

IMPACTUL ECONOMIEI SUBTERANE ASUPRA ECONOMIEI ROMÂNIEI

Sorin-Daniel, Manole¹

Rezumat: Articolul prezintă estimări ale mărimii economiei subterane a României din perioada 1999 - 2012 (ca procente din PIB), realizate de Schneider cu ajutorul metodei MIMIC. Totodată, datele din 2011 referitoare la acest fenomen sunt analizate comparativ cu datele obținute pentru alte 30 state din Europa. De asemenea, pentru a evidenția dificultatea demersului științific de evaluare a dimensiunii economiei subterane, dar mai ales pentru a vedea în ce constă în esență acest demers, este schițată metodologia MIMIC – procedura cel mai mult folosită de Schneider în studiile din ultimii ani. Utilizând un model de regresie liniară, în finalul articolului se realizează o prognoză pentru a determina mărimea economiei subterane a României în anul 2013.

Cuvinte cheie: economie subterană; fiscalitate; MIMIC; Schneider.

Clasificarea JEL: O17, K42, E6

1. Introducere

În literatura de specialitate, există mai multe denumiri sub care este cunoscută economia subterană, ca, de exemplu, *economie ascunsă*, *economie din umbră*, *economie duală*, *economie paralelă*, *economie gri*, *economie ilegală*, *contraeconomie* etc. (Brașoveanu, 2010).

Totodată, întâlnim numeroase definiții pentru economia subterană, însă niciuna nu este acceptată unanim. Pe de-o parte, definițiile diferă ca rezultat al variatelor metodologii utilizate pentru evaluarea mărimii ei, iar, pe de altă parte, există dezacord și cu privire la definirea activităților economiei subterane (Schneider și Enste, 2000).

Conform unei definiții concise (Choi și Thum, 2005), economia subterană este constituită din activitățile care nu sunt înregistrate în statisticile guvernamentale. Economia subterană este constituită din toate activitățile economice neînregistrate, care, altfel, ar contribui la produsul intern brut calculat (sau observat), conform unei definiții de lucru utilizată în mod obișnuit (Schneider et al., 2010a). Într-o altă definiție (Feige, 1994), economia subterană cuprinde activitățile care sunt rezultatul unor tranzacții cu bunuri și servicii ilegale sau al unor infracțiuni de evaziune fiscală.

Schneider, care folosește pentru economia subterană termenul de *economie din umbră*, a estimat în mai multe lucrări dimensiunea anuală a acesteia (ca procent din produsul intern brut), pentru multe țări de pe glob, pe diverse perioade.

Economia subterană are impact negativ asupra încasărilor fiscale, asupra produsului intern brut și, implicit, asupra creșterii economice. În mod evident, acest impact este cu atât mai puternic, cu cât dimensiunea economiei subterane este mai mare. Din aceste motive, devine foarte importantă problema cauzelor economiei subterane. Principalii factori determinanți ai economiei subterane (Schneider și Savasan, 2007b) sunt:

- presiunea fiscalității și a contribuțiilor de asigurări sociale;
- presiunea reglementărilor impuse de stat;
- serviciile sectorului public.

În altă ordine de idei, economia subterană a României se caracterizează prin evaziune fiscală, ocupare ilegală a forței de muncă, relații cu crima organizată și terorismul și implicare în aproape toate domeniile infracționalității economice (Ghițescu și Banciu, 2001).

¹ Conf. univ. dr., Facultatea de Management Marketing în Afaceri Economice Rm. Vâlcea, Universitatea „Constantin Brâncoveanu” Pitești, danielsorinmanole@yahoo.com.

2. Dimensiunile economiei subterane a României

Economia subterană este un fenomen răspândit în toată lumea, dar amploarea ei diferă mult de la o țară la alta, lucru ce poate fi constatat studiind dimensiunile economiei subterane, evaluate ca procente din PIB, pentru 31 țări din Europa, în anii 2011 și 2012 (tabelul nr. 1 și figura nr. 1).

