

**SOLUȚII PENTRU RISCURILE CE INTERVIN ÎN PROCESUL
DE TRECERE LA SOCIETATEA CUNOAȘTERII:
ANALIZA OPINIEI EXPERTILOR***

Gheorghe CUCIUREANU, dr., IDSI, CNAA

Igor COJOCARU, drd., IDSI

Rodica CUJBĂ, drd., IDSI

Irina COJOCARU, IDSI

In the paper are examined solutions to counter / mitigate the major risks affecting the development of information society in Moldova. As basic information served opinions expressed by experts in the Delphi survey "Risks analysis affecting the development of Information Society in Moldova". By means of Affinity Diagram views were organized, structured and synthesized, resulting solutions for each risk: risk of maintaining RDI and HE in a survival mode, in conditions of the underfunding and incoordination between them; risk of brain drain persistence; risk of widening knowledge gap between Moldova and EU countries and within the Republic of Moldova, between the capital and provinces; risk of inadequate protection and underspending of own research results and innovation; risk of insufficient fructification of existing opportunities for participation in FP7. The study indicates that measures to counter / mitigate risks should be based on continued efforts to integrate in the European Research Area; creating a R&D environment based on meritocracy; meeting the commitments for increasing public funding to 1% of GDP, orientation of R&D towards economic and social needs of the country and attracting entrepreneurship in the production of knowledge.

Cuvinte cheie: risc, societatea cunoașterii, sondajul Delphi, diagrama KJ, cercetare-dezvoltare.

Introducere

Dezvoltarea unei societăți bazate pe cunoaștere reprezintă una din prioritățile Uniunii Europene, dar și a altor state dezvoltate. Deși cunoștințele au jucat mereu un rol de bază în dezvoltarea socială și creșterea economică, doar în ultimul timp ele sunt recunoscute drept factor cheie al competitivității. Societatea cunoașterii nu este lipsită, însă, de o serie de riscuri. Riscurile pot eroda sustenabilitatea societății și pot duce la evoluții necontrolate sau chiar haotice. Astfel, sustenabilitatea dezvoltării societății cunoașterii este condiționată de identificarea și gestionarea corespunzătoare a riscurilor susceptibile să afecteze acest proces [1].

Perceperea și gestionarea riscurilor legate de dezvoltarea societății cunoașterii presupune preocupări din partea tuturor actorilor din societate, inclusiv a factorilor politici, a experților și a publicului larg. Reieșind din aceste considerente, a fost inițiat un proiect moldo-român, în cadrul căruia să fie evaluate aceste riscuri, cu participarea diferitor actori din societate și luând în considerație experiența și rezultatele unor cercetări similare efectuate în România.

În consecință, s-a realizat în Republica Moldova un sondaj Delphi, la care au participat 28 experți. Sub aspectul dimensiunii panelului de experți, rezultatele sondajului au fost validate în conformitate cu criteriul propus de către De Loë, care consideră optim un număr de 10-50 experți participanți. În cadrul sondajului s-a optat pentru un chestionar de tip hibrid. Astfel, întrebările cu răspuns închis se încadrează în

* Studiu realizat cu sprijinul financiar al CSȘDT (proiect nr. 10.820.08.05.RoF)

tipul convențional de sondaj Delphi, care vizează obținerea consensului; celelalte întrebări, concepute cu răspuns deschis, țin de tipul de sondaj Delphi pentru politici, care vizează colectarea unor opinii cât mai diverse, inclusiv contradictorii, și argumentarea acestora.

În cadrul articolului dat ne-am propus să sintetizăm și să analizăm opiniile expuse de către experți în cadrul sondajului Delphi referitor la soluțiile de contracarare / diminuare a riscurilor identificate, deoarece proiectarea de soluții reprezintă o funcție esențială a cercetărilor prospective, inclusiv a celor privind dezvoltarea societății cunoașterii.

