the cyclical component of public revenues mirrors that of the expenditures, but with different amplitudes. Thus, in periods when the economy is characterized by a GDP above potential revenues record a positive cyclical component, while public spending, by reducing the expenditures with unemployment benefits, displays a negative cyclical component. Of course, the situation is reversed when the economy operates below its potential.

The cyclical component of the budget is obtained by combining the cyclical components of different budget categories. Structural budget balance is determined by subtracting the size of the cyclical balance from the effective balance. Table 3.2.5 presents the annual estimates of the structural budget balance in Romania during the 2001 to 2010 period.

Table 3.2.5 *Estimated structural budget balance using quarterly data*

	<i>Actual balance (% of GDP)</i>	<i>Cyclical balance (% of GDP)</i>	<i>Structural balance (% of GDP)</i>
2001	-3,2%	-0,4%	-2,8
2002	-2,6%	-0,5%	-2,1
2003	-2,2%	-0,5%	-1,7
2004	-1,2%	0,3%	-0,9
2005	-0,8%	0,0%	-0,8
2006	-1,6%	0,8%	-2,4
2007	-2,5%	1,2%	-3,7
2008	-4,8%	1,9%	-6,7
2009	-7,3%	-0,9%	-6,4
2010	-6,5%	-1,7%	-4,8

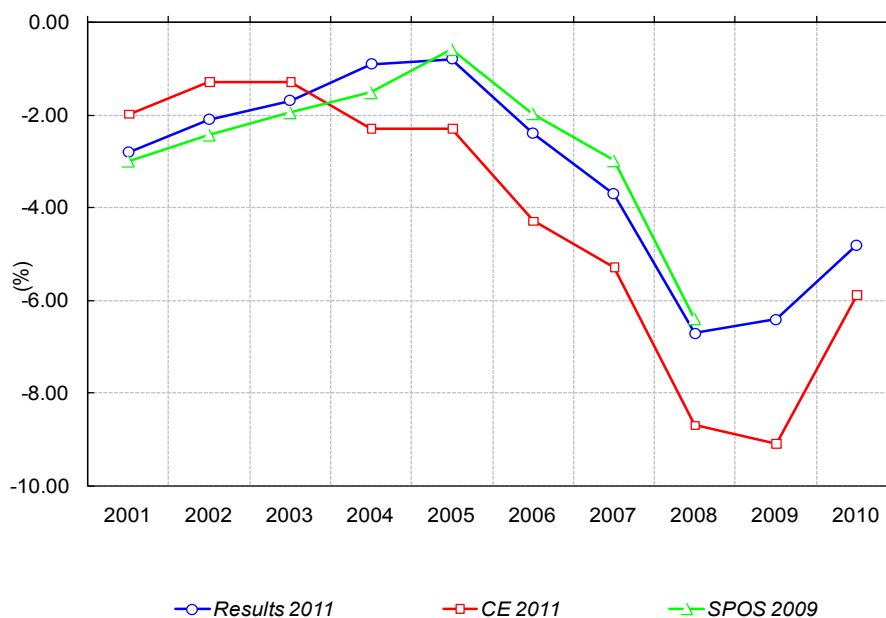
Source: own estimations

Figure 3.2.9 shows the dynamics of the cyclically adjusted balance in Romania for the period 2001-2010, showing for comparison the results obtained by the European Commission in the forecasting exercise conducted in autumn 2011.

The amplitude of the cyclical component of the budget deficit is about 1% of GDP, while the structural budget balance recorded values ranging between -0.8% and -6.7% of GDP. After a period of improvement in the structural position characterized by a downward trend of the cyclically adjusted deficit during 2001-2005, when it fell below 1% of GDP, the structural position of the state budget has deteriorated considerably, reaching the minimum value in 2008. In the last

two years, amid adjustment measures, both in terms of public finances and the economy, there have been improvements in the structural component of the budget deficit, situating at the end of 2010 at 4.8% of GDP, and below 4% of the GDP on the first quarter of 2011.

Figure 3.2.9 *Dynamics of the Cyclical Adjusted Balance*



Source: MFP, authors' computation

As one can see in Figure 3.2.9, the allure of the structural deficit estimated in this study corresponds to that obtained by the European Commission (2011), but with differences with respect to magnitude. These can be explained by differences in methodology, the Commission estimates are obtained based on ESA95 methodology, while those of this study is based on data published by the Ministry of Finance, based on the national methodology.

4. Assessing the sustainability of public finances and the associated risks

4.1. Main challenges to the sustainability of public finances in Romania

The sustainability of public finances returned in force on the public agenda in recent years in all European countries, mainly due to negative effects on budgets amid financial and economic crisis, but also the aging process, which will have negative impact on national budgets on the long-run.

In the specific case of Romania, deteriorating position of public finances is rooted in the total unsustainable policy in the years preceding the crisis, characterized by unsustainable increases in social spending, exacerbated by the manifestation of international crisis since 2008. Since 2009, Romanian authorities were forced to commit to a very ambitious fiscal consolidation, provided in the external financing program agreed with the IMF, EC and World Bank, aiming at reducing the budget deficit below 3% of GDP in 2012. However, although unsustainable trends were also corrected, there is a series of challenges to public finances in the medium and long term.

Alvarado *et al.* (2004) defines **sustainable fiscal policy as a set of policies that won't lead to insolvency of the government in the future or the need to monetize the budget deficit or a major fiscal adjustment to avoid bankruptcy or debt and deficit monetization budget.**

According to Law 69/2010 on fiscal responsibility, the sustainability of public finances means that “the Government is able to manage financial risks and unforeseen events in future periods without having to introduce economically or socially destabilizing expenditure or revenue adjustments.”

The major challenge that fiscal policy is facing in the coming years is a high structural budget deficit, together with reallocating spending to economic growth stimulating destinations (including infrastructure), reducing the structural factors that create bottlenecks for economic growth and sustainability public finances in terms of costs of an aging population.

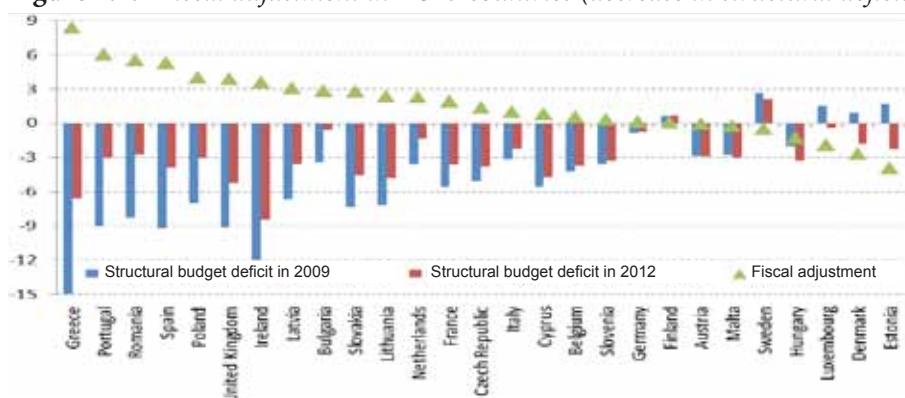
The main challenges to the sustainability of public finances can be summarized by the following:

- Very low tax collection;
- Chronic deficit of the pension system and long-term negative impact of aging population;

- Quasi-fiscal deficit generated by the State Owned Enterprises (SOEs);
- Unsustainable structure of public spending;
- Low efficiency of public spending;
- Lack of public investment prioritization and true multi-annual budgeting;
- Soft budget constraints at the level of local authorities.

Fiscal consolidation to which the authorities were committed by foreign financing agreement concluded in 2009 and extended in 2011 is very ambitious, the necessary adjustment in the structural budget deficit being the third largest among European countries (Figure 4.1.1).

Figure 4.1.1 *Fiscal adjustment in EU27 countries (decrease in structural deficit)*

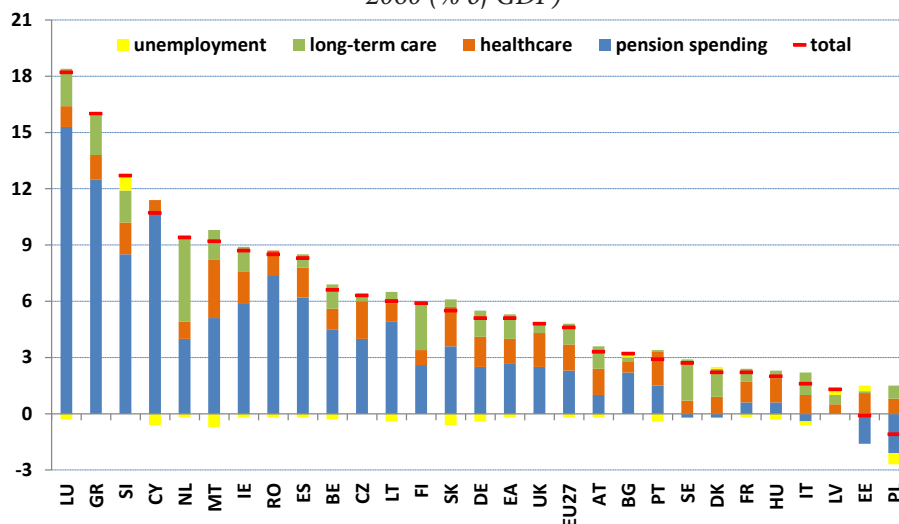


Source: European Commission, Spring Forecast, 2011

Demographic projections for Romania are a source of concern both in terms of sustainability of public finances and in terms of growth potential in the medium and long term. According to Eurostat projections, Romania's population will decline by 2060 about 20%. Furthermore, it predicts a reduction of about 35% of active population (15-64 years) by 2060, the second largest contraction in Europe, after Bulgaria. Furthermore, the share in total population over 65 will increase from 15% currently to 30% in 2060, the third oldest population in Europe.

Besides the negative implications of population aging on potential growth in the medium and long term, fiscal implications are extremely serious. Working Group of the European Commission involved in assessing the effects of aging estimates for Romania an increase by 8.5 percentage points of GDP by 2060 of the costs related to aging population, most of this being located in the pension system (Figure 4.1.2).

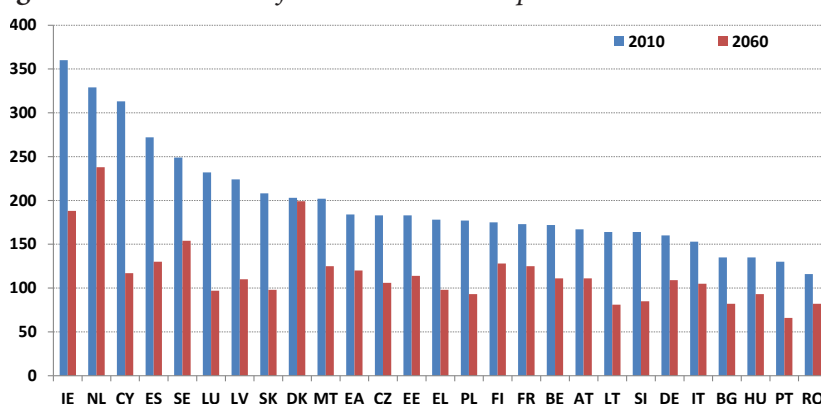
Figure 4.1.2 *The increase in public spending caused by population ageing until 2060 (% of GDP)*



Source: Eurostat

Long-term sustainability of public pension system in Romania has deteriorated dramatically during the transition period, while the ratio between the number of employees and number of pensioners decreased from 3.4 in 1990 to about 0.9 now. In fact, Romania now has the worst dependency ratio among European states, between the number of contributors and the number of beneficiaries in the pension system (Figure 4.1.3).

Figure 4.1.3 – *Number of contributors at 100 pensioners in EU27 countries*

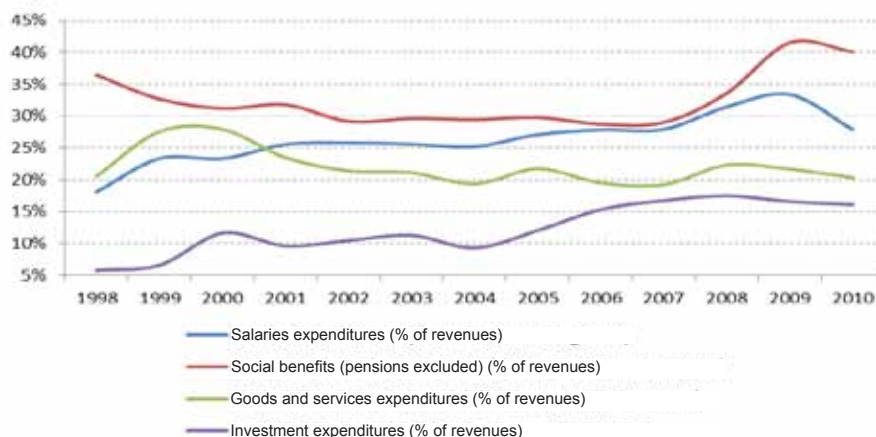


Source: Eurostat

Although the new pension law approved in 2010 will improve long term sustainability, on the short and medium term it is expected that high deficits in the pension system to persist.

