

SOLVABILITATEA COMPANIILOR DE ASIGURĂRI: TESTE ȘI PREVIZIUNI (Solvency of insurance companies: tests and forecasts)

Cătălin Goia

Academia de Studii Economice, București, România

Rezumat

Directiva Solvency II reprezintă primul proiect strategic care va ajuta la determinarea solvabilității pentru toate companiile de asigurări și entitățile din spațiul european iar implementarea acestei directive va avea o influență majoră asupra abordării riscului, mixului de business, tarifelor și mai ales asupra tuturor proceselor operaționale ale industriei asigurărilor. De asemenea, Solvency II, va duce la o nouă abordare a procesului de supraveghere care se va baza pe principiile economice pentru măsurarea activelor și a pasivelor și va lua în considerare majoritatea riscurilor la care se expune compania, utilizând principii comune pe baza cărora se va stabili nivelul capitalului. În cadrul acestui articol încercăm să analizăm modul prin care Solvency II îmbină obiectivele pentru o industrie sănătoasă a asigurărilor și cum acest lucru aduce beneficii acestui domeniu prin crearea unui cadru legal ce reflectă principiile economice.

Cuvinte-cheie: Asigurari; Test; Solvency II; Risc; Cerinte de capital; Prime Brute Subscise

Clasificare JEL: G22

Abstract

Solvency II Directive represents the first strategic project which will help determine the solvency local of the all insurance companies and entities in the European and the implementation of this directive will have a major influence on addressing risk, mix of business, pricing, over all operational processes of the insurance industry. The Solvency II will lead to a new approach to the surveillance and this will be based on economic principles for measuring assets and liabilities, and will consider all risks to which they expose the company, using common principles on which is determined the capital. Through this article we try to analyze the way that combines Solvency II aims for a healthy insurance industry and how benefits this field by creating a legal framework which reflects economic principles.

Keywords: Insurance; Test; Solvency II; Risk; Capital requirements; Gross written premiums

JEL classification: G22

Introducere

Privind piața asigurărilor din România tendința de reducere a raportului dintre produsul inter brut (PIB) și primele brute subscrise (PBS) a continuat în 2015 asemenea anului 2014, ca rezultat al mediului economic intern precum și al situației financiare internaționale. În anul 2014 valoarea raportului mai sus amintit a fost de circa 1,21% în scădere față de nivelul de 1,27% înregistrat în anul 2013 și respectiv 1,39 în anul 2012. De asemenea conform diferitelor rapoarte România are una dintre cele mai reduse valori din Uniunea Europeană în ceea ce privește densitatea asigurărilor, evoluția acestui indicator fiind una descendentă pentru perioada 2008-2014, coborând la 91,2 euro/locuitor.

Cele mai sus menționate se pot datora faptului că în continuare sectorul asigurărilor este dominat de asigurările auto (cca 70% din total Prime Brute Subscrise). Concurența de pe piața asigurărilor RCA care a dus la prețuri subevaluate, combinată cu un număr tot mai mare de cereri de despăgubire pentru vătămări corporale și daune morale a dus în cele din urmă la scăderea profitabilității acestei linii de business și nu în ultimul rând la afectarea întregii industrii de asigurări.

Pentru a redresa situația la nivel național, Autoritate de Supraveghere Financiară s-a orientat începând cu anul 2014 pe următoarele direcții (ASF România, Raport de sinteza a analizei rezultatelor BSRE, 2015):

- o piață de asigurări mai echilibrată;
- îmbunătățirea guvernancei corporative;
- competiție loială, bazată pe evaluarea corectă a riscurilor și a primelor de asigurare;
- dezvoltarea sustenabilă a segmentului de asigurări de viață.

Atingerea acestor obiective este strâns legată și de următoarele proiecte coordonate și supravegheate de Autoritatea Europeană pentru Asigurări și Pensii Ocupationale (EIOPA) și Comisia Europeană:

- EIOPA 2014 stress test – testul de stres pentru piața asigurărilor desfășurat la nivel european la care a participat și România;
- Exercițiul BSR- exercițiul de evaluare a activelor și pasivelor bilanțiere ale societăților de asigurare și testul de stres pentru asigurătorii din România.
- Exercițiul BSRE – BSR Extins

2. Exercițiul de evaluare a activelor și pasivelor bilanțiere și testul de stres

Datorită anumitor elemente interne și externe de vulnerabilitate precum și în contextul solicitării în anul 2013 a celui de-al treilea program de asistentă financiară pe termen mediu din partea Uniunii Europene, împreună cu un Acord stand-by cu Fondul Monetar Internațional, autoritățile române au lansat în anul 2014 un amplu exercițiu de evaluare a activelor și pasivelor (BSR) și un test stress în sectorul asigurărilor cu scopul de a menține stabilitatea acestui sector și pentru a crește încrederea în produsele de asigurare. Aceste exercitii a fost realizat sub supraveghera unui Comitet de Coordonare cu participare internațională.

