

Conferința Științifică Națională “Regionalizare și Politici Regionale”, Târgu-Jiu, 25-27 Octombrie 2013, România
Regionalizare și Politici Regionale
Coord: Dumitru-Catalin ROGOJANU
ISBN: 978-973-166-373-9; e-ISBN: 978-973-166-477-4

**Beyond Regional Innovation Smart
Specialisation Strategy**
**[Dincolo de strategia de specializare
inteligentă a inovării regionale]**

Alexandru CARAGEA
Aron JINARU

pp. 333-342

©2014 The Authors & LUMEN Publishing House.

Selection, peer review and publishing under the responsibility of the conference organizers.

How to cite: Caragea, A., & Jinaru, A. (2014). Beyond Regional Innovation Smart Specialisation Strategy [Dincolo de strategia de specializare inteligentă a inovării regionale]. In Rogojanu, D. C. (coord.), Regionalizare și politici regionale (pp.333-342). Iasi, Romania: Editura LUMEN.

Beyond regional innovation smart specialisation strategy

[Dincolo de strategia de specializare inteligentă a inovării regionale]¹

Alexandru CARAGEA²

Aron JINARU³

Abstract:

The article starts from the recently developments by Dominique Foray, with his new approach of "smart specialization", and Philip Cooke, with his new framework for the analysis of regional innovation, namely to see innovation systems as "complex adaptive innovative systems", and develops the conceptual-pragmatic foundations of a new strategic innovative system (process) using the typology of led-processes (production) and Adrian Bejan's constructal principle.

The economic production (innovative) process seen at sectoral scale and at large time scale appears as a process with evolutionary architecture and at individual scale entity appears as an organized architectural process that has the appearance of a fluid found far from equilibrium. In this perspective, the strategic system of innovation (SSI), in a general sense, is seen as a system of strategic activities designed to facilitate the emergence of innovative events. The rate of occurrence of the innovative events and their added value to the economy over a period of time are measures by the flow of performances.

In this conceptual-pragmatic framework, one can say that to achieve a smart (innovative) regional specialization is necessary for the economic system of a region to convert (to be transformed by intentional innovation policy) from one single-loop learning system into one with strategic government, double-loop learning.

Keywords: *smart specialisation, strategic innovative (regional) system, complexity approach, constructal theory, innovative process architecture, led-processes typology*

¹ Paper realized with the support of the research project „The Role of Venture Capital to support Entrepreneurship” - CH-RO Research. Project code: IZERZ0_142306/1, Cofinanced: SNSF – Swiss National Science Foundation and UEFISCDI through PN II IDEI

² Senior Researcher, Center for Complexity Studies - Bucharest

³ PhD in Economics, Center for Complexity Studies - Bucharest

1. Introducere

Perspectiva complexității și strategia de inovare și specializare regională inteligentă

Strategia de specializare inteligentă, așa cum a fost prezentată recent în sinteză de Dominique Foray [2013, pp. 54-78], este parte din “Noua Politică Industrială”, care “întește să proiecteze și să facă compatibile două cerințe critice, într-un anumit fel conflictuale: identificarea priorităților într-o logică verticală și păstrarea în lucru a forțelor pieței pentru a revela domeniile și ariile din care ar trebui selectate prioritățile”.

Ca nou și inovativ concept de politică a inovării, specializarea inteligentă accentuează un principiu de prioritizare într-o “logică verticală” (care să favorizeze anumite tehnologii, domenii, firme) și dezvoltă o metodă de identificare a ariilor intenționate pentru intervenția de politică a inovării.

În mod uzual, o strategie regională de inovare este încă proiectată în termeni de măsuri orizontale și neutre politic (potrivit teoriei economice neoclasică). În mod normal, ea întește să amelioreze cadrul general al condițiilor și capabilităților (universități bune, capital uman, drepturile de proprietate intelectuală, cercetarea și infrastructura de TIC, competiția și deschiderea și așa mai departe). În contrast cu “uzuala, încă dominantă abordare neoclasică economică”, specializarea inteligentă se referă la logica verticală și non-neutrală de intervenție; adică un proces de identificare și selecție a ariilor dezirabile de intervenție care implică alegeri de tehnologii, domenii, subsisteme, chiar și firme care ar putea fi favorizate în cadrul politicii regionale.

