

# O VIZIUNE TEHNICĂ ASUPRA CONVERGENȚEI ECONOMICE A ROMÂNIEI

Lect. dr. ec. matem. Mihaela VARTOLOMEI

Universitatea „Politehnica” din Timișoara

**REZUMAT.** Obiectivul principal al acestei lucrări este de a analiza din punct de vedere tehnic problematica privind convergența economică (testarea sigma convergenței). Metodologia utilizată constă în analiza economică, metoda comparativă, metoda statistică, simulare și testare a  $\sigma$  - convergenței, metoda grafică. Baza de date constă în Eurostat. Tehnica utilizată este Excel. În urma simulării evoluției PIB/locuitor la PPS în cadrul ECE-10 și UE-27 s-a observat că pentru această perioadă s-a înregistrat  $\sigma$  - convergență atât în ECE-10 cât și în UE-27, cu perioade de  $\sigma$  - divergențe (2008-2009 în ECE-10 și 2005-2006 și 2009-2010 în UE-27). Deși statele sărace din ECE-10 înregistrează creșteri ale PIB/locuitor și scăderi în dispersia PIB, recuperările (decalajele) rămân mari. Acest fapt se poate datora recesiunii mondiale care a influențat atragerea de investiții străine (ca factor de creștere), scăderea consumului (prin creșterea prețurilor interne - inflația - și externe - cursul de schimb), sau epifenomene (de exemplu perturbațiile integrării politice). Natura cercetării este conceptuală, de aplicare empirică și de testare. Originalitatea constă în modul de abordare a convergenței iar noutatea în cazulistica României.

**Cuvinte cheie:** catching-up, disparități,  $\sigma$  - convergență, coeficient de variație, dispersie.

**ABSTRACT.** The paper's main objective is to analyze the economic convergence problem from technical view (testing  $\sigma$  - convergence). The methodology used consist in economic analysis, comparative method, statistics method, testing  $\sigma$  - convergence, graph method. Data base used is Eurostat and technical tool is Excel. The results of the GDP/capita in PPS simulation inside ECE-10 and EU-27 confirm the existence of  $\sigma$  - convergence both in ECE-10 and in EU-27, with some  $\sigma$  - divergence periods (2008-2009 for ECE-10 and 2005-2006 and 2009-2010 for EU-27). Although the poorer countries from ECE-10 registered increase in GDP/inhabitant and decreases in GDP variance, it is still necessary catching-up process. This situation can be determined by world recession that had high influence over foreign investment absorption (as economic growth factor), decrease in consumption (through the increase of domestic price - inflation rate - or external price - exempli gratia exchange rate), or second factors too (e.g. political integration influence). The research is conceptual one, empirical study and testing the convergence. The originality results from the convergence approach manner and the novelty consists in Romanian study case.

**Keywords:** catching-up, disparities,  $\sigma$  - convergence, coefficient of variation, variance.

## 1. INTRODUCERE

Obiectivul principal al acestei lucrări este de a analiza din punct de vedere tehnic problematica privind convergența economică. Metodologia utilizată constă în analiza economică, metoda comparativă, metoda statistică, simulare și testare a  $\sigma$  - convergenței, metoda grafică, metode sociologice. Baza de date constă în Eurostat, BNR, INS, FMI. Tehnica utilizată este Excel.

Termenul de convergență economică este conexas preponderent cu teoria integrării europene. În cadrul integrării europene, realizarea convergenței devine o etapă de interes deoarece Uniunea Europeană (UE) dorește să devină o structură omogenă capabilă să răspundă șocurilor asimetrice, scopul *de facto* al convergenței (Dinu, M., Socol, C., Marinaș, M., 2004, Vartolomei, 2011). Deși unele voci în literatură (Dinga, 2009) afirmă că șocurile asimetrice pot

fi mai bine gestionate într-o structură asimetrică, realizarea unei omogenizări privind indicatorii economici și monetari rămâne o prioritate europeană, în virtutea coeziunii economice și sociale.

În literatura de specialitate există numeroase studii pe teme economice, monetare sau politice despre UE (Mitrany, Balassa, Kejak, Barro, Sala-i-Martin), mai puțin despre România (Dobrescu, Cerna, Dinu, Socol, Marinaș, Iancu, Silași etc.), însă alegerea acestui subiect s-a bazat pe o abordare proprie din punct de vedere al convergenței și a efectelor pe care le poate genera.