Materiale și metode

Pentru a analiza răspunsurile experților din Republica Moldova în cadrul sondajului Delphi referitor la riscurile trecerii de la societatea informațională către societatea cunoașterii drept metoda de bază am utilizat diagrama de afinitate. Numită și diagrama KJ, după japonezul Jiro Kawakita, cel care a inventat-o în 1960, această metodă se bazează pe colectarea de date (idei, opțiuni etc.) și apoi organizarea și gruparea lor pe baza unor relații naturale. Pe baza datelor găsite se trasează o diagramă care să stabilească relațiile și similitudinile între date [2].

În cazul riscurilor de trecere de la societatea informațională la societatea cunoașterii s-a decis utilizarea acestei metode deoarece ea organizează cantități semnificative de informații (în cadrul sondajului fiecare expert a propus minimum 3 măsuri pentru fiecare risc) și facilitează stabilirea priorităților și clasificarea informațiilor.

Pentru construirea diagramei afinităților au fost alese măsurile de contracarare sau atenuare a riscurilor majore dat fiind că în cadrul sondajului Delphi răspunsurile la celelalte întrebări erau definite și doar puteau fi selectate/prioritizate, în timp ce măsurile au fost expuse liber de către experți.

Utilizarea răspunsurilor deja formulate de către experți în cadrul sondajului Delphi în construirea diagramei afinităților reprezintă o deosebire comparativ cu metodologia clasică a diagramei KJ, care prevede la această etapă expunerea de către membrii grupului a opiniilor în cadrul unei sesiuni de brainstorming. Decizia aceasta a fost luată reieșind din faptul că asupra acestor măsuri s-au pronunțat cei mai avizați experți în domeniu, or o nouă întrunire și expunere nu ar da rezultate principial noi și nu ar fi eficientă. În plus, majoritatea din cei 6 membri ai grupului de lucru pentru construirea Diagramei de afinitate au fost experți în cadrul sondajului Delphi, astfel că am considerat că această modalitate de culegere a datelor pentru diagramă nu contravine metodologiei.

Astfel, după selectarea temei, răspunsurile experților au fost înregistrate pe fișe (câte o idee pe fișă) și, apoi, cei 6 membri ai grupului au parcurs următoarele etape de construire a diagramei afinităților pentru fiecare din riscurile majore identificate:

- gruparea fișelor pe categoriile propuse de membrii grupului;
- identificarea afinităților între categoriile propuse;
- determinarea ordinii de apariție a categoriilor;
- construirea diagramei afinităților.

Rezultatele sunt bazate și pe studierea experiențelor existente pe plan internațional cu privire la aplicații data mining de analiză a datelor identificați prin sondajul Delphi, în special cele din România [3-5]. Totodată, în lucrare au fost utilizate și datele din alte surse, în vederea analizei comparative și evidențierii oportunității unor propuneri înaintate de experți.

Rezultate și discuții

În cadrul sondajului Delphi au fost validate 5 riscuri majore identificate cu titlu de ipoteză anterior de către coordonatorii sondajului. Pe o scală a gravității lor, de la 1 (cel mai sever) la 5 (cel mai puțin sever între riscurile majore), ele au fost ierarhizate, pe baza mediei scorurilor atribuite de către experți, în următoarea ordine:

- Nivelul 1: *Riscul menținerii sistemului de cercetare-dezvoltare-inovare (CDI) și a celui de învățământ superior într-un regim de supraviețuire, în condițiile subfinanțării și necoordonării între ele;*
- Nivelurile 2 și 3: *Riscul persistenței exodului creierelor, la egalitate cu Riscul adâncirii decalajelor de cunoaștere între Republica Moldova și țările din Uniunea Europeană, precum și, în interiorul Republicii Moldova, între capitală și provincie;*
- Nivelul 4. *Riscul protejării insuficiente și al subutilizării rezultatelor cercetării științifice și inovării proprii;*
- Nivelul 5. *Riscul fructificării insuficiente a posibilităților actuale de participare la Programul Cadru 7.*

Sintetizarea principalelor măsuri de contracarare sau atenuare a riscurilor majore identificate s-a efectuat în aceeași ordine. Soluțiile pentru cel mai important risc, cel al menținerii sistemului CDI și a celui de învățământ superior într-un regim de supraviețuire, în condițiile subfinanțării și necoordonării între ele, sunt cele mai numeroase și diverse. Acest lucru este explicabil prin faptul că acest risc include multe aspecte și că, de facto, depășirea acestuia constituie esența modernizării și europenizării sistemului național CDI.

