



Munich Personal RePEc Archive

**Research-development-innovation
relationship and its impact on economic
competitiveness in Romania under the
circumstances of globalization and
European integration**

Zaman, Gheorghe and Georgescu, George

September 2013

Online at <https://mpra.ub.uni-muenchen.de/52944/>
MPRA Paper No. 52944, posted 09 May 2014 05:10 UTC

RELAȚIA CERCETARE-DEZVOLTARE-INOVARĂ ȘI IMPACTUL ASUPRA COMPETITIVITĂȚII ECONOMICE ÎN ROMÂNIA ÎN CONTEXTUL GLOBALIZĂRII ȘI INTEGRĂRII EUROPENE¹

Prof. univ. dr. h.c. Gheorghe ZAMAN
Membru corespondent al Academiei Române
Director al Institutului de Economie Națională

Dr. George GEORGESCU, Cercetător Științific I
Institutul de Economie Națională

Abstract. The interrelation research-development-innovation has proved crucial for raising the economic competitiveness. The comparative analysis of Romania's competitiveness in the global and European context highlights significant gaps as compared with advanced countries, mainly in R&D intensity, quality of scientific research, innovative entrepreneurship, intellectual assets. Achieving the target of 2% of GDP for R&D spending in 2020 became a challenge for Romania, radical improvements in RDI strategy consistence, growing business sector investments, enforcing innovative capacity, increasing the EU funds absorption rate being needed. The paper is focusing on discrepancies size for the above mentioned indicators as well as the main ways and economic mechanisms of solving the problems and dilemmas which Romania is facing with on different time horizons.

Key words: global crisis; research & development; innovation; competitiveness

JEL Classification: I20, O30, O38

1. Introducere

Relația cercetare-dezvoltare-inovare este de o importanță crucială pentru atingerea unui nivel înalt al competitivității producției de bunuri și servicii, care să contribuie la dezvoltarea societății cunoașterii și la înscrierea economiei pe o traiectorie durabilă. În acest studiu ne propunem analiza comparativă a situației României, în contextul globalizării și integrării europene, punând accentul pe evidențierea decalajelor de competitivitate față de statele avansate și a măsurii dependenței acestora de funcționalitatea sistemului CDI. Pornind de la ideea că investițiile în cercetare, precum și dezvoltarea capacității de inovare, respectiv de noi tehnologii aplicabile nu se poate concretiza în câștiguri de competitivitate fără intervenția antreprenoriatului, determinarea factorială a acestuia devine esențială.

¹ Comunicare la Conferința Internațională *Competitivitatea și inovarea în economia cunoașterii*, 27 - 28 septembrie 2013, Academia de Studii Economice a Moldovei, Chișinău.

2. Competitivitatea economiei României la nivel global

Într-o accepțiune mai largă, Forumul Economic Mondial (WEF, 2013) concepe competitivitatea economică prin prisma unui set de instituții, politici și factori care determină nivelul productivității unei țări, calculând un indice compozit (GCI – *Global Competitiveness Index*) pentru 148 state, construit printr-o agregare într-un scor general al scorurilor medii ponderate ale 12 indicatori - pilon.

Tabel 1

Locul României în clasamentul global al competitivității, precum și în funcție de unii piloni/subindicatori legați de CDI în anul 2013

Pilon	Subindicatori	Scor				Loc România (148 țări)
		Maxim	Minim	România		
				Scor	% față de maxim	
Pilon 4	Sănătate și educație primară	6.82	2.58	5.47	80,2	84
Pilon 5	Învățământ superior Formare profesională	6.27	2.07	4.41	70,3	59
Pilon 6	Eficiența pieței de produse	5.59	3.03	3.89	69,6	117
Pilon 8	Dezvoltarea pieței financiare	6.02	2.26	3.95	65,6	72
Pilon 9	Disponibilitatea asimilării noilor tehnologii	6.08	2.03	4.14	68,1	54
Pilon 11	Calitatea rețelelor de afaceri	5.75	2.81	3.62	63,0	101
Pilon 12	Inovarea	5.79	2.15	3.01	52,0	97
12.1	Capacitate inovare	5.8	2.2	3.4	58,6	90
12.2	Calitate instituții de cercetare științifică	6.4	2.0	3.7	57,8	64
12.3	Cheltuieli companii pentru CD	6.0	1.9	2.8	46,7	104
12.4	Colaborare între universități – industrii	5.8	2.0	3.3	56,9	88
12.5	Achiziții publice de produse avansate tehnologic	5.6	1.9	3.2	57,1	99
12.6	Resursele de oameni de știință și ingineri	6.3	2.5	3.2	50,7	99
12.7	Protecția drepturilor prop. intelectuală	6.2	1.6	2.9	46,7	110
GCI	Indice agregat	5.67	2.85	4.13	72,8	76

Sursa: The Global Competitiveness Report 2013 – 2014, WEF, pp. 324-325.