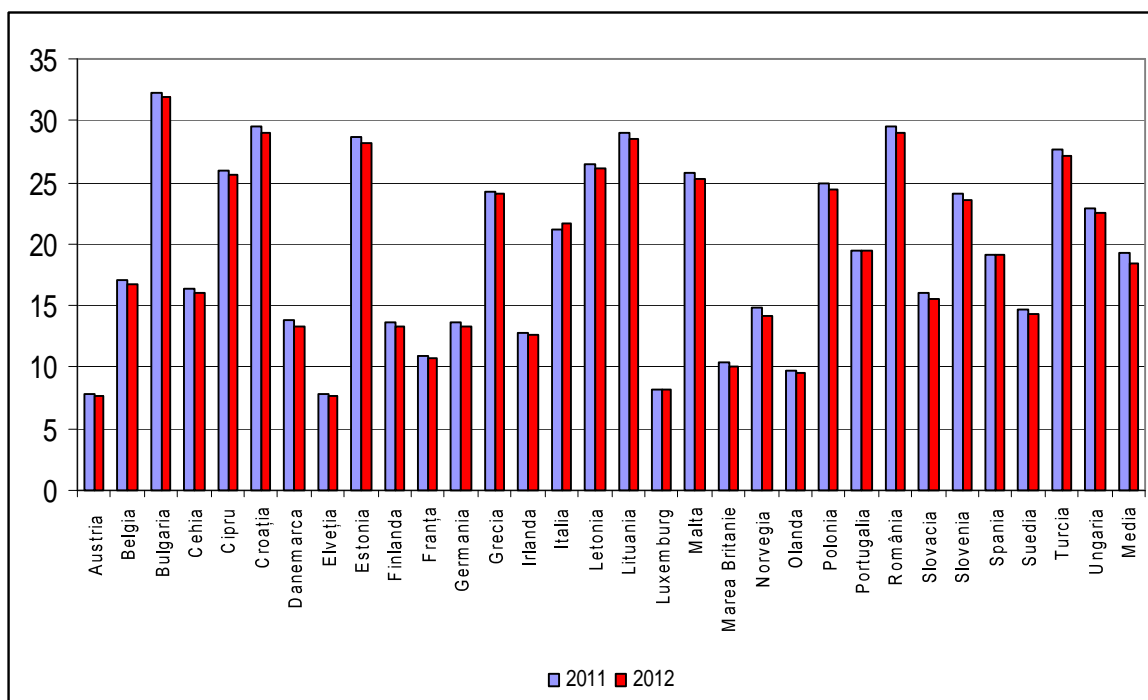
Tabelul nr. 1. Economia subterană exprimată ca procent din PIB pentru 31 țări din Europa, în anii 2011 și 2012

Țara	Anul	
	2011	2012
Austria	7,9	7,6
Belgia	17,1	16,8
Bulgaria	32,3	31,9
Cehia	16,4	16,0
Cipru	26,0	25,6
Croația	29,5	29,0
Danemarca	13,8	13,4
Elveția	7,8	7,6
Estonia	28,6	28,2
Finlanda	13,7	13,3
Franța	11,0	10,8
Germania	13,7	13,3
Grecia	24,3	24,0
Irlanda	12,8	12,7
Italia	21,2	21,6
Letonia	26,5	26,1
Lituania	29,0	28,5
Luxemburg	8,2	8,2
Malta	25,8	25,3
Marea Britanie	10,5	10,1
Norvegia	14,8	14,2
Olanda	9,8	9,5
Polonia	25,0	24,4
Portugalia	19,4	19,4
România	29,6	29,1
Slovacia	16,0	15,5
Slovenia	24,1	23,6
Spania	19,2	19,2
Suedia	14,7	14,3
Turcia	27,7	27,2
Ungaria	22,8	22,5
Media celor 31 țări	19,3	18,5

Sursa: Schneider (2011).

