

REFERAT

Privind teza de doctorat intitulată **METRICILE SISTEMELOR COLABORATIVE** elaborată de domnul **Cristian-Eugen CIUREA**

Subsemnatul Ion IVAN, profesor universitar doctor la Departamentul de Informatică și Cibernetică Economică din Academia de Studii Economice, în calitate de conducător de doctorat, am studiat cu deosebită atenție lucrarea **METRICILE SISTEMELOR COLABORATIVE** și în cele ce urmează voi prezenta concluziile la care am ajuns.

Lucrarea elaborată de domnul **Cristian-Eugen CIUREA** abordează problematica metricilor destinate performanței sistemelor colaborative, concentrându-se asupra aspectelor calitative din mediul bancar.

Teza este realizată în cadrul proiectului POSDRU/6/1.5/S/11 ***Doctorat și doctoranzi în triumphiul educație-cercetare-inovare (DOC-ECI)***, cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Sectorial Dezvoltarea Resurselor Umane 2007-2013 și coordonat de Academia de Studii Economice din București.

Teza de doctorat este structurată pe douăsprezece capitole, domnul **Cristian-Eugen CIUREA**, autorul acesteia realizând o abordare gradată a problematicii.

În **INTRODUCERE** este definit obiectivul urmărit pe întregul stadiu de cercetare, care constă în dezvoltarea de metrici pentru evaluarea sistemelor colaborative.

În capitolul intitulat **PROBLEME ACTUALE ÎN DOMENIUL SISTEMELOR COLABORATIVE** sunt abordate, folosind o documentație formată din lucrări importante în domeniu, concepte de bază, tipologii de sisteme colaborative, funcțiile acestora și particularități ale sistemelor colaborative. Sunt stabilite modalități pentru studiul comportamentului sistemelor colaborative.

În capitolul intitulat **APLICAȚII ÎN ECONOMIE ALE SISTEMELOR COLABORATIVE**, autorul tezei, domnul **Cristian-Eugen CIUREA**, analizează organizațiile virtuale prin prisma operaționalității și flexibilității pentru domenii precum domeniul bancar, domeniul producției, domenii în care se realizează alocări de resurse și propune o modalitate de integrare a sistemelor colaborative, în vederea creșterii complexității acestora.

În capitolul intitulat **CARACTERISTICI DE CALITATE ALE SISTEMELOR COLABORATIVE** sunt integrate, de asemenea, rezultate ale cercetărilor întreprinse în stagiul doctoral, care au condus la construirea unui sistem al caracteristicilor de calitate, la identificarea de corelații între caracteristicile de calitate. Este construit un model original pentru costul calității sistemelor colaborative, care prin procese adecvate de management trebuie să se mențină între limite acceptabile.

În capitolul intitulat **TEHNICI DE CONSTRUIRE A METRICILOR**, pornind de la structurile analitice ale indicatorilor, sunt definite tipologii de indicatori, sunt studiate proprietățile acestora și se procedează la construirea și generarea de indicatori care să se constituie în metrici ale calității sistemelor colaborative. Autorul tezei propune tehnici de rafinare a metricilor, validării metricilor fiindu-i alocat un capitol distinct.

În capitolul intitulat **UTILIZAREA REȚELELOR NEURONALE ȘI A ALGORITMILOR GENETICI ÎN CONSTRUIREA METRICILOR** sunt prezentate modalități de construire structuri de indicatori, folosind algoritmi genetici și rețele neuronale, autorul propunând o modalitate eficientă de integrare a lor în metricile sistemelor colaborative.

În capitolul intitulat **VALIDAREA METRICILOR** sunt detaliate aspecte legate de procesele de validare, care conduc la obținerea de metrici adecvate pentru evaluarea sistemelor colaborative. Se definește indicatorul de rafinare pentru metrica sistemului colaborativ, se analizează acest indicator și, pe baza lui, se procedează la validarea rafinării. Este studiată stabilitatea metricii rafinate, după procesul de validare.

În capitolul intitulat **SISTEMUL BANCAR - SISTEM COLABORATIV** este prezentată, utilizând o abordare nouă, latura colaborativă a sistemului bancar și se propune o soluție informatică pentru evaluarea sistemului bancar, în raport cu procesele colaborative care se derulează în cadrul acestui sistem. Folosind rezultatele cercetărilor obținute de autor în stagiul doctoral, sunt incluși indicatori de evaluare a sistemului bancar colaborativ, urmărindu-se creșterea eficienței acestuia prin analiza continuă a nivelurilor indicatorilor ce formează metrica implementată.

În capitolul intitulat **UTILIZAREA METRICILOR ÎN INGINERIA ȘI REINGINERIA SISTEMELOR COLABORATIVE** se procedează la definirea criteriilor de performanță în procesul de inginerie a sistemelor colaborative, se identifică factorii de influență ai performanței și sunt construiți indicatori pentru măsurarea nivelurilor performanței. Autorul identifică, de asemenea, căi de creștere a performanței sistemelor colaborative și construiește modele pentru stabilirea momentului optim de reinginerie.

În capitolul intitulat **METRICI PENTRU IERARHIZAREA SISTEMELOR COLABORATIVE** autorul definește problema generală a ierarhizării sistemelor colaborative, identifică o serie de criterii de ierarhizare și construiește un algoritm original de ierarhizare, în care sunt incluse procese de normalizare și agregare, obținându-se un indicator ce definește rangul fiecărei componente ce intră în alcătuirea mulțimii sistemelor colaborative.

