

REFERAT

Privind teza de doctorat intitulată **MANAGEMENTUL REȚELELOR DE MARI DIMENSIUNI FOLOSITE ÎN TRANSMISIUNI DE DATE (THE MANAGEMENT OF LARGE SCALE NETWORKS USED IN DATA TRANSMISSIONS)** elaborată de domnul **Alexandru SMEUREANU**

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 **MANAGEMENTUL REȚELELOR DE MARI DIMENSIUNI FOLOSITE ÎN TRANSMISIUNI DE DATE** și în cele ce urmează voi prezenta concluziile la care am ajuns.

Lucrarea elaborată de domnul **Alexandru SMEUREANU** abordează problematica managementului în rețele mari de calculatoare urmărind optimizarea structurii în condițiile transferului fluctuant de date. Autorul a dezvoltat algoritmi care permit obținerea de structuri de rețele robuste de calculatoare în raport cu mai multe cerințe ce trebuie îndeplinite simultan.

Teza este realizată în cadrul proiectului POSDRU/6/1.5/S/11 ***Doctorat și doctoranzi în triunghiul 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 mai multe capitole, domnul **Alexandru SMEUREANU**, autorul acesteia realizând o abordare gradată a problematicii.

În **INTRODUCERE** este definit obiectivul urmărit pe întregul stadiu de cercetare și constă în elaborarea de tehnici și metode pentru realizarea de structuri robuste de rețele de calculatoare în raport cu criterii definite pentru transmiterea de date.

În capitolul intitulat **MECANISMELE CE STAU LA BAZA INTERNETULUI PRIVITE LA NIVEL DE REȚEA** sunt prezentate aspecte de baza legate de structura rețelor de calculatoare în condițiile transferului de volume mari de date asigurând un nivel de securitate cât mai ridicat. Sunt detaliate aspecte ale evaluării performanței sistemelor distribuite. Se remarcă nivelul de profunzime al documentării efectuate de autor din literatura actuală de specialitate.

În capitolul intitulat **UTILIZAREA SISTEMELOR INFORMATICE GEOGRAFICE PENTRU DOCUMENTAREA REȚELELOR DE MARI DIMENSIUNI** autorul prezintă

aspecte esențiale ale sistemelor informatice geografice identificând resurse și restricții în contextul fluctuațiilor în creșterea volumelor de date ce trebuie să transmise în cadrul rețelei, utilizând tehnici adecvate.

În capitolul intitulat **SEMANICĂ ÎN CADRUL MANAGEMENTULUI REȚELELOR FOLOSIND ONTOLOGII** este abordată structurării rețelei de calculatoare de mari dimensiuni astfel încât structura definită să fie stabilă în raport cu modificările tehnologiilor emergente. Sunt abordate probleme ale rețelelor pe aplicații multi agent în condiții de definire a sistemelor informatice geografice distribuite.

În capitolul intitulat **IMPLEMENTAREA UNUI SISTEM DE MANAGEMENT OPERAȚIONAL AL REȚELELOR BAZAT PE TECHNOLOGII GIS** se concretizează aspectele punerii în corespondență a elementelor de dispunere spațială a obiectivelor cu nodurile rețelei de calculatoare în condițiile implementării unui sistem de management operational la nivelul rețelei de calculatoare.

În capitolul intitulat **SOFTWARE PENTRU MANAGEMENTUL FURNIZORIILOR DE MARI DIMENSIUNI** sunt dezvoltate abordări ce asigură managementul optim al resurselor specific rețelelor complexe de calculatoare destinate sistemelor de business.

În capitolul intitulat **IMPLEMENTAREA UNUI SISTEM DE SUPORT PENTRU AFACERI ADAPTAT LA CERINȚELE FURNIZORIILOR DE INTERNET** este propusă o soluție integrată care răspunde cerințelor impuse de clase neomogene de utilizatori în vederea realizării de interacțiuni complete în cadrul rețelei de calculatoare optimal proiectă.

În capitolul intitulat **MODELE PENTRU CREȘTEREA EFICENȚEI OPERAȚIONALE A FURNIZORIILOR DE INTERNET** autorul propune soluții de creștere a performanțelor rețelelor complexe de transmitere a volumelor de date de mari dimensiuni, folosind algoritmi genetici și rețelele neuronale, astfel încât să se obțină satisfacerea simultană a mai multor criterii de performanță

Teza se încheie cu **CONCLUZII** în care autorul prezintă avantajele pe care le prezintă 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 **Alexandru SMEUREANU** în durata stagiului doctoral.