Analiza care urmează se va referi numai la date din anul 2011, pentru că evaluările din anul 2012 s-au făcut pe bază de prognoze ale unor indicatori macroeconomici și pentru că evaluările din anii 2012 și 2011 diferă puțin între ele. Astfel, constatăm că țara noastră se situează pe penultimul loc, în fața Bulgariei, cu o economie subterană evaluată la 29,6% din PIB. De asemenea, ponderea în PIB pentru România este cu 10,3 procente mai mare decât media ponderilor celor 31 state europene (19,3%).

Totodată, remarcăm că ponderea în PIB a economiei subterane este mai mică de 10% numai pentru 4 state: Elveția, Austria, Luxemburg, Olanda, iar alte 8 țări au această pondere cuprinsă între 10% și 15%: Marea Britanie, Franța, Irlanda, Finlanda, Germania, Danemarca, Suedia, Norvegia.



Sursa: realizat de autor pe baza datelor din Tabelul nr. 1.

Figura nr. 1. Mărimea economiei subterane pentru 31 țări din Europa, în anii 2011 și 2012 (ca procent din PIB)

Pentru estimarea economiei subterane se pot utiliza mai multe metode, ca, de exemplu: modelul MIMIC (multiple indicators-multiple causes), modelul DYMIMIC (dynamic multiple indicators-multiple causes), metodologia Institutului Național de Statistică (INS).

Analizând evoluția mărimii economiei subterane a României, exprimată ca procent din PIB, în perioada 1999-2010, conform estimărilor Institutului Național de Statistică (INS) și ale lui Schneider (tabelul nr. 2 și figura nr. 2), se observă că cele două evaluări diferă foarte mult, înregistrându-se diferențe de 14-17 procente în favoarea primei estimări în perioada 1999-2007 și de circa 10 procente în favoarea aceleiași estimări în perioada 2008-2010.

Conform estimării INS, economia subterană este de aproximativ 20 procente din PIB, în primii ani și în ultimii ani ai perioadei în discuție, are un trend descrescător până la 14,5%, în perioada 1999 – 2004 și crește aproape în permanență în perioada 2005 – 2010.

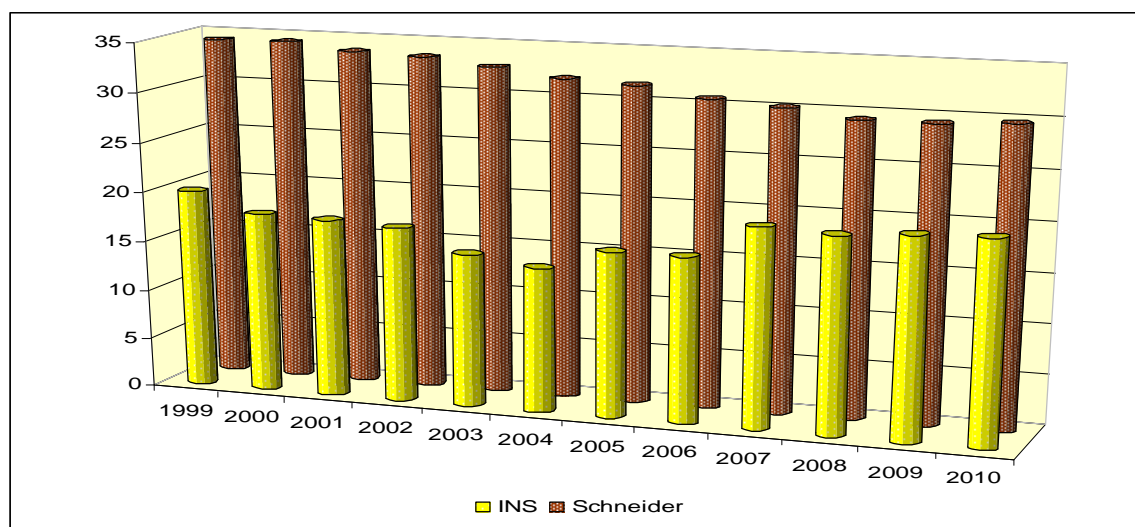
Totodată, remarcăm că estimările lui Schneider, bazate pe modelul MIMIC, situează economia subterană pe la circa 34% din PIB în primii ani ai perioadei studiate (valoarea maximă de 34,4% atinsă în anul 2000) și pe la circa 30% din PIB în ultimii ani ai perioadei (valoarea minimă de 29,4% atinsă în anii 2008 și 2009), tendința generală fiind de scădere a dimensiunii acesteia.

