
ANALIZA CORELAȚIEI PIB – RATING DE ȚARĂ ÎN STATELE MEMBRE UE SUB EFECTUL CRIZEI ECONOMICE

Ana Maria (Mărășescu) Necula^{1*} și Andrei Tudor Stancu²

¹⁾ *Academia de Studii Economice, București*

²⁾ *Norwich Business School, Anglia*

Rezumat

Sunt țările puternic dezvoltate mai stabile în fața efectelor unei crize financiare sau, prin dependența lor față de mecanismele înlănțuite, sunt mai vulnerabile? Influențează rating-ul de țară creșterea economică a unui stat? Țările cu cea mai mare contribuție la PIB-ul general al Uniunii Europene au și cel mai ridicat nivel de trai pentru locuitorii lor? Aceste întrebări reprezintă punctul de plecare în efectuarea analizelor acestei lucrări.

Rolul agențiilor de rating este de a oferi o imagine corectă și fidelă a situației economice și financiare a entităților și/sau a țărilor, iar în procesul de clasificare sunt luate în calcul inclusiv informații privind evenimente de natură socială, politică sau economică. Lucrarea de față vizează însă, analiza modificărilor indicatorilor globali (PIB anual, PIB/locuitor) ai statelor membre ale Uniunii Europene sub efectul rating-ului de țară și sub impactul considerabil al crizei economice.

Cuvinte-cheie: rating, agențiile de rating, criza financiară, PIB anual, PIB pe cap de locuitor

Clasificare JEL: E02, G01, G20

* Autor de contact, Necula Ana Maria: neculaanamaria@yahoo.com

Introducere

Lucrarea de față reprezintă o continuare a unui studiu anterior privind impactul rating-ului de țară asupra creșterii economice în statele membre ale Uniunii Europene, elaborat din perspectiva împărțirii statelor după criteriul aderării la zona euro, respectiv analiza înainte și după intrarea în zona euro. Perioada de timp aleasă a studiului precedent era cuprinsă între anii 1996-2017. În urma cercetărilor efectuate anterior, pe baza rating-ului de țară și a PIB-ului anual al statelor UE, am putut concluziona următoarele:

- Nu s-au înregistrat fluctuații semnificative în ratingurile de țară înainte de intrarea în zona euro sau ca efect a adoptării acestei monede. Rating-urile rămân stabile sau în creștere în perioada de dinainte sau de după euroizare, dar această stabilitate se menține doar până la izbucnirea crizei financiare care a generat cele mai mari schimbări privind rating-ul de țară al statelor membre UE, fie ele euro sau non-euro.
- Țările din zona non-euro au resimțit mai ușor impactul negativ al crizei economice. Se pare că, după criză, acestea au avut totuși un grad de adaptare mai ridicat la condițiile pieței financiare. În schimb, în zona euro este indicată o instabilitate mai mare conform rating-urilor emise de către agențiile specializate în acest sens.
- Indicatorul PIB anual¹ are mai mulți factori determinanți, iar rating-ul de țară este unul dintre aceștia. Schimbarea rating-ului are un efect persistent asupra PIB-ului național pe parcursul unei perioade de până la 4 ani. Ratingul din anul anterior influențează evoluția PIB din anul curent.

Aceste concluzii vor fi completate cu rezultatele analizelor efectuate în prezenta lucrare, prin care ne propunem să extindem viziunea anterioară într-o clasificare a statelor Uniunii Europene după alte criterii decât aderarea la zona euro, precum și actualizarea datelor la anul 2018. De asemenea, prezenta lucrare include și o analiză efectuată din perspectiva altui indicator relevant, și anume PIB pe cap de locuitor. Rezultatele pot oferi o perspectivă nouă, sau, dimpotrivă, pot întări concluziile studiului precedent.

Pentru că nicio țară nu se aseamănă întru-totul cu alta (există diferențe majore privind numărul de locuitori, dimensiunea teritoriului, așezarea geografică, cultura, etc.), o analiză privind PIB/locuitor vs. rating de țară este în măsură să reflecte o imagine mai clară asupra performanțelor unui stat de a genera creștere economică (sub impactul crizei economice, sau nu) pentru a asigura un anumit nivel de trai fiecărui cetățean. Comparând cele două analize (pe baza PIB anual, respectiv PIB pe cap de

¹ Indicatorul folosit în ambele lucrări este PIB-ul nominal

locuitor) se pot observa diferențe importante privind nivelul de trai în cadrul Uniunii Europene.

De asemenea, o analiză realizată din perspectiva factorului „timp”, respectiv, împărțirea țărilor în două categorii: înainte de criza economică și după apariția acesteia, arată capacitatea statelor de a se organiza sub impactul negativ al unui astfel de eveniment. Totodată, pentru a aprofunda analiza impactului rating-ului asupra creșterii economice, o împărțire a statelor, din perspectiva gradului de dezvoltare, este prezentată în lucrare.

1. Analiza literaturii de specialitate

Rating-rile de țară au o importanță majoră la nivel mondial. Prin acordarea de rating-uri, de către agențiile specializate în acest sens, se realizează practic un clasament al statelor în ceea ce privește capacitatea statului respectiv de a-și plăti datoriile externe. De asemenea, nivelul ratei dobânzii la care aceste state se împrumută de la creditorii externi este determinat de categoria de rating a țării respective.

În lucrarea lor, Bozic și Magazzino (2013) au studiat importanța unui set de variabile macroeconomice în evaluarea ratingurilor suverane în perioade diferite de timp și pentru țări din diferite categorii. Analiza lor se referă la perioada 1975-2010 și se bazează pe un grup de 139 de țări. Autorii afirmă că rating-urile au o importanță economică mare, deoarece constituie principalii factori de atragere a investițiilor străine, iar agențiile de rating joacă un rol important pe piața financiară globală. Ei consideră că emiterea de rating-uri ar trebui să reducă asimetriile dintre creditorii sau investitorii pe de-o parte și emitenții pe cealaltă parte. De asemenea, autorii afirmă în această lucrare, că rating-urile de țară, pe lângă faptul că reflectă o situație socio-economică și politică generală a țării, sunt o măsură de solvabilitate și capacitate de rambursare a datoriilor, iar un rating ridicat facilitează accesul la piețele financiare internaționale, atrage investiții străine și scade ratele dobânzii la care țara se împrumută. Rating-urile de țară sunt considerate a fi importante și de către Gibson et al. (2016), care afirmă că rating-ul suveran influențează direct rata dobânzii percepută pe piețele internaționale de capital. Afirmarea este susținută și din perspectiva studiului lui Miricescu (2015), în care se concluzionează faptul că ratingul suveran are o influență puternică asupra ratei dobânzii obligațiunilor. Ideea că rating-urilor suverane li se acordă o importanță considerabilă apare și în lucrarea lui Iyengar (2012).

În lucrarea lor, Alsakka și Gwilym (2010) au studiat modul în care sunt interconectate rating-urile suverane emise de către cinci agenții de credit, concluzia lor fiind că există dovezi de interdependență în acțiunile de acordare a rating-urilor. Probabilitatea modificării unui rating (upgrade/downgrade) este mai mare în cazul în care o astfel de modificare a fost realizată anterior de altă agenție de rating. De asemenea, rezultatele lor arată că agenția de rating Standard & Poor's tinde să demonstreze cea mai mică dependență față de alte agenții specializate în emiterea de rating-uri, iar Moody's pare să fie prima agenție care acționează într-un proces de upgrade pentru un rating. Faptul că Moody's tinde să fie prima agenție care modifică în sens pozitiv un rating este confirmat de către cei doi autori, doi ani mai târziu, într-o altă lucrare (Alsakka și Gwilym, 2012), care analizează activitatea a trei mai agenții de credit (S&P, Fitch și Moody's). Nu doar rating-urile suverane emise de agenții de credit sunt interconectate; Gibson et al. (2016) au concluzionat, în lucrarea lor, că rating-urile suverane, diferențele de rating suveran (sovereign spreads²) și rating-urile bancare au interacționat puternic între ele în timpul crizei euro. Mai mult decât atât, autorii au subliniat faptul că o acțiune a unei agenții de a modifica în scădere un rating (downgrade) a avut potențialul de a declanșa o reacție în lanț la celelalte agenții.

