

AUTOEVALUARE

Aprecieri proprii asupra îndeplinirii criteriilor de evaluare

Subsemnata conf. dr. ing. Anca DRĂGHICI, candidată pentru postul de profesor universitar poz. 6, din statul de funcțiuni al Catedrei de Științe Economice și Socio-Umane, Facultatea de Management în Producție și Transporturi, Universitatea „Politehnica” din Timișoara, disciplinele de Ergonomie, Managementul Resurselor Umane, publicat pentru concurs în ziarul de largă circulație Agenda Zilei nr. 91 din 17.04.2008 și Monitorul Oficial nr. 235 din 15.04.2008, sintetizez modul de îndeplinire a criteriilor de evaluare pentru obținerea titlului de profesor, în baza criteriilor de evaluare a activității didactice și de cercetare, a contribuțiilor științifice și al prestigiului profesional, în conformitate cu prevederile din Legea învățământului nr. 84/1995, completată ulterior, cât și cu Ordinul Ministrului Educației și Cercetării nr. 5098 din 3.10.2005, cu completările ulterioare.

Criteriul 1: ACTIVITATEA DIDACTICĂ

În anul **1991** am fost încadrată, prin concurs, la Universitatea “Transilvania” din Brașov, Facultatea de Inginerie Tehnologică Brașov, ca **preparator** la Catedra de Mașini-Unelte și Sisteme de Producție, funcție pe care am ocupat-o până în 1993. În perioada **1993 – 1996** am ocupat funcția de **asistent** la aceeași catedră, iar apoi în perioada **1996 – 2002**, funcția de **șef lucrări**. Ca titular al postului de șef lucrări am avut activități didactice la disciplinele de Ergonomie (curs și laborator), Managementul Investițiilor (curs, proiect și laborator), Managementul Resurselor Umane (curs și seminarii), Proiecte Economice (curs, seminar și proiect), Marketing industrial (curs și laborator). Apreciez că în această perioadă am prestat activități didactice de calitate, fiind mereu preocupată de actualizarea informațiilor transmise studenților, de ameliorarea modalităților de transmitere a informațiilor (fascicule cu noțiuni teoretice și aplicații, studii de caz, probleme, multiplicare pentru fiecare student), de înnoire a modalităților de evaluare a cunoștințelor acestora (teste grilă și aplicații). De asemenea, am dezvoltat un laborator multidisciplinar de mare capacitate, pentru desfășurarea orelor de aplicații la disciplinele la care am lucrat cu studenții specializării de Inginerie Economică.

Începând cu luna octombrie **2002** am ocupat (prin concurs) postul de **conferențiar** la Catedra de Inginerie Economică și Sisteme de Producție de la Facultatea de Inginerie Tehnologică, Universitatea “Transilvania” din Brașov, fiind titular al disciplinelor: Ergonomie (anul III Ing. Ec. și anul II MU, RI, TN, CD), Ergonomics (în lb. engl. - anul II Industrial Product Design), Managementul Investițiilor (anul IV Ing. Ec.), Managementul Resurselor Umane (anul III OGP și anul III Ing. Ec.), Proiecte Economice (studii aprofundate IMSPE).

În fiecare an am condus lucrări de diplomă la specializările Inginerie Economică, Organizarea și Gestiunea Producției, precum și lucrări de disertație. Am fost îndrumător de an la studenții specializării de Inginerie Economică, fiind apropiată de problemele studenților, cei mai buni dintre ei devenindu-mi ulterior colegi de catedră. De asemenea, în perioada 1995 – 1998, am organizat excursii de studii (vizite la întreprinderi, corelate cu practica în producție) pentru studenții din anul IV Inginerie Economică, beneficiind de sprijinul colegilor de la Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca și Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” din Iași.

Mi-am autoevaluat fiecare curs, seminar și laborator, chiar înainte de introducerea acestui sistem de către ARACIS, prin chestionare anonime, care mi-au fost extrem de utile pentru

îmbunătățirea continuă a conținutului și, mai ales, a manierei de transmitere a informației. Pot afirma că aprecierile studenților au fost, de fiecare dată, foarte favorabile.