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

- **Alexandru Smeureanu**, Stefan Daniel Dumitrescu, Liviu Adrian Cotfas, Andreea Diosteanu, *“Metropolitan Fiber Optical Network Planning Model based on Self Organizing Neural Networks”*, pp. 223-228, ISBN: 978-960-474-281-3, ISSN: 1792-8559, WSEAS Press 2011 (awaiting ISI indexing)

- **Alexandru Smeureanu**, Stefan Daniel Dumitrescu “*Implementing a GIS application for Network Management*”, Journal of applied quantitative methods, Bucharest, vol 5, no 1, 2010, ISSN 1842–4562 (B+ indexing)
- **Alexandru Smeureanu**, Dumitrescu Stefan Daniel, “*Metode de îmbunătățire a performanțelor aplicațiilor GIS*”, Jurnalul cercetării doctorale în științe economice, vol 1, no. 1, 2009, pp 22-28, ISSN 2066-611X.
- **Alexandru Smeureanu**, Stefan Daniel Dumitrescu, Liviu Adrian Cotfas, Andreea Diosteanu , “*Using self organizing neural networks to improve optical network design*”, International Journal Of Computers, ISSN: 1998-4308 (accepted for publication)

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

- **Alexandru Smeureanu**, Stefan Daniel Dumitrescu, “*Genetic Algorithm Approach To Obtaining Energy Efficient Optical Networks In Metropolitan Areas*”, Proceedings of the Tenth International Conference on Informatics in Economy, Bucharest, May 2011, ISBN 978-606-505-178-2 (B+ indexed)
- Dumitrescu Stefan Daniel, **Alexandru Smeureanu**, Dioșteanu Andreea, Cotfas Liviu Adrian, “*Adaptable Network Management System Using GIS and network ontology*”, Proceedings of 9th RoEduNet IEEE International Conference, 24-26 June 2010, Sibiu, Romania, vol 1, pp 310-315, ISSN 2068-1038 (ISI indexed, IEEE indexed)
- **Alexandru Smeureanu**, Dumitrache Marilena, Dumitrescu Stefan Daniel, “*Performance evaluation of content distribution systems based on graph theory modeling*”, Proceedings of the Ninth International Conference on Informatics in Economy, Bucharest, May 2009, pp 44-57, ISBN 978-606-505-178-2 (B+ indexed)
- **Alexandru Smeureanu**, Stefan Daniel Dumitrescu, Liviu Adrian Cotfas, Andreea Diosteanu, “*Metropolitan Fiber Optical Network Planning Model based on Self Organizing Neural Networks*”, pp. 223-228, ISBN: 978-960-474-281-3, ISSN: 1792-8559, WSEAS Press 2011 (awaiting ISI indexing)

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

Lucrarea conține anexe cu acronimie, liste de variabile, listă de figuri, cu articole publicate de autori și în colaborare, care își dovedesc utilitatea pe parcursul stabilirii conținutului tezei, permițând obținerea unui nivel ridicat al conciziei și coerenței acesteia.

Autorul tezei, domnul **Alexandru SMEUREANU** A realizat o cercetare temeinică, bazată pe studierea a:

24 articole din reviste de specialitate

36 volume publicate cu lucrări la conferințe

10 cărți din literatura de specialitate

2 site-uri strict pe problematica din teză

totalizând 72 lucrări.

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 **integral îndeplinit**;
- criteriul privind diseminarea rezultatelor cercetării este **integral îndeplinit** întrucât autorul tezei, domnul **Alexandru SMEUREANU** a publicat 9 articole și a prezentat 10 comunicări la conferințe, prilej cu care a făcut cunoscute rezultatele cercetărilor sale; de asemenea la adresa <http://www.i-neo.ro/> se află o serie de rezultate ale cercetărilor întreprinse.

Având în vedere toate acestea, îmi exprim acordul ca teza intitulată **MANAGEMENTUL REȚELELOR DE MARI DIMENSIUNI FOLOSITE ÎN TRANSMISIUNI DE DATE (THE MANAGEMENT OF LARGE SCALE NETWORKS USED IN DATA TRANSMISSIONS)**, elaborată de domnul **Alexandru SMEUREANU** să fie prezentată în ședință publică, în vederea acordării titlului de doctor în economie, specializarea informatică economică.

1 iulie 2011

Conducător științific,

Prof.Dr. Ion IVAN