O particularitate a rating-urilor de țară, față de cea a rating-urilor acordate entităților, este continuitatea în timp. Deși procesul de acordare a unui rating este oarecum similar în ambele cazuri, totuși, diferența dintre cele două este evidențiată de Bozic și Magazzino (2013), care afirmă în lucrarea lor, că, în timp ce corporațiile pot ajunge să declare insolvență, guvernele, la nevoie, accesează surse suplimentare de fonduri (credit internațional de urgență) și se salvează.

S-au efectuat foarte multe studii pornind de la rating-ul de țară. Rating-urile sunt integral acceptate la nivel global, neavând însă un caracter obligatoriu. Bozic și Magazzino (2013) au menționat în studiul lor faptul că agențiile de rating nu oferă o recomandare fermă pentru luarea unei decizii de investiții, ci mai degrabă o opinie despre bonitatea entității cotate. Autorii afirmă că agențiile de rating oferă, în general, puține informații despre ponderile alocate variabilelor care au influență asupra ratingului suveran. Având în vedere că agențiile acordă rating-uri pe o bază de date vastă, ar fi util să se găsească un set redus de variabile care să explice nivelurile și

² *Sovereign spreads* reprezintă diferența dintre randamentele obligațiunilor unui stat emise pe piețele internaționale față de cele oferite de state cu rating AAA

schimbările în timp ale rating-urilor suverane. Ideea că informațiile analizate în acordarea unui rating de țară sunt complexe se regăsește și în studiul efectuat de Butler și Fauver (2006) care au considerat că instituțiile de drept și politice ale unei țări au un rol esențial în determinarea rating-urilor. Mai mult decât atât, Aras și Ozturk (2018), care au studiat efectele principalilor factori macroeconomici asupra ratingului suveran al Turciei pentru perioada 1992-2016, au concluzionat că, în cazul Turciei, alți factori decât cei macroeconomici au un impact asupra ratingului de credit suveran (în speță, cei politici). Rezultatele obținute ar putea spori suspiciunile că agențiile de rating sunt părtinitoare din punct de vedere politic. Host et al. (2012) au concluzionat că există deficiențe grave în procesul de acordare a rating-urilor de credit, iar motivul ar fi faptul că agențiile de rating acordă o mare importanță factorilor subiectivi în procesul de clasificare.

În lucrarea lor, Bozic și Magazzino (2013) au efectuat o comparație a unui număr de 33 de studii privind rating-ul suveran. Elementele acestei comparații a lucrărilor sunt: numărul de țări studiate, perioada de timp analizată și variabilele semnificative folosite în fiecare lucrare. Din tabelul prezentat de către autori, se poate observa importanța indicatorului privind creșterea economică, exprimat prin produsul intern brut, atât cel global, cât și cel pe cap de locuitor, utilizat cu precădere în studiile analizate, precum și în lucrarea de față. Totodată, menționăm că, în prezent, la nivel mondial, cele mai importante agenții specializate în emiterea rating-urilor sunt Standard & Poor's, Fitch și Moody's. Bozic și Magazzino afirmă în anul 2013 că, la sfârșitul anilor optzeci, acestea emiteau doar 17 rating-uri suverane, în timp ce în prezent publică aproximativ 140 rating-uri suverane. Analizele din lucrarea de față au la bază opiniile exprimate de aceste trei mari agenții, iar în calculele noastre sunt utilizate rating-urile emise de către agenția S&P.

2. Prezentarea metodologiei de analiză econometrică și a datelor prelucrate

La nivel econometric, Andrei și Bourbonnais (2017) defineau un model ca fiind o prezentare simplificată și formalizată a unui fenomen sub forma unor ecuații în care variabilele sunt mărimi economice. Pentru studierea impactului Rating-ului asupra PIB-ului și vice-versa s-au utilizat, regresii simple pe date de tip panel, cu efecte fixe de tip cross-section, de forma:

$$y_i = b + a \times x_i + \varepsilon_i \quad \text{sau} \quad x_i = b + a \times y_i + \varepsilon_i$$

unde:

- y – PIB anual și/sau PIB/cap de locuitor;
- x – Rating-ul de țară;
- variabila reziduală (ε_i) a fost introdusă în cadrul modelului, deoarece există mai mulți factori externi ce acționează asupra variabilei endogene și care nu au fost incluși în calcule;
- seriile de date sunt staționare.

Sursele accesate pentru colectarea datelor prezentate și folosite în analizele lucrării de față sunt:

- a) Thomson Reuters pentru colectarea informațiilor privind Rating-ul de țară, și
- b) Eurostat pentru colectarea informațiilor privind indicatorii PIB anual și PIB/locuitor.

Perioada de timp pentru analizele efectuate pe baza indicatorului PIB anual și/sau PIB pe cap de locuitor este cuprinsă între anii 1996-2018 și este considerată a fi relevantă din perspectiva analizei evoluției în timp a statelor, cuprinzând un număr semnificativ de ani, atât înainte de criza economică, cât și după apariția acesteia. Urmare a consultării bazei de date Eurostat, la data accesării acesteia, în cazul României, nu erau prezentate date referitoare la indicatorul PIB/locuitor pentru perioada 1996-2001. Aceste valori au fost obținute prin împărțirea PIB-ului general la numărul de locuitori (indicatori disponibili în baza de date Eurostat), astfel încât, perioada de timp aleasă pentru această analiză (pe baza PIB/locuitor) să fie similară cu analiza pe baza PIB anual și să includă informații despre toate statele membre UE.

În cazul în care, într-un an au fost publicate mai multe ratinguri pentru statul analizat, în lucrarea de față, au fost luate în calcul ultimele rating-uri emise în anul de referință.

Reprezentarea grafică a rating-urilor s-a făcut pe baza scalei de rating propusă de Sy, A. (2004), respectiv scala AAA-20 prezentată în prima parte a tabelului alăturat. Această scală este des întâlnită în literatura de specialitate și este utilizată în toate analizele prezentei lucrări (*tabelul nr.1*).

Tabelul nr. 1 – Scală rating-1

Rating	20-point numerical credit rating scale (CR)	Rating	58-point numerical comprehensive credit
Aaa/AAA	20	Aaa/AAA	58
Aa1/AA+	19	Aa1/AA+	55
Aa2/AA	18	Aa2/AA	52
Aa3/AA-	17	Aa3/AA-	49
A1/A+	16	A1/A+	46
A2/A	15	A2/A	43
A3/A-	14	A3/A-	40
Baa1/BBB+	13	Baa1/BBB+	37
Baa2/BBB	12	Baa2/BBB	34
Baa3/BBB-	11	Baa3/BBB-	31
Ba1/BB+	10	Ba1/BB+	28
Ba2/BB	9	Ba2/BB	25
Ba3/BB-	8	Ba3/BB-	22
B1/B+	7	B1/B+	19
B2/B	6	B2/B	16
B3/B-	5	B3/B-	13
Caa1/CCC+	4	Caa1/CCC+	10
Caa2/CCC	3	Caa2/CCC	7
Caa3/CCC-	2	Caa3/CCC-	4
Ca/CC, C/SD-D	1	Ca/CC, C/SD-D	1

add '+2' for positive watch, '+1' for positive outlook, '-1' for negative outlook, '-2' for negative watch, and '0' for stable outlook and no watch/outlook assignments

Sursa : Sy, A., 2004, Rating the rating agencies: Anticipating currency crises or debt crises? *Journal of Banking and Finance* 28, 2845-2867

Transformarea lineară a rating-ului este realizată în alte studii prin utilizarea unor scale similare cu cea folosită în prezenta lucrare. Spre exemplificare, în *tabelul nr.2* se regăsește scala utilizată de către Bozic și Magazzino (2013), iar în *tabelul nr.3* se prezintă transformarea lineară a rating-ului folosită de Miricescu (2015).