Diversitatea opiniilor și gradul diferit de generalizare în răspunsuri au făcut mai dificilă sintetizarea informației. Totuși, prin generalizarea succesivă a afinităților, s-au putut identifica două soluții majore: perfecționarea politicii naționale în domeniu și incorporarea cercetării-dezvoltării în sistemul național de inovare (figura 1).

Perfecționarea politicii naționale în domeniu presupune, conform opiniei experților, acțiuni de îmbunătățire a legislației și de implementare a ei, dezvoltarea infrastructurii CDI, creșterea finanțării și diversificarea mecanismelor de finanțare. Marea majoritate a experților printre soluțiile contracarării acestui risc, dar și a celorlalte, indică creșterea asigurării cu resurse, în primul rând financiare, a sistemului CDI. Este argumentată această insistență, având în vedere că în Republica Moldova pentru un cercetător se alocă anual, doar 13,9 mii de dolari SUA – putere echivalentă de cumpărare, în timp ce în CSI – 71,1 mii, iar în Uniunea Europeană – 196,8 mii (calculate de autori după [6]). În același timp, experții înclină și spre modificări legislativ-normative, majoritatea din aceștia recomandând adaptarea acestuia la mecanismele și practicile europene. Acestea ar trebui să contribuie la acordarea sprijinului de stat în CDI după criteriul valorii, să stimuleze agenții economice care aplică tehnologii inovatoare, să asigure autonomia instituțiilor de cercetare și învățământ ș.a.

Cea de-a doua prioritate majoră în depășirea riscului cel mai important este legată de integrarea slabă a cercetării-dezvoltării atât cu sectorul antreprenorial, cât și cu învățământul superior. De fapt, relativa izolare a CDI este o reminiscență a modelului sovietic de organizare a științei, acolo unde sectorul învățământului era mai puțin implicat în cercetare, iar activitățile inovatoare se concentrău în afara întreprinderilor industriale, ultimele nefiind angajate în activități de cercetare-dezvoltare. Soluțiile numeroase de integrare propuse de experți atestă și insuficienta modificare a acestui model prin politicile naționale în domeniu. Această stare de lucruri este confirmată și prin compararea indicatorilor de investiție în cercetare-dezvoltare în Republica Moldova în țările europene și alte state dezvoltate. În Republica Moldova finanțarea cercetării-dezvoltării este dominată de către sectorul guvernamental. Finanțarea și efectuarea

cercetării de către sectorul antreprenorial este la un nivel redus în comparație cu țările UE, din cauza insuficienței resurselor financiare, reorientării sectorului spre activități non-inovative în perioada transformărilor economice, lipsa stimulenteor pentru cercetare-dezvoltare etc. [7]. Astfel, acesta efectua circa 11% din lucrările de cercetare-dezvoltare din Republica Moldova [6]. Valori similare sunt înregistrate și pentru sectorul învățământului superior.

Soluțiile propuse de experți vizează practic toate aspectele funcționării unui sistem național de inovare. Multe din acestea sunt în concordanță cu concluziile experților OECD, care consideră că politica de inovare în Republica Moldova este influențată de către concepția lineară a procesului inovațional, în care cercetarea este coordonată de către autoritățile publice, efectuată în centre publice de cercetare și apoi aplicată de către companii private, și că există riscul ca un astfel de sistem inovațional să răspundă lent la necesitățile societății [8, p. 122].

Au fost numite și soluții care aparent nu au legătură cu activitatea de cercetare, dar care influențează puternic situația din domeniu. Ca exemplu poate servi lupta cu corupția, or este clar că acest fenomen generalizat din societate nu putea ocoli știința, iar pe de altă parte, atenuarea manifestărilor acestuia ar asana atmosfera din societate și în felul acesta ar contribui la creșterea percepției științei ca un motor al bunăstării.