Potrivit ultimului Raport al WEF (2013), acești indicatori au un grad ridicat de interdependență, de ex. o capacitate puternică de inovare (pilon 12) este dificil de realizat fără resurse de muncă bine educate și instruite (pilonii 4 și 5), care să poată asimila tehnologiile noi (pilon 9), respectiv fără o finanțare suficientă (pilon 8) sau o piață eficientă de produse care să transfere inovațiile (pilon 6).

Cu mențiunea că fiecare indicator – pilon este calculat pe baza unor sub – indicatori, din datele prezentate în Tabelul 1 rezultă că, în clasificarea statelor lumii în funcție de performanțele asociate competitivității, România se situează pe o poziție modestă (locul 76 din 148 țări), la majoritatea indicatorilor legați de CD și inovare, locurile ocupate fiind mai joase față de indicele GCI agregat.

În ceea ce privește Pilonul 12 (Inovarea), România se găsește pe locul 97 în lume, iar la unii sub-indicatori pe poziții mai defavorabile cum este cazul cheltuielilor companiilor pentru CD (locul 104) și protecției drepturilor de proprietate intelectuală (locul 110). Majoritatea decalajelor sunt de circa 1/2, față de scorul maxim la acest pilon.

3. Evaluarea comparativă a competitivității și inovării la nivel european

Recunoscând eșecul Agendei Lisabona din anul 2000 care își propunea ca obiectiv strategic să transforme Europa în cea mai dinamică și competitivă economie din lume până în anul 2010 (WEF, 2012, p. 6), liderii europeni au lansat o nouă strategie a competitivității, denumită *Europa 2020* pentru o creștere inteligentă, durabilă și favorabilă incluziunii. Aceasta prevede 5 ținte majore de atins până în 2020 de către țările membre, una dintre cele mai importante fiind ca investițiile în domeniul CD să se situeze la nivelul de 3% din PIB (pentru România plafonul țintă a fost revizuit ulterior la 2%).

După cum se observă în Tabelul 2, intensitatea CD, respectiv cheltuielile pentru cercetare-dezvoltare în România erau de circa 0,5% în PIB în 2011 (ultimul loc dintre cele 27 țări membre, mult sub media UE de peste 2%). S-a estimat ca față de o creștere medie anuală a cheltuielilor pentru CD în România de 2,5% realizată în perioada 2000-2011, pentru atingerea de către țara noastră a țintei de 2% din PIB până în anul 2020, creșterea medie anuală a acestor cheltuieli trebuie să fie de 17,1% (European Commission, 2013, p. 5), ceea ce pare extrem de dificil de realizat, dacă nu pot fi atrase surse de finanțare externe.

Tabel 2**Indicatori ai competitivității României comparativ cu media UE 27**

	UM	2008	2009	2010	2011
Cheltuieli pentru CD	% în PIB				
România		0,58	0,47	0,46	0,50
Media UE 27		1,92	2,01	2,00	2,03
Productivitatea muncii	EUR / oră				
România		5,6	5,4	5,3	5,5
Media UE 27		31,2	30,8	31,4	31,9
Intensitatea energetică	Kg. ec. petrol / 1000 EUR PIB)				
România		412,2	386,8	393,0	392,1
Media UE 27		151,6	150,0	152,0	144,3
Ponderea exporturilor High-tech	% în total exporturi				
România		5,4	8,2	9,8	8,8
Media UE 27		15,4	17,1	16,1	15,4

Sursa: EUROSTAT

În ciuda deficitului intern de finanțare a CD, România nu a reușit să valorifice oportunitățile de atragere a fondurilor europene, prin POS Creșterea Competitivității Economice (peste 2,5 mld. euro pentru perioada 2007 – 2013, respectiv o cifră comparabilă cu alocările bugetare pentru CD în această perioadă) rata de absorbție fiind de numai 6,77% la jumătatea anului 2013 (MFE, 2013).

Se constată persistența unor decalaje semnificative și la alți indicatori ai competitivității României: productivitatea muncii (sub 1/5 din media UE), intensitatea energetică (de aproape 3 ori mai mare decât media UE), ponderea exporturilor High-tech (sub 1/2 din media UE).