Tabelul nr. 2 – Scală rating-2

Standard and Poor's	Moody's	Fitch	Linear transformation
AAA	Aaa	AAA	21
AA+	Aa1	AA+	20
AA	Aa2	AA	19
AA-	Aa3	AA-	18
A+	A1	A+	17
A	A2	A	16
A-	A3	A-	15
BBB+	Baa1	BBB+	14
BBB	Baa2	BBB	13
BBB-	Baa3	BBB-	12
BB+	Ba1	BB+	11
BB	Ba2	BB	10
BB-	Ba3	BB-	9
B+	B1	B+	8
B	B2	B	7
B-	B3	B-	6
CCC+	Caa1	CCC+	5
CCC	Caa2	CCC	4
CCC-	Caa3	CCC-	3
CC		CC	2
C		C	1
SD	Ca	DD	1
D	C	DD	1

Sursa : Miricescu E., The correlation of sovereign rating and bonds' interest rate in EU member states, Transylvanian Review of Administrative Science, no. 45, 2015

Tabelul nr. 3 – Scală rating-3

RATING	AAA	AA+	AA	AA-	A+	A	A-
Transformation (i)	20	19	18	17	16	15	14
RATING	BBB+	BBB	BBB-	BB+	BB	BB-	B+
Transformation (i)	13	12	11	10	9	8	7
RATING	B	B-	CCC+	CCC	CCC-	CC	
Transformation (i)	6	5	4	3	2	1	

Sursa : Bozic V., Magazzino C., Credit Rating Agencies: The importance of fundamentals in the assessment of sovereign ratings, Economic Analysis & Policy, vol.43 no.2, September, 2013

Pentru o mai bună evidențiere a poziției statelor în cadrul Uniunii Europene din perspectiva indicatorilor PIB anual și PIB/locuitor, precum și pentru o mai bună înțelegere a diferențelor dintre state privind acești indicatori, în unele grafice și tabele, datele sunt prezentate în ordine descrescătoare în funcție de media valorilor indicatorilor în perioada de referință.

În vederea obținerii unui eventual clasament al țărilor în cadrul Uniunii Europene, am folosit ponderea procentuală a PIB-ului mediu al fiecărui stat UE (anual și/sau pe cap de locuitor) în total PIB al Uniunii

Europene (anual și/sau pe cap de locuitor). PIB-ul mediu al fiecărui stat UE (anual și/sau pe cap de locuitor) reprezintă media valorilor anuale înregistrate în perioada 1996-2018 de către statul respectiv.

Astfel, în *tabelul nr.4*, din perspectiva celor doi indicatori studiați, sunt prezentate țările membre UE ordonate descrescător în funcție de ponderea procentuală a PIB-ului mediu al fiecărui stat (anual și/sau pe cap de locuitor) în totalul PIB-ului de la nivelul Uniunii Europene (anual și/sau pe cap de locuitor).

Tabelul nr. 4 – Ponderea procentuală a PIB-ului mediu în perioada 1996-2018, aferent statelor UE (anual și/sau pe cap de locuitor), în total PIB UE (anual și/sau pe cap de locuitor)

State membre UE	PIB annual absolut mediu în perioada 1996-2018		State membre UE	PIB pe cap de locuitor mediu în perioada 1996-2018	
	Euro (mil.)	(%)		Euro	(%)
Total EU	12,006,442	100.00%	Total EU	618,679	100.00%
Germany	2,504,150	20.86%	Luxembourg	70,426	11.38%
United Kingdom	1,964,964	16.37%	Denmark	40,488	6.54%
France	1,835,021	15.28%	Ireland	38,920	6.29%
Italy	1,479,880	12.33%	Sweden	37,340	6.04%
Spain	908,588	7.57%	Netherlands	34,858	5.63%
Netherlands	574,893	4.79%	Austria	32,983	5.33%
Sweden	349,221	2.91%	Finland	32,540	5.26%
Belgium	332,163	2.77%	United Kingdom	31,705	5.12%
Poland	298,414	2.49%	Belgium	30,786	4.98%
Austria	275,468	2.29%	Germany	30,784	4.98%
Denmark	223,408	1.86%	France	28,647	4.63%
Greece	181,439	1.51%	Italy	25,104	4.06%
Finland	173,524	1.45%	Spain	20,402	3.30%
Ireland	170,785	1.42%	Cyprus	19,652	3.18%
Portugal	157,552	1.31%	Greece	16,612	2.69%
Czechia	124,512	1.04%	Slovenia	15,452	2.50%
Romania	102,650	0.85%	Portugal	15,137	2.45%
Hungary	86,652	0.72%	Malta	15,020	2.43%
Slovakia	51,466	0.43%	Czechia	11,933	1.93%
Croatia	37,103	0.31%	Estonia	10,130	1.64%
Luxembourg	35,794	0.30%	Slovakia	9,510	1.54%
Slovenia	31,386	0.26%	Hungary	8,670	1.40%
Bulgaria	30,483	0.25%	Croatia	8,665	1.40%
Lithuania	24,941	0.21%	Lithuania	8,088	1.31%
Latvia	16,647	0.14%	Latvia	7,923	1.28%
Cyprus	15,440	0.13%	Poland	7,778	1.26%
Estonia	13,552	0.11%	Romania	5,034	0.81%
Malta	6,347	0.05%	Bulgaria	4,090	0.66%

Sursa: Prelucrare proprie pe baza datelor furnizate de Eurostat (data accesării 05.03.2020)

3. Analiza datelor

Studiul prezent conține analiza datelor împărțite în următoarele categorii:

1. Analiza PIB anual vs. Rating de țară în statele membre UE;
2. Analiza PIB pe cap de locuitor vs. Rating de țară în statele membre UE;
3. Analiza corelației PIB~Rating din țările dezvoltate vs țări în curs de dezvoltare.

Considerând sfârșitul anului 2007, respectiv începutul anului 2008, ca fiind debutul crizei financiare, am apreciat că această perioadă reprezintă punctul de separare a celor două perioade denumite sugestiv „înainte” și „după” criza economică.

În ceea ce privește **Rating-ul de țară**, pentru o imagine de ansamblu a tuturor rating-urilor în perioada analizată, în *fig. nr.1* se regăsește reprezentarea grafică a evoluției rating-urilor statelor din Uniunea Europeană în perioada 1996-2018.

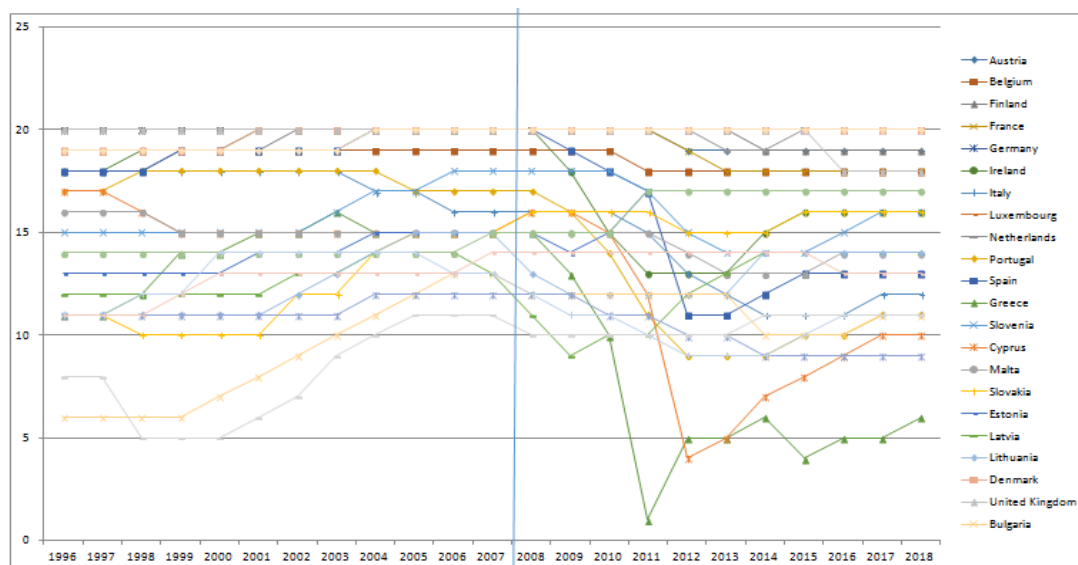


Fig. nr. 1 – Rating de țară state membre UE în perioada 1996-2018

Sursa : Prelucrare proprie pe baza datelor furnizate de Thomson Reuters
(data accesării feb.2018 și mai.2019)

În perioada de până la apariția crizei financiare, din perspectiva rating-ului de țară, se poate observa un trend crescător pentru majoritatea statele membre ale Uniunii Europene, dar mai ales, se poate observa

ascensiunea clară a statelor România și Bulgaria. Pentru perioada de după apariția crizei financiare se poate constata scăderea majoră a rating-urilor statelor Grecia și Cipru. Dintre aceste două țări, rating-ul Ciprului prezintă un trend constant crescător în anii post-criză, în timp ce rating-ul Greciei a suferit o scădere mai drastică la scurt timp după apariția crizei financiare și prezintă oscilații semnificative și în anii următori.