Potrivit lui Foray [2013, pp. 54-78], specificitățile (obiective, procese, abordări, etc.) politicii de inovare de specializare inteligentă sunt:

- Politică non-neutrală
- Păstrarea în funcțiune a forțelor pieței (descoperirea antreprenorială)
- Procese interactive dintre politic și sectorul privat
- Activitatea ca nivel adecvat de intervenție
- Natura experimentală a politicii.

Prin conceptul de strategie de specializare inteligentă, Foray (împreună cu noua ex-ante condiționalitate a Comisiei UE de strategie inovativă de specializare inteligentă a fiecărei regiuni) merge dincolo de măsurile politice de natura științei economice neoclasică. Este adus în atenție procesul antreprenorial de inovare – în mod deosebit procesul antreprenorial de descoperire – ceea ce este bine, dar nu suficient.

Dacă Foray a adus în atenție o nouă abordare și/sau un nou proces, Philip Cooke [2012] a elaborat un nou cadru (viziune) de analiză a inovării regionale. El pornește de la a vedea sistemele (entitățile) inovării ca sisteme complexe adaptative de inovare, aplicând viziunea Institutului de la Santa Fe, de a privi economia ca un sistem complex evolutiv la problematica dezvoltării economice regionale. Cooke se diferențiază, de asemenea, de știința economică neoclasică, de competiția pură de

piață, privind piața ca un sistem evolutiv complex, care aduce în atenție concepte precum emergență, auto-organizare, co-evoluție și, în mod special, “transversality and relatedness” în cadrul ideii de platforme de interacțiune industrială. În acest cadru, politica inovării este adaptată strâns pe o bază “hand-on” la nevoile specifice unei regiuni. Mai departe, Cooke pune sub semnul întrebării actuala politică regională a inovării “gândirea de tip vertical, specializare sectorială (...) în care clusterii se potrivesc perfect” [Cooke, 2012, p. xv], care conduce la “specializarea inteligentă” a strategiei UE de recuperare și dezvoltare a regiunilor și care vizează obținerea unor rezultate rapide în convergență.

Potrivit lui Cooke, conceptele de “*relatedness*” și “*transversality*” joacă un rol important în politica și strategia de inovare. Conceptul de “*relatedness*” cuprinde atât varietatea în relație, cât și cea de tip “non-relație”, de exemplu varietățile informației, cunoașterii, instituțiilor și organizațiilor și contribuie la re-combinarea cunoașterii într-un mediu caracterizat de incertitudine și surpriză în care co-evoluția apare. Iar conceptul de transferalitate, definit ca “procesul prin care cunoașterea emanată de la o sursă industrială sau instituțională este introdus cu succes, analizat și adoptat cu modificări, pentru a facilita creația unei inovări într-o industrie diferită sau altă instituție” [Coke, 2012, p. 67], este în inima procesului de emergență, care se referă la cooperarea diferitelor și diverselor entități.

Cooke dezvoltă într-un cadru coerent câteva noi și importante aspecte de politică regională a inovării. Astfel, el:

- Furnizează un nou cadru de analiză a geografiei economice, a dezvoltării regionale și a inovării regionale;
- Teoretizează inovarea mai degrabă decât măsurarea diverselor problematice precum cercetarea, știința și tehnologia, utilizând variabilele standard;
- Explorează natura și rațiunea inovării în viața socio-economică și culturală;
- Compară și contrastează teorii ale tranziției și schimbarea în sistemele complexe adaptative și printre indivizi;
- Explorează dimensiunea spațială, mai degrabă decât dimensiunea verticală a interacțiunii inovative, prin adaptarea sistemelor complexe;
- Reafirmă importanța regiunilor ca loc unde inovarea se întâmplă de fapt și ca punct de intrare pentru analiză.

2. Spre o abordare constructală a sistemelor de producție inovativă

Atât Foray cât și Cooke se opresc însă la un cadru conceptual, la propuneri de schimbare a viziunii fără a intra în detaliile (re)gândirii strategice cu care se confruntă cei din teren – actorii economici de la nivel regional. Cum se poate opera o specializare inteligentă? Cât ține un astfel de demers de voința actorilor și cât ține de factori obiectivi și de conjuncturile de piață și politice emergente? Acestea sunt probleme fierbinți în teritoriu și decidenții de acolo caută răspunsuri ceva mai practice de la specialiști – ei percep această problemă ca pe una de rezolvat în timp real, pe când cercetătorii o tratează încă dintr-o perspectivă epistemică.