La Riscul persistenței exodului creierilor măsurile de contracarare / atenuare au fost sintetizate în grupuri, denumite generic:

1) Crearea condițiilor de muncă și de trai este cea mai mare grupă, în cadrul căreia cele mai frecvente soluții menționate sunt crearea condițiilor de muncă pentru cercetători și formarea mecanismelor de asigurare cu spațiu locativ pentru tinerii specialiști. Este important de menționat că, prin condiții de muncă decente, experții înțeleg nu doar dezvoltarea infrastructurii, dar și o ambianță favorabilă activității de cercetare.

2) Remunerare satisfăcătoare este menționată necesitatea asigurării unui nivel de salarizare nu prea discrepant față de țările europene, dar și dependența acesteia de competențe și rezultate.

3) Sporirea prestigiului profesiei presupune măsuri la diferite etape de pregătire a resurselor umane, cât și societate în general.

4) Cooperare națională și internațională se bazează pe sinergismul activităților realizate în parteneriat, iar în condițiile comunității mici ale Republicii Moldova acestea fiind cu atât mai mult necesare.

5) Politici de cercetare-dezvoltare-inovare adecvate include, în primul rând, o bază legislativă stimulatorie, dar și alte măsuri specifice (ex., corelarea educație-piața muncii).

Diagrame de afinitate au fost făcute și pentru soluțiile celorlalte riscuri. Cea mai uniformă, omogenă, concretă s-a dovedit a fi diagrama contracarării riscului fructificării insuficiente a posibilităților actuale de participare la Programul Cadru 7. Părerile experților, în mare parte, converg spre următoarele măsuri: sporirea numărului de proiecte elaborate și înaintate la PC7, care se poate realiza prin promovarea cooperării internaționale și stimularea financiară a participării la programele comunitare; armonizarea politicilor naționale cu cele din UE; sporirea competențelor potențialului uman. Se pare că în cazul dat înțelegerea problemei este asemănătoare și că la nivel național sunt clare acțiunile care trebuiesc întreprinse. Acest fapt este important, deoarece doar cercetătorii care au cooperări științifice cu colegi de peste hotare obțin rezultate recunoscute pe plan internațional și sunt publicați în cele mai importate reviste. Astfel, conform datelor Web of Science, în perioada 1995-2010, ponderea articolelor cercetătorilor moldoveni publicate împreună cu autori din străinătate constituie circa $\frac{3}{4}$ din total, acesta fiind cel mai înalt indicator din CSI [9].