În primul rând, conceptul de convergență este un vector de stare (abordare statică) ce descrie o asemănare (omogenitate) structurală a unui anumit sistem. În al doilea rând, este un proces (abordare dinamică) în cadrul căruia se pleacă de la o stare inițială, iar cu ajutorul vectorului de stare se ajunge la starea finală. Bunăoară, cel mai uzitat concept este cel de „ajungere

din urmă”, de recuperare a decalajelor acumulate (cunoscut în literatura de specialitate drept „procesul de catching-up”). Se impune să reliefăm faptul că, din punct de vedere calitativ, se constată caracterul invariant teleologic al procesului de convergere: scopul final este realizarea unei convergențe nebasculabile. Din punct de vedere cantitativ însă, procesul de convergere nu este invariant metodologic, deoarece benchmark-ul (limita matematică spre care se converge) nu este fix ci poate varia în intervale de timp diferite – limitele prevăzute se pot redefini de la un moment la altul.

## 2. STUDIU DE CAZ

Considerăm necesar să reliefăm tipurile de convergență. Pornind de la categoriile de bunuri și fluxuri în economie (reale și nominale), literatura reține două feluri de convergență: convergența reală (afărentă economiei reale) și convergența nominală (afărentă fluxurilor monetare).

Convergența economică este interpretată, în fapt, ca fiind reprezentată de trei criterii: criteriul politic, criteriul economic și criteriul aquis-ului (Pelkmans, 2004). Criteriul politic se referă *ab initio* la respectarea drepturilor omului (așa cum sunt formulate în Declarația universală a drepturilor omului, adoptată de ONU), a drepturilor minorităților, precum și aspectele legate de statul de drept, democrație și eliminarea corupției. Criteriul economic face referire, *y compris*, la eliminarea sau limitarea consistentă și în mod sustenabil a eventualității producerii șocurilor asimetrice și presupune convergența reală și convergența nominală. Convergența reală este interpretată preponderent ca fiind tendința de apropiere sau de egalare a PIB-ului pe locuitor (venitului pe locuitor) din sistemele mai puțin dezvoltate cu PIB-ul pe locuitor (venitul pe locuitor) din sistemele economice mai dezvoltate. Convergența reală se cuantifică în economie (în mod convențional) prin gradul de dezvoltare economică iar acesta este reprezentat de PIB/locuitor la prețuri standard (PPS) sau la paritatea puterii de cumpărare (PPP). Un alt indicator de convergență reală este gradul de deschidere a economiei (balanța comercială), precum și structura economiei (ponderea sectoarelor – agricol, construcții, servicii etc. – în economie). În Tratatul de la Maastricht nu sunt prevăzute criterii explicite și implacabile privind convergența reală, însă în literatură, se consideră astfel de criterii de convergență reală: nivelul PIB/locuitor; structura ramurilor economiei naționale (% din PIB); gradul de deschidere a economiei; volumul comerțului exterior și gradul acestuia de integrare în UE; costurile cu forța de muncă (Cerna, 2009). Convergența nominală este reprezentată de criteriile de la Maastricht (rata inflației, rata dobânzii, criteriile bugetare și stabilitatea

cursului de schimb). Criteriul aquis-ului face referire la adoptarea legislației europene și a tezaurului de valori europene, de către fiecare stat membru UE. Problema convergenței însă se referă la statele din Europa Centrală și de Est (ECE), deoarece se consideră, *a priori*, că statele Occidentale deja aderente la Uniunea Europeană în anul 1992 (când a fost semnat Tratatul de la Maastricht) aveau îndeplinite criteriile de convergență reală. Unii autori utilizează și noțiunile de convergență structurală și convergență instituțională. În fapt, convergența structurală este inclusă în convergența reală (care este *per se* convergență de structură a economiei) iar convergența instituțională este inclusă în convergența nominală, deși aceasta nu poate fi de natură economică (în cadrul celor cinci criterii de convergență nominală este prevăzut și un criteriu instituțional: alinierea legislației băncii centrale la legislația europeană în materie).