Cu această realitate, a unui clivaj cognitiv între ”lumea academică” și ”lumea operativă” ne-am întâlnit în cursul cercetărilor noastre cu privire la rolul capitalului venture pentru dezvoltarea regională [Proiect Number IZERZO _142306/2013], în cadrul cărora am purtat discuții și am efectuat interviuri deschise cu actori tipici⁴ ai unui sistem de inovare din toate cele 8 regiuni de dezvoltare din România. Cu precădere, în cazul problematic al conceperii și punerii în practică de politici de specializare inteligentă, actorii regionali se găsesc puși în fața unei dileme conceptuale de tip ”planul sau piața”, mulți dintre aceștia văzând conceptul de specializare inteligentă ca pe un substitut pentru acela de planificare – o problemă conceptuală sensibilă și supraideologizată în condițiile unei țări care a cunoscut din plin economia planificată.

Plecând de la considerentele epistemice ale lui Cooke și de la, ceea ce am putea numi mai degrabă cerințele pentru un alt tip de proces de acțiune strategică în domeniul dezvoltării (implicat inovării regionale) am căutat să construim un model conceptual prin care să surprindem mai bine de unde vine dificultatea abordării și, mai ales, de ce tip de inteligență este nevoie în concepția și acțiunea strategică. Punctul de plecare în elaborarea modelului conceptual propus de noi s-a aflat în tipologia proceselor (de producție) conduse, elaborată de A. Caragea [2014] și utilizată de noi în mai multe studii și analize legate de politicile de inovare românești și de la aplicarea acestora pentru cazul proceselor economice.

Observația centrală de la care pleacă tipologia amintită și modelul dezvoltat aici este aceea că lipsa de performanță a unui sistem (inclusiv a unuia cu rol strategic) nu se poate reduce ori elimina fără a interveni în arhitectura sa, intervențiile putând fi de trei categorii elementare și radical distincte: de reformare, de retemporizare sau de restructurare, iar intervențiile menite să producă salturi calitative de performanță sunt de restructurare.

Logica intervențiilor de reformare a fost tratată de Adrian Bejan [2007] care a formulat un principiu de re-proiectare: distribuția imperfecțiunilor între părțile sistemului. Adrian Bejan nu a tratat însă și cazul logicii intervențiilor de restructurare, prin care natura performanței unui sistem proiectat poate fi schimbată. Totuși, modalitatea în care tratează el lucrurile poate constitui o bază și pentru acest caz. Când vorbim de problema unor re-specializări inteligente la nivelul unor regiuni, însăși natura performanței regionale este schimbată – ca urmare, este de considerat o intervenție cu mare potențial de restructurare inovativă.

Principalul aspect pe care îl implică trecerea la o abordare constructală în gândirea modului în care poate fi re-proiectat un sistem este de a-l privi în termeni de fluxuri caracteristice care-l străbat, judecând arhitectura sistemică și modalitățile de modificare a acesteia în raport cu fluxul de performanță pentru care sistemul este menit și pentru care se pune problema îmbunătățirii.

⁴Am utilizat termenul de actori tipici și nu pe cel de actori pentru că, din multe privințe, în cazul românesc nu se poate vorbi încă de existența unor sisteme regionale de inovare la nivel regional – acest aspect este tratat pe larg în cercetarea noastră, rezultatele urmând a fi publicate în cursul trimestrului IV 2014, odată cu încheierea proiectului.

3. Sisteme și procese strategice de inovare (regională)

În această lucrare ne concentrăm, din această perspectivă, pe cazul sistemelor strategice de inovare și facem câteva considerații pentru cazul sistemelor cu performanțe slabe, luând ca exemplu cazul românesc.

Procese de producție economică. Un proces de producție este economic atât timp cât, și numai dacă, producțiile sale sunt absorbite de o piață. Când absorbția de către o piață încetează, procesul economic se reduce la unul de fabricație, care, la rândul său, dacă nu este absorbit într-un proces mai larg cu finalitate în piață, ajunge să se stingă. Notăm că orice producție economică este intrinsec legată de existența unui element de natură intențională, autonom de voința producătorului, anume existența cererii. Iar, dat fiind că cererea este ceva de natura unei pretenții de valoare exprimată față de o producție, urmează că atunci când vorbim de producție economică vorbim implicit și de un proces de măsurare de performanță, intrinsec legat de acesta. În consecință, un proces de producție este un proces controlat/condus de un proces cognitiv de tip feedforward-feedback.