Am redactat 5 lucrări didactice (3 cursuri și 2 îndrumare) multiplicare la Reprografia Universității "Transilvania" din Brașov și 10 cărți (monografii sau cursuri de specialitate) apărute în edituri cu ISBN (din care una ca unic autor). Cărțile și cursurile litografiate pe care le-am elaborat le-au fost utile studenților, atât în pregătirea pentru examene, cât și în elaborarea proiectelor de diplomă sau de disertație.

În activitatea didactică m-am perfecționat participând la proiecte finanțate prin programul TEMPUS, în care s-au urmărit: realizarea de proceduri de asigurare a calității pentru învățământul universitar tehnic din România, training și consultanță pentru reorganizarea și perfecționarea resurselor umane. Prin acest program am beneficiat de două specializări, în:

- Anglia – *Studying tour by TDA Consulting Ltd. London*, iulie 1996, pe probleme de managementul firmelor, managementul resurselor umane, reclamă-publicitate;
- Italia – *Attestato di Partecipazione, Programma Simulimpresa, Centrale Nazionali di Simulazione, Ferrara*, 6 – 16 aprilie 1999, la întreprinderea și Centrala simulată italiană.

Din semestrul al doilea al anului universitar 2002-2003, am desfășurat, în paralel, activitate didactică, la Universitatea „Politehnica” din Timișoara, Facultatea de Management în Producție și Transporturi, ca și conferențiar asociat, la disciplinele: Ergonomie și Managementul Resurselor Umane (anul III OGP).

În urma concursului, din anul **2004** ocup postul de **conferențiar** titular la Universitatea „Politehnica” din Timișoara, Facultatea de Management în Producție și Transporturi, desfășurând activitate didactică la disciplinele: Ergonomie și Managementul Resurselor Umane (anul III OGP și anii III, IV IE). Am continuat să lucrez cu studenții de la specializarea de Inginerie Economică, ulterior Inginerie și Management. Am fost și sunt tutor al unei grupe de la anul I și tutore al activității de practică pentru studenții de la anul II și III. Am coordonat anual proiecte de diplomă (în medie 5 proiecte). De asemenea, am dezvoltat baza didactică și de cercetare pentru laboratorul de Ergonomie, în calitate de director de grant (în perioada 2005-2007 am realizat un sistem de măsurare a parametrilor de microclimat și de ambianță folosind un calorimetru portabil și am redactat materiale de lucru pentru studenți, studii de caz).

Evaluările realizate cu studenții (asupra activității didactice) au demonstrat o apreciere deosebită a modului de predare, a comportamentului pe care îl am față de aceștia, noutățile pe care le introduc în cursurile predate și în partea aplicativă (prezentări video, filme didactice).

Am elaborat și publicat la Editura Politehnica din Timișoara manuale reprezentative pentru disciplinele cuprinse în postul de concurs, aflate în mapa cu contribuții științifice reprezentative.

În ultimii 5 ani am colaborat, pe probleme didactice, profesionale și de cercetare, cu profesori din străinătate, de la Universitatea „Louis Pasteur” din Strasbourg, Franța, prin Programul SOCRATES, precum și de la numeroase alte universități, în cadrul rețelei de excelență VRL-KCiP (www.vrl-kcip.org) finanțată de Comisia europeană prin Programul Cadru 6. De asemenea, ca recunoaștere a competențelor personale am fost aleasă, în ianuarie 2008, membru în Biroul Catedrei.