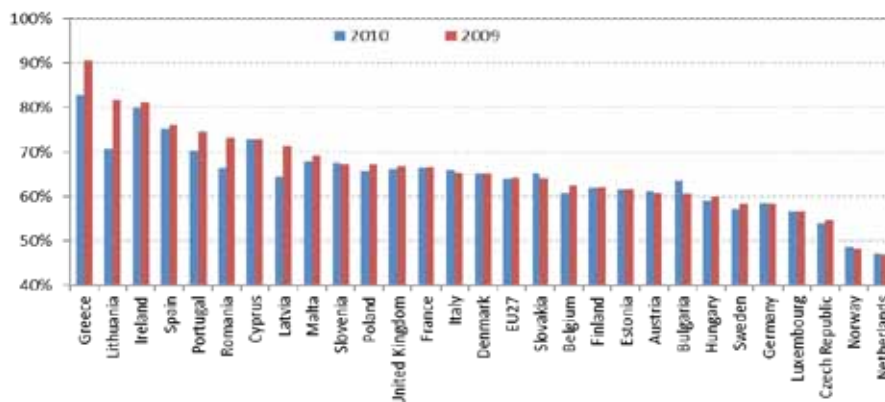
Unsustainable social spending increased in the years preceding the crisis, leading to unsustainable spending structure (Figure 4.1.4), social spending as a percentage of revenues being well above the European average (Figure 4.1.5).

Figure 4.1.4 Dynamics of budgetary expenditures (% of revenues)



Source: EUROSTAT

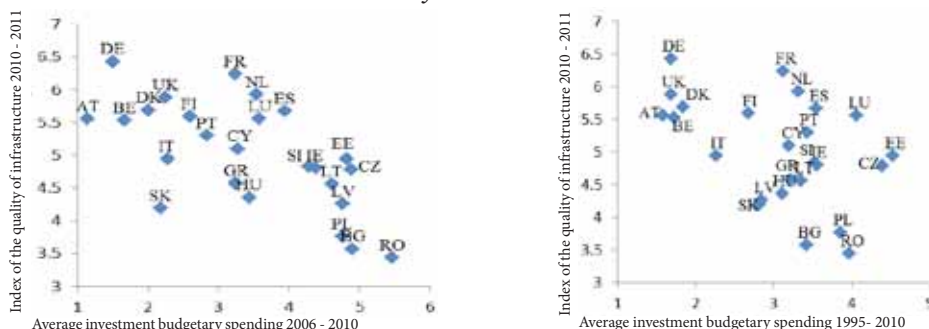
Figure 4.1.5 The share of social spending in total budgetary revenues in EU countries



Source: EUROSTAT

Also, on the budget expenditure side, efficiency in terms of use of public money is relatively low. For example, investment expenses as a percentage of GDP was very high compared to other European countries (even the largest in Europe, if we consider the 2006-2010 period), but the results in terms of quality of infrastructure were very modest (Figure 4.1.6).

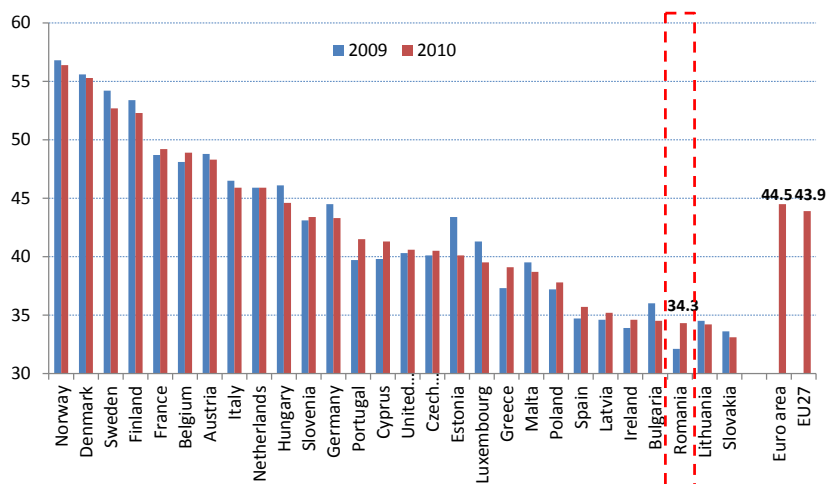
Figure 4.1.6 Average investment budgetary spending and the quality of infrastructure



Source: EUROSTAT, World Competitiveness index

On the revenues side of the budget, their level was one of the lowest in the European Union in 2010, after in 2009 it was even the smallest (Figure 4.1.7). Romania has a share of revenues in GDP by about 10 percentage points below the European average. In terms of sustainability of public finances, increase in revenues' share in GDP is a must.

Figure 4.1.7 Budgetary revenues (ESA95, % of GDP)



Source: EUROSTAT

The main reason for very low revenues is related to the low level of compliance with tax payment, tax evasion being very high. Effective tax rates are much lower than statutory rates, showing great potential to improve tax collection in Romania. According to the estimates of the Fiscal Council, tax evasion in Romania amounts to over 10% of GDP.

4.2. Evaluating the long run impact of population ageing on the government budget

4.2.1. *The pension systems and demographic trends in Central and Eastern European countries*

It is well documented that the world is ageing rapidly due both to increased longevity and reduced fertility (Lee, 2003). According to population projections for the period 2008-2060 issued by Eurostat, the ageing process would occur in all Member States. In 2060 the share of the population aged 65 or more is projected to range in the EU27 from 23.6% to 36.2%, with 35.0% in Romania. Consequently, the old age dependency ratio (i.e. the population aged 65 years and older divided by the working age population) is projected to increase from 25% in 2008 to 53% in 2060. The old age dependency ratio is projected to be more than 60% in Romania and other Central and Eastern European (CEE) countries. **Pension schemes need to be adjusted to the demographic developments and Romania is no exception.** In 2006, the government passed legislation to introduce a mandatory, fully funded, defined-contribution scheme, which became operational in 2008.

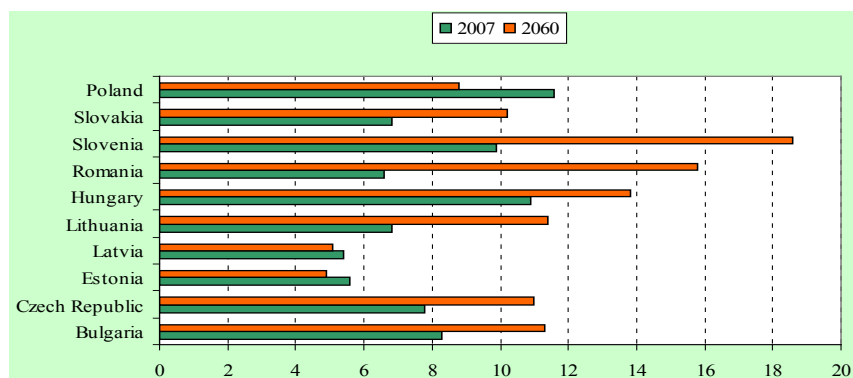
Population ageing is playing havoc with the public pension schemes of many countries. Pension systems in transition economies have been largely financed out of payroll taxes on a *pay-as-you-go* (PAYG) basis, i.e. today's workers pay the pensions of today's retirees and these workers are to be supported in the same manner in the future. However, due to demographic developments, current workers face the prospect of being supported by a relatively less numerous work force for a longer period than expected when the systems were introduced.

Therefore, there is an impending possibility that they will not be sustainable. An increasingly popular alternative to PAYG schemes are fully funded (FF) schemes in which individuals save for their own retirement through pension funds. Unlike PAYG plans which contain solidarity-based redistributive elements, these plans are actuarially fair since every participant is entitled to no more than her accumulated contributions plus interest. Countries throughout the world have implemented at least a partial shift towards funded schemes. The global movement to reform public pension systems began in Chile and spread to other Latin American countries. Much has been written on the topic of pension reform and various scenarios have been suggested. The seminal World Bank study (World Bank, 1994) was followed by a burst of literature on pension systems reform. A review can be found in Holzmann and Stiglitz (2001).

Recognizing that short-term fiscal pressures and incentives would worsen over the long term as a result of population aging, many Central and Eastern European countries introduced reforms. Hungary became the first country to implement

reforms, with initial planning in 1996, followed by the passing of an Accumulative system conversion law in the middle of 1997. Poland followed Hungary shortly thereafter and did so for roughly the same reasons. The Romanian government introduced substantial reforms to the pension system in 2000 such as increasing retirement age, imposing more exigent conditions for early retirement, and replacing the traditional defined-benefit formula with a new formula based on points. These measures managed in the short run to balance the budget. In 2006, the government passed legislation to introduce a mandatory fully funded defined-contribution scheme, which became operational in May 2008.

Figure 4.2.1 *Social security pensions expenditure (gross) as % of GDP*



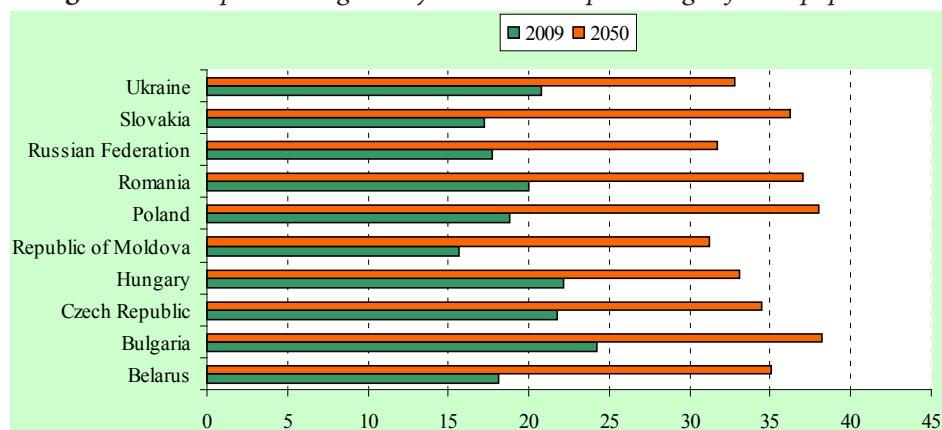
Source: 2009 Ageing Report

Because the population is ageing rapidly in all of the CEE countries, the issues of sustainability and adequacy are particularly important and public pension expenditures will need to rise to accommodate the larger beneficiary pool that will result from current benefit provisions and retirement ages. This is especially challenging for CEE countries with unfunded systems, because pension spending is already very high relative to the gross domestic product (GDP), even though some reforms have already been enacted and the number of contributors across most age groups has fallen considerably (Figure 4.2.1). Also, because many people currently of working age may not be eligible for pension benefits when they are ready to retire, governments may be compelled to consider providing them with some sort of social assistance benefits. These costs will add to the burden of paying pensions for those who do qualify for contributory benefits.

Similar to many other regions of the world, people in CEE countries are now living longer, while fertility rates are falling. Life expectancy for men in 2008 is lowest in Estonia, Latvia, Lithuania, Hungary, Slovakia, Poland, Bulgaria and Romania, ranging between 66 and 71 years. It is assumed that some catching-up will take place, with increases in life expectancy of more than 10 years over the projection period – a bigger increase than in the rest of the EU. However, life expectancy

at birth is projected to remain below the EU average in all new Member States – except in Cyprus – throughout the projection period (2008 – 2060), especially for men. This trend will result in a substantial increase in the old age dependency ratio (the ratio of retirees aged over 65 to the working population aged between 20 and 64 supporting them – Figure 4.2.2). Also, following the initial economic collapse that affected the entire region, the Central Eastern European countries are currently facing new challenges: to further improve the business climate; to address corruption and weaknesses in governance; to maintain fiscal discipline and balance; to find solutions for their unsustainable health, social security and pension systems - the lack of which is exacerbated by their ageing populations.