În urma acestui exercitiu s-au adus ajustări consistente bilanțurilor contabile ale asigurătorilor întocmite conform regimului prudențial prevăzut de Solvency I. Ajustările aduse situațiilor financiare au avut de asemenea un impact major asupra principalilor indicatori prudențiali înregistrați de societățile de asigurare.

Bilanțurile întocmite în cadrul exercițiului conform regimului prudential Solvency II au constituit baza de calcul a cerințelor de capital (MCR – Cerința de Capital Minim și SCR – Cerința de Capital de Solvabilitate) atât înainte cât și după testarea la stres.

Exercițiu BSR a avut un impact atât asupra activelor cât și asupra pasivelor totale ale societăților de asigurare. Astfel, conform regimului Solvency I ajustările totale agregate aplicate activelor totale au fost negative, de -817 milioane lei. În cazul pasivelor au fost identificate cazuri în care au fost constituite provizioane subevaluate ceea ce a dus la o ajustare în plus a rezervelor tehnice. Pasivele totale au fost majorate cu aproximativ 593 milioane (5% din totalul pasivelor societăților participante înainte de realizarea exercițiului), ajustarea aplicată rezervelor fiind de 517 milioane lei. Acest exercițiu a avut ca rezultat și o ajustare globală în minus de 1,4 miliarde lei în capitalurile proprii agregate ale societăților participante. Patru din cele 13 societăți de asigurare (dintre care și Astra) au deținut capitaluri proprii negative după ajustări. (figura nr. 1)

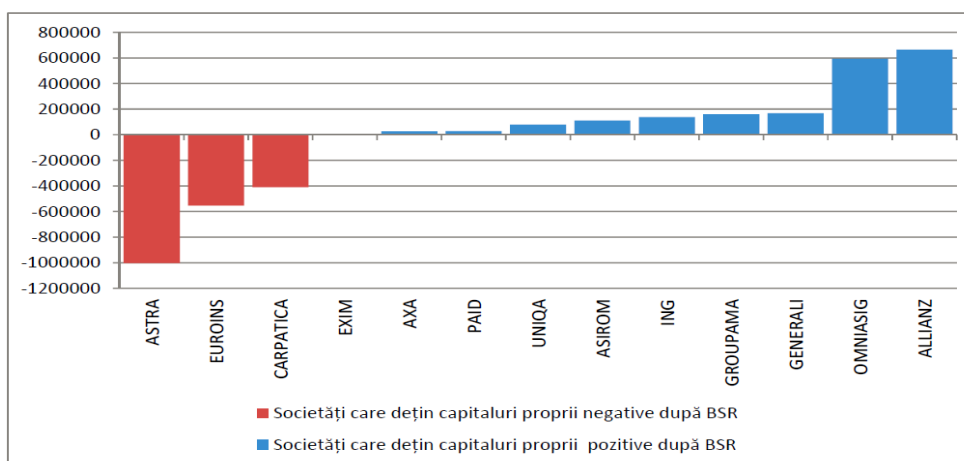


Figura nr. 1. Poziția capitalurilor proprii deținute de societățile participante după BSR (mii lei)

Sursa: [Raport BSR și stress test piața românească de asigurări - iulie 2015](#); www.asfromania.ro

Conform metodologiei Solvency II valoarea totală a activelor la 31 iunie 2014 era de 10,8 miliarde, excedentul agregat al activelor celor 13 societăți de asigurare participante menținându-se la 37 milioane lei fiind puternic afectat de deficitul total de active față de pasive de 2,10 miliarde lei înregistrat de 5 societăți de asigurare (Astra; Axa; Carpatica; Euroins și Exim)

Exercițiul BSRE a avut ca scop evaluarea nivelului privind pregătirea companiilor de asigurări (cele 21 care nu au fost parte a exercițiului BSR) de a face față prevederilor regimului de Solvabilitate II, începând cu 1 ianuarie 2016.