Feedforward, în sensul că pretenția implicată în cerere este premeditată și/sau preexprimată.

Feedback, în sensul că nivelul de performanță (gradul în care o producție a corespuns sau nu pretenției cererii) este constatat și utilizat ca reper de reglare, reprogramare sau chiar de reproiectare a activității productive.

Acest proces cognitiv (deci intențional) este un invariant constitutiv al proceselor economice, care le diferențiază de celelalte procese productive din mediu - chimice, climatice, biologice etc. și are la bază intenția de maximizare a performanței economice. Intenția de maximizare a performanței economice este expresia acestui invariant, reprezintă o constantă factuală - este un driver esențial pentru viabilitatea proceselor economice care se manifestă într-un mod oarecum similar cu instinctul de supraviețuire întâlnit în cazul entităților vii.

Este evident că în cursul desfășurării unui proces de producție economică performanța poate crește sau scădea și că se poate vorbi și de o *performanță a îmbunătățirii performanței* economice, în sensul îmbunătățirii în timp a raportului între cazurile de creștere și cele de descreștere dintr-un interval de timp. Dacă realizarea unor asemenea performanțe de ordin superior este urmărită premeditat, ne aflăm în cazul unui proces de producție economică condus inovativ.

Un alt aspect tipic pentru un proces de producție economică este acela de a fi dependent de alte procese de aceeași natură cu care se poate afla în competiție directă sau indirectă, în simbioză sau în relații de dependență vitală pe lanțul cerere-ofertă (aprovizionare-desfacere). În consecință, privind lucrurile dintr-o perspectivă teritorială, la nivelul unui areal economic putem vorbi de un proces (complex) de producții economice interdependente.

Continuând pe aceeași linie de analogie cu ecologia, în esență, un *proces de producții economice* poate fi conceput ca fiind rezultatul producțiilor și consecințelor acestora cumulate pe parcursul istoriei *succesunii de ecosisteme de activități localizate într-un*

mediu de resurse. O astfel de perspectivă de a privi dezvoltarea economică este una evoluționistă și îmbină abordările de tip ”business ecology” cu cele de tip ”milieu”, ambele fiind centrate pe fundamentarea *of a territorialized understanding of the economy.*

Deși între procesul de producții economice și acela de producție economică sunt o seamă de similitudini, câteva diferențe le deosebesc radical. În cazul procesului de producții economice:

- nu se mai poate vorbi de o intenție de maximizare a performanței economice, ci de o sumă de intenții mai mult sau mai puțin convergente către o voință de creștere a performanței economice de ansamblu;

- nu se mai poate vorbi despre o activitate organizată prin care se realizează ansamblul de producții economice, ci de o mulțime variabilă de structuri variabile de activități individual organizate (entități) care pot apărea sau dispărea, se pot scinda, pot fuziona și care se pot asocia în formule multiple;

- această mulțime variabilă de structuri variabile evoluează sub acțiunea a patru factori:

- a) pretențiile cererii (variabilitatea criteriilor/scărilor de performanță);

- b) tensiunile competitive între entitățile care desfășoară activități economice organizate;

- c) oportunitățile/presiunile strategice de asociere, fuziune, scindare, dispariție sau creare de entități;

- d) evoluțiile de la nivelul structurii fondului de resurse, care sunt:

- atât naturale,

- cât și

- provocate de însuși procesul economic-productiv.

- cel puțin pentru perioade istorice scurte, se manifestă o anumită inerție a unui nucleu de performanțe, concentrate în jurul unor specii de producții caracteristice unor areale de producție economică, strâns corelat cu structura resurselor naturale și cu tiparul cultural caracteristic; această inerție este vizibilă ca o persistență caracteristică specializării regionale (există tradiții economice).

Ca urmare, integrând tot acest tablou și privind la scară sectorială și la scară mare de timp procesul de producții economice apare ca un proces cu arhitectura evolutivă, iar privit la scara entităților individual organizate are aparența unui proces cu arhitectura unui fluid aflat departe de echilibru (*asemănătoare cu aceea a norilor*).