Figure 4.2.2 *Population aged 65 years or over - percentage of total population*

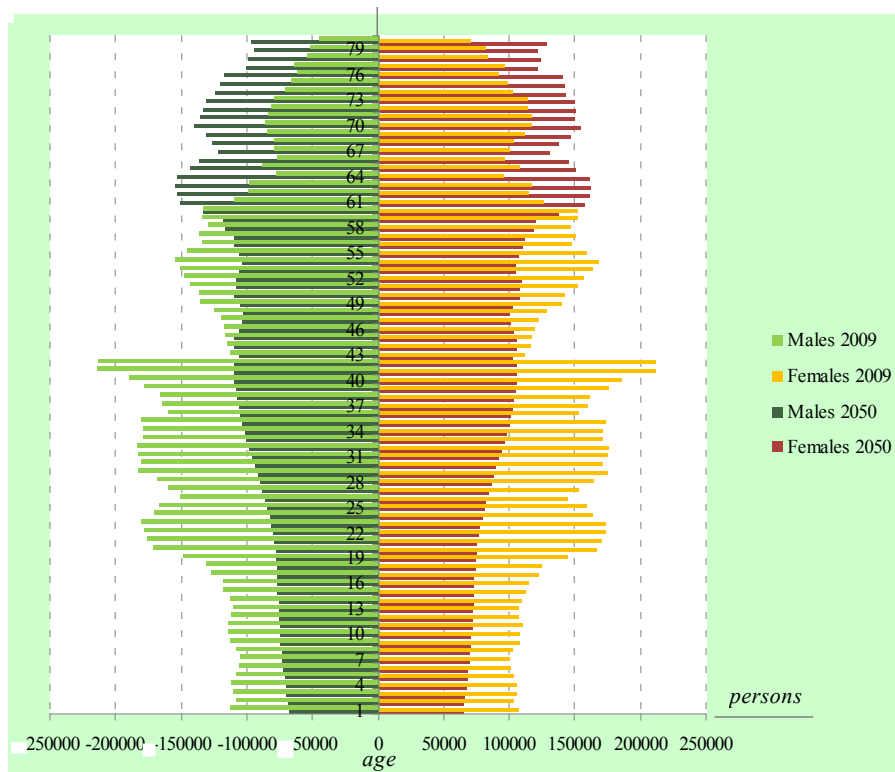


Source: UN (2009)

The design of the pension system should necessary take into consideration the medium and long term demographic projections. Figure 4.2.3 compares the structure of the total population as measured in 2009 and projected for 2050. There is an obvious tendency for ageing, and the society pyramid is expected to reverse, the base being the elderly. This trend is more pronounced for women: in 2009 there are 403,754 women and 227,780 men over the age of 80, while in 2050, the numbers are expected to increase to 1,240,250 for women and 670,256 for men, a significant difference considering that total population is expected to shrink.

In Romania, the unfavorable demographic trends have put a significant pressure on the pension budget, with serious consequences for the medium- and long-term sustainability of public finance. In 2009, Romania's public pensions system relied on only 4,587 million employees to contribute, while the number of pensioners went up to 5,689 million. The number of pensioners exceeds total employees and it is worth mentioning that in 2009, only 66% of total pensioners retired at the age enforced by law.

Figure 4.2.3 Projected population dynamics by age groups in Romania



Source: Eurostat

4.2.2. The modeling framework

Next we outline the framework for analyzing macroeconomic and welfare effects of population ageing in the context of the actual Romanian environment of a transitory period from a PAYG system to a mixed system embedding a fully funded (FF) pillar. We employ an analytical framework consisting in a **continuous time overlapping generations (OLG)** model with lifetime uncertainty *à la* Blanchard (1985) in a small open economy developed in Necula and Radu (2011). In the context of a small open economy, the domestic interest rate equals the foreign interest rate, r^f , which is exogenous. The framework is an extension of Bettendorf and Heijdra (2006) incorporating a more realistic PAYG pension system based on pension points and a generalization of Heijdra and Romp (2009a) by considering **three stages of life**, namely **a schooling period**, **a working period**, and **a retirement period**. The model differs from those mentioned above in that it allow for a hump-shaped human capital age profile.

Private sector

At each instant, disconnected generations are born and agents face a constant age-independent probability of death, denoted by β . Each generation is represented by an economic agent who, according to the life-cycle model, has specific age-related consumption (i.e. $c(v, t)$ is the consumption at time t of an agent born at time v) and saving patterns and who maximizes her utility over her entire lifetime.

The wealth of the agent consists of financial and human wealth (i.e. the present value of after-tax non-asset income). The finitely-lived agents accumulate both physical and human capital. We assume that individual agents accumulate human capital by engaging in full-time educational activities at the start of life until the age S , receiving an education subsidy from the government, $g(v, t)$. The education period is exogenous and constant. Our assumption is in line with the endogenous education literature concluding that the optimal schooling period is constant if the instantaneous probability of death is age independent (de la Croix and Licandro, 1999; Heijdra and Romp, 2009a).

Thereafter, the agent works full time and the available human capital is rented out to competitive producers for a wage income, $w(v, t)$. The wage is proportional to the human capital, $w(v, t) = \bar{w} \cdot h(v, t)$, where $\bar{w}$ is the market-determined rental rate of human capital and $h(v, t)$ is the human capital of the representative agent born at time v . Labor supply is exogenous and each agent supplies a single unit of labor. During the working period she pays a contribution to the pension system with rate $\bar{\tau}^{SSC}$. After retirement the agent receives a pension benefit, $p(v, t)$, until death. The retirement age, R , is also exogenously given. All through life, the agent pays a lump sum tax $\tau^{LS}(v, t)$.

The human capital production function employed in our model includes a “shoulders of giants”¹, type externality, as proposed by Azariadis and Drazen (1990). At the end of the schooling period the human capital is given by $A_H h(v)^{\varepsilon_H} S$, where ε_H quantifies this externality and $h(v)$ is the average human capital at birth. It seems reasonable to assume that for a given education period, **the human capital that the individual accumulates is higher when the knowledge in the economy as a whole is higher**. Special cases are used by de la Croix and Licandro (1999), Boucekine *et al.* (2002), Echevarria and Iza (2006) who set $\varepsilon_H = 1$, and by Kalemni-Ozcan *et al.* (2000), who set $\varepsilon_H = 0$. Heijdra and Romp (2009a) pointed out that if $\varepsilon_H < 1$ the model exhibits exogenous growth, but if $\varepsilon_H = 1$ the growth is endogenous.

Classical uncertain life OLG models (Blanchard, 1985; Bettendorf and Heijdra, 2006) included a simplified method of permitting the wage income of individuals

¹ This is a reference to an Isaac Newton related quote: “If I have seen further it is only by standing on the shoulders of giants.”

to decline with age which is contrary to empirical findings. Our model differs in that we allow for a hump-shaped human capital age profile. This specification allows for a time profile that corresponds fairly closely to empirical observations, showing a rise with age and experience when individuals are relatively young but then eventually declining with age as individuals approach retirement years. We assume that the evolution of efficiency of the human capital with the age, $E(t - v)$, is given by the function with maximum around 35 years.

The mechanism for human capital formation employed in our model is different from the Uzawa (1964) and Lucas (1988) framework, who assume a human capital production technology similar to that of goods (consumption and physical capital). Bils and Klenow (2000) pointed out that specifying the human capital as a function of the education period and of the efficiency profile is an improvement because it ensures that the theoretical specification broadly match the age–earnings profiles observed in actual datasets. After an individual enters the labor force, his or her labor income rises with age and experience, reaches a peak in late middle age, and then declines gradually for the rest of life.

In the planning period t , the household born at time v chooses the paths for consumption and for financial assets in order to maximize lifetime utility subject to the budget identity and the lifetime solvency condition, taking as given the initial level of financial assets $a(v, t)$. The household's optimal dynamic plans is given by a Euler equation which can be written as follows:

$$\frac{\dot{c}(v, t)}{c(v, t)} = r - \rho \quad (4.2.1)$$

Firms are perfectly competitive and employ physical and human capital to produce a homogeneous good, $Y(t)$, under constant returns to scale Cobb-Douglas technology:

$$Y(t) = A_Y \cdot K(t)^{\varepsilon_Y} \cdot H(t)^{1-\varepsilon_Y} \quad (4.2.2)$$

where $K(t)$ denotes the physical capital stock, $H(t)=N(t)h(t)$ denotes the human capital stock and A_Y represents total factor productivity.

Public sector

We abstract from government consumption, although the model can be easily extended to incorporate exogenous spending on goods and services. The government makes transfer payments to households (education subsidies and pensions), raises revenues by taxing households through lump sum taxes and a proportional social security contribution, and pays interest on its outstanding stock of debt.

More specifically, the tax system takes the following form. All through life, the agent born at time v , pays a lump sum tax $\tau^E(v, t) = \bar{\tau}^E \cdot h(v)^{\epsilon_H}$, where $\bar{\tau}^E$ is exogenous. During the schooling period, the agent receives from the government a study grant $g(v, t) = \bar{g} \cdot h(v)^{\epsilon_H}$, where $\bar{g}$ is exogenous. During working life, the agent faces a social security contribution on wage earnings equal to $\bar{\tau}^{SSC} w(v, t)$ where $\bar{\tau}^{SSC}$ is exogenous.

After retirement, the agent receives from the government a pension equal to $p(v, t)$. We employ a PAYG pension system based on pension points. More specifically, at time t during working period, the agent born at time v accumulates pension points equal to the fraction between her wage and the rental rate of human capital. These points are averaged over his entire working period, and the number of pension points that he is entitled at the beginning of the retirement period is denoted $pp(v)$. Therefore, the pension received by the agent at $t > v + R$ is $p(v, t) = \bar{p} \cdot pp(v) \cdot \bar{w}(t)$ where $\bar{p}$ represents the value of a pension point and is exogenous.

The dynamics of *per capita* government debt, $d(t)$ is given by:

$$\dot{d}(t) = (r - n)d(t) + [g(t) - \tau^{LS}(t)] + [p(t) - \bar{\tau}^{SSC} \cdot w(t)] \quad (4.2.3)$$

Using the government solvency condition the intertemporal budget constraint of the government can be written as:

$$d(t) = \int_t^{\infty} \{ [\tau^{LS}(s) - g(s)] + [\bar{\tau}^{SSC} w(s) - p(s)] \} \cdot e^{-(r-n)(s-t)} ds \quad (4.2.4)$$

Therefore, the outstanding debt must be exactly matched by the present value of future primary surpluses.

Demographics

In order to allow for non-zero population growth, we employ the analytical framework developed by Buiter (1988). This framework assumes that the probability of death β and the birth rate b are not equal and thus allows for net population change. We denote the population size at time t by $N(t)$. In the absence of international migration, the growth rate of the population, n , is equal to the difference between the birth and death rates:

$$\frac{\dot{N}(t)}{N(t)} = n = b - \beta \quad (4.2.5)$$

The size of a newborn generation at time v is assumed to be proportional to the current population, $N(v, v) = bN(v)$. Since cohorts are assumed to be large, the size

of each generation falls exponentially according to, $N(v,t)=N(v,v) \cdot e^{-\beta(t-v)}$. It follows that the generational population weights, $n(v,t)$, is given by:

$$n(v,t) = \frac{N(v,t)}{N(t)} = be^{-b(t-v)} \quad (4.2.6)$$

The population proportion at time t of generation born at time v depends only on the age of that generation. Given this demographic structure, $1-e^{-bS}$ represents the fraction of pupils and students, $e^{-bS}-e^{-bR}$ the fraction of workers and e^{-bR} is the population fraction of pensioners. Therefore, the old-age dependency ratio is given by $e^{-bR}/e^{-bS}-e^{-bR} = 1/e^{b(R-S)}-1$.

Aggregate dynamics

Per capita total population variables are calculated as the integral of the generation-specific values weighted by the corresponding generation weights, $x(t) = n(v,t) \cdot x(v,t)dv$, where $x(v)$ and $x(v,t)$ are, respectively, *per capita* total population variable at time t and the level of the corresponding variable for the generation born at time v .

The Euler equation for *per capita* consumption can be obtained:

$$\frac{\dot{c}(t)}{c(t)} = [r - \rho] + \left[b \cdot \frac{c(t,t)}{c(t)} - \beta \right] - n \quad (4.2.7)$$

The first term on the right-hand side in equation (4.2.7) is the growth rate of individual consumption and the second term is a generational turnover term. Growth in full population consumption is boosted because of the arrival of new agents and it is slowed down by the death of some individuals in the population. The third term corrects for population growth.

Per capita human capital is defined as $h(t) = \int_{t-R}^{t-S} n(v,t) A_H h(v)^{\varepsilon_H} S \cdot E(t-v) dv$. The dynamics of human capital depend on the death rate and on the relative productivity experiences of existing workers. The specific values of the coefficients of the individual human capital efficiency function, $E(t-v)$, play an important role in determining the movements of *per capita* human capital over time.

Steady states

In the presence of non-zero population growth, the model gives rise to ongoing economic growth. Therefore, **the analysis is performed using *per capita* variables**. As pointed by Heijdra and Romp (2009a) the value of ε_H is critical in determining whether the model exhibits exogenous or endogenous growth.