În Strategia *Europa 2020*, cercetarea și inovarea ocupă un loc central, ca factor decisiv al ieșirii din criză și recuperării decalajelor de competitivitate (față de SUA, Japonia și probabil în curând China), fiind lansată, pe lângă „Agenda Digitală pentru Europa”, inițiativa „O Uniune a Inovării” susținută financiar de platforma *Orizont 2020*, cu un buget de 70 mld. euro pe perioada 2014 – 2020.

Foaia de parcurs în contextul abordării strategice a inovării include câteva direcții majore de acțiune, între care definitivarea Spațiului European al Cercetării (ERA – *European Research Area*) până în 2014 (EC, 2012a, p. 4).

În privința României, conform evaluărilor UE (Tabelul 3), scorul agregat al performanței inovării se situa în 2011 sub jumătatea mediei europene, la unii indicatori decalajele fiind chiar mai pronunțate: active intelectuale (1/10 din media UE), antreprenoriat inovativ (1/5 din media UE), calitatea sistemelor de cercetare (sub 1/3 din media UE), inovații aplicate (1/3 din media UE).

Tabel 3**Performanța inovării în România comparativ cu media UE 27 în anul 2011**

Categoriile de indicatori de performanță*	Media UE 27	România	România față de media UE (UE=1,00)
Scor agregat**	0,539	0,263	0,49
Grad instruire a resurselor umane	0,563	0,400	0,71
Calitatea sistemelor de cercetare	0,530	0,153	0,29
Suport financiar	0,584	0,235	0,40
Investiții ale companiilor	0,440	0,409	0,93
Antreprenoriat inovativ	0,487	0,100	0,21
Active intelectuale	0,551	0,067	0,12
Inovații aplicate	0,506	0,167	0,33
Efecte economice	0,585	0,490	0,84

* evaluarea se face pe baza a 24 indicatori, grupați în cele 8 categorii din tabel

** pe baza tuturor celor 24 indicatori

Sursa: *Innovation Union Scoreboard 2011*, European Union, 2012, pp. 70-71.

4. Antreprenoriat și inovare – forța motrice a creșterii competitivității

Creșterea competitivității economiei prin inovare tehnologică, respectiv transferul cunoștințelor științifice în practică depinde hotărâtor de gradul de implicare a sectorului privat, respectiv a factorului antreprenorial.

În România, după cum a rezultat și din analiza comparativă la nivel global și european, se constată o slabă conectare a companiilor private la sistemul cercetării-dezvoltării, explicabilă prin faptul că cele cu capital românesc nu dispun de resurse suficiente (umane, financiare), iar cele multinaționale sunt importatoare de tehnologii, structurile CD aferente rămânând concentrate la companiile-mamă. Această carență structurală este relevată și de raportul între finanțarea publică/privată a CD, în România acesta fiind de circa 3/1, proporție inversă față de media UE, fără a mai menționa lipsa colaborării intersectoriale sau nivelul redus al fondurilor alocate.

Forța oricum redusă de inovare a cercetării-dezvoltării din România a fost afectată sever de criza globală declanșată în 2007. După cum rezultă din datele prezentate în Tabelul 4, într-un context general nefavorabil, numărul total de salariați din activitatea de cercetare-dezvoltare (în echivalent normă întreagă) s-a redus cu peste 20% în perioada 2005-2010, fenomen deosebit de îngrijorător. Cel mai afectat sector a fost cel al întreprinderilor, ale cărui resurse umane s-au înjumătățit ca număr absolut, iar ponderea personalului din acest sector în total a înregistrat o scădere de la 48,6% la 31,6% în perioada menționată.

Tabel 4**Evoluția resurselor umane în activitatea CD în perioada 2005-2010**

Sectorul	Salariați CD (nr. persoane în echivalent normă întreagă)			Structura salariaților CD (%)		
	2005	2008	2010	2005	2008	2010
Total, din care:	33.222	30.390	26.171	100,0	100,0	100,0
Întreprinderi	16.157	11.525	8.271	48,6	37,9	31,6
Guvernamental	10.065	10.312	8.704	30,3	33,9	33,3
Învățământ superior	6.803	8.433	9.064	20,5	27,8	34,6
Privat non-profit	207	120	142	0,6	0,4	0,5

Sursa: *Anuarul Statistic al României 2011*, p. 403.