Deoarece disciplinele **Ergonomie și Managementul Resurselor Umane** au fost cu totul noi în învățământul tehnic, am consolidat bazele teoretice și aplicative ale acestora. Pe lângă manualele, cărțile și cursurile noi elaborate, pentru dezvoltarea caracterului aplicativ al disciplinelor, am elaborat fascicule cu lucrările de laborator și studiile de caz necesare, le-am „rulat” pentru verificare și validare cu studenții cel puțin un an, iar apoi ele au devenit îndrumătoare de lucru. În urmă cu trei ani am construit pagina personală de Internet www.eng.upt.ro/~aDrăghici cu destinație didactică, unde am postat materialele utile în activitățile cu studenții (suport pentru cursuri și pentru seminarii).

Apreciez că toate aceste elemente susțin creșterea calitativă și cantitativă a activității didactice desfășurate după ultima promovare, din anul 2002.

Concluzie: Criteriul este îndeplinit

Criteriul 2: ACTIVITATEA DE CERCETARE

În anul 1994 am fost admisă la doctorat sub conducerea Prof. dr. ing. Ion TUREAC, la Universitatea „Transilvania” din Braşov, iar în anul 2001 am susţinut teza cu titlul: **“Cercetări privind relația om-mașină în perspectiva optimizării ergonomice a preselor mecanice”**, obținând titlul științific de doctor în domeniul inginerie industrială, în baza Ordinului Ministrului Educației Naționale nr. 4202 din 27.07.2001.

Activitatea de cercetare științifică pe care am desfășurat-o în întreaga perioadă în mediul academic este orientată pe **2 direcții** majore:

- 1. concepția ergonomică a produselor, proceselor și sistemelor de producție;**
- 2. dinamica organizațională în societatea bazată pe cunoaștere.**

În cadrul activității de cercetare științifică am urmărit 3 obiective principale:

- inițierea și derularea de cercetări interdisciplinare, din perspectiva ergonomiei și a managementului resurselor umane, pentru creșterea competitivității produselor / proceselor / sistemelor de producție, în contextul societății bazate pe cunoaștere;
- realizarea și derularea de contracte de cercetare naționale și internaționale, prin implicarea în diferite programe;
- antrenarea tinerilor (studenți, masteranzi, doctoranzi) în activitatea de cercetare, pentru pregătirea noii generații de cercetători și cadre universitare.

Până în prezent am participat la **28 contracte de cercetare naționale** (finanțate prin programe inițiate de CNCSIS, programul CEEEX, PN II, contracte cu terți) și **1 contract internațional** (finanțat de Comisia Europeană prin Programul Cadru 6). La **5 proiecte** am fost **director**. Cele mai importante mențiuni privitoare la activitatea de cercetare prin contract, cu referire distinctă la ultimii 5 ani, sunt:

- membru, în perioada 2004-2008, în echipa de proiect la contractul internațional FP6 2002-IST-NMP-2 nr. 507487, cu titlul „*Virtual Research Lab for Knowledge Community in Production, VRL-KCiP Network of Excellence*” (www.vrl-kcip.org)
- director, în perioada 2005-2007, al contractului CNCSIS, tip A, cu titlul „*Concepția ergonomică a produselor și sistemelor de producție în perspectiva creșterii siguranței și calității acestora în utilizare / exploatare*” (anul 2005: Stabilirea unei metodologii generale de concepție ergonomică și testarea ei în mediu virtual; anul 2006: Cercetări pentru re-concepția ergonomică a locurilor de muncă și a produselor - ergo-design, ergo-marketing; anul 2007: Cercetări pentru concepția eco-ergonomică a locurilor de muncă și a produselor);
- director, în anul 2007, al unui contract PN II, Resurse Umane, proiect MC 94 / 09.11.2007, finalizat cu realizarea a 4 articole publicate într-un volum indexat ISI Thomson Proceeding (Conferința DAAAM 2007, Zadar – Croația);
- director, în anul 2005, al unui contract cu terți: „*Studiu privind posibilitatea extinderii segmentului de piață al S.C. MAGELLAN S.R.L. Timișoara*”;
- coordonator, în perioada 2005-2007, al unui acord bilateral Socrates-Erasmus între Universitatea „Politehnica” din Timișoara și Universitatea „Louis Pasteur” din Strasbourg, Franța;
- membru în echipa de proiect (cercetător și responsabil financiar), în perioada 2006 – 2008, la 2 contracte CEEEX, Modul I;
 - o contract CEEEX nr. 243, *Rețea națională de cercetare în domeniul ingineriei integrate a produselor și proceselor – INPRO*;
 - o contract CEEEX nr. 238, *Rețea pilot de cercetare – experimentare a unui nou proces de producție bazat pe predicția defectelor on-line pentru mentenanța integrată și fiabilitate, aplicabile unei instalații de detriere*;
- membru în echipa de proiect (trainer al modului de Management al Resurselor Umane), în anul 2006, a unui contract CEEEX, Modul II: *Formare și perfecționare în managementul cercetării*;