We will restrict our attention to the case of exogenous growth. Hence we assume that the intergenerational knowledge transfer incorporated in the human capital production function is subject to diminishing returns (*i.e.* $\varepsilon_H < 1$).

In the steady state all *per capita* aggregate variables are constant, so their levels grow at the population growth rate. Due to the design of the tax system in the model, steady-state *per capita* values of some government related variables depend on steady state human capital ($\hat{h}$). In the steady-state equilibrium, all variables applying to individuals can be written solely in terms of their age. Human wealth at birth is a key ‘initial condition’ since it is an important determinant for the age profiles for consumption and financial assets.

4.2.3. Calibration and scenarios

In this section we calibrate the model and analyze two pension reform scenarios corresponding to an “orthodox” shift between a PAYG system to a mixed PAYG-FF system and to a “reverse-sequencing” (Schneider *et al.*, 2004) shift between a PAYG system to a mixed PAYG-FF system. Barr and Diamond (2009) point out that **it is an analytical mistake to focus exclusively on the steady states before and after the reform, ignoring the steps that are necessary to get to that steady state.** A move to a fully-funded system or a mixed system generally has major fiscal costs. This kind of reform might impose an added burden on present workers, who have to pay not only their own contributions but also some of the taxes that finance current pensions. Thus, it is mistaken to present the gain to pensioners in later generations as a Pareto improvement, if it comes at the expense of present cohorts. Therefore, we analyze the two scenarios focusing not only on the steady states, but also on transitional dynamics of key variables and on intergenerational welfare effects.

Analytic apparatus

In this subsection we describe **the apparatus for analyzing the transitional and long-run effects on the macroeconomic variables** (*i.e.* impulse-response functions) as well as the intergenerational welfare effects of various policy measures related to pension reform. It is assumed that the economy is initially in steady state equilibrium and that at time $t=0$, a change in a variable or parameter occurs. Following this shock, the non-predetermined variables (human wealth and consumption) of existing generations (*i.e.* $v < 0$) react immediately. On the other hand, the predetermined variables (such as financial wealth) stay constant.

Determining the consumption dynamics after the shock allows us to compute the change in welfare for different generations. For existing agents (*i.e.* $v < 0$), the change in welfare is evaluated from the perspective of the period $t=0$. On the other hand, for future agents (*i.e.* $v > 0$), the change in welfare is evaluated from the perspective of their birth date.

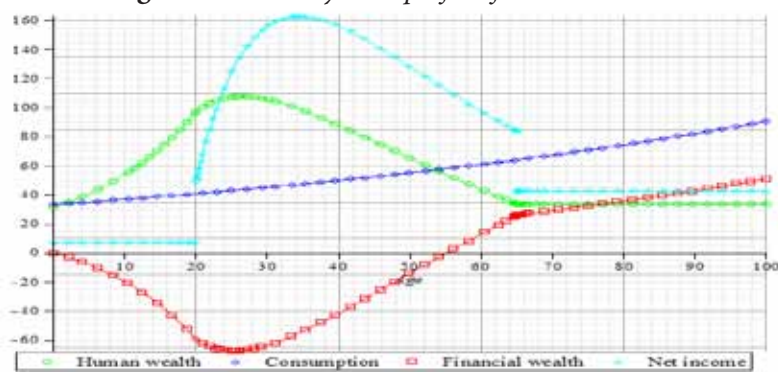
Calibration of the model

The model is calibrated to capture some features of the Romanian economy. We set the foreign interest rate at $r_f = 0,05$, the rate of time preference $\rho = 0,04$, the annual depreciation rate of capital $\delta = 0,07$, the human capital externality parameter $\varepsilon_H = 0,3$, and the capital share parameter in the production function $\varepsilon_Y = 0,3$. The scaling parameters are set to unity ($A_Y = A_H = 1$). Similar values of the parameters are commonly employed in the pension literature (Echevarria and Iza, 2006; Heijdra and Romp, 2009a, 2009b) or in studies analyzing the Romanian macroeconomic environment (Altăr *et. al.*, 2008a, 2008b; Caraiani, 2009).

The mortality rate is set to $\beta=0.01375$, corresponding to a life expectancy of 72.7 years. The annual birth rate was chosen $b=0.01775$, and, therefore, the model exhibits an annual population growth rate $n=0.004$. The duration of full-time educational activities is equal to $S=20$ years and the retirement age is set to $R=65$ years. The resulting dependency ratio, $\hat{d}$, is about 82%, a quite realistic value. For example, in 2009, Romania public pension system relied on only 4,587 million employees to contribute, while the number of pensioners went up to 5,689 million. However, some of these pensioners have not contributed to the public pension system. If only the contributing pensioners are accounted for, the effective dependency ratio in Romania has been in the last few years slightly below 100%. The parameters of the human capital efficiency function are set such as to allow for a hump-shaped profile with a maximum around 35 years.

The Social Security Contribution rate is set to $\bar{\tau}^{SSC} = 0,2$. The value is comparable to the implicit Social Security Contribution rate in Romania that is close to 22%, although the statutory rate is much larger. The pension point is set to $\bar{p} = 0,3$, that corresponds to a ratio between the average pension benefit and the average gross wage of 29.65%. The parameter quantifying the education subsidy is set to $\bar{g} = 4,5$, corresponding to an aggregate education subsidy of about 5% of GDP. The lump sum parameter is set to $\bar{\tau}^{LS} = 2,5$. Under these circumstances, the public system is sustainable in the long run and the steady state debt to GDP ratio, $\hat{d}/\hat{y}$ is 27%. The output shares of consumption, investment, and net exports are, respectively 80.10%, 18.5%, and 1.39%. The steady state values for the benchmark case are summarized in column 1 of Table 4.2.1.

Figure 4.2.4 depicts the age profile for the steady state individual consumption, human wealth and financial wealth. The consumption is increasing throughout life, a pattern specific to a “perpetual youth” economy. The human wealth has a hump-shaped profile due to the realistic pattern of human capital efficiency.

Figure 4.2.4 Steady state profiles for individuals

Source: authors' computation

Table 4.2.2 Benchmark steady state and long run effects

	benchmark scenario	"orthodox" transition	"reverse sequencing" transition
		Scenario 1	Scenario 2
R	65	66	65.125
$\bar{p}$			
<i>old</i>	0.3	0.3053	0.3
<i>new</i>	--	0.3053	0.3
$\bar{\tau}^{LS}$	2.5	2.5	2.5
$\bar{\tau}^{SSC}$			
<i>old</i>	0.2	0.2	0.2
<i>new</i>	--	0.1950	0.1950
$d\hat{r}$	0.8281	0.7920	0.8145
$\hat{c}/\hat{y}$	0.8010	0.7990	0.8004
$\hat{i}/\hat{y}$	0.1850	0.1850	0.1850
$n\hat{x}/\hat{y}$	0.0140	0.0160	0.0146
$\hat{a}/\hat{y}$	2.4662	2.4000	2.4522
$\hat{d}/\hat{y}$	0.2696	0.2469	0.2699
$\hat{f}/\hat{y}$	-0.3034	-0.3469	-0.3177
$\Delta\%d$	--	-0.0720	0.0027
$\Delta\%c$	--	0.0110	0.0009
$\Delta\%y$	--	0.0135	0.0017

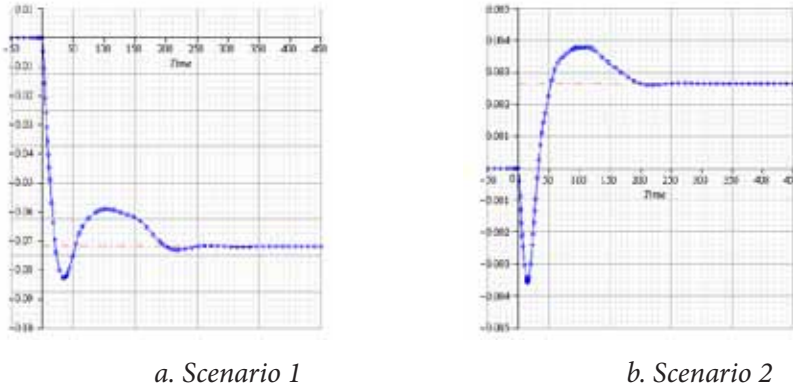
Source: authors' computation

Alternative pension reform scenarios

"Orthodox" transition pension reforms

The first scenario (**Scenario 1**) corresponds to a shift between a PAYG system to a mixed PAYG-FF system. The new cohorts entering the workforce at age $S=20$ are expected to pay a lower Social Security Contribution rate $\bar{\tau}_{new}^{SSC} = 0.195$, that the workers already enrolled in the public pension system $\bar{\tau}_{old}^{SSC} = 0.2$. In the same time, an increase of 1 year in the retirement age takes also place and the pension point is adjusted to put the economy on the new sustainable path ($\bar{p}_{new} = \bar{p}_{old} = 0.3053$).

Figure 4.2.5 Change in public debt relative to benchmark



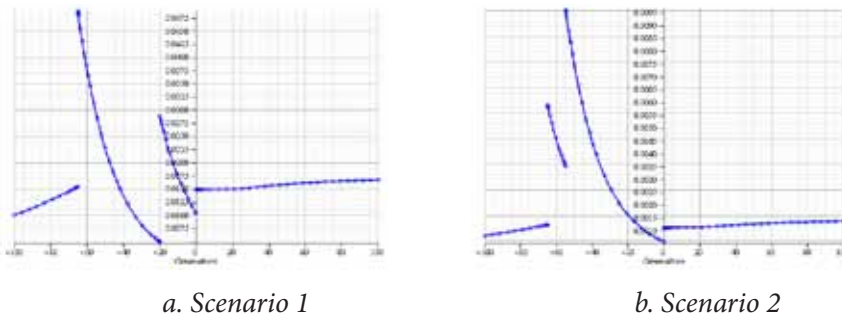
Source: authors' computation

The reform analyzed in this scenario is Pareto improving, as shown from Figure 4.2.6, since there is no modification of the lump sum tax and the increase in the pension point benefits both post-reform and pre-reform contributors. Moreover, increased social security contributions, due to higher retirement age, imply that the public debt is decreasing during the transition period to a steady state 7% lower, as depicted in Figure 4.2.5.

“Reverse-sequencing” transition pension reforms

The second scenario (Scenario 2) corresponds to a “reverse-sequencing” (Schneider *et al.*, 2004) shift between a PAYG system to a mixed PAYG-FF system. In this kind of reform, the preretirement generations enter the reformed system in the last 10 years of their working period. Therefore, in the first 55 years an employee pays the full Social Security Contribution rate $\bar{\tau}_{old}^{SSC} = 0.2$, and afterwards a reduced rate $\bar{\tau}_{new}^{SSC} = 0.195$. Also, the retirement age is slightly increased to 65.125 years and the economy is on the saddle path if the pension point is approximately at the initial level of 0.3 ($\bar{p}_{new} = \bar{p}_{old} = 0,3004$).

Figure 4.2.6 Change in welfare relative to benchmark



Source: authors' computations

The reform analyzed in this scenario is also Pareto improving but also gives government more flexibility, since there is an increase of less than 1% of steady state public debt and in the first part of the transition period there is a decrease in public debt.

It is obvious that, due to the lack of disutility of labor that makes retirement purely exogenous and not allowing for any benefits from retirement, it is possible to increase the retirement age as long the wage a person receives exceeds the pension payment. Of course, in reality such an increase is impossible since at some point the positive gap between the wage and the pension benefit is counterbalanced by the disutility of working. However, if only a marginal increase in the retirement age is considered, as in the current simulations, we consider that the results obtained are a good approximation of the results of a more complex model that takes explicitly into account the disutility of labor.

5. Formulating a set of recommendations to promote a viable long-term fiscal policy and to ensure sustainable growth

5.1. Optimal tax strategies for stimulating research, development and innovation activities

The research developed in recent decades has highlighted the fact that the system of research, development and innovation (RDI) represents a fundamental factor for accelerated economic growth and convergence towards the living standards of advanced countries. Both at governments and international bodies level, namely the European Union, World Bank, OECD, etc., there is a constant concern for finding the most appropriate types of policies to **stimulate research, development and innovation (RDI)** in both the public and, especially, the private sector. In order to stimulate research, development and innovation (RDI), a number of principles and methods underlying the economic policies has been highlighted: fiscal policy for stimulating directly the R&D sector through grants or through tax systems, allocation of funds to public research institutes according to their degree of connection with the private sector, appropriate regulations on intellectual property, allocation of funds to ensure adequate financing of the costs of innovation, the introduction of incentives to force interested labor to work in the R&D.