Evaluările realizate în cadrul exercițiului BSRE (conform metodologiei Solvency I) au avut de asemenea impact atât asupra activelor cât și asupra pasivelor din bilanțurile societăților de asigurare. Astfel ajustările totale aplicate activelor au fost de 80,6 milioane (2,3% din totalul activelor societăților participante înainte de exercițiul BSRE) iar în cazul pasivelor ajustările au reprezentat puțin peste 9% din valoarea rezervelor tehnice înainte de exercițiul (ASF România, Raport de sinteză a analizei rezultatelor BSRE, 2015).

Directiva Solvency II va duce la o noua abordare a procesului de supraveghere la nivel european, bazat pe principii economice pentru măsurarea activelor și a pasivelor, luând în considerare multitudinea și varietatea riscurilor la care se expune compania, folosind principii comune pe baza cărora se va stabili nivelul capitalului, actualizarea metodelor de calcul al capitalului companiilor de asigurări în cazul unor situații neobisnuite (Casian Butaci, 2003).

Elementele centrale ale regimului Solvency II sunt de ordin cantitativ și calitativ, existând o abordare a 3 piloni (Raportul KPMG, 2012), și anume:

- pilonul I (cantitativ) – se referă la dimensiunea capitalului necesar pentru ca o companie de asigurări să facă față obligațiilor garantate într-o situație extremă;
- pilonul II (calitativ) – cuprinde reglementările calitative privind supravegherea;
- pilonul III (calitativ) – include obligațiile de transparență și cele de raportare.

Complexitatea și dinamica problemelor actuale din economie, incluzând latura asigurărilor, duce la necesitatea unor metode și tehnici de analiză mai complexe.

Din acesta motiv, prezentăm în cele ce urmează o parte a unui sistem hibrid de avertizare timpurie (EWS - Early Warning System) care credem că poate genera rezultate mai bune în ceea ce privește indicatorul de solvabilitate.

Sistemul EWS (Su, Dongwei and He, Xingxing, 2010) propus este compus din trei componente (figura nr. 2):

- prima componentă este reprezentată de modele econometrice care previzionează valorile deja existente ale indicatorilor economici ce influențează solvabilitatea unei companii;
- a doua componentă constă în calcularea și evaluarea riscului de solvabilitate;
- a treia componentă presupune previzionarea stării de insolvență prin metoda inteligenței artificiale, respectiv a rețelelor neuronale.

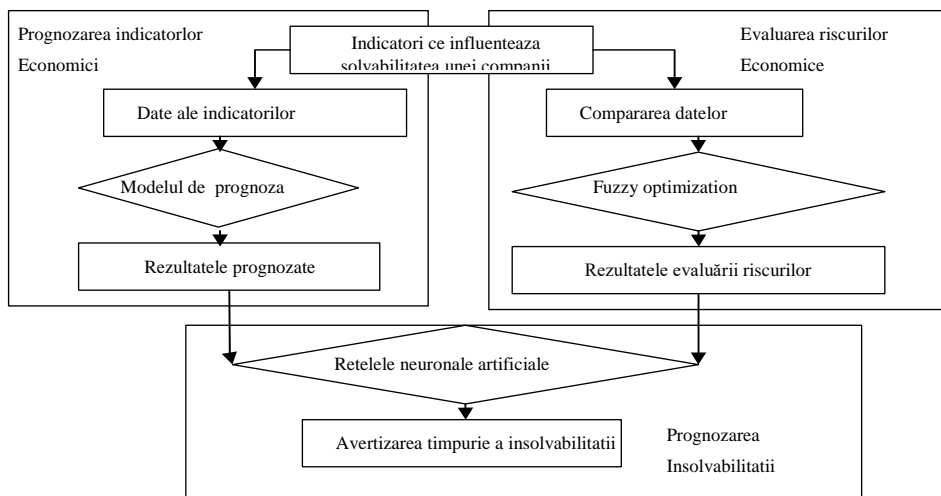


Figura 2. Cadrul general al EWS.

Sursa: Adaptare proprie a schemei făcută de autor.

Literatura de specialitate prezintă câteva nume de cercetatori care de-a lungul timpului au încercat să extindă cercetarea inteligenței artificiale pentru a înțelege în principal originea crizelor economice. Printre aceștia putem aminti: T.Y. Kim, K.J. Oh, I. Sohn, and C. Hwang (2004); M.P. Niemira and T.L. Saaty (2004); T.Y. Kim, C. Hwang, and J. Lee (2004); X.L. Pang and Y.Q. Feng (2006); L. Yu, K.K. Lai, and S.Y. Wang (2006), A.E. Celik and Y. Karatepe (2007).