3.1. Analiza PIB anual versus Rating de țară în statele membre UE

În ceea ce privește PIB-ul anual, pentru o clasificare a țărilor în cadrul Uniunii Europene, pentru fiecare dintre cele două perioade „înainte” și „după” criza economică, am folosit ponderea procentuală a mediei valorilor indicatorului PIB anual în perioadele vizate, pentru fiecare stat în parte, în totalul PIB-ului anual al Uniunii Europene.

Tabelul nr. 5 – Ponderea procentuală a PIB-ului anual mediu al fiecărui stat UE („înainte” și „după” criza economică) în PIB anual-total UE

State membre UE	PIB anual absolut mediu în perioada 1996-2007		State membre UE	PIB anual absolut mediu în perioada 2008-2018	
	Euro (mil.)	(%)		Euro (mil.)	(%)
Total EU	10,191,227	100.00%	Total EU	13,986,677	100.00%
Germany	2,175,637	21.35%	Germany	2,862,527	20.47%
United Kingdom	1,774,821	17.42%	United Kingdom	2,172,392	15.53%
France	1,565,546	15.36%	France	2,128,994	15.22%
Italy	1,320,319	12.96%	Italy	1,653,946	11.83%
Spain	745,256	7.31%	Spain	1,086,767	7.77%
Netherlands	480,453	4.71%	Netherlands	677,919	4.85%
Sweden	283,422	2.78%	Sweden	421,002	3.01%
Belgium	272,260	2.67%	Poland	403,734	2.89%
Austria	226,220	2.22%	Belgium	397,513	2.84%
Poland	201,871	1.98%	Austria	329,192	2.35%
Denmark	187,125	1.84%	Denmark	262,990	1.88%
Greece	165,943	1.63%	Ireland	218,337	1.56%
Finland	143,962	1.41%	Finland	205,774	1.47%
Portugal	136,298	1.34%	Greece	198,343	1.42%
Ireland	127,195	1.25%	Portugal	180,738	1.29%
Czechia	84,421	0.83%	Czechia	168,248	1.20%
Hungary	66,277	0.65%	Romania	152,695	1.09%
Romania	56,774	0.56%	Hungary	108,879	0.78%
Slovakia	29,591	0.29%	Slovakia	75,330	0.54%
Croatia	28,950	0.28%	Luxembourg	47,517	0.34%
Luxembourg	25,049	0.25%	Croatia	45,997	0.33%
Slovenia	24,665	0.24%	Bulgaria	43,946	0.31%
Bulgaria	18,143	0.18%	Slovenia	38,719	0.28%
Lithuania	15,519	0.15%	Lithuania	35,221	0.25%
Cyprus	12,124	0.12%	Latvia	23,199	0.17%
Latvia	10,641	0.10%	Estonia	19,281	0.14%
Estonia	8,300	0.08%	Cyprus	19,056	0.14%
Malta	4,445	0.04%	Malta	8,422	0.06%

Sursa: Prelucrare proprie pe baza datelor furnizate de Eurostat (data accesării 05.03.2020)

Astfel, în *tabelul nr. 5* sunt prezentate, distinct pentru cele două perioade, țările membre UE ordonate descrescător în funcție de ponderea procentuală a PIB-ului anual mediu în perioada vizată al fiecărui stat UE în totalul PIB-ului anual de la nivelul Uniunii Europene.

Ponderea procentuală a PIB-ului anual al primelor 2 țări în total PIB anual la nivelul UE a scăzut în perioada de după criză, în timp ce ponderea procentuală a PIB-ului anual al țărilor aflate în partea de jos a clasamentului a crescut. Se poate observa că ordinea țărilor se păstrează în mare parte, dar sunt și țări care au urcat în acest clasament, cum ar fi Polonia și Irlanda, dar și România.

Reprezentarea grafică a situației de ansamblu a creșterii economice a statelor membre UE pentru toată perioada analizată, din perspectiva PIB-ului anual, se regăsește în *fig. nr. 2*.

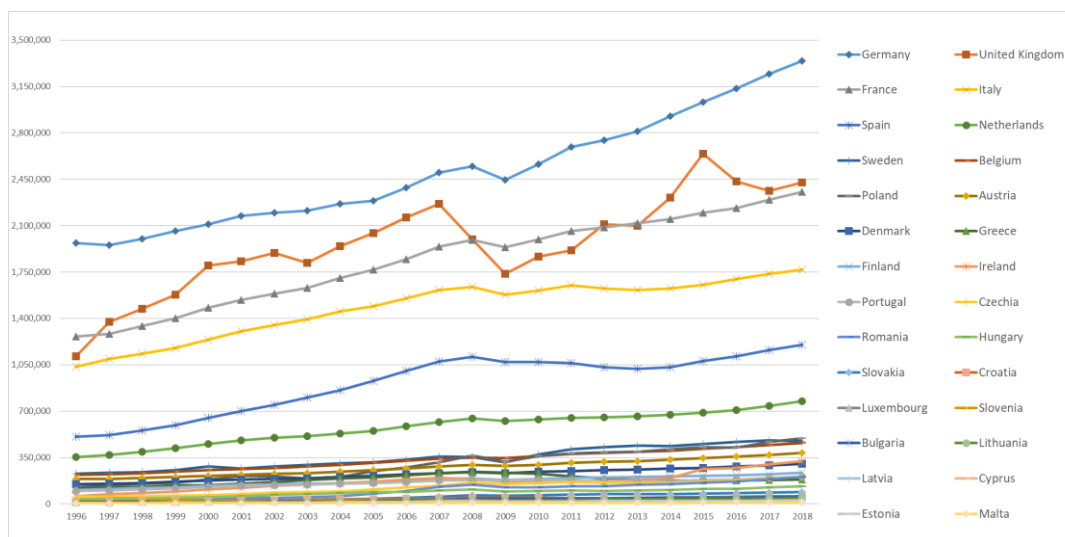


Fig. nr. 2 – PIB anual state membre UE în perioada 1996-2018

Sursa: Prelucrare proprie pe baza datelor furnizate de Eurostat (data accesării 05.03.2020)

În graficele elaborate mai sus se pot observa efectele crizei financiare asupra PIB-ului anual al tuturor statelor, însă, țara cu cele mai mari oscilații privind acest indicator este categoric Marea Britanie. În cazul acestei țări, variațiile semnificative ale indicatorului PIB anual sunt prezente

în ambele perioade analizate. Impactul crizei este resimțit și în cazul Germaniei, dar acest stat a înregistrat o creștere constantă în anii post-criză.

Coroborând cele de mai sus cu calculele privind regresia PIB anual ~ Rating de țară, prezentate în *tabelul nr. 6*, se poate concluziona faptul că Rating-ul din anul anterior are într-adevăr un efect important asupra PIB-ului anual. Este cunoscut faptul că mai mulți factori influențează PIB-ul, iar Rating-ul de țară este doar unul dintre aceștia (indicatorul R^2 ajustat = 0,337). Pentru o perioadă mai recentă, respectiv 2003-2018, rezultatele sunt chiar mai relevante.

Tabelul nr. 6 – Regresie PIB anual ~ Rating de țară

Dependent Variable: PIB_ANUAL					Dependent Variable: PIB_ANUAL				
Method: Panel Least Squares					Method: Panel Least Squares				
Date: 03/10/20 Time: 13:34					Date: 03/10/20 Time: 13:32				
Sample (adjusted): 2003 2018					Sample (adjusted): 1998 2018				
Periods included: 16					Periods included: 21				
Cross-sections included: 28					Cross-sections included: 28				
Total panel (balanced) observations: 448					Total panel (balanced) observations: 588				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.	Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
RATING	0.003585	0.012009	0.298576	0.7654	RATING(-1)	0.018552	0.011737	1.580645	0.1145
RATING(-1)	0.018117	0.012128	1.493720	0.1360	C	0.052324	0.002112	24.76917	0.0000
RATING(-2)	0.020309	0.012130	1.674353	0.0948					
RATING(-3)	0.011635	0.012233	0.951126	0.3421					
RATING(-4)	0.009039	0.012177	0.742340	0.4583					
RATING(-5)	0.003071	0.012230	0.251104	0.8019					
RATING(-6)	-0.000413	0.012124	-0.034044	0.9729					
C	0.045141	0.002416	18.68608	0.0000					
Effects Specification					Effects Specification				
Period fixed (dummy variables)					Period fixed (dummy variables)				
R-squared	0.393528	Mean dependent var	0.045667		R-squared	0.360860	Mean dependent var	0.052470	
Adjusted R-squared	0.362134	S.D. dependent var	0.063556		Adjusted R-squared	0.337146	S.D. dependent var	0.062857	
S.E. of regression	0.050760	Akaike info criterion	-3.073453		S.E. of regression	0.051175	Akaike info criterion	-3.070425	
Sum squared resid	1.095033	Schwarz criterion	-2.862716		Sum squared resid	1.482300	Schwarz criterion	-2.906670	
Log likelihood	711.4535	Hannan-Quinn criter.	-2.990379		Log likelihood	924.7049	Hannan-Quinn criter.	-3.006621	
F-statistic	12.53518	Durbin-Watson stat	1.053312		F-statistic	15.21737	Durbin-Watson stat	1.209243	
Prob(F-statistic)	0.000000				Prob(F-statistic)	0.000000			

Sursa: Prelucrare proprie cu ajutorul soft-ului EViews

3.2. Analiza PIB pe cap de locuitor versus Rating de țară în statele membre UE

În ceea ce privește PIB-ul pe cap de locuitor, apreciem că, deși analiza PIB anual ~ Rating poate să fie relevantă, o analiză pe baza indicatorului PIB/cap de locuitor (indicator ce reprezintă productivitatea forței de muncă a unei țări) coroborată cu rating-ul de țară, poate să ofere o imagine foarte bună a poziției statului respectiv în cadrul Uniunii Europene.