Measures taken to promote R&D are an important part of economic policy of all industrialized countries. Adopted fiscal measures to stimulate research, development and innovation (RDI) can be classified into two broad categories: **tax facilities/breaks** and **subsidies**. At **EU level**, according to the Lisbon Strategy, R&D sector development is one of its main priorities. Also, a significant number of OECD countries have adopted specific tax policies to stimulate R&D activities, based on a policy mix that combines **tax facilities** with **subsidies**. While most countries have focused on one type of tax strategy in some countries like France, Sweden, Japan etc. have implemented both types of measures.

Next it is analyzed, based on a model of endogenous growth, the role played by fiscal policy to stimulate R&D sector. Special attention is given to identifying the impact of tax incentives on human capital accumulation process. Also, there are presented results based on **simulations** performed using the endogenous growth model. The simulations assess the **long-term dynamics of human capital**, according to the evolution of different tax rates considered in the model. The simulations can be used to **identify the impact of taxation on the evolution of the human capital weight used in the educational sector**. It should be noted that this

ratio is a parameter of macroeconomic strategy very important for human capital accumulation process. Appropriate choice of this parameter can help to accelerate the development of R&D sector, a sector that is an important vector-force for amplifying growth process.

The theoretical framework for identifying the impact of fiscal policies on human capital formation and R&D sector development

In this section of the paper it is analyzed the role of fiscal policy in stimulating R&D sector through the impact tax incentives on the accumulation of human capital in the long run. This analysis is performed within an **endogenous growth model with two sectors**: a sector producing consumer goods and investment and a sector that “produce” human capital.

In the literature there are some controversies regarding the ability of fiscal policy to stimulate the accumulation of human capital. On the one hand, studies developed by Ben-Porath (1967) and Boskin (1974) conclude that corporate tax rate change does not affect human capital accumulation. Also, Boskin (1975) argues that labor taxation does not affect the long-term growth rate of the stock of human capital. The author points out that reducing the wage tax rate generates the same amount as a reduction of the rate of return and the cost of investment in human capital, this reduction having no effect on human capital investment decision. On the other hand, Heckman (1976) points out that income taxation leads to the reduction of the interest rate and of the cost of borrowing, having a positive influence on investment in human capital. In the same paper it is shown that physical capital taxation leads to the amplification effect of substitution between physical capital and human capital.

Numerous studies developed in the literature starts from the assumption that human capital production function depends on several factors whose cost is not affected by changes in tax rates. One such factor is tuition. This is considered a deductible expense in some countries in terms of determining income tax. Trostel (1993) revealed that if taxation cuts only a part of the cost of investing in human capital then the reduction is less than the cost of reducing the return on investment. This implies a negative relationship between the level of taxation and human capital accumulation. Results from the research have shown that an increase of 1 percentage point of the corporate tax rate leads to a reduction in long-term with 0.4% of the stock of human capital.

A number of studies analyze the impact of various types of taxes on human capital using **stochastic models to quantify the influence of uncertainty on investment decision**. In the study developed by Eaton and Rosen (1980) it was concluded that labor taxation may increase welfare through the effect that it has on reducing economic risk. The authors have shown that in a deterministic

environment tax on wages has no effect on human capital. But if is considered a stochastic environment, economic uncertainty may lead to a positive effect of labor taxation on human capital accumulation. Lucas (1990) shows that the change in income tax changes generates changes of the return in human capital and thus influences the dynamics of the stock of knowledge. Stocky and Rebelo (1995) obtained similar results regarding the role of income taxation on human capital accumulation.

Also, the economic literature assesses the influence of the change in the structure of taxation on human capital. In the work developed by Davies and Whalley (1991) it is analyzed the opportunity to replace income tax with a consumption tax. The results support the fact that such a replacement does not influence very much human capital accumulation as the investment return in this type of capital remains approximately constant. Dupor *et al.* (1996) showed that replacing income tax with a consumption tax has a positive effect on the accumulation of physical capital and a neutral effect on human capital accumulation. Ortigueira (1998) studied in the context of an economic growth model, the impact of tax changes on the dynamics of the structure of the model variables. The author concluded that this change has a greater influence on the short and the medium run.

Numerous studies worldwide deal with the influence of changing the degree of progressivity of the tax system on human capital accumulation. The research studies undertaken by Karoly (1994) and by Zee (1999) point out that **a progressive tax system may reduce social inequalities**.

Trostel (1993) points out that a progressive system adversely affects human capital accumulation due to different impact that it has on profitability and on cost of investment in education, respectively. The study prepared by Boskin (1975) highlights the fact that an investment in human capital may not be profitable if the increase of the future income involves a higher level of taxation. Thus, the degree of profitability of investment in human capital is lower if, in addition to the current tax rate is considered and appropriate rate of tax higher step. The study concludes that **a progressive tax system may affect human capital accumulation**. The same conclusion is reached in the study prepared by Boskin and Shoven (1980).

The work developed by Heckman *et al.* (1998) analyzes the impact of introducing a constant tax rate ("flat rate") on investments in education. The author emphasizes that the elimination of progressive taxation system stimulates human capital accumulation. Bovenberg and van Ewijk (1997) uses a model of "overlapping generations" and shows that a progressive tax system increases the transfer of resources from the generation of richer "old," at the poorer "young." This leads to reduce in time the growth rate of wages having a negative impact on human capital accumulation. Gordon and Tchilinguirian (1998) argues, using the

example of Sweden that reducing the progressivity of the tax system stimulates investment in education at least in people of lower middle class.

In the following it is presented an **endogenous growth model** of Eicher *et al.* (2003) type, model that quantifies the influence of fiscal policy on economic growth process. The model can be used to highlight the impact of changing tax rates has on various types of human capital accumulation and on the dynamics of R&D and innovation.

It is considered that the size of employment is equal to N , and its growth rate is exogenous and equal to n . The production function of goods and services sector depends on physical capital stock, K , the stock of human capital, H , and the size of government spending, G . These variables introduce a positive externality in production.

The size of production generated by the individual i is given by the following production function:

$$Y_i = \alpha_F \theta^{b_N} (\psi H_i)^{b_H} (\phi K_i)^{b_K} K^{c_K} H^{c_H} G^{c_G} \quad (5.1.1)$$

where H_i is the i individual's human capital, K_i is the physical capital stock available to the individual, θ is the percentage of total working time allocated to the productive sector, and ψ, ϕ represents the percentage of human capital that used physical goods and services sector.

At the same time, the education sector produces a new individual amount of human capital, J , measured by the following production function:

$$J_i = a_J (1-\theta)^{e_N} [(1-\psi)H_i]^{e_H} [(1-\phi)K_i]^{e_K} K^{f_K} H^{f_H} \quad (5.1.2)$$

Also in the case of a production function of the sector that produces human capital there is a positive externality induced by the stock of human capital and by the stock of physical capital.

It is assumed that all individuals have the same characteristics, resulting that aggregate sizes are given by $Y=NY_i$, $H=NH_i$, $K=NK_i$, $J=NJ_i$. The size of government spending is exogenous quantified as a percentage, being equal to a percentage of the aggregate amount of production $G=gY$.

Tax system consists of a physical capital tax at a constant rate τ_K , a human capital tax rate τ_H and a rate of wages at a rate of τ_w . Also, it is considered that a "lump sum tax", $T=NT_i$ is charged. An important assumption of the model refers to the fact that at any time, the budget is balanced, so there is no budget deficit, respectively $\tau_w W_N \theta N + \tau_K r_K \phi K + \tau_H r_H \phi H + T = G = gY$.

The dynamics of the physical capital stock is given by:

$$\dot{K}_i = [(1 - \tau_K)r_K\phi - n - \delta_K]K_i + (1 - \tau_w)w_N\theta + (1 - \tau_H)r_H\psi H_i - C_i - T_i, \quad (5.1.3)$$

where δ_K is the rate of depreciation of physical capital, w_N is salary and r_K , r_H is the return of physical capital, namely human capital.

As it is well known in the economic theory that, in a competitive economy, the salary equals the marginal productivity of labor, and return on capital is equal to its marginal productivity. It should be noted that w_N is the wage of an unqualified laborer. The remuneration of a skilled worker (*i.e.* a worker who "possess" human capital) is $w_N + r_H\psi H_i$, consists of basic salary (w_N) plus remuneration of human capital "owned" and used by that employee ($r_H\psi H_i$).

If the wage tax rate τ_w is lower than the rate of taxation on human capital τ_H , the analyzed model assumes the existence of a progressive system of taxation of employees. Indeed, unskilled workers will be taxed only for the basic salary, while skilled workers fall into a higher tax category $\tau_H > \tau_w$. Thus, skilled workers will be taxed for basic rate τ_w and for the additional revenue generated by the human capital at a rate of $\tau_H > \tau_w$. In the analyzed model it can be simulated the following tax regimes in terms of wage taxation: **a progressive tax system** where $\tau_H > \tau_w$, **a flat rate tax system** with that $\tau_H = \tau_w$, and **a regressive tax** if $\tau_H < \tau_w$.

In terms of human capital the dynamic equation is described by:

$$\dot{H}_i = a_J(1 - \theta)^{e_N} [(1 - \psi)H_i]^{e_H} [(1 - \phi)K_i]^{e_K} K^{f_K} H^{f_H} - (n + \delta_H)H_i \quad (5.1.4)$$

where δ_H is the rate of depreciation of human capital.

The individual i determines the optimal path of consumption, C_i , so as to achieve the maximum total utility. The individual considers that in determining consumption, decision variables r_K , r_H , w_N are known (*i.e.* these variables are exogenous in terms of the consumer). Also, the size of physical and human capital stock and the size of government expenditures are assumed known by that individual.

The analysis of variables evolution for an endogenous growth model is based on determination of long-term equilibrium path ("balanced growth path"). Along the balanced path, the growth rate of GDP, of the stock of physical capital and consumption are constant. In terms of long term evolution of model variables and the impact of fiscal policy on them, one can highlight the following conclusions:

- long-term growth rates of physical and human capital stock and of GDP on balanced path growth does not depend on tax rates and fiscal policy has no influence on these growth rates;

- the share of working time allocated to the productive sector, $\bar{\theta}$, depends on the wage tax rate, τ_w , and rate of taxation of human capital, τ_H ;
- the share of physical capital allocated to the productive sector, $\bar{\phi}$, depends on the rate of taxation of physical capital, τ_K , but also the tax rate of human capital, τ_H ;
- the share of human capital allocated to the productive sector, $\bar{\psi}$, does not depend on any of the three tax rates and therefore cannot be changed through fiscal policy.

Scenarios and simulations in terms of long run dynamics of human capital

This section presents a series of **simulations on the impact of different tax rates on long-term evolution** of the model variables previously analyzed. Although fiscal policy does not affect the growth rate of GDP on the balanced growth path, the scenarios developed can be used to analyze the impact of taxation on the share of human capital, and physical capital that is used in the sector producing human capital, namely education sector and R&D sector and innovation. It should be noted that these weights are very important for human capital accumulation and growth of **R&D and innovation**, which is **the main vector force to accelerate economic growth**.

Obviously, the size of the parameters plays a crucial role in terms of consistency of results. Since in this paper we focus mainly on the impact of fiscal policy, we employ, for the production function parameters and preference parameters of consumers, values frequently used in the literature (Eicher and Turnovski, 2003; Jones, 1995):

- total utility function parameters: $\rho = 0,004$, $\gamma = 2,25$;
- the depreciation rates of the two types of capital: $\delta_K = \delta_H = 5\%$;
- the parameters of the production function of goods and services: $\alpha_F = 1$, $S_N = 0,4688$, $S_K = \sigma_K = 0,3646$, $S_H = \sigma_H = 0,2083$;
- the parameters of the production function that produces human capital: $a_j = 1$, $e_N = 0,55$, $e_K = \eta_K = 0,2$, $e_H = \eta_H = 0,25$;
- the parameter that quantifies the positive externalities introduced by the government spending in the sector's production function of goods and services: $c_G = 0,04$.

In terms of the parameters of tax rates a basic scenario is considered, in which $\tau_K = 20\%$, $\tau_w = 30\%$, $\tau_H = 35\%$. It should be noted that in this scenario $\tau_H > \tau_w$. This implies that wage taxation is based on a progressive system of taxation.