În ceea ce urmează sunt prezentate doar primele două componente ale sistemului EWS.

Pornind de la împărțirea cerințelor cantitative ale Pilonului 1 în șase componente și utilizând o parte a calculului neuronal va fi calculat în cele ce urmează riscul de insolvabilitate pe o perioadă de 5 ani (2010-2014), urmând ca acest proces să fie repetat și pentru indicatorii previzionați pe o perioadă de timp de 5 ani (2015-2019).

Prezentăm în continuare acest proces de calculare a riscului la nivel macro - pe cazul României (deoarece momentan nu sunt disponibile informații suficiente la nivel micro pentru societățile de asigurări).

O rețea neuronală este un sistem ce primește date de intrare (corespunzătoare datelor inițiale ale unei probleme) și produce date de ieșire (ce pot fi interpretate ca răspunsuri ale problemei analizate).

Astfel pentru elaborarea unei rețele ce va avea drept obiectiv determinarea probabilităților de insolvabilitate se vor folosi următoarele date de intrare (tabelul nr.1):

- indicatori ce țin de situația companiilor de asigurări la nivel național: Total Active Bilanțiere, Rezerve Tehnice Brute, Capital Social Subscris, Plasamente, Prime Brute Subscrise, Indemnizații Brute Platite;

- indicatorii vor avea valori exprimate în milioane lei, iar valorile riscului vor fi determinate printr-un proces de ierarhizare analitică.

Tabelul nr. 1. Date privind cele 6 componente ale pilonului I- milioane lei

| Data | Capital social (lei) | Total active bilantiere (lei) | Rezerve tehnice brute (lei) | Plasamente (lei) | Prime brute subscrise (lei) | Indemnizatii brute platite (lei) |
|------|----------------------|-------------------------------|-----------------------------|-------------------|-----------------------------|----------------------------------|
| 2010 | 4.175.309.300 | 16.805.591.185 | 11.166.202.457 | 9.857.781.064 | 8.305.402.152 | 5.069.483.669 |
| 2011 | 4.038.239.446 | 17.293.960.385 | 11.794.522.286 | 10.390.101.581 | 7.822.309.952 | 4.483.069.265 |
| 2012 | 2.985.886.114 | 18.960.424.182 | 12.449.018.812 | 10.525.710.723 | 8.256.914.950 | 4.753.573.042 |
| 2013 | 3.466.278.606 | 18.154.332.658 | 13.209.786.753 | 11.241.153.199 | 8.122.446.890 | 4.545.123.441 |
| 2014 | 3.605.747.995 | 18.661.172.980 | 13.750.048.359 | 12.299.960.091 | 8.085.676.884 | 4.475.790.865 |
| 2015 | 3.140.967.257.20 | 19.346.557.036.90 | 14.448.802.614.70 | 12.583.564.233.20 | 8.076.756.086.20 | 4.327.808.626.80 |
| 2016 | 3.095.019.134.66 | 19.625.072.078.92 | 15.113.312.826.26 | 13.256.450.367.16 | 8.174.117.213.16 | 4.340.582.011.94 |
| 2017 | 3.226.666.229.13 | 19.705.967.838.99 | 15.764.475.040.06 | 14.022.534.819.43 | 8.079.796.521.43 | 4.175.586.535.05 |
| 2018 | 3.009.949.760.17 | 20.318.771.356.83 | 16.399.077.431.02 | 14.636.508.597.06 | 8.108.700.596.56 | 4.110.693.496.47 |
| 2019 | 2.883.900.825.91 | 20.633.890.525.05 | 17.079.262.425.02 | 15.193.423.901.08 | 8.119.735.818.38 | 4.021.367.258.41 |

Sursa: www.asfromania.ro + calcule proprii (2015-2019)

3. Procesul de ierarhizare analitică și construirea indicatorului privind riscul de insolvență

Pentru ierarhizarea indicatorilor în funcție de puterea de apariție a unei stări de insolvență, am considerat un sistem de notare pe o scală de la 1 la 6. Pe baza acestei evaluări, a importanței, am construit o matrice de comparație și aplicând un proces de ierarhizare analitică am determinat ponderea (weight) fiecărui indicator, în sistemul de avertizare timpurie (tabelul nr.2).