Procesul de convergență presupune mai multe etape. În primul rând este necesară cuantificarea convergenței. Metodologia de cuantificare constă în stabilirea indicatorilor macroeconomici, a unei liste minimale, complete, coerente (optime Pareto) și consistente. De asemenea, și stabilirea benchmark-ului precum și măsurarea atingerii gap-ului acceptabil (diferența maximă acceptată) ține de apanajul cuantificării convergenței. O etapă secundă este cea de observare a convergenței prin rapoarte anuale naționale. Astfel, statele din afara Uniunii Economice și Monetare (statele non-UEM) întocmesc anual un Raport de convergență iar statele din UEM întocmesc un Raport de Stabilitate, rapoarte care vor fi trimise Comisiei Europene. O ultimă etapă constă în evaluarea de către Banca Centrală Europeană (BCE) a procesului de convergență prin întocmirea Raportului de Convergență (respectiv a Raportului de Stabilitate).

Prin urmare, convergența reală se referă la armonizarea nivelului de trai în cadrul UE, iar convergența nominală se referă atât la stabilitatea internă (costuri și prețuri) cât și la stabilitatea externă (cursul de schimb). În cele ce urmează vom analiza tehnic convergența în cadrul ECE-10. Din multitudinea de tipuri de convergență reală, în funcție de parametrii avuți în vedere ( $\gamma$  - convergență,  $\alpha$  - convergență,  $\delta$  - convergență,  $\sigma$  - convergență și  $\beta$  - convergență, vom alege  $\sigma$  - convergența deoarece aceasta se referă la distanța (dispersia) dintre nivelurile PIB/locuitor. Este asimilată frecvent procesului de catching-up (recuperare, ajungere din urmă). Dacă distanța dintre țări cu privire la PIB/locuitor scade atunci rezultă  $\sigma$  - convergența, și invers, dacă distanța se mărește atunci este vorba de  $\sigma$  - divergență.

În spiritul celor de mai sus, vom alege indicatorul PIB/locuitor la puterea de cumpărare standard pentru a testa convergența reală în cadrul ECE-10 (noile state aderente la UE), cu România inclusă în testare,

## O VIZIUNE TEHNICĂ ASUPRA CONVERGENȚEI ECONOMICE A ROMÂNIEI

cea ce constituie o premieră, deoarece există puține studii referitoare la cazul României.

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n} \quad (1)$$

$$\sigma^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n} \quad (2)$$

$$\sigma = \sqrt{\sigma^2} \quad (3)$$

$$V = \frac{\sigma}{\bar{x}} \times 100 \quad (4)$$

În tabelul 1 sunt ilustrate PIB/locuitor la PPS pentru statele ECE-10: Bulgaria (BG), Republica Cehă (CZ), Estonia (ES), Letonia (LV), Lituania (LT), Ungaria (HU), Polonia (PL), România (RO), Slovenia (SL), Slovacia (SK). S-a calculat media  $\bar{x}$  (ecuația 1), varianța  $\sigma^2$  (ecuația 2), abaterea standard  $\sigma$  (ecuația 3), și coeficientul de variație  $V$  sau  $\sigma$  - convergența (ecuația 4) (Șipoș, Preda, 2004).

În urma calculelor obținute s-a întocmit graficul coeficientului de variație a PIB/locuitor calculat la paritatea puterii standard pentru statele din Europa Centrală și de EST (fig. 1), care ilustrează dinamica privind coeficienții  $\sigma$  - convergenței.

Tabelul 1. PIB/locuitor la PPS în ECE-10, media, abaterea standard și coeficientul de variație

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
<b>BG</b>	5.900	6.500	7.000	7.500	8.200	9.000	10.000	10.900	10.300	10.700
<b>CZ</b>	14.500	15.000	15.900	16.900	17.800	18.900	20.700	20.200	19.300	19.400
<b>ES</b>	9.200	10.200	11.300	12.400	13.800	15.600	17.500	17.300	14.900	15.700
<b>LV</b>	7.600	8.300	8.900	9.900	10.800	12.200	13.900	14.100	12.000	13.400
<b>LT</b>	8.200	9.100	10.200	11.000	11.900	13.100	14.800	15.400	12.800	14.000
<b>HU</b>	11.500	12.500	13.000	13.600	14.200	14.900	15.400	16.000	15.200	15.800
<b>PL</b>	9.400	9.900	10.100	11.000	11.500	12.300	13.600	14.100	14.300	15.300
<b>RO</b>	5.500	6.000	6.500	7.400	7.900	9.100	10.400	11.700	11.000	11.400
<b>SL</b>	15.800	16.900	17.300	18.800	19.600	20.700	22.100	22.700	20.500	20.700
<b>SK</b>	10.400	11.100	11.500	12.300	13.500	15.000	16.900	18.100	17.000	17.900
$\bar{x}$	9.800	10.550	11.170	12.080	12.920	14.080	15.530	16.050	14.730	15.430
$\sigma$	3.209	3.302	3.315	3.476	3.553	3.594	3.735	3.474	3.232	3.076
$V$	0,33	0,31	0,30	0,29	0,27	0,26	0,24	0,22	0,22	0,20