One obtains that, on the long-term equilibrium path, 14.1% of the size of the workforce is concentrated in the formation of human capital and 15.30% of the amount of human capital is used in the research, development and innovation sector. It is also noted that the research sector employs little physical capital, i.e. a

rate of 6.90% of total amount of capital stock. This is not surprising; **the education sector is a sector where human capital is paramount.**

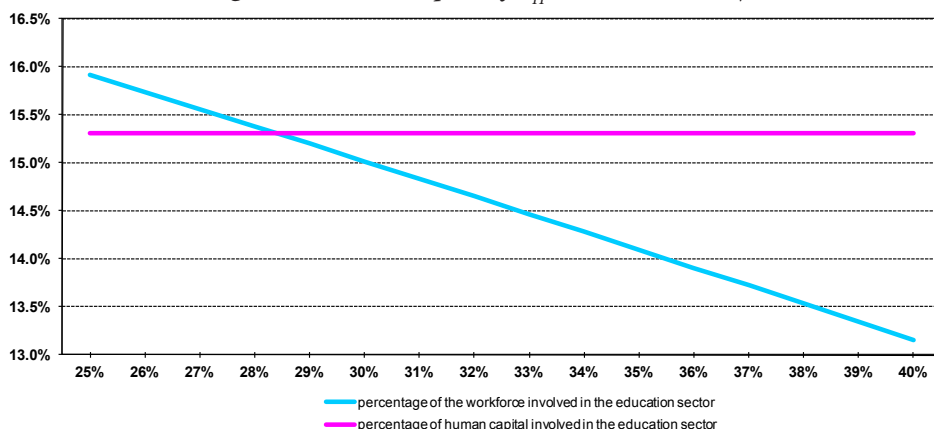
For start we assessed the impact of changes in human capital tax rate on long-term values of the variables of the model. Figure (5.1.1) presents the results of regarding the dynamics of the percentage of the workforce ($1 - \theta$) and the percentage of human capital ($1 - \psi$) that is used in the education sector due to rate changes. τ_H .

As it can be seen in Figure (5.1.1), if human capital tax rate is reduced this can lead to an increasing of the percentage of the workforce involved in the education sector. Following simulations resulted that the reduction with 1 percentage point of the tax rate generates, on average, an increase in this percentage by about 0.2 percentage points. This can be explained by the fact that reducing the tax rate τ_H generates reducing the progressivity of the tax system.

Thus, if the tax rate is reduced to 30%, one obtains a tax system with a fixed rate of wage tax rate. In this situation, the weight percentage of the workforce involved in the education sector increased from 14.1% (basic scenario) to about 15%. A greater reduction of this tax will lead to a regressive tax system.

The modification of the taxation rate of the human capital doesn't influence the $1 - \psi$ percentage, respectively the human capital percentage that is used in the educational sector. Otherwise said, the modification of the τ_H parameter doesn't influence the quality of the workforce in the educational sector (*i.e.* the $1 - \psi$ percentage is constant). The modification of this tax influences only the modification of the $1 - \theta$ percentage, respectively the proportion of the workforce involved in the educational sector.

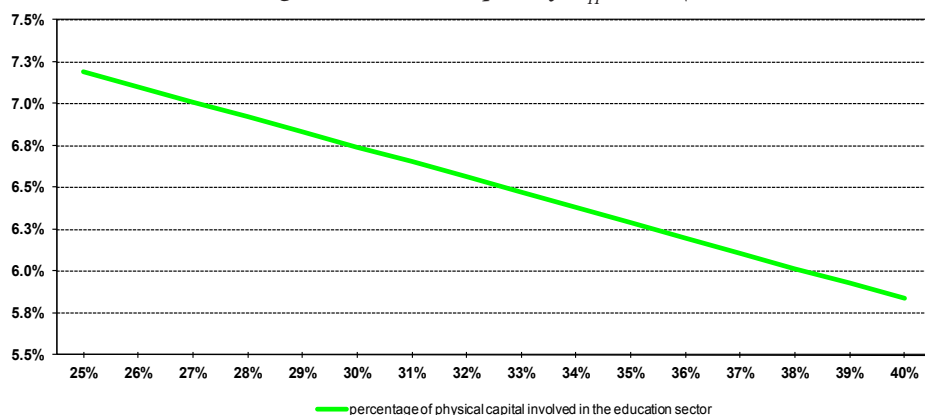
Figure 5.1.1 *The impact of τ_H on $1 - \theta$ and $1 - \psi$*



Source: authors' simulations.

Figure (5.1.2) presents the results on the evolution of physical capital percentage ($1 - \phi$) that is used in the education sector as a result of rate changes τ_H . Simulations have shown that reduction of 1 percentage point tax rate generates, on average, this percentage increased by about 0.1 percentage points.

Figure 5.1.2 The impact of τ_H on $1 - \phi$



Source: authors' simulations.

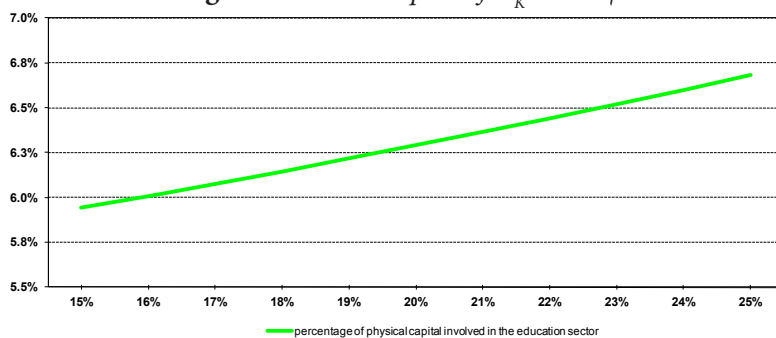
Reduced taxation on human capital has two effects on the weights θ , respectively ψ . The first effect is manifested from the assumption that the variable q , representing the relative price of the two types of capital is constant. Thus, by reducing the tax rate τ_H , the size of the net relative price, $q(1 - \tau_H)$, is reduced, leading to increased weights θ and ψ . In reality human capital tax change generates a change in relative prices. This change determines the second effect, namely that tax reduction generates a reduction in variable q and hence a reduction in the weights θ and ψ . As we have seen, it was obtained from simulations that, regarding the share of human capital used in the goods and services sectors (ψ), the two have opposite effects, but the same magnitude. As a result, this proportion is neutral to changes in taxation of human capital.

Next, we discuss the influence of tax rate changes of physical capital on the balanced path dynamics of the variables of the analyzed endogenous growth model variables. Figure (5.1.3) presents the evolution of the percentage of physical capital ($1 - \phi$) that is used in the education sector due to rate changes τ_K .

Reduced tax rate of physical capital generates a migration from the education sector to goods and services sector, where a higher return can be obtained. Simulations results have shown that a reduction with 1 percentage point of the tax rate generates an average percentage growth of physical capital used in the production sector by about 0.07 percentage points.

Regarding the wage tax rate change, it does not affect, in the analyzed model, the percentage of physical capital used in the educational sector. The tax rate τ_w has significant influence on the percentage of employees in the goods and services sector.

Figure 5.1.3 The impact of τ_K on $1 - \phi$

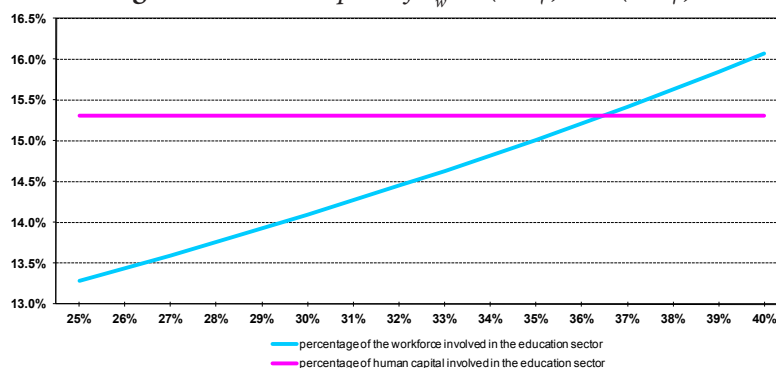


Source: authors' simulations.

Figure (5.1.4) presents the evolution of the percentage of labour ($1 - \theta$), and of the percentage of human capital ($1 - \psi$) used in the education sector due to changes in the tax rate of wages τ_w .

Reducing the tax rate τ_w , given τ_H does not change, will generate an increase in the progressivity of the tax system on wages. An investment in human capital determines the future growth of income that can lead to placing the employee to a higher tax tranche. Because of the gap between tax rates of the two installments, it is possible that this investment in human capital may not be profitable. As a result, increasing the gap may lead to a reduction in demand for educational services and thus to a decrease in the percentage of the size of the workforce employed in the education sector (percentage $1 - \phi$ decreases).

Figure 5.1.4 The impact of τ_w on $(1 - \phi)$ and $(1 - \psi)$



Source: authors' simulations.

Also, it should be noted that, according to the results of the simulated scenarios, it follows that the tax rate τ_w does not affect the quality of employment in the education sector (*i.e.* the percentage $1 - \psi$ is constant).

5.2. The role of public finances in the process of economic growth and convergence in a knowledge-based economy

Economic policies must be designed so as to stimulate economic development based on knowledge through diffusion of new technologies and higher human capital, improvement of goods and financial markets by reducing friction, an active employment policy focused on employment, upgrading welfare state and an improved investment climate through legislative changes. Many of these measures affect not only the legislation, but public finances.

An important question arising here is the **impact of public finances on the economic growth process**. Endogenous growth theory, initiated by the works of Romer (1986, 1990), Lucas (1988), Barro (1990) and Rebelo (1991) focuses on the mechanisms by which policy variables can affect not only the production but also growth rates on long-term. Barro (1990) endogens **the relationship between growth and fiscal policies**, considering public finances in terms of four categories: production costs, non-productive expenditure, taxation and non-distorting distortion. This model shows that **the share of productive government spending in GDP affects positively long-term growth rate**, while **taxation introduces distortions in the market has a negative influence on growth**. In terms of unproductive government spending and taxes collected in lump sum, none of these affect the long-term growth rate.

Romero-Avila and Strauch (2007) estimated the long-term effects of fiscal policy using distributed-lags approach, concluding that both expenditure and revenues affect long-term growth rate. The size of the government sector and public consumption have a negative effect on growth, while public investment increased positive affect. On the revenue side, direct taxation has a negative effect on growth.

Ott and Turnovsky (2007) develop a model of economic growth that includes as inputs both exclusive and non-exclusive goods, and both categories may be subject to varying degrees of congestion. The idea with which the authors begin is as follows: a company must deliver the final product in the market. It may choose to use a highway, for which they have to pay a fee or choose a parallel road that is publicly financed from state budget. The two possibilities are obvious substitutes in the production process and the important question that arises is to provide the best input for the two categories and the structure of the assessment. The results obtained by Ott and Turnovsky (2007) essentially depend on the degree of

congestion of public goods and if the state uses or not its monopoly position as a provider of public goods.

Next we analyze a dynamic model of endogenous growth to study the **influence of fiscal policy on the economic growth process**. The model also allows the determination of the optimal level of tax rate, rate that results in maximizing the growth rate in the long run. The model, of type Greiner, Semmler and Gong (2004) and Greiner (2007) can be calibrated for the Romanian economy, providing scenarios and simulations of GDP dynamics and quantifying optimal tax rate for three types of tax regimes.

The theoretical framework for studying the influence of fiscal policy on economic growth

To study the influence of fiscal policy on economic growth in this section we analyze a model of endogenous growth developed by Greiner, Semmler and Gong (2004) and Greiner (2007). By including public debt as state variable, this model allows studying the effects of four types of tax regimes on both economic growth and the sustainability of public finances. The results of this model show that the rate of taxation that maximizes long-term growth rate is lower than the elasticity of production function with respect to public capital. Economic rationale of this result is that through the use of public loans, governments have more resources available to finance investment in infrastructure, which allows a lower tax rate.

The analysis assumes a closed economy that consists of three sectors, namely the household sector (consumers), the productive sector (producers) and public sector (government). It is assumed that the government sector has well established budgetary rules which are reflected in four types of tax regimes. Consumers maximize their utility taking into account the associated budget constraint. Productive sector is represented by a firm operating in a competitive market and *per capita* production function is:

$$f(K, G) = K^\beta (\bar{G} / L)^\alpha \quad (5.2.1)$$

where $\bar{G}$ is the total stock of public capital that is subject to the phenomenon of congestion. To model the phenomenon of congestion, it is assumed that public capital stock *per capita*, $G = \bar{G} / L$, affects output per capita. This specification implies that an increase in labor factor leads to a decrease in public capital contribution to the total production. Parameters β , α represent the weight of private capital, and public capital per capita share, respectively in the production function ($\beta, \alpha \in (0, 1)$). Average salary (w) and the rate of return of private capital (r_1) are endogenous variables, resulting from the optimal conditions of the problem of profit maximization of a representative firm.