Procese de inovare

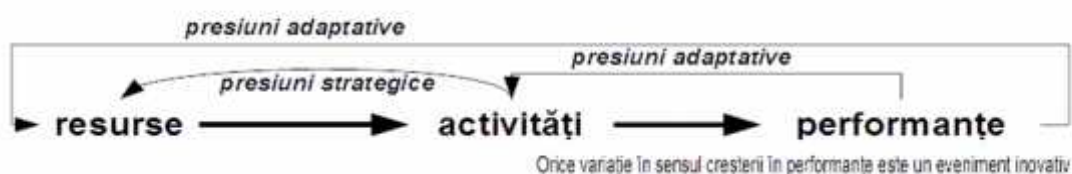


Figura 1

Prin sistemul strategic al inovării (SsI), în sens general, se va înțelege sistemul de activități strategice menite să înlesnească apariția de evenimente inovative. Rata de apariție a acestora și valoarea adăugată economiei într-un interval de timp sunt măsuri ale fluxului de performanțe.

Așa cum se vede în figura 1, la originea fluxului de performanțe stau fluxurile de activități și fluxurile de resurse.

În modelul propus de noi se iau în calcul aspecte caracteristice proceselor economice. Performanțele sunt decise atât de către activitățile productive cât și de către cerere. Efectul cererii este reprezentat în acest model prin buclele de feedback care generează presiuni. De exemplu, putem întâlni cazuri în care, deși un preț a scăzut datorită unei inovări, cererea s-a modificat structural și, per total, performanța economică a devenit mai mică. Sau, dimpotrivă, cazuri în care apare o creștere de cerere, ceea ce presează activitățile economice să furnizeze o creștere de producție în timp cât mai scurt.

De asemenea, s-a luat în calcul că performanțele au consecințe asupra resurselor. De exemplu, creșterea performanței în extracția unei resurse neregenerabile, va conduce în timp la epuizarea acelei resurse. Sau, un alt aspect, creșterea pretențiilor de calitate ale clienților va conduce la presiunea pentru un spor de credibilitate al producătorilor dintr-o regiune, credibilitate care poate fi transferată acestora, strategic, de la nivelul imaginii regionale. Aceste exemple pot continua.

Un alt aspect particular este acela că în model s-a introdus și un tip de cerere cu caracter strategic, exercitat dinspre activități spre resurse. Sensul acestuia poate fi înțeles ușor dacă se observă că orice flux de resurse este generat sau gestionat de o activitate sau mai multe activități care sunt furnizoare. Și de la activități la resurse avem o relație de cerere. Aici apar însă două situații distincte:

a) cazul în care presiunile strategice de la activități la resurse sunt exercitate exclusiv individual (mediu hiper-concurențial);

b) cazul în care presiunile strategice sunt exercitate prin activități specifice, instituite la nivel sectorial, regional, național etc. (mediu competitiv), resursele fiind gestionate și generate pe baza unei recunoașteri și a unei inteligente reglementări a patrimoniului comun și valorii strategice a acestuia.

În acest al doilea caz, putem vorbi de un Sistem Strategic al Inovării - SsI, ceea ce implică faptul că sistemul economic dintr-o regiune s-a transformat dintr-unul cu o singură buclă de învățare într-unul cu guvernare strategică, cu buclă dublă de învățare, condiția esențială pentru a reuși o specializare inteligentă.

4. Concluzii

Pornind de la perspectiva viziunii economiei ca un sistem complex evolutiv, precum și de la problematica dezvoltării economice regionale prin specializare inovativă inteligentă, articolul dezvoltă un model conceptual-pragmatic de sistem (proces) strategic al inovării (implicit inovarea regională) și propune trecerea la o abordare constructală în gândirea modului în care poate fi re-proiectat un sistem, de a-l privi în termeni de fluxuri caracteristice care-l străbat, judecând arhitectura sistemică și modalitățile de modificare a acesteia în raport cu fluxul de performanță pentru care sistemul este menit și pentru care se pune problema îmbunătățirii

În acest nou cadru conceptual-pragmatic se poate spune că pentru a realiza o specializare inteligentă (inovativă) la nivel regional e necesar ca sistemul economic din această regiune să se transforme (să fie transformat intențional printr-o politică a inovării) dintr-unul cu o singură buclă de învățare într-unul cu guvernare strategică, cu buclă dublă de învățare.

Fără instituționalizarea la nivel regional a unei activități centrate pe realizarea celei de a doua bucle de învățare, putem vorbi doar de specializări emergente (conduse de logica hipercompetitivă a pieței) sau de specializări planificate (ideologic sau oligarhic – corupt).