- membru în echipa de proiect, în perioada 2007-2010, a contractului PN II nr. 91-069, proiect complex - Parteneriate în domenii prioritare, cu titlul *Parteneriat pentru cercetare de excelență în dezvoltarea aptitudinilor antreprenoriale și a capitalului uman competitiv în economia și societatea bazate pe cunoaștere și inovare.*

Menționez că, în perioada 1991-2002, am participat ca membru în echipele de cercetare la 15 proiecte câștigate prin competiție națională, din care 3 au constituit suportul pentru dezvoltarea cercetărilor din cadrul tezei de doctorat.

De asemenea, am fost consultant și trainer în proiecte finanțate prin Programul PHARE (tip CERT, FIDEL, PROGRES) în domeniul dezvoltării organizaționale și a resurselor umane (a se vedea lista contractelor de cercetare).

Rezultatele activității de cercetare au fost valorificate prin publicare. De menționat în mod deosebit cele 10 lucrări științifice (capitole) publicate în tratate de specialitate apărute la edituri de renume mondial: Springer, Kluwer, IGI Knowledge.

În anul 2008 am participat la două propuneri de proiecte internaționale în cadrul inițiativelor Programului Cadru 7:

- MANUNET Transnational Call 2008, *u-Production - Collaborative Production Engineering platform to support processes through multi-sites companies*, împreună cu parteneri din Slovenia și Spania;
- LEONARDO DA VINCI Transfer d'innovation, *iDesigner - Certified Integrated Design Engineer* (FR/08/LLP-LdV/TOI/117025), împreună cu parteneri din Franța, Austria și Polonia.

La nivel național am participat la următoarele propuneri de proiecte în cadrul PN II, competiția 2008:

- Program 4 – Parteneriate în domeniile prioritare, proiect PC, direcția de cercetare 9: *Parteneriat pentru realizarea unei platforme web de training și consultanță în domeniul eco-business (WEBT&C)*, nr. alocat la înregistrarea on-line 1596 – **director**;
- PN II ID PCE 2008 – 2, Program Idei – proiect de cercetare exploratorie: *Cercetări interdisciplinare pentru realizarea unei platforme de evaluare a riscurilor profesionale cu impact asupra culturii securității în organizații* – **director**;
- Program 4 – Parteneriate în domeniile prioritare, proiect PC, direcția de cercetare 9: *Cercetări comparative privind managementul cunoștințelor în instituțiile românești de educație universitară inginerească (UNIKM)*, nr. alocat la înregistrarea on-line 1337 – **responsabil științific P1**;
- Program 4 – Parteneriate în domeniile prioritare, proiect PC, direcția de cercetare 1: *Tehnici de simulare, analiza și evaluare a riscului bazate pe cele mai noi standarde internaționale din domeniul MANAGEMENTULUI INFORMATIZAT AL RISCULUI (MANINFRISC)*, nr. alocat la înregistrarea on-line 2434 – **responsabil științific P2**.

Având în vedere cele expuse, consider că îndeplinesc cerințele pentru criteriul 2, fiind membru al echipei unui contract internațional de cercetare (care mi-a asigurat creșterea vizibilității pe plan internațional) și director a 5 contracte de cercetare naționale (câștigate prin competiție în ultimii 5 ani).