În același timp, așa cum se observă în Tabelul 5, ponderea întreprinderilor cu inovare tehnologică în totalul întreprinderilor a scăzut de la 19,7% în 2006-2008 la 14,3% în 2008-2010. După tipul inovării, se constată că întreprinderile cu inovare de proces s-au diminuat, atât ca număr (la circa jumătate), cât și ca pondere (de la 1/3 la 1/4) în perioadele de referință.

Tabel 5**Indicatori ai inovării tehnologice a antreprenariatului din România**

	2006-2008		2008-2010	
	Număr	%	Număr	%
Întreprinderi cu inovare tehnologică, după tipul inovării:	5907	100,0	3763	100,0
- Inovare numai de produs	710	12,1	635	16,9
- Inovare numai de proces	1965	33,3	955	25,4
- Inovare de produs și proces	3073	52,0	2041	54,2
- Inovări nefinalizate sau abandonate	159	2,6	132	3,5
Ponderea întreprinderilor cu inovare tehnologică în total întreprinderi (%)	19,7		14,3	
Ponderea întreprinderilor cu inovare tehnologică care au primit fonduri publice în total întreprinderi inovative	2006-2008 (%)		2008-2010 (%)	
- orice fel de fonduri publice	9,7		4,3	
- de la autorități locale/regionale	2,9		1,0	
- de la Guvern	4,7		2,8	
- de la UE	5,4		1,9	

Sursa: *Anuarul Statistic al României 2011*, pp. 421, 429.

Inovare in industrie și servicii în perioada 2008-2010, INS, pp. 67, 90.

Deteriorarea gradului de inovare tehnologică a fost cauzată și de contracția finanțării bugetare, ponderea întreprinderilor cu inovare tehnologică beneficiare de fonduri publice în totalul acestor întreprinderi scăzând de la 9,7% la 4,3%, respectiv pe toate sursele de finanțare (guvern și alte autorități centrale, autorități locale, UE).

Rezultatele Eurobarometrului publicate de Comisia Europeană privind situația antreprenoriatului (EC, 2012b, p. 65) au relevat că respondenții din România consideră disponibilitatea mijloacelor financiare ca cel mai important element pentru începerea unei afaceri, față de alte țări (Germania, Regatul Unit, Italia, Cehia ș.a.) în care ideile de afaceri sunt apreciate ca prioritare. În condițiile disponibilității mijloacelor financiare, în România se manifestă în proporție de 74% (cea mai mare dintre țările UE și comparativ cu media UE de 54%) preferința pentru începerea unei afaceri noi față de preluarea uneia existente. Dintre riscurile începerii unei afaceri, cea mai mare temere în România se manifestă față de posibilitatea intrării în faliment (exprimată de 56% din respondenții din țara noastră, în raport cu 43% media UE), urmată de insecuritatea veniturilor (exprimată de 26% din respondenții din România, față de 33% media UE).

Rezultatele altor sondaje de opinie privind mediul de afaceri (WEF, 2013, p. 324), arată că principalii factori ce creează probleme antreprenorilor din România, în ordine descrescătoare, sunt: gradul înalt de fiscalitate, corupția, instabilitatea reglementărilor fiscale, dificultățile de accesare a finanțării, birocrăția excesivă, guvernarea inefficientă.

5. Concluzii

Efectele persistenței crizei globale, în special constrângerile bugetare și menținerea incertitudinilor mediului de afaceri, în perioada actuală, se răsfrâng și asupra finanțării cercetării - dezvoltării în România, ceea ce, alături de slaba contribuție a antreprenoriatului la inovarea tehnologică și gradul scăzut de absorbție a fondurilor europene, limitează sever perspectivele redresării competitivității sale economice.

În ciuda recomandărilor pe plan european și internațional, ca măsurile post-criză să nu afecteze finanțarea cercetării-dezvoltării, implicit țintele Strategiei *Europa 2020*, intensitatea CD în România s-a redus de la 0,6% în PIB în 2008 la 0,5% în PIB în 2011, în timp ce media UE 27 s-a majorat de la 1,92% la 2,03%, ceea ce evidențiază o tendință defavorabilă, opusă celei pe plan european.

La acesta se adaugă distribuția neomogenă a cheltuielilor pentru CD pe județe, majorându-se discrepanțele teritoriale, mai ales între București și restul județelor.

În consecință, pe termen scurt, reconsiderarea rolului CDI în relansarea economiei românești și reducerea decalajelor de competitivitate impune majorarea cheltuielilor destinate acestui domeniu, atât din partea statului, cât mai ales a antreprenoriatului, în special pe latura inovării tehnologice de proces, care să schimbe radical raportul public/privat în structura pe surse de finanțare a CDI și să accelereze transferul de cunoștințe științifice în practica economică.