Sursa: Eurostat, calcule autor

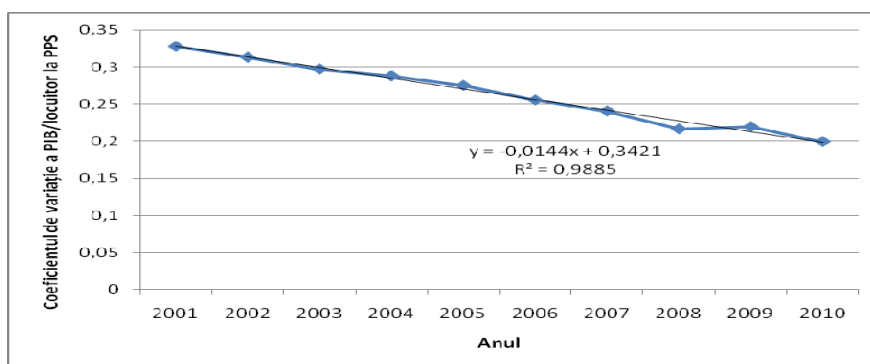


Fig. 1.  $\sigma$  - convergența PIB/locuitor la PPS pentru ECE-10 în perioada 2001-2010.

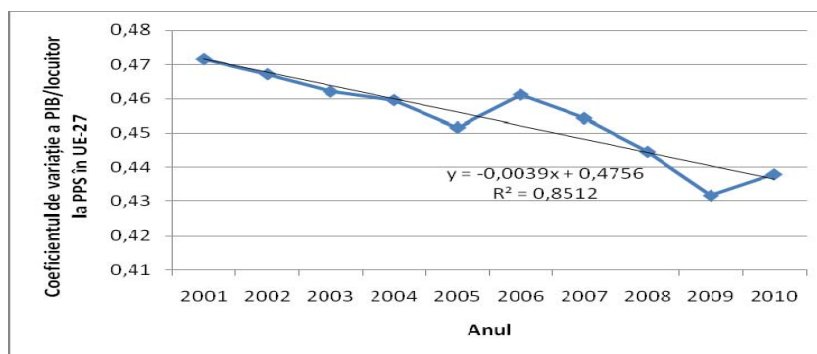


Fig. 2.  $\sigma$  - convergența PIB/locuitor la PPS pentru UE-27 în perioada 2001-2010.

### 3. REZULTATE ȘI DEZBATERI

Datele din tabelul 1 arată creșteri foarte mari ale PIB/locuitor între anii 2001-2008 (explicate și de teoria randamentelor descrescătoare: statele slab dezvoltate cunosc rate de creștere mai mari față de statele dezvoltate), o creștere sustenabilă în ECE-10. Anul 2009 față de 2008 a cunoscut o scădere drastică a PIB/locuitor (posibil datorită crizei financiare mondiale), pentru ca apoi să se înregistreze iar creștere. Rezultatele arată clar că există  $\sigma$  - convergență pe întreaga perioadă analizată (diferențele de venit între statele ECE-10 au scăzut pe parcursul perioadei analizate – deși distanța față de UE rămâne foarte mare – figura 2). Linia de tendință pentru 2001-2010 are pantă negativă (-0,0144) adică funcția este descrescătoare ceea ce înseamnă că dispersia scade și implicit are loc  $\sigma$  - convergență. Coeficientul de determinație este foarte mare ( $R^2 = 98,85\%$ ), ceea ce arată ponderea influenței factorilor esențiali în variația totală în timp ce influența factorilor aleatori este mică (coeficientul de nedeterminare  $1 - R^2 = 1,15\%$ ).