Tabelul nr. 7 – Ponderea procentuală a PIB-ului pe cap de locuitor-mediu al fiecărui stat („înainte” și „după” criza economică) în PIB pe cap de locuitor-total UE

State membre UE	PIB pe cap de locuitor mediu în perioada 1996-2007		State membre UE	PIB pe cap de locuitor mediu în perioada 2008-2018	
	Euro	(%)		Euro	(%)
Total EU	508,997	100.00%	Total EU	737,762	100.00%
Luxembourg	55,723	10.95%	Luxembourg	86,465	11.72%
Denmark	34,843	6.85%	Ireland	46,718	6.33%
Ireland	31,772	6.24%	Denmark	46,646	6.32%
Sweden	31,658	6.22%	Sweden	43,540	5.90%
Netherlands	29,895	5.87%	Netherlands	40,273	5.46%
United Kingdom	29,791	5.85%	Austria	38,520	5.22%
Austria	27,908	5.48%	Finland	37,877	5.13%
Finland	27,648	5.43%	Belgium	35,697	4.84%
Germany	26,728	5.25%	Germany	35,209	4.77%
Belgium	26,283	5.16%	United Kingdom	33,793	4.58%
France	25,318	4.97%	France	32,278	4.38%
Italy	22,958	4.51%	Italy	27,445	3.72%
Spain	17,683	3.47%	Spain	23,369	3.17%
Cyprus	16,953	3.33%	Cyprus	22,595	3.06%
Greece	15,247	3.00%	Malta	19,149	2.60%
Portugal	13,143	2.58%	Slovenia	18,834	2.55%
Slovenia	12,352	2.43%	Greece	18,101	2.45%
Malta	11,236	2.21%	Portugal	17,313	2.35%
Czechia	8,229	1.62%	Czechia	15,975	2.17%
Croatia	6,638	1.30%	Estonia	14,579	1.98%
Hungary	6,532	1.28%	Slovakia	13,894	1.88%
Estonia	6,052	1.19%	Lithuania	11,917	1.62%
Slovakia	5,493	1.08%	Latvia	11,493	1.56%
Poland	5,283	1.04%	Hungary	11,003	1.49%
Latvia	4,651	0.91%	Croatia	10,876	1.47%
Lithuania	4,578	0.90%	Poland	10,501	1.42%
Bulgaria	2,299	0.45%	Romania	7,658	1.04%
Romania	2,106	0.41%	Bulgaria	6,044	0.82%

Sursa: Prelucrare proprie pe baza datelor furnizate de Eurostat (data accesării 05.03.2020)

Pentru o clasificare a țărilor în cadrul Uniunii Europene, pentru fiecare dintre cele două perioade „înainte” și „după” criza economică, am folosit ponderea procentuală în totalul PIB-ului pe cap de locuitor al Uniunii Europene a mediei valorilor indicatorului PIB pe cap de locuitor în perioadele vizate pentru fiecare stat în parte. Astfel, în *tabelul nr. 7* sunt prezentate, distinct pentru cele două perioade, țările membre UE ordonate descrescător în funcție de ponderea procentuală a PIB-ului pe cap de locuitor mediu în perioada vizată al fiecărui stat UE în totalul PIB-ul pe cap de locuitor de la nivelul Uniunii Europene.

Reprezentarea grafică a situației de ansamblu a creșterii economice a statelor membre UE pentru toată perioada analizată, din perspectiva PIB-ului pe cap de locuitor, se regăsește în *fig. nr. 3*.

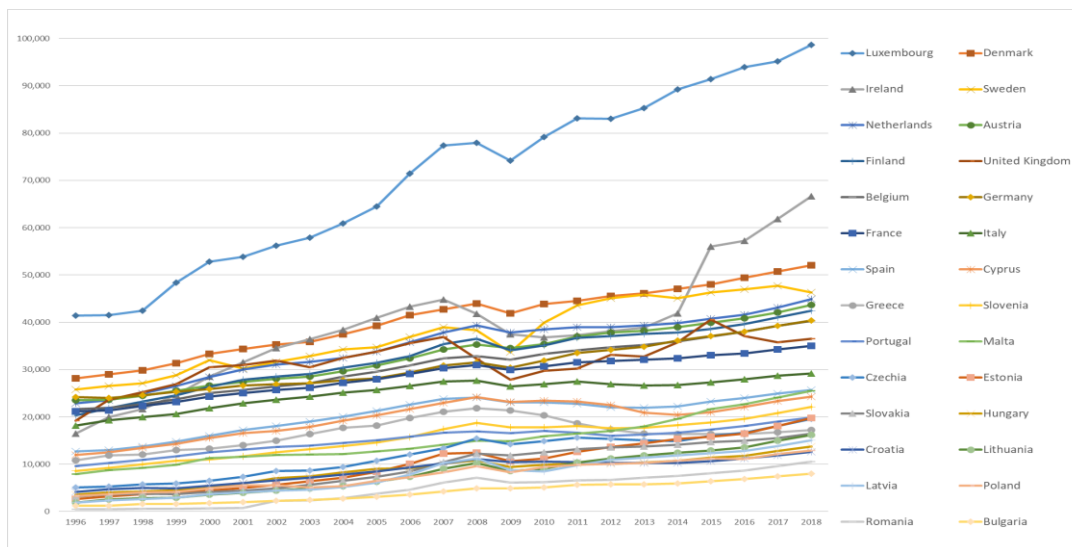


Fig. nr. 3 – PIB pe cap de locuitor state membre UE în perioada 1996-2018

Sursa: Prelucrare proprie pe baza datelor furnizate de Eurostat (data accesării 05.03.2020)

Din *fig. nr. 3*, în privința PIB-ului pe cap de locuitor, se poate observa diferența semnificativă între statul Luxemburg și restul statelor din Uniunea Europeană. Pe locul 2, cu cifre vizibil reduse față de locul 1, se află Danemarca, iar pe locul 3 se regăsește Irlanda, stat care a înregistrat o recuperare foarte rapidă în urma crizei economice, poziționându-se astfel în topul clasamentului la nivel european din perspectiva analizării acestui indicator. Ultimele două locuri sunt ocupate de România și respectiv Bulgaria.

Coroborând cele de mai sus cu calculele privind regresia PIB / locuitor ~ Rating de țară, prezentate în *tabelul nr. 8*, ca și în cazul calculelor realizate pe baza PIB anual, se poate concluziona faptul că Rating-ul are într-adevăr un efect important asupra PIB / locuitor (R^2 ajustat = 0,322). Și în acest caz, rezultatele sunt chiar mai relevante pentru o perioadă mai recentă, respectiv 2003-2018, semn că importanța rating-urilor a crescut în timp.