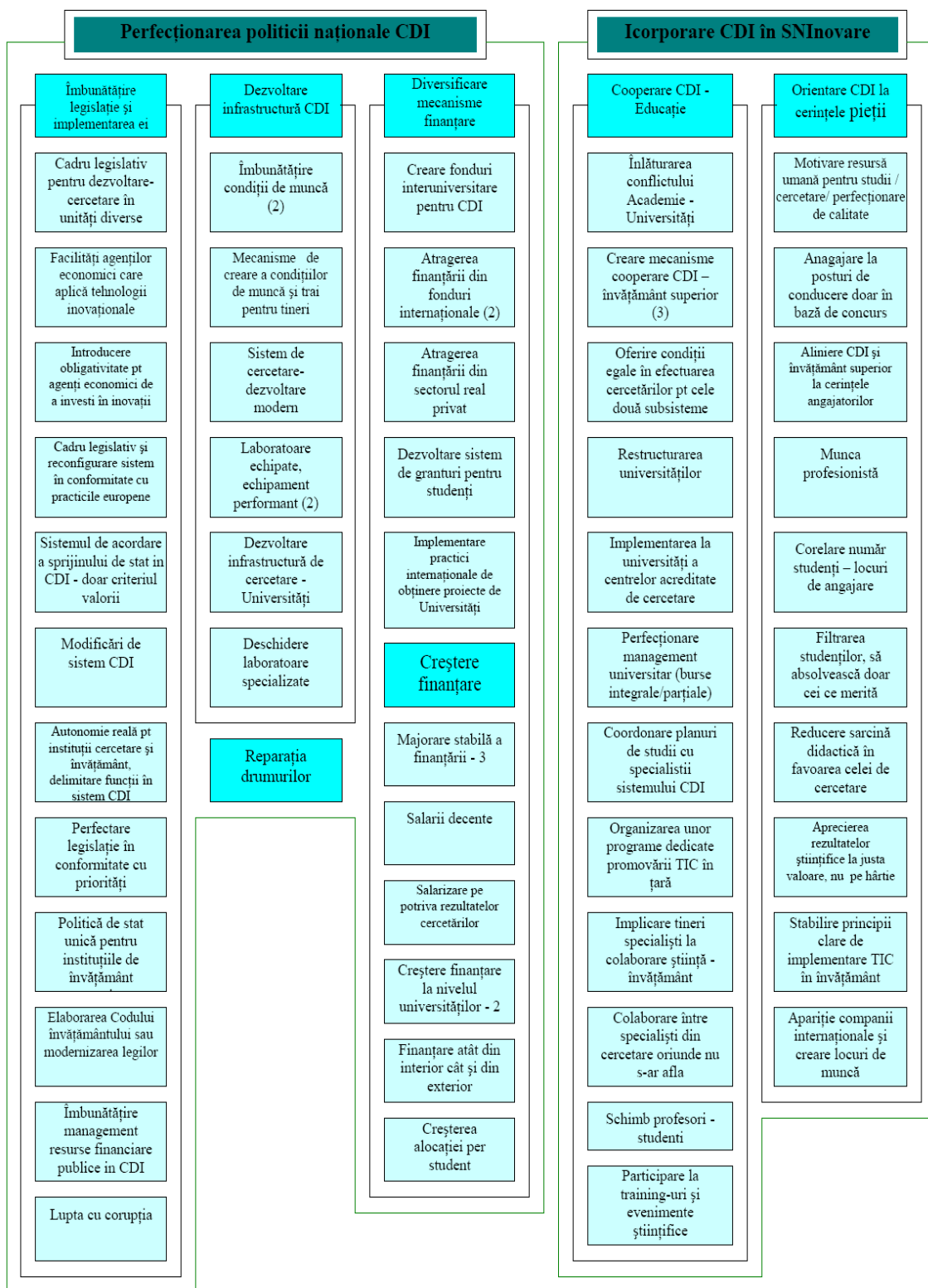


Fig. 1: Diagrama de afinitate pentru soluțiile de contracarare/atenuare a riscului menținerii sistemului CDI și a celui de învățământ superior într-un regim de supravețuire, în condițiile subfinanțării și necoordonării între ele

Totodată, convergența măsurilor propuse de către experți în cazul ultimului risc ne vorbește și despre faptul că integrarea în Spațiul European de Cercetare este o prioritate împărtășită de diferiți actori din societate.

Succesul unui exercițiu de foresight, care include și sondajul Delphi, și implicit, viabilitatea soluțiilor propuse, depinde și de infrastructura socială. În Republica Moldova, este caracteristică o structurare pe verticală în majoritatea domeniilor, societatea civilă este slabă, grupurile diferitor actori sociali sunt puțin organizate, iar platforma pentru dialogul social este încă slab dezvoltată. Totodată nu există o experiență în domeniu, iar cultura organizării și participării la astfel de exerciții este relativ mai scăzută decât în statele dezvoltate. Acest lucru se desprinde și din unele soluții propuse de experți, care erau generale sau nu conțineau idei originale. În aceasta categorie se încadrează astfel de soluții a experților ca: „de atras o atenție mai mare satelor” (riscul 3), „credit” (riscul 4) – fără a indica cui, în ce scop și în ce condiții, „AITT să lucreze mai intens cu comunitatea științifică și cu bussines-ul” (riscul 1) ș.a.