Într-o analiză detaliată se poate observa că pe parcursul subperioadei 2008-2009 s-a înregistrat  $\sigma$  - divergență, dispersia dintre PIB-ul statelor ECE-10 a crescut, datorită recesiunii mondiale și a șocurilor asimetrice.

### 4. CONCLUZII

Lucrarea de față a studiat gradul de  $\sigma$  - convergență în cadrul ECE-10 și UE-27. În urma simulării evoluției PIB/locuitor la PPS în cadrul ECE-10 și UE-27 s-a observat că pe perioada analizată s-a înregistrat  $\sigma$  - convergență atât în ECE-10 cât și în UE-27, cu perioade de  $\sigma$  - divergențe (2008-2009 în ECE-10 și 2005-2006 și 2009-2010 în UE-27). Deși statele sărace din ECE-10 înregistrează creșteri ale PIB/locuitor și scăderi în dispersia PIB, recuperările (decalajele) rămân mari. Acest fapt se poate datora recesiunii mondiale care a influențat atragerea de investiții străine (ca factor de creștere), scăderea consumului (prin creșterea prețurilor interne – inflația –

și externe – cursul de schimb), sau factori exogeni (de exemplu perturbațiile integrării politice). Natura cercetării este conceptuală, de aplicare empirică și de testare. Originalitatea constă în modul de abordare a convergenței iar noutatea în cauzistica României. În concluzie, rezultatele arată propensiunea spre coeziune, convergența este fezabilă însă sustenabilitatea acesteia este în discuție.

Realizarea convergenței în cadrul UE are importanță covârșitoare cu efect inclusiv asupra mediului științific și tehnic acestea constituind factori favorizanți și declanșatori ai creșterii economice prin stimularea industriei, a mediului de afaceri, crearea unui mediu favorabil care să permită IMM-urilor menținerea și extinderea acțiunilor inovative proprii, (re)dimensionarea și dezvoltarea optimă a afacerii, promovarea produselor proprii pe piață, găsirea de noi deșeușe cu efect final asupra creșterii economice și a standardului de viață. Considerăm că în România o conexasă mai lipsită de timiditate în ceea ce privește relația mediul științific-mediul de afaceri va avea efecte pozitive clare în societate. Însă pentru obținerea acestei „normalități” este necesară mai întâi realizarea convergenței, „ajungerea din urmă” și depășirea decalajelor acumulate de România de-a lungul cel puțin a ultimilor 500 de ani (Murgescu, 2000). Acestea se pot realiza prin acțiuni ortodoxe pe toate palierele (economice, politice, de cercetare, tehnice etc.).

### 5. BIBLIOGRAFIE

- [1] Cerna, S., (2009), *Economie monetară*, Editura Universității de Vest, Timișoara.
- [2] Dinga, E., (2009), *Studii de economie. Contribuții de analiză logică, epistemologică și metodologică*. Editura Economică, București.
- [3] Dinu, M., Socol, C., Marinaș, M., (2004), *Economie europeană*, Editura Economică, București.
- [4] Murgescu, B., (2010), *România și Europa. Acumularea decalajelor economice (1500-2010)*, Editura Polirom, Iași.
- [5] Pelkmans, J., (2004), *Integrarea europeană. Metode și analiza economică*, Ediția a doua, Institutul European din România.
- [6] Șipoș, C., Preda, C., (2004), *Statistică economică*, Editura Mirton, Timișoara.
- Vartolomei, M., (2011b), *Integration Through Convergence*, în *RECENT Journal*, vol.12 (2011), No 3 (33), November 2011, pp. 420-423.

---

#### Despre autor

Lect. dr. ec. matem. **Mihaela VARTOLOMEI**  
Universitatea „Politehnica” din Timișoara

Absolventă a Facultății de Științe Economice și a Facultății de Matematică, master în modelare matematică și optimizare a proceselor economice, doctorat în economie la Universitatea de Vest din Timișoara, post-doctorat la Academia Română, lector universitar la Facultatea de Management în Producție și Transporturi, Departamentul de Management în cadrul Universității Politehnica din Timișoara, autor de cărți de specialitate, îndrumătoare de seminar și lucrări științifice, membru AGIR din 2006. Preocupările științifice sunt orientate pe modelare matematică, econometrie și statistică în teoria integrării.