Tabelul nr. 2. Economia subterană exprimată ca procent din PIB-ul României, în perioada 1999-2010

Anul	Ponderea în PIB, % Evaluare INS	Ponderea în PIB, % Evaluare Schneider
1999	20,0	34,3
2000	18,1	34,4
2001	17,9	33,7
2002	17,6	33,5
2003	15,4	32,8
2004	14,5	32,0
2005	16,6	31,7
2006	16,6	30,7
2007	20,0	30,2
2008	19,6	29,4
2009	20,1	29,4
2010	20,3	29,8

Sursa: Guvernul României (2011) – pentru evaluare INS;
Schneider et al (2010a) – pentru evaluare Schneider, în perioada 1999-2007;
Schneider (2011) – pentru evaluare Schneider, în perioada 2008-2010.

Valorile determinate prin metodologia MIMIC sunt mai credibile decât cele determinate prin metodologia mai simplă a Institutului Național de Statistică, atât ca trend, cât și ca valori în sine. De asemenea, se poate constata că în ultimii doi ani valorile celor două serii de date se apropie.



Sursa: realizat de autor pe baza datelor din Tabelul nr. 2.

Figura nr. 2. Mărimea economiei subterane a României, în perioada 1999 – 2010, în evaluările INS și Schneider (ca procent din PIB)

Evaluarea economiei subterane a României a stat în atenția mai multor cercetători români. Conform unui studiu (Albu, 2008), în perioada 2000 – 2006, veniturile informale descresc în România de la 22,3-22,8% din totalul veniturilor gospodăriilor la 16,3-17,5%. Metodologia folosită se bazează pe modelul evaziunii fiscale dedicat estimării economiei subterane (Allingham și Sandmo, 1972).

Într-o altă lucrare (Andrei, 2011), se determină mărimea economiei subterane a României în perioada 2000 – 2009 pe baza metodei monetare a lui Cagan și Ahumada, găsindu-se pentru aceasta valori ridicate, mai mari de 30% din PIB, și obținându-se un trend crescător după 2005, în condițiile în care din acel an s-a trecut la taxa unică de impozitare de 16%.

3. Metodologia MIMIC

Pentru descrierea sumară a metodologiei MIMIC (multiple indicators-multiple causes), pornim de la premisa că efectele economiei subterane se fac simțite simultan în producție, muncă și piețele financiare (Schneider et al, 2010b). Metodologia constă în considerarea mai multor cauze care determină existența și mărimea economiei subterane, dar și a mai multor efecte ale acesteia în timp.

Conform metodologiei, economia subterană este definită cu ajutorul unei variabile latente (ce nu este direct observabilă, motiv pentru care se mai numește și variabilă neobservabilă), care intră în componența unor relații funcționale, în care celelalte variabile sunt observabile (măsurabile). Variabilele observabile din aceste relații funcționale sunt variabile cauzale (explicative) și indicatori.

Modelul este format din două părți: ecuația de structură și modelul de măsurare. Ecuația de structură exprimă, printr-o relație de regresie liniară, variabila latentă în funcție de variabilele cauzale. Modelul de măsurare se compune din mai multe ecuații de regresie liniară, în care indicatorii sunt exprimați în funcție de variabila latentă.

Modalitatea de estimare a dimensiunii economiei subterane necesită parcurgerea mai multor pași, care vor fi evidențiați în continuare (Schneider et al, 2010b). Primul pas constă în verificarea statistică a relațiilor dintre variabila latentă – variabilele cauzale și indicatori – variabila latentă. După identificarea relațiilor și estimarea parametrilor, se calculează indicele MIMIC, pe baza rezultatelor furnizate de model. Analiza făcută asigură numai estimății relative, nu absolute, ale dimensiunii economiei subterane. De aceea, mai este necesară o procedură de comparare (benchmarking), pentru a calcula valorile absolute ale dimensiunii economiei subterane.