BIBLIOGRAFIE

1. Baumol, William J. (2002). *The Free-Market Innovation Machine: Analyzing the Growth Miracle of Capitalism*, Princeton, Princeton University Press, 2002
2. Bejan, Adrian & Gilbert W. Merks editors (2007). *Constructal Law of Social Dynamics*, Springer Pub.
3. Callon, M. and Muniesa, F. (2007). *Economic Experiments and the Construction of Markets*, în D. MacKenzie, F. Muniesa and L. Siu (eds.) *Do Economists Make Markets? On the Performativity of Economics*. Princeton University Press
4. Caragea A., (2014). *Arhitectura Proceselor Inovatoare* – preprint, http://andi.caragea.eu/no-is/arhitectura_proceselor_inovatoare.pdf - ISBN 978-973-0-16212-7
5. Carayannis E G & others Editors, (2012). *Sustaining Innovation Collaboration Models for a Complex World*, Springer Science + Business Media,

6. Carayannis E G, Campbell D F J (2009). *Mode 3” and “quadruple helix: Toward a 21st century fractal innovation ecosystem*. Int J of Technol Manage, 46 (3/4)
7. Castellani Brian & Frederic William Hafferty, 2009, *Sociology and Complexity Science - A New Field of Inquiry*, Springer Pub
8. Chesbrough H (2003). *Open innovation: The new imperative for creating and profiting from technology*. Harvard Business School, Cambridge, US
9. Cooke, Philip, (2012). *Complex Adaptive Innovation Systems: Relatedness and Transversality in the Evolving Region* (Regions and Cities) Routledge: London
10. Foray, Dominique, (2013). The economic fundamentals of smart specialisation, în *Ekonomiaz* N.º 83, 2.º cuatrimestre
11. Ghemawat P (2011). *World 3.0: Global prosperity and how to achieve it*. Harvard Business Press, Cambridge
12. *Global Political Economy and the Wealth of Nations, Performance institutions, problems and policies*, (2004), Edited by Phillip Anthony O'Hara, Routledge
13. Jinaru Aron, (2009). *Bioeconomic Approach in the Context of Economic Theory*, Revista OECONOMICA Anul XVIII, nr. 3/2009, Editura Rosetti Educational, pp. 79-104
14. Jinaru Aron, Niculescu George, Caragea Alexandru, Caragea Smaranda, coordonator Adrian Gorun (2010) - *Recadrări transdisciplinare. Un demers focalizat pe cercetarea antreprenorială în turismul cultural*, Editura Academica Brâncuși, Târgu-Jiu
15. MacKenzie, Donald (2009). *Material Markets How Economic Agents Are Constructed*, Oxford University Press
16. Morrison, Kate and Potts, Jason (2009-10). *Toward Behavioural Innovation Economics – Heuristics and Biases in Choice under Novelty*. School of Economics Discussion Paper No. 379 Australia: The University of Queensland School of Economics
17. Musso Pierre, Laurent Ponthou, Éric Seulliet (2007). *Fabriquer le futur 2: L'imaginaire au service de l'innovation*, Pearson Education France
18. OECD (2011), *Regions and Innovation Policy*, OECD Reviews of Regional Innovation, OECD Publishing.
<http://dx.doi.org/10.1787/9789264097803-en>.
19. Patton, M.Q. (2011). *Developmental Evaluation: Applying Complexity Concepts to Enhance Innovation and Use*. New York: Guilford Press
20. Porter M E and Kramer M (2011). *Creating Shared Value*, Harvard Bus Rev , January/February: 62–77
21. Prescott, Edward C. and Stephen L. Parente (2006). *What a Country Must Do to Catch Up to the Industrial Leaders*, în *Living standards and the wealth of nations :*

successes and failures in real convergence edited by Leszek Balcerowicz and Stanley Fischer, MIT Press

22. Project Number IZERZ0 _142306/2013, *The Role of Venture Capital to support Entrepreneurship, 2013-2014*, Romanian-Swiss Research Programme
23. Roth, A. E. (2002). *The Economist as Engineer: Game Theory, Experimentation, and Computation as Tools for Design Economics*, *Econometrica* 70
24. Smith, V.L. (2008). *Rationality in Economics: Constructive and Ecological Forms*. New York: Cambridge University Press