Tabelul nr. 8 – Regresie PIB / locuitor ~ Rating de țară

Dependent Variable: PIB_LOCUITOR				
Method: Panel Least Squares				
Date: 03/10/20 Time: 13:39				
Sample (adjusted): 1998 2018				
Periods included: 21				
Cross-sections included: 28				
Total panel (balanced) observations: 588				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
RATING(-1)	0.021556	0.012153	1.773707	0.0766
C	0.049968	0.002187	22.84387	0.0000
Effects Specification				
Period fixed (dummy variables)				
R-squared	0.346354	Mean dependent var	0.050138	
Adjusted R-squared	0.322102	S.D. dependent var	0.064359	
S.E. of regression	0.052989	Akaike info criterion	-3.000752	
Sum squared resid	1.589260	Schwarz criterion	-2.836997	
Log likelihood	904.2210	Hannan-Quinn criter.	-2.936948	
F-statistic	14.28153	Durbin-Watson stat	1.143386	
Prob(F-statistic)	0.000000			
Dependent Variable: PIB_LOCUITOR				
Method: Panel Least Squares				
Date: 03/10/20 Time: 13:41				
Sample (adjusted): 2003 2018				
Periods included: 16				
Cross-sections included: 28				
Total panel (balanced) observations: 448				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
RATING	0.007423	0.012413	0.598034	0.5501
RATING(-1)	0.021770	0.012537	1.736547	0.0832
RATING(-2)	0.022809	0.012538	1.819247	0.0696
RATING(-3)	0.014704	0.012645	1.162855	0.2455
RATING(-4)	0.011997	0.012586	0.953180	0.3410
RATING(-5)	0.006268	0.012641	0.495847	0.6203
RATING(-6)	0.002795	0.012532	0.223034	0.8236
C	0.042342	0.002497	16.95663	0.0000
Effects Specification				
Period fixed (dummy variables)				
R-squared	0.377801	Mean dependent var	0.043031	
Adjusted R-squared	0.345593	S.D. dependent var	0.064859	
S.E. of regression	0.052468	Akaike info criterion	-3.007256	
Sum squared resid	1.169974	Schwarz criterion	-2.796519	
Log likelihood	696.6254	Hannan-Quinn criter.	-2.924181	
F-statistic	11.73003	Durbin-Watson stat	0.993806	
Prob(F-statistic)	0.000000			

Sursa: Prelucrare proprie cu ajutorul soft-ului EViews

În ambele cazuri (analiza pe baza PIB anual, cât și analiza pe baza PIB/locuitor), regresiiile de tip PIB variabilă dependentă și Rating variabilă independentă au mai mult sens comparativ cu regresiiile de tip Rating variabilă dependentă și PIB variabilă independentă, pentru că se așteaptă ca PIB-ul să reflecte informațiile din economie mult mai încet decât Rating-ul. Astfel, regresiiile de tip $PIB = b1 * Rating(-1) + c$, sau $PIB = b1 * Rating(-1) + b2 * Rating(-2) + c$ sunt preferabile. Nu sunt așteptate efecte din partea Rating(-3 to -6) deoarece frecvența datelor este anuală.

3.3. Analiza corelației PIB~Rating din țările dezvoltate vs țări în curs de dezvoltare

Pentru împărțirea statelor, în țări dezvoltate și țări în curs de dezvoltare, se poate lua în considerare faptul că țările ce alcătuiesc Organizația pentru Cooperare și Dezvoltare Economică (OCDE) sunt clasificate ca fiind state dezvoltate. OCDE este o organizație economică interguvernamentală cu 36 de țări membre, fondată cu scopul de a stimula progresul economic și comerțul mondial. Membrii OECD sunt țări

dezvoltate având economii cu venituri mari și un indice de dezvoltare umană foarte ridicat.

Împărțirea țărilor după criteriul OCDE a fost folosit și de Bozic și Magazzino (2013) în lucrarea lor.

Pentru că analiza de față conține date pentru perioada 1996-2018, s-au considerat a fi țări dezvoltate, statele UE care erau deja membre OCDE la 31 decembrie 2017. Pentru că Lituania a devenit membră cu drepturi depline începând cu date de 5 iulie 2018, acest stat a fost inclus în categoria țărilor aflate în curs de dezvoltare alături de Bulgaria, Cipru, Croația, Malta și România, perioada iul-dec 2018 considerându-se a fi nesemnificativă în totalul perioadei analizate, respectiv 1996-2018.

Evoluția indicatorilor PIB anual și PIB pe cap de locuitor ai statelor, împărțite după criteriul apartenenței la OCDE (indicatori calculați ca medie în perioadă), se prezintă în *fig. nr. 4*:

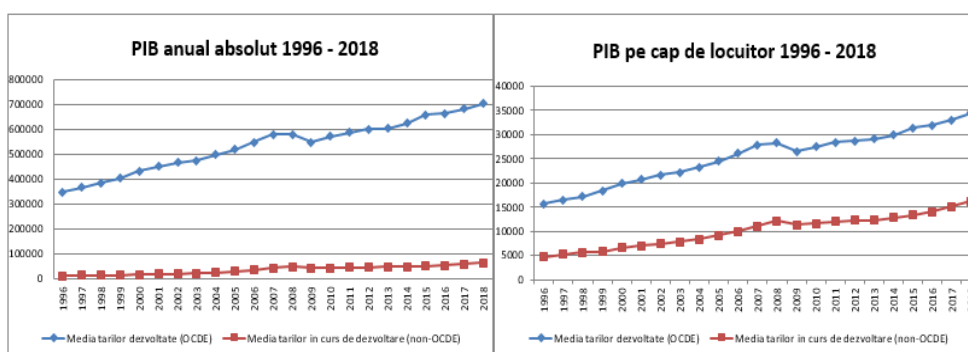


Fig. nr. 4 – PIB anual și PIB/locuitor în țări dezvoltate vs. țări în curs de dezvoltare (criteriul OCDE)

Sursa: Prelucrare proprie pe baza datelor furnizate de Eurostat (data acesării 05.03.2020)

Referitor la PIB-ul anual și PIB-ul pe cap de locuitor pentru statele dezvoltate (membre OCDE), se pot observa scăderi în cazul ambilor indicatori, în timp ce, pentru statele aflate încă în curs de dezvoltare (nemembre OCDE), se pot observa ușoare scăderi doar în cazul indicatorului PIB/locuitor. Se poate concluziona astfel, că, în cazul ambilor indicatori, scăderile, sub efectul crizei financiare, sunt mai importante în cazul statelor dezvoltate.

O altă abordare privind împărțirea statelor membre UE în state dezvoltate vs. state în curs de dezvoltare poate fi includerea în G7. Grupul Celor Șapte (G7) este o organizație internațională a guvernelor celor mai dezvoltate state din lume din punct de vedere economic, tehnologic și militar. Țările care formează G7 sunt Canada, Franța, Germania, Italia, Japonia, Marea Britanie și Statele Unite ale Americii. Între anii 1997 și 2014 era cunoscută ca Grupul celor Opt (G8) și era format din țările G7 plus Rusia, țară ce a fost exclusă din grup. Această analiză poate fi interesantă atât la nivel mondial, cât și la nivelul Uniunii Europene. Țările membre UE care fac parte din G7 sunt: Franța, Germania, Italia și Marea Britanie.

Evoluția indicatorilor PIB anual și PIB pe cap de locuitor ai statelor, împărțite după criteriul apartenenței la G7 (indicatori calculați ca medie în perioadă), se prezintă în *fig. nr. 6*.

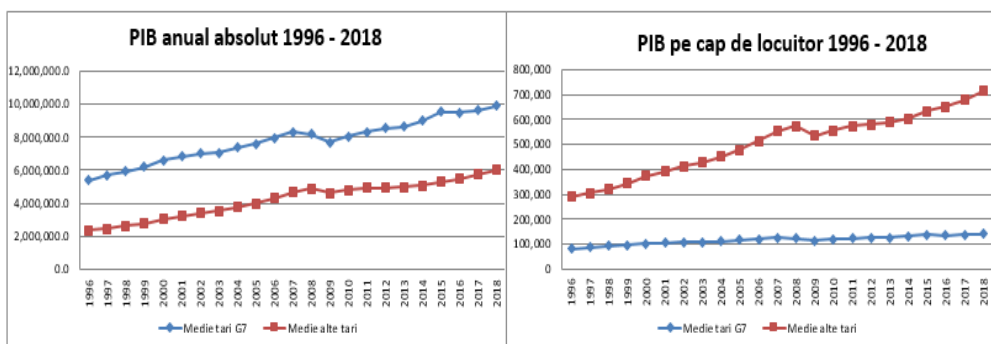


Fig. nr. 6 – PIB anual și PIB/locuitor în țări dezvoltate vs. țări în curs de dezvoltare (criteriul G7)

Sursa: Prelucrare proprie pe baza datelor furnizate de Eurostat (data accesării 05.03.2020)

Dacă, în cazul analizei efectuate pe baza PIB-ului anual, calculat ca medie pentru țările UE membre G7, respectiv ne-membre G7, se observă o scădere pentru ambele grupuri de țări după apariția crizei economice, în cazul analizei efectuate pe baza PIB-ului/locuitor se poate observa o scădere mai accentuată pentru grupul statelor membre G7.