Tabel nr. 2: Sistem de notare a indicatorilor

| | 1/0 | Semn | Importanța |
|----------------------------|-----|-------|------------|
| Capital social | 1 | plus | 6 |
| Total active bilanțiere | 1 | plus | 4 |
| Rezerve tehnice brute | 1 | plus | 3 |
| Plasamente | 1 | plus | 2 |
| Prime brute subscris | 1 | plus | 5 |
| Indemnizații brute plătite | 0 | minus | 1 |

Sursa: calcule proprii

Procesul de ierarhizare analitică presupune următorii pași:

- comparația indicatorilor, doi câte doi, astfel încât să se poate stabili importanța relativă a unui indicator față de oricare alt indicator (tabelul nr. 3);

Tabelul nr. 3: Comparația indicatorilor
Error! Not a valid link. *Sursa: calcule proprii*

• pe baza acestor comparații se construiește matricea de comparație în care termenul $a_{ij} = n$, reprezintă nota comparativă a indicatorului i față de j , iar termenul $a_{ji} = 1/n$, nota comparativă a lui j față de i ;

• pentru obținerea valorii greutății pentru fiecare indicator se însumează valorile obținute pe coloane și fiecare termen al matricii se împarte la valoarea obținută pentru coloana respectivă (tabel nr.4).

Tabel nr. 4: Matricea de comparație și obținerea Greutății fiecărui indicator **Error! Not a valid link.**

| Matrice de comparație | Capital social | Total active bilanțiere | Rezerve tehnice brute | Plasamente | Prime brute subscris | Indemnizații brute plătite | Greutate |
|-------------------------|----------------|-------------------------|-----------------------|------------|----------------------|----------------------------|----------|
| Capital social | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.068027 |
| Total active bilanțiere | 0.10 | 0.10 | 0.10 | 0.10 | 0.10 | 0.10 | 0.102041 |
| Rezerve tehnice brute | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.136054 |

| | | | | | | | |
|-------------------------------|------|------|------|------|------|------|----------|
| Plasamente | 0.20 | 0.20 | 0.20 | 0.20 | 0.20 | 0.20 | 0.204082 |
| Prime brute subscris | 0.08 | 0.08 | 0.08 | 0.08 | 0.08 | 0.08 | 0.081633 |
| Indemnizații brute plătite | 0.41 | 0.41 | 0.41 | 0.41 | 0.41 | 0.41 | 0.408163 |

Sursa: calcule proprii

Urmatorul pas constă în adunarea valorilor pe linii și împărțirea acestora la numărul de indicatori, astfel obținându-se valorile ponderilor, ca importanță în cadrul indicatorului de cuantificare a riscului de producere a riscului de insolvabilitate.

Pe baza valorilor înregistrate de cele 6 variabile, se construiește o matrice ce are mărimea $N \times M$, unde N - reprezintă numărul înregistrărilor cronologice și M - numărul indicatorilor.

În funcție de relația în care se află indicatorul j cu riscul apariției stării de insolvabilitate, se calculează următoarele elemente:

$$r_{ij} = \frac{\max(X_i) - X_{ij}}{\max(X_i) - \min(X_i)} \quad (1)$$

pentru cazul în care indicatorul j se află într-o relație directă cu riscul de insolvabilitate.

$$r_{ij} = \frac{X_{ij} - \min(X_i)}{\max(X_i) - \min(X_i)} \quad (2)$$

pentru cazul în care indicatorul j se află într-o relație indirectă cu riscul.

Aplicând aceste două ecuații se transformă matricea de date într-o matrice de grade de apartenență relativă:

$$R = \begin{pmatrix} r_{11} & \cdots & r_{1n} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ r_{m1} & \cdots & r_{mn} \end{pmatrix} \quad (3)$$

Folosind teoria "fuzzy optimization" (Su, Dongwei and He, Xingxing, 2010), riscul de apariție a falimentului (figura nr. 3) se calculează pe baza următoarei formule:

$$U_i = \frac{1}{1 + \frac{\sum_{j=1}^n [w_j (1 - r_{ij})]^2}{\sum_{j=1}^n (w_j r_{ij})^2}} \quad (4)$$