Public debt dynamics equation (in per capita terms) is described by:

$$\dot{B} = r_2 B + C_p + T_p + I_p - T - nB \quad (5.2.2)$$

where $r_2 B$ is the interest on public debt, C_p is public consumption, T_p transfers, I_p public investment, n population growth rate, and T is the revenues from taxes reflected by the relationship $T = \tau(w + r_1 K + r_2 B)$, where τ is the average rate of taxation.

In the literature, tax systems are formulated in general or in terms of instruments (government spending and tax rates), as Blinder and Solow (1973) emphasize or in terms of variables such as budget deficit target or size of public debt (Domar, 1957). Tax regimes impose a constraint on fiscal policy of the government, not being indicated their change without prior analysis. Budgetary regimes are defined on the long run and have no direct connection with the political process. If a government intends to amend a tax system, it requires a thorough preparation in which ideology and institutional factors play a key role.

Van Ewijk and van de Klundert (1993) indicate that there are **three types of tax regimes** in the economic literature and examine their impact on the dynamics and economic growth. **The first type of tax scheme** was introduced by Blinder and Solow (1973), in a short run Keynesian model. This means that the **size of government expenditure** excluding interest payments **is constant**, making the deficit vary depending on the size of public debt interest payments. **The second type of system budget** proposed by Domar (1957) points out that if the debt increases, the government must reduce public spending over time, because the **total amount of government spending must remain constant**. The **third type of system** requires that **the government adopt a target for the debt size, target expressed as a percentage of capital stock or GDP**. This regime is closely linked to the concept of “tax-smoothing” introduced by Barro (1979).

In the endogenous growth model analyzed in this section there are defined four types of alternative tax regimes in which is investigated the effect of fiscal policy on economic growth. It is assumed that the size of public consumption and transfers to the household are directly proportional to the level of government revenues, respectively $C_p = \varphi_2 T$ and $T_p = \varphi_1 T$ where $\varphi_1, \varphi_2 < 1$. Government spending *per capita* for public investment is $I_p = \varphi_3 (1 - \varphi_0) T$, $\varphi_3 \geq 0$. Parameter φ_0 depends on the type of the considered tax system.

Four types of tax regimes (denoted by F1, F2, F3 and F4 respectively) could be considered that take into account the fiscal policy rules regarding the size government spending and the way of financing them. In the F1 and F2 regimes type, government attracts funds through capital markets to finance mainly infrastructure expenditure and to a lesser extent the debt service. In the F3 and F4

regimes, borrowed funds are used primarily for debt service and to a lesser extent for investment.

The fiscal regime F1 implies that the size of government spending for public consumption, transfers and interest payments is less than revenues. This tax regime is described by the relationship $C_p + T_p + r_2B = \varphi_0 T$, with $\varphi_0 < 1$. **The fiscal regime F2** supposes that a part of the costs for paying interest for the public debt is financed from the expenses of budget revenues and on the other part is financed at the expense of issuing new bonds. This regime is described by the relationship $C_p + T_p + \varphi_4 r_2B = \varphi_0 T$, with $\varphi_4 \in (0,1)$. As regards **fiscal regimes F3 and F4**, they are characterized by the fact that the amount of public consumption expenditures and transfers to the population does not exceed the size of government revenues, and government issues bonds to finance public spending and investment, respectively $C_p + T_p = \varphi_0 T$, $\varphi_0 < 1$. There are two distinct situations. In the case of **fiscal system F3**, the amount of public consumption, public investment and transfers to the population size does not exceed revenues. On the other hand, in the **fiscal regime F4**, this amount is greater than the revenues. The characteristics of the four types of tax regimes are summarized in Table 5.2.1.

Table 5.2.1 *Fiscal regimes*

Regime	Target	Budgetary deficit generated by
F1	$C_p + T_p + r_2B < T$	Public investment
F2	$C_p + T_p + \varphi_4 r_2B < T$	Public investment + $(1-\varphi_4)r_2B$
F3	$C_p + T_p + I_p < T$	Interest expenditures
F4	$C_p + T_p + I_p > T, C_p + T_p < T$	$C_p + T_p + I_p$ + interest expenditures

By using optimal conditions for consumers and companies, one computes the growth rate of consumption, $\dot{C}/C$, as a function of parameters and the marginal productivity of private capital. Capital growth rate $\dot{K}/K$, is obtained by combining the budget constraint of households with debt dynamics equation. Growth rate of public capital $\dot{G}/G$ is derived from the relationship $\dot{G} = (1-\varphi_0)T - (\delta_G + n)G$, taking into account the fact that $T = \tau(w + r_1K + r_2B)$, as well as the condition of absence of arbitrage on capital market. The growth rate of public debt, $\dot{B}/B$ depends on the tax.

The four types of tax regimes can be modeled after an appropriate choice for the values of the parameter φ_3 and φ_4 . Thus, if $\varphi_3 > 1$ and $\varphi_4 = 1$ the **fiscal regime F1** is obtained. In this case all non-productive expenditures have to be financed from budget revenues, and investment costs are financed by issuing bonds. If $\varphi_3 > 1$ and $\varphi_4 \in (0,1)$ the **fiscal regime F2** is obtained. In this case, a portion of interest expenses ($\varphi_4 r_2B$) are paid from the revenue budget and the rest $(1-\varphi_4)r_2B$ is

financed by issuing new bonds. If $\varphi_3 < 1$ and $\varphi_4 = 0$ the **fiscal regime F3** is obtained. In this case the amount $C_p + T_p + I_p$ is less than the amount of budgetary revenues, and the expenses for debt interest payments are financed by issuing new bonds. If $\varphi_3 > 1$ and $\varphi_4 = 0$ then the **fiscal regime F4** is obtained. In this regime, all interest payments are financed by issuing bonds, and the sum $C_p + T_p + I_p$ is greater than the size of budget revenues.

Greiner and Semmler (2000) conducted a comparative analysis of economic development on the balanced growth path for the four types of fiscal regimes. The authors use a model in which $\beta = 1 - \alpha$ and $\delta_K = \delta_G = n = 0$. **The overall result** obtained for all the four regimes is that **an increase in public consumption spending or an increase in transfers leads to a reduction in the rate of economic growth**. In all four fiscal regimes, the impact of public investment financed by issuing bonds on the rate of growth is the result of the composition of two vector force acting to the contrary. On the one hand, **increasing public investment** (even if financed by an increase of the debt) **stimulates economic growth**. On the other hand, **a higher government debt implies a negative effect on economic growth**, an effect that works through two channels of transmission. The first transmission channel, which is particularly valid for the F1 and F2 fiscal regimes refers to the fact that **an increase in government debt leads to an increase in future interest expense growth to be financed by raising taxes**. This increase, however, involves a reduction in resources for public investment. Van Ewijk and van de Klundert (1993) highlight this aspect as an effect of crowding-out of the public sector investments. The second channel of transmission is the fact that **the use of a strict tax system involves the inclusion of interest expenses in the economy budget constraint, which generates a crowding-out effect of the private sector investment**. This effect can be observed both analytically and numerically for the regime to **fiscal regimes F3 and F4**.

Simulations performed by Greiner and Semmler (2000) revealed that for reasonable values of the parameters, a less restrictive fiscal regime leads to a higher debt to capital ratio, resulting in a higher cost of debt service. This indirect effect may offset the direct effect caused by a less restrictive budgetary regime. For example, comparing the **F1 and F2 regimes** it is observed that the **F2 regime** leads to a higher B/K ratio and the direct effect on economic growth induced by the increasing of public investment (financed by increasing public debt) is not strong enough to generate an increased growth rate. This happens even though the **regime F2** is less restrictive than **F1 regime**, because only a percentage φ_4 of interest expenses is financed from revenue budget. On the other hand, comparing **F1 and F3 regimes** is noted that for the same share of public investment in GDP, growth rates for F1 scheme are higher than in the case of the F3, whereas the B/K is higher for the **fiscal regime F3**. In the case of **fiscal regime F4**, the least

restrictive of the four studied, simulations revealed that for reasonable values of the parameters it cannot be reached a path to ensure the sustainability of public finances. This result is heavily influenced by the population growth rate, rate that was assumed equal to zero by the Greiner and Semmler (2000).

Simulations on the optimal tax rate made by the same authors have emphasized that the optimal rate of taxation (i.e. the average tax rate that leads to maximize long-term economic growth) is higher in case of the **F3** than for the **regimes F1** and **F2**. Studies conducted by Barro (1990) and by Futagami, Morita and Shibata (1993) have emphasized that if the government seeks a balanced budget, the tax rate that maximizes the growth rate on long-term is equal to GDP elasticity in relation to the size of public capital. On the other hand, in the model analyzed by Greiner and Semmler (2000) the simulations have shown that the optimal tax rate is lower than the elasticity, except **F3 regime** in which public investment is financed entirely from revenue budget. Economic rationale of this result is that if the budget is not balanced and resort to public borrowing to cover budget deficits, governments have more resources available to finance investment in infrastructure, and thus taxation policy rate may be lower.

6. Concluding remarks

This study addresses a **theme of extreme actuality** in the current context of sovereign debt crisis, namely the **EU economic governance**. The latest developments in the European economies show that strengthening economic governance is a *sine qua non* for the restoration of the European economic system on solid grounds and for the survival of common currency. European Semester is in this context a new instrument for policy coordination and monitorization of the engagements taken by the Member States at the European level.

We base our approach on the issue of European economic governance on the idea that the consolidation of public finance should be made taking into account not only the need to correct short-term imbalances, but also, and more importantly, the prospects of long-term economic development, especially those related economic growth.

The study analyzes the European Commission's assessments on the Convergence Programme and on the Romanian National Reform Programme. Thus, without taking into consideration the comprehensive pension reform measures adopted in 2010, which substantially improved the long-term sustainability of the Romanian pension system, according to the latest European Commission assessment, the risks on long-term sustainability of the public finances continue to be high.

The main risks affecting the budget targets are related to implementation and the existence of arrears at state enterprises, which are an important contingent budget requirement. Romania has pledged to give priority to improving public finance statistics by compiling data using the ESA95 methodology.

Romania included the commitments took under the Euro+ pact in the NRP and the Convergence Programme, submitted on 2 May 2011. Most of these commitments have been met or are being met in the medium-term financial assistance agreement and are broadly adequate to address the challenges identified in the context of the pact.

To get a clear picture of the fiscal situation of the Romanian economy, the current study estimates the structural budgetary deficit. Eliminating the influence of the business cycle on revenues and expenditures, structural deficit is an indicator that reflects the extent to which fiscal policy is discretionary. The first step in the cyclical adjustment procedure is to determine potential GDP, based on which is calculated the output gap, as the difference between actual and potential GDP. Calculation of potential GDP revealed the effects of the economic and financial crisis on the long-term economic growth of Romania, by reducing the growth rate of potential GDP. Decrease in investment, employment and productivity are the main factors

that have reduced long-term growth rate from about 5% averaged over the period 2001-2008, to below 2% since 2009. Given the current demographic scenarios, the only sources for improving long-term growth potential are increasing investment in physical capital, as well as the productivity of inputs.

Evaluation of the structural position of public finances shows that in the last two years, amid adjustment measures applied both in terms of public finances and the economy, there have been improvements in the structural component of the budget deficit, being situated at the end of 2010 at 4.8% of GDP. Results obtained in this study correspond to those presented in the European Commission's autumn forecast for 2011.

The major challenge for fiscal policy in the coming years is to reduce the high structural budget deficit, while reallocating spending to economic growth stimulating destinations (including infrastructure), reducing the structural factors that create bottlenecks for economic growth and sustainability public finances in terms of costs generated by aging population.

The study identifies the main challenges to the sustainability of public finances: very low tax collection, chronic deficit of the pension system, quasi-fiscal generated by the State Owned Enterprises; the unsustainable structure of spending, low efficiency of spending public funds, lack of prioritization in public investment and multi annual budgeting, soft budget constraints on local authorities.

One of the major challenges to the sustainability of public finances is the long-term is the negative impact of population aging on the budget of pensions fund. The study examines the effects at the macroeconomic level as well as in welfare terms of the aging process, in the Romanian socio-economic context of a period of transition from a PAYG to a mixed system with a funded pension pillar full (FF). For this purpose we use a continuous time "overlapping generations" model with uncertain lifetime of consumers, adapted for small-open economy with liberalized capital account. Analysis is conducted under two scenarios, the first corresponding to an "orthodox" transition between a PAYG and a mixed PAYG-FF system and a second "reverse-sequencing" type transition. Both scenarios result in a Pareto improvement, but the second gives the government more flexibility because it implies an increase of less than 1% of long term debt, with even a decrease in public debt in the first part of the transitional period.