Statele membre G7 sunt state foarte dezvoltate economic, cu o presupusă stabilitate sporită în raport cu factorul timp, iar acest fapt se reflectă în rating-ul de țară atribuit de toate agențiile specializate în acest sens. Criza economică însă, a impactat această categorie de țări, chiar

considerabil în cazul Italiei, al cărei rating este în scădere evidentă și semnificativă în anii post-criză. Începând cu anul 2011 și Franța a înregistrat o diminuare a rating-ului de țară, urmată, în anul 2013, de Anglia. Singura țară membră a Uniunii Europene, parte a grupului G7, care și-a menținut rating-ul pe toată perioada analizată este Germania. Pentru exemplificare, în *fig. nr. 7* este prezentată evoluția rating-urilor statelor membre G7 în perioada 1996-2018.

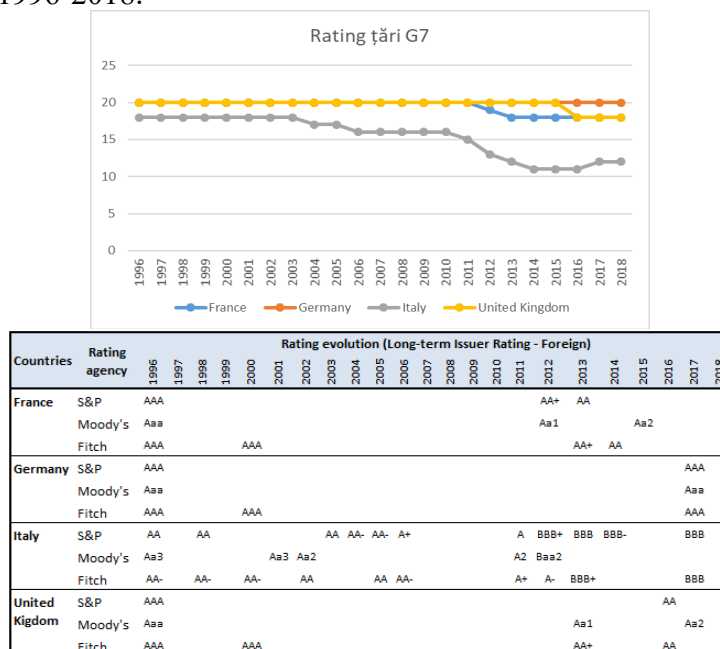


Fig. nr. 7 – Rating de țară state membre UE parte a grupului G7 în perioada 1996-2018

Sursa : Prelucrare proprie pe baza datelor furnizate de Thomson Reuters (data accesării feb.2018 și mai.2019)

În ceea ce privește calculul regresiiilor, pentru ambele criterii de departajare (OCDE / G7), având în vedere faptul că grupurile de țări formate nu sunt comparabile din punct de vedere al numărului de state (țările non-OCDE sunt doar în număr de 6, față de cele OCDE care sunt în număr de 22, respectiv țările incluse în G7 sunt doar în număr de 4, față de cele non-G7 care sunt în număr de 24), vom prezenta în continuare, în *tabelul nr. 9*, rezultatele obținute pentru grupurile ce includ un număr semnificativ de state, respectiv grupul statelor membre OCDE și grupul statelor neincluse în G7. Referitor la regresiiile calculate pentru grupurile de state non-OCDE și

G7, acestea conțin observații a unui număr mic de state și sunt prezentate în *Anexa nr.1* la prezenta lucrare.

Tabelul nr. 9 – Regresie PIB / locuitor ~ Rating de țară

PIB anual ~ Rating, Țări OCDE

Dependent Variable: PIB_ANUAL
Method: Panel Least Squares
Date: 03/10/20 Time: 12:59
Sample (adjusted): 1998 2018
Periods included: 21
Cross-sections included: 23
Total panel (balanced) observations: 483

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
RATING(-1)	0.009076	0.011587	0.783260	0.4339
C	0.048914	0.002210	22.13030	0.0000

Effects Specification

Period fixed (dummy variables)

R-squared	0.369945	Mean dependent var	0.048984
Adjusted R-squared	0.341244	S.D. dependent var	0.059800
S.E. of regression	0.048536	Akaike info criterion	-3.168545
Sum squared resid	1.085996	Schwarz criterion	-2.978151
Log likelihood	787.2035	Hannan-Quinn criter.	-3.093725
F-statistic	12.88965	Durbin-Watson stat	1.205768
Prob(F-statistic)	0.000000		

Dependent Variable: RATING
Method: Panel Least Squares
Date: 03/10/20 Time: 13:04
Sample: 1997 2018
Periods included: 22
Cross-sections included: 23
Total panel (balanced) observations: 506

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
PIB_ANUAL	-0.009345	0.168537	-0.055446	0.9558
C	0.008237	0.012092	0.681224	0.4961

Effects Specification

Period fixed (dummy variables)

R-squared	0.031150	Mean dependent var	0.007759
Adjusted R-squared	-0.012900	S.D. dependent var	0.189578
S.E. of regression	0.190804	Akaike info criterion	-0.430751
Sum squared resid	17.58419	Schwarz criterion	-0.238635
Log likelihood	131.9799	Hannan-Quinn criter.	-0.355403
F-statistic	0.705866	Durbin-Watson stat	2.451146
Prob(F-statistic)	0.835279		

PIB loc ~ Rating, Țări OCDE

Dependent Variable: PIB_LOCUITOR
Method: Panel Least Squares
Date: 03/10/20 Time: 13:05
Sample (adjusted): 1998 2018
Periods included: 21
Cross-sections included: 23
Total panel (balanced) observations: 483

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
RATING(-1)	0.010982	0.011937	0.919861	0.3581
C	0.046197	0.002277	20.28857	0.0000

Effects Specification

Period fixed (dummy variables)

R-squared	0.354867	Mean dependent var	0.046282
Adjusted R-squared	0.325480	S.D. dependent var	0.060882
S.E. of regression	0.050002	Akaike info criterion	-3.109044
Sum squared resid	1.152574	Schwarz criterion	-2.918650
Log likelihood	772.8342	Hannan-Quinn criter.	-3.034224
F-statistic	12.07532	Durbin-Watson stat	1.138104
Prob(F-statistic)	0.000000		

Dependent Variable: RATING
Method: Panel Least Squares
Date: 03/10/20 Time: 13:09
Sample: 1997 2018
Periods included: 22
Cross-sections included: 23
Total panel (balanced) observations: 506

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
PIB_LOCUITOR	0.018302	0.163252	0.112110	0.9108
C	0.006871	0.011606	0.592078	0.5541

Effects Specification

Period fixed (dummy variables)

R-squared	0.031169	Mean dependent var	0.007759
Adjusted R-squared	-0.012960	S.D. dependent var	0.189578
S.E. of regression	0.190802	Akaike info criterion	-0.430770
Sum squared resid	17.58394	Schwarz criterion	-0.238655
Log likelihood	131.9849	Hannan-Quinn criter.	-0.355423
F-statistic	0.706311	Durbin-Watson stat	2.450465
Prob(F-statistic)	0.834822		

Sursa: Prelucrare proprie cu ajutorul soft-ului EViews

Și în acest caz indicatorul R^2 se menține semnificativ în cazul regresiilor PIB (anual și/sau pe cap de locuitor) versus Rating (variabilă independentă).

4. Concluzii

Din perspectiva ponderii procentuale a PIB-ului (anual / pe cap de locuitor) în total PIB (anual / pe cap de locuitor) de la nivelul Uniunii Europene, țările dezvoltate din fruntea clasamentului își mențin pozițiile și

în perioada de după criza financiară, dar ponderea PIB-ului acestor state în total PIB de la nivelul Uniunii Europene este în scădere. În schimb, valorile indicatorilor PIB ai statelor aflate în finalul clasamentului înregistrează un trend crescător, ceea ce indică faptul că statele mai puțin dezvoltate au resimțit mai ușor efectele crizei financiare și și-au reluat mai rapid dezvoltarea economică. Cele mai mari oscilații ale nivelului PIB-ului anual sunt înregistrate de către Marea Britanie, dar rating-ul acestei țări s-a menținut ridicat o perioadă mai îndelungată. Aceste concluzii reprezintă răspunsul primei întrebări din secțiunea *Rezumat*: statele puternic dezvoltate sunt mai vulnerabile în fața efectelor unei crize financiare.