În privința filialelor companiilor transnaționale ce operează în țara noastră și controlează sectoare importante ale economiei dar nu contribuie la finanțarea CDI, este necesară promovarea selectivă a ISD în domeniile de vârf ale tehnologiei, cu valoare adăugată ridicată care presupune transfer de tehnologie și know-how, cu respectarea drepturilor de proprietate intelectuală și au efect favorabil de antrenare, în amonte și aval, în economia românească.

Privind în perspectiva pe termen mediu și lung, inclusiv ca problematică a unor cercetări viitoare, abordările strategice ale CDI trebuie să se bazeze pe necesitățile asigurării unei dezvoltări durabile, respectiv prin integrarea Strategiei Naționale pentru Cercetare, Dezvoltare și Inovare în strategia de ansamblu a dezvoltării economice și sociale a României, corelarea cu politicile sectoriale/teritoriale, ținând seama de avantajele comparative și competitive ale țării noastre, de operaționalizarea Spațiului European al Cercetării, de creșterea gradului de absorbție a fondurilor europene.

Fără o strategie națională pe orizontul 2014-2020 este puțin probabil să fie elaborată o strategie a CDI pentru România, care să se integreze organic cu prima și să poată face față eficient cerințelor de promovare a intereselor raționale și cel ale progresului CDI pe plan european și internațional.

Identificarea de soluții pentru stimularea creșterii cererii de CDI în sectorul privat, în special la companiile mari și mijlocii, cu potențial de creștere bazat pe CDI, presupune intensificarea colaborării între sectorul de business și cel academic, inclusiv în ceea ce privește eficiența CDI în termeni cantitativi și calitativi, clarificarea conceptului de specializare inteligentă (*smart specialization*) adaptat la specificul României, precum și pe activarea mecanismelor de revigorare a pieței CDI, prin stimulente economico-financiare (tax credit etc.), compatibile cu bunele practici la nivelul UE.

Nu în ultimul rând, pe lângă cooperarea științifică multilaterală a României în cadrul UE, o atenție deosebită trebuie acordată cooperării bilaterale, cu rețeaua de cercetare din Republica Moldova, în domenii de interes reciproc.

Limitarea exodului de creiere reprezintă pentru România o problemă nesoluționată. Mai buna înregistrare statistică a forței de muncă înalt calificată care părăsește țara (15.000 de cercetători români lucrează în străinătate), crearea de condiții de salarizare, infrastructură, îmbunătățite constituie factori de natură să evite fenomenul de „brain-drain” și irosire a calificărilor de cercetare în alte sectoare mai bine remunerate.

Referințe bibliografice

1. ANCS (2006) *Strategia Națională pentru Cercetare, Dezvoltare și Inovare 2007 – 2013*, Autoritatea Națională pentru Cercetare Științifică, Guvernul României, București.
2. ANCS (2012) *Conferința Națională a Cercetării și Inovării*, organizată de Autoritatea Națională pentru Cercetare Științifică 7-9 noiembrie, Bucurșsti.
3. European Commission (2011) *Innovation Union Competitiveness Report 2011*, Brussels.
4. European Commission (2012a) *A Reinforced European Research Area Partnership for Excellence and Growth*, COM (2012) 392 final, Brussels, July, 17.
5. European Commission (2012b) *Entrepreneurship in the UE and beyond*, Flash Eurobarometer 354, Brussels, August.
6. European Commission (2013) *Europe 2020 Targets: Research and Development*, DG Research and Innovation – Economic Analysis Unit, Brussels.
7. European Union (2012) *Innovation Union Scoreboard 2011*, Brussels.
8. MAE (2013) *Short Progress Report on the Implementation of the National Reform Programme 2011-2013*, Ministerul Afacerilor Externe, 15 martie.
9. MFE (2013) *Situația la 30 iunie 2013 a depunerii și aprobării de proiecte, semnării de contracte de finanțare și efectuării de plăți către beneficiari*, Ministerul Fondurilor Europene, București.
10. Technopolis Group (2012) *Evaluarea Intermediară a Strategiei Naționale și a Planului Național CD & I 2007-2013*, Raport final, București, 23 ianuarie.
11. WEF (2012) *The Europe 2020 Competitiveness Report: Building a More Competitive Europe*, World Economic Forum, Geneva
12. WEF (2013) *The Global Competitiveness Report 2013–2014*, World Economic Forum, Geneva.