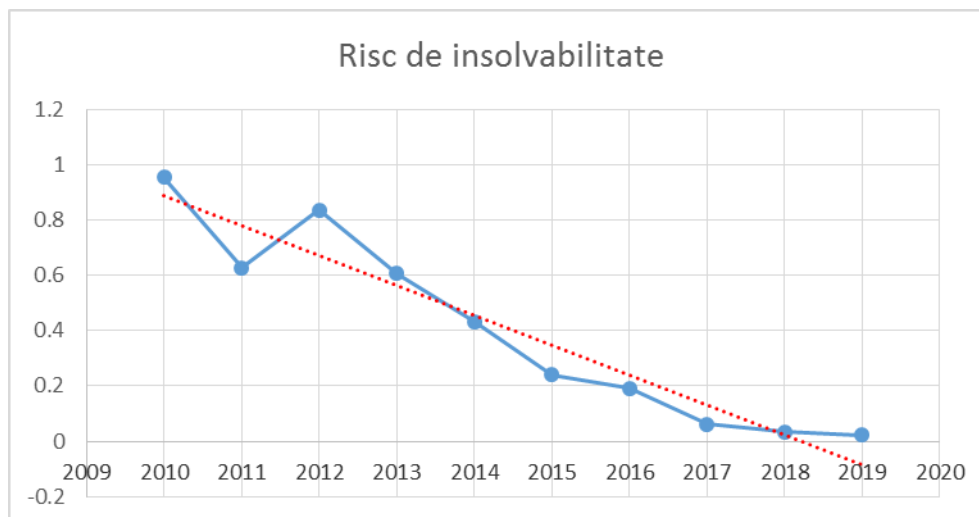


Figura nr. 3. Graficul riscului de insolvabilitate

Sursa: calcule proprii

Din figura 3 se poate deduce că riscul de insolvabilitate va cunoaște modificări semnificative începând cu jumătatea anului 2016 datorită în mare măsură aplicării regimului prudential Solvency II (1 ianuarie 2016) și atingerea obiectivelor pe care acesta le prevede:

- alinierea capitalului economic;
- libertatea companiilor de asigurări privind alegerea propriul lor profil de risc;
- un sistem de avertizare privind deteriorarea solvabilității pentru asigurarea unui management corespunzător al capitalui activ;
- un management mai bun al capitalului care trebuie să aibă ca rezultat o îmbunătățire în identificarea mai ușoară a riscurilor și atenuarea acestora;
- armonizarea și uniformizarea practicilor de supraveghere la nivelul pieței interne.

Concluzii

În concluzie prin intermediul Solvency II sunt îmbinate obiectivele pentru o industrie sanatoasă a asigurarilor, aducând beneficii acestui domeniu prin crearea unui cadru legal ce reflectă principii economice, o guvernanză puternică precum și un management al riscului.

Cu toate ca au fost obținute câteva rezultate interesante, sunt de parere că prognozarea într-un mediu social dinamic și complex este un obiectiv destul de greu de realizat, necesitând mai multe tehnici complexe de „inteligentă” informatizată.

Referințe

Autoritatea de Supraveghere Financiară, 2015. *Raport de sinteză a analizei rezultatelor exercițiului BSR*, [online] Available at:

- <http://asfromania.ro/files/analize/BSRE_Raport%20de%20sinteza%20a%20analizei%20rezultatelor%20exercitiului.pdf> [Accesat 11 November 2015].
- Casian, Butaci, 2010. The new european prudential supervisory system of insurance „Solvency II”, *Anale. Seria Științe Economice. Timișoara*, XVI, pp. 662-668.
- Cătălin, Goia, 2015. Solvabilitatea companiilor de asigurari in perspectiva Solvency II, Conferinta națională de diseminare a rezultatelor proiectului „*Sprjin pentru doctoranzi in domeniul stiintelor economice*” POSDRU/187/1.5/S/155656, pp. 1-8
- European Commission, 2016. *Solvency II (including "Omnibus II")*, [online] Available at: <http://ec.europa.eu/finance/insurance/solvency/solvency2/index_en.htm/> [Accessed 11 August 2016].
- International Association of Insurance Supervisors, 2015. *Global Insurance Market Report (GIMAR)*, [online] Available at: <<http://www.iaisweb.org/page/news/global-insurance-market-report-gimar/>> [Accessed 11 December 2015].
- KPMG, 2012. *Reporting Solvency II*, [online] Available at: <<https://www.kpmg.com/lu/en/services/advisory/riskconsulting/financialregulatoryreporting/documents/solvency-ii-pillar.pdf>> [Accessed 1 November 2015].
- Su, Dongwei and He, Xingxing, 2010. A Hybrid Intelligent Early Warning System for Predicting Economic Crises: The Case of China, *Munich Personal RePEc Archive*, Paper No. 19962, [online] Available at: <<http://mpra.ub.uni-muenchen.de/19962/>> [Accessed 22 November 2015]