Analizând rezultatele calculelor privind regresia PIB ~ Rating (fie PIB anual, fie PIB pe cap de locuitor), se poate răspunde la întrebarea a doua din secțiunea *Rezumat*: Rating-ul de țară influențează creșterea economică a unui stat. În toate cazurile studiate în prezenta lucrare există indicii importante că indicatorii de creștere economică (aici: PIB anual și PIB pe cap de locuitor) sunt influențați de rating-ul acordat statului respectiv de către agențiile specializate în acest sens. Invers însă, așa cum era de așteptat, rating-ul de țară este determinat doar într-o mică măsură de indicatorii PIB anual și PIB pe cap de locuitor; mulți alți factori au o influență asupra emiterii unui rating. Concluzionând, pe baza calculelor de regresie din prezenta lucrare, sunt întărite concluziile studiului precedent, acelea că ratingul din anul anterior influențează evoluția PIB din anul curent și că schimbarea rating-ului are un efect persistent asupra PIB-ului la nivel național.

Situația globală, privită din punct de vedere al PIB-ului/locuitor, este în măsură să răspundă întrebării a treia din secțiunea *Rezumat*: țările cu cea mai mare pondere în PIB-ul general al Uniunii Europene nu au și cel mai ridicat PIB/locuitor. Clasamentul statelor întocmit în funcție de PIB-ul pe cap de locuitor este mult diferit față de cel întocmit în funcție de PIB-ul anual. Astfel, statul Luxemburg se situează foarte sus în clasament față de restul statelor, în timp ce Germania, care era pe primul loc în analiza privind PIB-ul anual, este acum pe locul 9, după Marea Britanie. Irlanda se situează pe poziția a 3-a, detașându-se vizibil de restul statelor în ultimii ani analizați. De asemenea, Irlanda are și un rating de țară în creștere în această perioadă.

Bibliografie

- [1] Alsakka R., Gwilyn O., Leads and lags in sovereign credit ratings, 2010, *Journal of Banking & Finance*, vol. 34
- [2] Alsakka R., Gwilyn O., Rating agencies' credit signals, 2012, An analysis of sovereign watch and outlook, *International Review of Financial Analysis*, vol. 21
- [3] Andrei T., Bourbonnais R., 2017, *Econometrie*, Ed. Economică, București
- [4] Bozic V., Magazzino C., Credit Rating Agencies, 2013, The importance of fundamentals in the assessment of sovereign ratings, *Economic Analysis & Policy*, vol. 43 no.2, September
- [5] Brezeanu P., 2009, *Interconectivitatea rating corporativ-rating de țară: perspectivă comparativă: țări dezvoltate versus țări emergente*, Editura ASE, București
- [6] Borensztein, Eduardo; Cowan, Kevin & Valenzuela, Patricio, 2007, *Sovereign Ceilings 'Lite'? The Impact of Sovereign Ratings on Corporate Ratings în Emerging Market Economies*, IMF Working Paper, Apr
- [7] Butler A., Fauver L., 2006, Institutional environment and sovereign credit ratings, *Financial Management*, vol. 35
- [8] Gibson H., Hall S., Tavlas G., 2016, *Self-fulfilling dynamics: the interactions of the sovereign spreads, sovereign ratings and bank ratings during the euro financial crisis*, Bank of Greece – Economic Analysis and Research Department – Special studies division, Working paper 214, November
- [9] Host A., Cvečić I., Zaninović V., 2012, Credit rating agencies and their impact on spreading the financial crisis on the eurozone, *Primljeno*, March 30,
- [10] Iyengar S., 2012, The credit rating agencies – are they reliable? A study of sovereign ratings, January
- [11] Kiff J., Nowak S., Schumacher L., 2012, *Are rating agencies powerful? An investigation into the impact and accuracy of sovereign rating*, IMF Working Paper, January
- [12] Miricescu E., 2015, The correlation of sovereign rating and bonds' interest rate in EU member states, *Transylvanian Review of Administrative Science*, no. 45

- [13] North, Jonathan, 2008, "Are Rating Agencies to Blame for the Credit Crisis... and What Does That Mean For You?", Ehlert Advisor, Oct
- [14] Sy, A., 2004, "Rating the rating agencies: Anticipating currency crises or debt crises?" Journal of Banking and Finance 28, 2845-2867

Site-uri

<https://www.ecb.europa.eu/ecb>

<http://ec.europa.eu>

europa.eu

<http://eur-lex.europa.eu/legal-content>

<https://www.esm.europa.eu/>

Anexa nr. 1

PIB anual ~ Rating, Țări non-OCDE

Dependent Variable: PIB_ANUAL
Method: Panel Least Squares
Date: 03/10/20 Time: 12:26
Sample (adjusted): 1998 2018
Periods included: 21
Cross-sections included: 5
Total panel (balanced) observations: 105

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
RATING(-1)	0.137631	0.057938	2.375475	0.0198
C	0.067312	0.005579	12.06466	0.0000

Effects Specification

Period fixed (dummy variables)

R-squared	0.521805	Mean dependent var	0.068507
Adjusted R-squared	0.400816	S.D. dependent var	0.073555
S.E. of regression	0.056937	Akaike info criterion	-2.709813
Sum squared resid	0.269072	Schwarz criterion	-2.153745
Log likelihood	164.2652	Hannan-Quinn criter.	-2.484483
F-statistic	4.312822	Durbin-Watson stat	1.130341
Prob(F-statistic)	0.000001		

Sursa: Prelucrare proprie cu ajutorul soft-ului EViews

PIB-loc ~ Rating, Țări non-OCDE

Dependent Variable: PIB_LOCUITOR
Method: Panel Least Squares
Date: 03/10/20 Time: 12:42
Sample (adjusted): 1998 2018
Periods included: 21
Cross-sections included: 5
Total panel (balanced) observations: 105

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
RATING(-1)	0.162654	0.060479	2.689415	0.0087
C	0.066460	0.005824	11.41152	0.0000

Effects Specification

Period fixed (dummy variables)

R-squared	0.515067	Mean dependent var	0.067873
Adjusted R-squared	0.392373	S.D. dependent var	0.076246
S.E. of regression	0.059434	Akaike info criterion	-2.623966
Sum squared resid	0.293191	Schwarz criterion	-2.067898
Log likelihood	159.7582	Hannan-Quinn criter.	-2.398636
F-statistic	4.197978	Durbin-Watson stat	1.060865
Prob(F-statistic)	0.000001		

PIB anual ~ Rating Tări G7

Dependent Variable: PIB_ANUAL

Method: Panel Least Squares

Date: 03/10/20 Time: 13:12

Sample (adjusted): 1998 2018

Periods included: 21

Cross-sections included: 4

Total panel (balanced) observations: 84

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
RATING(-1)	0.358675	0.160722	2.231652	0.0293
C	0.029702	0.003808	7.800441	0.0000

Effects Specification

Period fixed (dummy variables)

R-squared	0.497831	Mean dependent var	0.027216
Adjusted R-squared	0.327741	S.D. dependent var	0.040701
S.E. of regression	0.033372	Akaike info criterion	-3.742098
Sum squared resid	0.069047	Schwarz criterion	-3.105456
Log likelihood	179.1681	Hannan-Quinn criter.	-3.486173
F-statistic	2.926872	Durbin-Watson stat	1.926378
Prob(F-statistic)	0.000552		

PIB-loc ~ Rating, Tari G7

Dependent Variable: PIB_LOCUITOR

Method: Panel Least Squares

Date: 03/10/20 Time: 13:20

Sample (adjusted): 1998 2018

Periods included: 21

Cross-sections included: 4

Total panel (balanced) observations: 84

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
RATING(-1)	0.360781	0.159613	2.260347	0.0273
C	0.025771	0.003781	6.815105	0.0000

Effects Specification

Period fixed (dummy variables)

R-squared	0.502175	Mean dependent var	0.023270
Adjusted R-squared	0.333557	S.D. dependent var	0.040596
S.E. of regression	0.033141	Akaike info criterion	-3.755944
Sum squared resid	0.068098	Schwarz criterion	-3.119302
Log likelihood	179.7497	Hannan-Quinn criter.	-3.500019
F-statistic	2.978181	Durbin-Watson stat	1.929958
Prob(F-statistic)	0.000455		

Sursa: Prelucrare proprie cu ajutorul soft-ului EViews