Metoda MIMIC se aplică, în general, pe un eșantion mare de țări și pe o perioadă de mai mulți ani. Ca variabile cauzale, se pot considera, de exemplu: libertatea fiscală, libertatea de afaceri, indicele libertății economice (toate trei sunt indici calculați de Heritage Foundation), ponderea impozitelor directe în veniturile fiscale, ponderea impozitelor indirecte în veniturile fiscale, ponderea cheltuielilor cu consumul final guvernamental în PIB, eficacitatea guvernului (din Indicatorii mondiali de guvernare), rata șomajului, PIB-ul pe cap de locuitor, rata inflației etc. Ca indicatori, putem menționa: PIB-ul pe cap de locuitor, rata de creștere a PIB-ului pe cap de locuitor, rata de participare a forței de muncă, indicele de creștere a ratei de participare a forței de muncă etc.

Metoda folosită de Schneider în studiile realizate în ultimii ani este metoda MIMIC. De altfel, cele mai utilizate metode pentru evaluarea mărimii economiei subterane sunt metodele MIMIC și DYMMIMIC.

4. Prognoză a mărimii economiei subterane a României

Pentru a obține o prognoză a procentului din PIB al economiei subterane a României, este necesar ca mai întâi să se stabilească o dependență a acestuia de factorul timp. În mod evident, asupra economiei subterane acționează și alte variabile, dar va trebui să arătăm că timpul este factor esențial. Evaluările econometrice necesare s-au realizat cu ajutorul pachetului de programe EViews 6.

Procentul din PIB al economiei subterane a României fiind variabila endogenă, iar timpul fiind variabila exogenă, considerăm modelul liniar unifactorial

$$P_i = a + b \cdot t_i + \varepsilon_i, \quad i = 1, 2, \dots, 14 \quad (1)$$

unde $t_i = i$ - reprezintă anul i , $i = 1, 2, \dots, 14$, conform corespondenței $1 \rightarrow 1999$, $2 \rightarrow 2000$, $3 \rightarrow 2001$, ..., $14 \rightarrow 2012$, adică $i \rightarrow 1998 + i$, $i = 1, 2, \dots, 14$;

$P_i = PROC_i$ - reprezintă procentul din PIB al economiei subterane a României din anul i , $i = 1, 2, \dots, 14$;

ε_i - reprezintă valoarea variabilei reziduale din anul i , $i = 1, 2, \dots, 14$;

Pe baza datelor statistice corespunzătoare mărimii economiei subterane a României, exprimată ca procent din PIB, în perioada 1999 – 2012 (tabelul nr. 1 și tabelul nr. 2), obținem cu ajutorul softului amintit valorile parametrilor din model și ale testelor econometrice necesare (tabelul nr. 3).

Tabelul nr. 3. Valorile coeficienților modelului și ale testelor econometrice

Dependent Variable: PROC					
Method: Least Squares					
Date: 12/08/12 Time: 23:40					
Sample (adjusted): 1 14					
Included observations: 14 after adjustments					
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.	
C	34.89341	0.287313	121.4472	0.0000	
TIMP	-0.456264	0.033743	-13.52163	0.0000	
R-squared	0.938409	Mean dependent var		31.47143	
Adjusted R-squared	0.933277	S.D. dependent var		1.970329	
S.E. of regression	0.508953	Akaike info criterion		1.618641	
Sum squared resid	3.108396	Schwarz criterion		1.709935	
Log likelihood	-9.330485	Hannan-Quinn criter.		1.610190	
F-statistic	182.8345	Durbin-Watson stat		1.363092	
Prob(F-statistic)	0.000000				

Pentru rezolvarea modelului s-a folosit metoda celor mai mici pătrate. Înlocuind valorile estimate ale coeficienților (din coloana Coefficient) în modelul (1), obținem ecuația

$$P_i = 34,89341 - 0,456264i + \varepsilon_i, \quad i = 1, 2, \dots, 14 \quad (2)$$

Coeficienții din model sunt semnificativ diferiți de zero (cu o probabilitate mai mare de 0,9999), deoarece valorile nivelului de relevanță corespunzătoare acestora (din coloana Prob.) sunt toate inferioare valorii 0,0001.