Concluzii

Analiza conform diagramei KJ s-a dovedit a fi utilă în acest demers, deoarece a permis de sintetizat întreaga gamă de opinii expuse. Diagramele de afinitate elaborate arată că măsurile propuse în cadrul fiecărui risc major pot fi grupate în așa mod ca ele să servească pentru identificarea unor soluții sintetice și luarea deciziilor de diminuare/înlăturare a riscurilor majore ce pot afecta trecerea de la societatea informațională către societatea cunoașterii. Au putut fi evaluate și prioritizate anumite soluții expuse, care pot fi utilizate în gestionarea ulterioară a riscurilor.

Analiza celor 5 diagrame de afinitate arată că sunt necesare măsuri radicale pentru contracararea/atenuarea riscurilor, care trebuie să aibă la bază continuarea eforturilor de integrare în Spațiul european de cercetare, crearea unui mediu de cercetare-dezvoltare bazat pe meritocrație, respectarea prevederilor privind sporirea finanțării publice până la 1% din PIB, orientarea sistemului de cercetare-dezvoltare spre necesitățile economice și sociale ale țării și atragerea antreprenoriatului în procesul de producere a cunoștințelor.

Efectuarea sondajelor Delphi și altor exerciții de prevedere tehnologică este importantă în Republica Moldova în contextul elaborării politicilor în domeniu, similar practicii internaționale. Ele pot îmbunătăți comunicarea între diferite grupe, care de obicei nu discută în aceiași termeni, pot crea un instrument nou pentru dezbaterile sociale ulterioare și pot dezvolta legăturile interne a sistemului național de inovare. Însă, datorită experienței și culturii reduse a unor astfel de metode în societatea noastră, rezultatele acestora trebuie interpretate și luate în considerație la elaborarea acțiunilor împreună cu analiza datelor statistice și a studiilor independente în domeniu.

Referințe bibliografice

1. Buth R. (2007/8). Theoretically Sustainable Risks. *Flinders Journal of Law Reform*, 10(3), pp. 451-466 – <http://dspace.flinders.edu.au/jspui/bitstream/2328/1829/4/Buth%20jaa.pdf> (vizitat – 2.09.12)
2. Afinity Consulting. The Seven Management and Planning Tools: The Affinity Diagram. <http://www.affinitymc.com/affinity-diagram.pdf> (vizitat 2.05.2012)
3. Dragomirescu H. and Sharma R. (2009). Operationalising the sustainable knowledge society concept through a multi-dimensional scorecard. In: M. D. Lytras et al. (eds.), *Best Practices for the Knowledge Society: Promoting the Dialogue for Sustainable Development and a Better World Based on Knowledge, Learning, Development and Technology for All". Proceedings of the 2nd World Summit for the Knowledge Society*. Communications in Computer and Information Science, vol. 49, Springer, Berlin, Heidelberg, pp. 328-337.
4. Dragomirescu, H., and Filip, F. G. (2008). The Knowledge-based society: Operationalising the public perception concept in Romania. *Romanian Economic Review/Revue Roumaine des Sciences Economiques*, Editura Academiei Române, vol. 53 no. 1/2, pp. 3-13.
5. Filip F. G., Pascu, C. and Dragomirescu, H. (2008). Foresight practices on Information Society/Knowledge Society in “emerging Europe”. Limitations experienced and lessons to be learned. *International Seville Conference on Future-Oriented Technology Analysis Book of*

- Abstracts*”, European Commission, Joint Research Centre, Institute for Prospective Technology Studies, Seville, pp. 171-172.
6. Datele Institutului Unesco pentru Statistică -http://stats.uis.unesco.org/unesco/TableViewer/document.aspx?ReportId=143&IF_Language=eng (vizitat – 9.08.2012)
 7. ERAWATCH. Analytical country report – 2010: Moldova, http://erawatch.jrc.ec.europa.eu/erawatch/opencms/information/country_pages/md/country (vizitat 12.08.2012)
 8. OECD (2011), *Competitiveness and Private Sector Development, Republic of Moldova 2011: Fostering SME Development*, Competitiveness and Private Sector Development, OECD Publishing, 126p.
 9. Datele Thomson Reuters Web of Science -http://wokinfo.com/products_tools/multidisciplinary/webofscience/ (vizitat 11.07.2011)