Romania can achieve the five main objectives of the Europe 2020 Strategy, related to employment, innovation, climate/ energy, education and social inclusion only if the macroeconomic policies will be able to identify and foster internal competitiveness factors. In this context, fiscal policies should be designed to ensure not only sustainable public finance position, but also the resources to help ensure long-term economic growth.

7. References

1. Altăr, M., C. Necula and G. Bobeică (2008a), "Modeling the Economic Growth in Romania. The Role of Human Capital", *Romanian Journal of Economic Forecasting*, 9(3): 115-28.
2. Altăr, M., C. Necula and G. Bobeică (2008b), "Modeling the Economic Growth in Romania. The Influence of Fiscal Regimes", *Romanian Journal of Economic Forecasting*, 9(4): 146-60.
3. Altăr, M., L.L. Albu, C. Necula and G. Bobeică (2009), *Public finances: introduction of a medium-term budgetary framework*, European Institute of Romania, Study no. 1, Strategy and Policy Studies – SPOS 2009
4. Altăr, M., Necula, C. and Bobeică, G. (2010), "Estimating Potential GDP for the Romanian Economy. An Eclectic Approach," *Romanian Journal of Economic Forecasting* 13(3): 5-25.
5. Artis, M. and M. Buti (2000), "Close to Balance of in Surplus" A Policy Maker's Guide to the Implementation of the Stability and Growth Pact, European Institut, Robert Shumann Centre.
6. Azariadis, C. and A. Drazen (1990), "Threshold externalities in economic development", *Quarterly Journal of Economics* 105: 501-26.
7. World Bank (1994), *Averting the Old Age Crisis*, Oxford Univ. Press.
8. Barr, N. and P. Diamond (2009), "Reforming pensions: Principles, analytical errors and policy directions", *International Social Security Review* 62(2): 5-29.
9. Barro, R. J. (1979), "On the Determination of Public Debt", *Journal of Political Economy* 87: 940-71.
10. Barro, R.J. (1990), "Government Spending in a Simple Model of Endogenous Growth", *Journal of Political Economy* 98: S103-25.
11. Ben-Porah, Y. (1967), "The production of human capital and the life cycle of earnings", *Journal of Political Economy*, vol. 75: 352-65.
12. Bergoeing, R., P. Kehoe, T. Kehoe and R. Soto (2002), "A Decade Lost and Found: Mexico and Chile in the 1980s", *Review of Economic Dynamics* 5: 166-205.
13. Bettendorf, L.J.H. and B.J. Heijdra (2006), "Population ageing and pension reform in a small open economy with non-traded goods", *Journal of Economic Dynamics and Control* 30: 2389-424.
14. Bills, M. and P.J. Klenow (2000), "Does schooling cause growth?", *American Economic Review* 90: 1160-83.
15. Blanchard, O. J. (1985), "Debts, deficits, and finite horizons", *Journal of Political Economy* 93(2): 223-47.
16. Blinder, A.S. and R.M. Solow (1973), „Does Fiscal Policy Matter?", *Journal of Public Economics* 2: 291-337.

17. Boskin, M.J. (1974), "The effects of government expenditures and taxes on female labor", *American Economic Review* 64: 251-6.
18. Boskin, M.J. (1975), "Notes on the tax treatment of human capital", *NBER Working Paper* 116.
19. Boskin, M.J. and J.B. Shoven (1980), „Issues in the taxation of capital income in the United States”, *American Economic Review* 70: 164-70.
20. Boucekkine, R., D. de la Croix and O. Licandro (2002), „Vintage human capital, demographic trends, and endogenous growth”, *Journal of Economic Theory* 104: 340-75.
21. Bovenberg, A.L. and C. van Ewijk (1997), "Progressive taxes, equity, and human capital accumulation in an endogenous growth model with overlapping generations", *Journal of Public Economics* 64: 153-79.
22. Buiter, W. H. (1988), "Death, birth, productivity growth and debt neutrality", *Economic Journal* 98: 279-93.
23. Caraiani, P. (2009), „Forecasting the Romanian GDP in the Long Run Using a Monetary DSGE”, *Romanian Journal of Economic Forecasting* 11(3): 75-84.
24. Christiano, L.J. and S.G. Harrison (1999), „Chaos, sunspots and automatic stabilizers”, *Journal of Monetary Economics* 44(1): 3-31.
25. Cohen, D. and G. Follette (2000), "The automatic fiscal stabilizers: quietly doing their thing", *Economic Policy Review* Federal Reserve Bank of New York, Apr., 35-67.
26. European Commission (2011), – *Autumn forecast*.
27. Davies, J. and J. Whalley (1991), "Taxes and capital formation: how important is human capital?" in Bernheim, B.D. și J.B. Shoven (eds.), *National Saving and Economic Performance*, Univ. of Chicago Press, Chicago: 163-200.
28. de la Croix, D. and O. Licandro (1999), "Life expectancy and endogenous growth", *Economics Letters* 65: 255-63.
29. Denis, C., D. Grenouilleau, K. McMorrow and W. Roger (2006), "Calculating potential growth rates and output gaps - A revised production function approach", *European Commission Economic Papers* 247.
30. Dobrescu, E. (2006), *Macromodels of the Romanian market economy*, Economică Publishing House
31. Domar, E.D (1957), *Essays in the Theory of Economic Growth*, Macmillan.
32. Dupor, B., L. Lochner, C. Taber and B. Wittekind (1996), "Some effects of taxes on schooling and training", *American Economic Review* 86: 340-6.
33. Eaton, J. and H.S. Rosen (1980), "Taxation, human capital and uncertainty", *American Economic Review* 70: 705-15.
34. Echevarria, C.A. and A. Iza (2006), "Life expectancy, human capital, social security and growth", *Journal of Public Economics* 90: 2323-49.
35. Eicher, T., S. Turnovsky and M.C. Riera i Prunera (2003), „Effects of differential taxation on factor accumulation and growth”, *Working Papers in Economics* 98, Univ. de Barcelona. Espai de Recerca en Economia.

36. FMI (2003), "Romania: Selected Issues and Statistical Appendix", *IMF Country Report* 0312.
37. Fowlie, K. (1999), „Automatic fiscal stabilizers”, *New Zealand Treasury Working Paper* 99/7.
38. Futagami, K., Y. Morita and A. Shibata (1993), "Dynamic Analysis of an Endogenous Growth Model with Public Capital", *Scandinavian Journal of Economics*, Wiley Blackwell, 95(4): 607-25.
39. Gălăţescu, A.A., B. Rădulescu and M. Copaciu (2007), "Potential GDP Estimation for Romania", *National Bank of Romania Occasional Paper* 6.
40. Giorno, C., P. Richardson, D. Roseveare and P. van den Noord (1995), "Estimating Potential Output, Output Gaps and Structural Budget Balances", OECD Economics Dep. *Working Papers* 152.
41. Girouard, N. and C. André (2005), „Measuring Cyclically-adjusted Budget Balances for OECD Countries”, OECD Economics Dep. *Working Paper* 434.
42. Gordon, K. and H. Tchilinguirian (1998), "Marginal effective tax rates on physical, human and R&D capital", OECD *Working Paper* 12.
43. Greiner, A. and W. Semmler (2000), „Endogenous Growth, Government Debt and Budgetary Regimes”, *Journal of Macroeconomics* 22: 363-84.
44. Greiner, A. (2007), „An Endogenous Growth Model with Public Capital and Sustainable Government Debt”, *Japanese Economic Review* 58(3): 345-61.
45. Greiner, A., W. Semmler and G. Gong (2004), „Estimating an Endogenous Growth Model with Public Capital and Government Borrowing: US and Germany 1960-1995”, *Computational Economics* 23(1): 21-44.
46. Romanian Government (2011), *Convergence Programme 2011-2014*.
47. Hagemann, R. (1999), "The Structural Budget Balance. The IMF's methodology", IMF *Working Paper* 99-95.
48. Heckman, J.J. (1976), "A life-cycle model of earnings, learning, and consumption", *Journal of Political Economy* 84: S11-S44.
49. Heckman, J.J., L. Lochner and C. Taber (1998), "Tax policy and human-capital formation", *American Economic Review* 88: 293-7.
50. Heijdra, B.J. and W.E. Romp (2008), „A Life-Cycle Overlapping-Generations Model of the Small Open Economy”, *Oxford Economic Papers* 60(1): 88-121.
51. Heijdra, B. J. and W. E. Romp (2009a), „Human Capital Formation and Macroeconomic Performance in an Aging Small Open Economy”, *Journal of Economic Dynamics and Control* 33(3): 725-44.
52. Heijdra, B.J. and W.E. Romp (2009b), „Retirement, Pensions, and Ageing”, *Journal of Public Economics* 93: 586-604.
53. Hodrick, R.J. and E.C. Prescott (1997), "Postwar U.S. Business Cycles: An Empirical Investigation", *Journal of Money, Credit and Banking* 29(1): 1-16.
54. Holzmann, R. and J. Stiglitz (eds.) (2001), *New Ideas about Old Age Security*, The World Bank.

55. Jones, C.I. (1995), „Times Series Tests of Endogenous Growth Models”, *Quarterly Journal of Economics* 1995: 495-525.
56. Kalemni-Ozcan, S., H.E. Ryder and D.N. Weil (2000), “Mortality decline, human capital investment and economic growth”, *Journal of Development Economics* 62(1): 1-23.
57. Karoly, L.A. (1994), “Trends in income inequality,” in J. Slemrod (ed.), *Tax Progressivity and Income Inequality*, New York and Melbourne: Cambridge Univ. Press, Cambridge, pp. 95-129.
58. Kuttner, K.N. (1994), “Estimating Potential Output as a Latent Variable”, *Journal of Business and Economic Statistics* 12(3): 361-8.
59. Lee, R. (2003), “The Demographic Transition: Three Centuries of Fundamental Change”, *Journal of Economic Perspectives* 17: 167-9.
60. Lucas, R. (1988), „On the mechanics of economic development”, *Journal of Monetary Economics* 22: 3-42.
61. Lucas, R.E. (1990), “Supply-Side Economics: An Analytical Review”, *Oxford Economic Papers* 42: 293-316.
62. Necula, C. and A-N Radu (2011), “The Transition to a Mixed Pension System in a Small Open Economy”, Working Paper.
63. Ortigueira, S. (1998), “Fiscal policy in an endogenous growth model with human capital accumulation”, *Journal of Monetary Economics* 42: 323-55.
64. Ott, I. and S.J. Turnovsky (2007), „Excludable and Non-Excludable Public Inputs: Consequences for Economic Growth”, *CESifo Working Paper* 1423.
65. Pench, L. (2011), „Enhanced economic governance in the EU”, European Commission, DG ECFIN.
66. Rebelo, S. (1991) “Long-run Policy Analysis and Long-run Growth”, *Journal of Political Economy* 99: 500-21.
67. Romer, C. (1999), “Changes in Business Cycles: Evidence and Explanations”, *Journal of Economic Perspectives* 23-44.
68. Romer, P. (1986), “Increasing returns and long-run growth”, *Journal of Political Economy* 94: 1002-37.
69. Romer, P. (1990), “Endogenous technological change”, *Journal of Political Economy* 98: S71-S102.
70. [70] Romero-Avila, D. and R. Strauch (2008), „Public finances and long-term growth in Europe: Evidence from a panel data analysis”, *European Journal of Political Economy* 24(1): 172-91.
71. Schneider O., M. Ježek and J. Houska (2004), “Pension Reform: How Macroeconomics May Help Microeconomics – The Czech Case”, *Institute of Social and Economic Analyses Working Paper*.
72. Semmler, W. (2000), „Critical Debt and Debt Dynamics”, *Journal of Economic Dynamics and Control* 24: 1121-44.
73. Stokey, N.L. and S. Rebelo (1995), “Growth effects of flat-rate taxes”, *Journal of Political Economy* 103: 519-50.

74. Trostel, P. (1993), "The effect of taxation on human capital", *Journal of Political Economy* 101: 327-50.
75. Uzawa, H. (1964), "Optimal Growth in a Two-Sector Model of Capital Accumulation", *Review of Economic Studies* 31: 1-24.
76. Van den Noord, P. (2000), "The Size and Role of Automatic Stabilizers in the 1990s and Beyond", OECD Economics Dep. *Working Papers* 230.
77. Van Ewijk, C. and T. van de Klundert (1993), „Endogenous Technology, Budgetary Regimes and Public Policy,” in H.A. Verbon and A.A.M. van Winden Frans (ed.), *The Political Economy of Government Debt*, North-Holland.
78. Zee, H. (1999), "Inequality and optimal redistributive tax and transfer policies", IMF *Working Paper* 99/60.



Bd. Regina Elisabeta nr. 7-9, sector 3, București
ier@ier.ro; www.ier.ro

ISBN 978-606-8202-22-8