Coeficientul de determinație (R-squared) este mare, valoarea lui indicându-ne că 93,84% din variația variabilei dependente se datorează variabilei factoriale din ecuație. Valoarea ajustată a acestui coeficient (Adjusted R-squared), care are o interpretare similară, dar penalizează introducerea de variabile independente ce au o relevanță mică asupra variabilei dependente, este destul de apropiată de 1.

Pragul de semnificație pentru validarea ecuației (Prob(F-statistic)), care este foarte mic, inferior valorii de 0,000001, ne arată că estimațiile referitoare la parametrii în ansamblu sunt semnificative cu o probabilitate foarte mare (mai mare de 0,999999).

Mai trebuie verificat dacă erorile nu sunt autocorelate, iar în acest scop avem la dispoziție testul Durbin-Watson. Valorile critice (limita inferioară și limita superioară) pentru

acest test, corespunzătoare pragului de relevanță $\alpha = 5\%$, numărului de parametri $k = 2$ (numărul de parametri din model) și numărului de observații $n = 14$, sunt $d_1 = 1,05$, respectiv $d_2 = 1,35$. Deoarece

$$DW_{calc} = 1,363092 \in (d_2, 4 - d_2) = (1,35; 2,65)$$

erorile nu sunt autocorelate (Andrei et al, 2008, pag. 126).

Rezultatele obținute la aceste teste econometrice conduc la acceptarea modelului. Prin urmare, modelul poate fi utilizat în prognoza economică. Prognoza pe baza unui model econometric se bazează pe supoziția că influențele tuturor factorilor se mențin și în viitor, așa cum sunt exprimate de estimările coeficienților modelului pentru perioada din trecut corespunzătoare datelor utilizate (Pecican, 2006, pag. 89). Conform ecuației (2), valorile ajustate (teoretice) ale mărimii economiei subterane a României din perioada 1999 – 2012 (ca procente din PIB) se calculează cu formula

$$\hat{P}_i = 34,89341 - 0,456264i, \quad i = 1, 2, \dots, 14 \quad (3)$$

Prin intermediul acestei relații, se poate obține dimensiunea economiei subterane a României din anul 2013:

$$\hat{P}_{15} = 34,89341 - 0,456264 \cdot 15 = 28,05$$

Prin urmare, valoarea prognozată a mărimii economiei subterane a României în anul 2013 este 28,05% din PIB.

5. Concluzii

Economia subterană este prezentă în toate țările din lume și ajunge la mărimi remarcabile, din moment ce valoarea medie pentru 31 de state reprezentative din Europa ajunge la 19,3% din PIB-ul oficial în anul 2011. În cazul României, ponderea economiei subterane în PIB este de aproape 30%, ceea ce reprezintă un fapt îngrijorător. În același timp, se poate constata o scădere ușoară a dimensiunii economiei subterane a țării noastre în ultimii ani.

Estimarea economiei subterane este o chestiune dificilă, în acest scop putând fi folosite mai multe metode, care furnizează rezultate ce diferă, uneori, chiar mult între ele. Economia subterană este un subiect foarte controversat: există dezacorduri cu privire la definiția activităților acesteia, la procedurile de estimare a dimensiunilor ei și la folosirea acestor estimări în analize economice (Schneider 2007a). Dacă ne referim la metoda MIMIC, dificultatea rezidă și din identificarea cauzelor și a indicatorilor economiei subterane.