În capitolul intitulat **DISEMINAREA SOLUȚIILOR ORIGINALE**, autorul **Cristian-Eugen CIUREA** prezintă concretizarea prin publicații în reviste și în volume ale conferințelor de specialitate a rezultatelor obținute în stadiul de cercetare. Fiecare soluție originală este descrisă prezentând elementele de noutate, avantajele pe care le aduce în planul evoluției domeniului sistemelor colaborative și este arătat articolul unde a fost realizată prezentarea soluției originale.

Teza se încheie cu **CONCLUZII**, în care autorul prezintă avantajele pe care le oferă soluțiile originale obținute în procesul de cercetare, precum și direcțiile viitoare ce urmează a fi continuate, ceea ce arată caracterul deschis al soluției și viabilitatea pe termen lung a temei de care s-a ocupat domnul **Cristian-Eugen CIUREA** în durata stagiului doctoral.

Autorul tezei a publicat în reviste articole, din care selectez pe următoarele:

- **Cristian CIUREA** – *Using Genetic Algorithms for Building Metrics of Collaborative Systems*, Informatica Economică Journal, Vol. 15, No. 1/2011, INFOREC Publishing House, pp. 80-91, CNCSIS B+, ISSN 1453-1305.
- **Cristian CIUREA** – *Techniques of Building and Validating Metrics for Collaborative Systems Applied in Economy*, Economy Informatics Journal, Vol. 11, No. 1/2011, INFOREC Publishing House, pp. 80-90, CNCSIS B+, ISSN 1582-7941.
- Ion IVAN, Bogdan VINTILA, **Cristian CIUREA**, Mihai DOINEA – *The Modern Development Cycle of Citizen Oriented Applications*, Studies in Informatics and Control, Vol. 18, No. 3, 2009, pp. 263-270, CNCSIS A (ISI), ISSN 1220-1766.
- Paul POCATILU, **Cristian CIUREA** – *Modern Solutions for Economic Higher Education in the Knowledge-Based Society*, Amfiteatru Economic, No. 30/2011, ASE Publishing House, pp. 497-511, CNCSIS A (ISI), ISSN 1582-9146.

De asemenea, autorul tezei a participat la conferințe de informatică aplicată în economie, prezentând lucrări dintre care selectez pe următoarele:

- **Cristian CIUREA** – *Building and Validating Metrics of Collaborative Systems*, Proceedings of the Tenth International Conference on Informatics in Economy, IE 2011, May 5-7, 2011, Bucharest, Romania, ASE Printing House, ISSN 2247-1480.
- **Cristian CIUREA**, Paul POCATILU – *Collaborative Multicash Servicedesk – An Intelligent Collaborative Banking System*, Proceedings of The Second Romanian Workshop on Mobile Business (RWMB 2010), Cluj-Napoca, Romania, 10-11 September 2010, Journal of Applied Computer Science & Mathematics, Suceava, No. 10(5)/2011, pp. 27-32, CNCSIS B+, ISSN 2066-4273.
- Ion IVAN, **Cristian CIUREA**, Daniel MILODIN – *Collaborative Educational System Analysis and Assessment*, Proceedings of The Third International Conferences on Advances in Computer-Human Interactions, ACHI 2010, February 10-16, 2010, Saint Maarten, Netherlands Antilles, IARIA Best Paper Award, IEEE Computer Society Press and IEEE XPlore Digital Library, ISBN 978-0-7695-3957-7.
- Ion IVAN, **Cristian CIUREA** – *Quality Characteristics of Collaborative Systems*, Proceedings of The Second International Conferences on Advances in Computer-Human Interactions, ACHI 2009, February 1-7, 2009, Cancun, Mexico, IEEE Computer Society Press and IEEE XPlore Digital Library, ISBN 978-1-4244-3351-3.

Autorul a asigurat ritmicitate în a publica rezultatele soluțiilor pe durata întregului stagiul doctoral.

Lucrarea conține anexe care își dovedesc utilitatea pe parcursul stabilirii conținutului tezei, permițând obținerea unui nivel ridicat al conciziei și coerenței.

Autorul tezei, domnul **Cristian-Eugen CIUREA**, a realizat o cercetare temeinică, bazată pe studierea a:

- 40 de articole din reviste de specialitate;
- 73 de volume publicate cu lucrări la conferințe;
- 33 de cărți din literatura de specialitate;
- 4 site-uri strict pe problematica din teză;

totalizând 150 titluri.

Din toate acestea, 78% sunt materiale publicate după 2007.

Analiza prin prisma criteriilor de acceptare a unei lucrări ca teză de doctorat evidențiază următoarele:

- criteriul privind structurarea pe trei părți în care se prezintă realizările din domeniu, soluțiile originale și modul în care s-a realizat diseminarea este **integral îndeplinit**;
- criteriul privind includerea de soluții originale, verificate, este **îndeplinit**;
- criteriul privind diseminarea rezultatelor cercetării este **integral îndeplinit**, întrucât autorul tezei, domnul **Cristian-Eugen CIUREA**, a publicat 20 articole și a prezentat 19 comunicări la conferințe, prilej cu care a făcut cunoscute rezultatele cercetărilor sale; de asemenea, la adresele <http://www.collaborative.ase.ro> și <http://www.jacs.ro> se află o serie de rezultate ale cercetărilor întreprinse.

Având în vedere toate acestea, îmi exprim acordul ca teza intitulată **METRICILE SISTEMELOR COLABORATIVE**, elaborată de domnul **Cristian-Eugen CIUREA**, să fie prezentată în ședință publică, în vederea acordării titlului de doctor în economie, specializarea Informatică economică.

21 iunie 2011

Conducător științific,

Prof. Dr. Ion IVAN