În altă ordine de idei, este evident că o mare provocare pentru guvernul României este aceea de a întreprinde măsuri politice eficiente pentru a face mai puțin atractivă activitatea din zona economiei subterane, astfel încât să fie mai atractivă activitatea din zona economiei oficiale. Implementarea cu succes a unor astfel de politici ar conduce la o reducere a mărimii economiei subterane. Un impact deosebit asupra economiei subterane o are nivelul fiscalității, care în cazul în care este prea ridicat, are o influență negativă asupra acesteia.

Bibliografie

1. Albu, L. L. (2008), "A Model to Estimate Spatial Distribution of Informal Economy", *Romanian Journal of Economic Forecasting*, Nr. 4, pp. 111-124.
2. Allingham, M.G. and Sandmo, A. (1972), "Income Tax Evasion: A Theoretical Analysis", *Journal of Public Economics*, November, 1(3-4).
3. Andrei, T., Stancu, S., Iacob, A., I., Tușa, E. (2008), *Introducere în econometrie utilizând EViews*, Ed. Economică, București.

4. Andrei, T. (2011), "Relations de causalité entre l'économie souterraine et les variables macroéconomiques: application sur la Roumanie", *Revista Română de Statistică*, Nr. 3, pp. 86 – 100.
5. Brașoveanu, I. V. (2010), "Economia subterană și corupția: probleme majore ale economiei românești", *Economie teoretică și aplicată*, Vol. XVII, Nr. 11(552), pp. 68-80.
6. Choi, J. P. and Thum, M. (2005), "Corruption and The Shadow Economy", *International Economic Review*, Vol. 46, No. 3, pp. 817-836.
7. Feige, E. L. (1994), "The Underground Economy and the Currency Enigma", *Supplement to Public Finance/Finances Publiques*, No. 49, pp. 119-136.
8. Ghițescu, F., Banciu, M. (2001), "Economic Crime in Romania", *The Journal of Social, Political and Economic Studies*, Vol. 26, No. 4, pp. 643-669.
9. Guvernul României (2011), "Raport anual 2011. Monitorizarea controalelor privind combaterea fenomenului muncii nedeclarate din România", disponibil la <http://www.gov.ro/upload/articles/116427/raport-2012-anexa1.pdf>, (accesat 20 noiembrie 2012).
10. Pecican, Ș. E. (2006), *Econometrie*, Ed. C. H. Beck, București.
11. Schneider, F. and Enste, D.H. (2000), "Shadow Economies Around The World: Size, Causes and Consequences", *IMF Working Paper*, WP/00/26, disponibil la <http://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/2000/wp0026.pdf>, (accesat 25 noiembrie 2012).
12. Schneider, F. (2007a), "Shadow Economies and Corruption All Over the World: New Estimates for 145 Countries, Economics", No. 9, *The Open Acces, Open Assessment E-Journal*, disponibil la http://www.economics-ejournal.org/economics/journalarticles/20079/version_1/count+Shadow+Economies+and+Corruption+All+Over+the+World:+New+Estimates+for+145+Country+Economics, (accesat 27 noiembrie 2012).
13. Schneider, F., Savasan, F. (2007b), "Dymimic Estimates of the Size of Shadow Economies of Turkey and of Her Neighbouring Countries", *International Research Journal of Finance and Economics* - Issue 9, pp. 127-140.
14. Schneider, F., Buehn, A., Montenegro, C. (2010a), "New Estimates for the Shadow Economies all over the World", *International Economic Journal*, Vol. 24, No. 4, pp. 443–461.
15. Schneider, F., Buehn, A., Montenegro, C. (2010b), "Shadow Economies All Over the World: New Estimates for 162 Countries from 1999 to 2007", disponibil la: http://www.econ.jku.at/members/Schneider/files/publications/LatestResearch2010/SHADOWECONOMIES_June8_2010_FinalVersion.pdf, (accesat 25 noiembrie 2012).
16. Schneider, F. (2011), "Size and Development of the Shadow Economy of 31 European and 5 other OECD Countries from 2003 to 2012: Some New Facts", disponibil la: <http://www.econ.jku.at/members/Schneider/files/publications/2012/ShadEcEurope31.pdf>, (accesat 27 noiembrie 2012).