Concluzie: Criteriul este îndeplinit

Criteriul 3: CONTRIBUȚIA ȘTIINȚIFICĂ

Detalii privind îndeplinirea acestui criteriu sunt prezentate în Lista de lucrări.

Am publicat **25 de cărți/manuale, adică: 6 cărți; 6 îndrumătoare de laborator; 13 capitole publicate în cărți realizate de colective de autori, în majoritate în străinătate** (9 publicate în ultimii 5 ani, 8 fiind reprezentative pentru disciplinele cuprinse în postul de concurs). Dintre cele 25 de cărți, la 8 sunt unic/prim autor (din care 4 reprezentative, 3 publicate în ultimii 5 ani), iar 22 dintre acestea au ISBN (3 sunt îndrumare publicate în litografie).

Am publicat **151 de lucrări științifice** (articole în reviste, volume ale unor conferințe naționale și internaționale), astfel:

- 2 articole publicate în reviste de specialitate recunoscute, indexate în baze de date (SCOPUS, INSPEC, COMPENDEX, Kopernicus) – în ultimii 5 ani, unic autor;
- 15 lucrări în reviste/volume de specialitate recunoscute, indexate în baza de date ISI Thomson - 14 în ultimii 5 ani, din care 6 unic autor sau prim autor;
- 9 articole publicate în reviste/volume de specialitate recunoscute, editate sub egida unor organizații profesionale (Academia Română, Asociația Româno-Americană);
- 10 articole publicate în reviste de specialitate naționale, cotate CNCSIS (6 articole B și 4 articole B+) – în ultimii 5 ani;
- 18 articole/studii publicate în reviste de specialitate, niciuna în ultimii 5 ani (majoritatea recunoscute ulterior de către CNCSIS);
- 50 articole/studii publicate în volumele unor manifestări științifice internaționale recunoscute - 28 în ultimii 5 ani;
- 47 de articole publicate în volumele unor manifestări științifice naționale sau locale - 2 în ultimii 5 ani;
- 1 cerere de brevet de invenție depusă în 2007.

Toate aceste realizări au fost posibile datorită numeroaselor participări și prezentări pe care le-am avut, anual, la conferințe organizate în România și în străinătate. Am realizat și prezentat 60 de studii/articole publicate în volumele simpozioanelor internaționale din străinătate (Franța, Germania, Olanda, Grecia, Ungaria, Polonia, Moldova, Serbia). Menționez că numeroasele manifestări științifice internaționale la care am participat au fost organizate sub egida unor organizații profesionale internaționale: IEA – International Ergonomics Association (www.iea.cc), CIRP – International Academy for Production Engineering (www.cirp.net), Hungarian Academy of Sciences, Poland Academy of Sciences, PGV – Grupul de Cercetare de la Visegrad; DAAAM – Danube Adria Association for Automation & Manufacturing.

În anul 2007 am participat la o propunere de brevet de invenție, în care aplicația mecanismului de direcție cu camă plană dublă vizează și creșterea ergonomicității automobilelor prin îmbunătățirea dinamicii acestora.

Concluzie: Criteriul este îndeplinit

Criteriul 4: PRESTIGIUL PROFESIONAL

Prestigiul profesional este dovedit de piesele incluse în mapă, conținând contribuții științifice reprezentative: **3 cărți, 5 lucrări științifice considerate semnificative** (2 articole în domeniul ergonomiei și 3 articole în domeniul managementului resurselor umane (dinamică organizațională), dovezi ale recunoașterii interne și internaționale.

a. Contribuțiile științifice relevante pentru domeniul în care solicit titularizare ca profesor:

- I. Dezvoltarea și fundamentarea teoretică și aplicativă pentru învățământul tehnic a disciplinelor Ergonomie și Managementul Resurselor Umane (acestea au fost discipline noi introduse în curricula specializării de Inginerie Economică, după 1990, care apoi au fost incluse și în planurile de învățământ de la alte specializări). Cărțile incluse în mapa cu contribuții științifice reprezentative sunt:
 1. **Drăghici A.**, Ergonomie - Noi abordări teoretice și aplicative, vol. 1, Editura Politehnica 2005 – are o destinație preponderent didactică, constituind suportul cursului, dar include și elemente aplicative, proprii, originale obținute și validate prin activitatea și experiența propriilor cercetări. Structura cărții urmărește descrierea, din perspectivă ergonomică, a subsistemelor din cadrul sistemului om-mașină-mediul. Abordarea este sistemică, tehnicistă, iar prezentarea fiecărui capitol urmărește obiective de învățare și conține întrebări de verificare a nivelului de cunoaștere atins;
 2. **Drăghici A.**, Ergonomie - Aspecte novatoare ale cercetării ergonomice, vol. II, Editura Politehnica 2007 – are o destinație aplicativă și de cercetare, urmărind prezentarea celor mai avangardiste și actuale abordări ale sistemelor de muncă.

Cartea include nu doar contribuții proprii, ci și ale altor autori din țară și străinătate cu care am relații de colaborare, prin natura afinității la același domeniu de cercetare (cartea este o *premieră națională* prin modalitatea nouă de abordare a ergomicității produselor/proceselor/sistemelor);

3. **Drăghici A.**, Managementul resurselor umane – Aplicații. Teste. Studii de caz, Editura Politehnica 2007 – temele cuprinse în carte nu sunt uzuale pentru o lucrare în domeniu, dar ele au devenit deosebit de importante pentru omul - „muncitorul” - modern angrenat în activități organizaționale specifice. Fiecare temă propusă este însoțită de explicații teoretice și de aplicații (teste, studii de caz);
- II. Teza de doctorat, în care s-a abordat pentru prima dată ergomicitatea preselor mecanice de fabricație românească, activitatea derulată prin contracte de cercetare și activitatea publicistică, care mi-au conferit competențe recunoscute pe plan național și internațional în domeniul ergonomiei și al managementului resurselor umane (cele două lucrări indexate în baze de date reprezintă părți importante ale cercetării ergonomice derulate în cadrul programului de doctorat și extinse apoi prin contracte de cercetare);
- III. Abordări noi, în ultimii 5 ani, ale factorului uman (complementare ergonomiei și managementului resurselor umane), recurgând la metodele și mijloacele specifice managementului cunoașterii, dovedite prin capitolele de carte publicate în străinătate:
 1. **Drăghici A.**, Drăghici G., *Building a Knowledge Share Culture in a Virtual Organization. Case Study for VRL-KCiP NoE*, Bernard, A., Tichkiewitch, S. (Eds.), Methods and Tools for Effective Knowledge Life-Cycle-Management, Springer 2008, ISBN 978-3-540-78430-2, pg. 45 – 60
 2. **Drăghici A.**, *Influence of Multi-Culturally in Virtual Teams*, Bernard, A., Tichkiewitch, S. (Eds.), Methods and Tools for Effective Knowledge Life-Cycle-Management, Springer 2008, ISBN 978-3-540-78430-2, pg. 61 – 89
 3. Lewkowicz M., Wijnhoven M., **Drăghici A.**, *Misunderstandings in Global Virtual Engineering Teams: Definitions, Causes, and Guidelines for Knowledge Sharing and Interaction*, Bernard, A., Tichkiewitch, S. (Eds.), Methods and Tools for Effective Knowledge Life-Cycle-Management, Springer 2008, ISBN 978-3-540-78430-2, pg. 145 – 157
 4. **Drăghici A.**, Matta N., Molcho G., Drăghici G., *Networks of Excellence as Virtual Communities*, Putnik G. D, Cunha M. M., (Eds.) Encyclopedia of Networked and Virtual Organizations, Information Science Reference 2007, ISBN-978-1-59904-885-7, 3 volume set, vol. II, pg. 1022-1030
 5. **Drăghici A.**, Drăghici G., *New Business Requirements in the Knowledge-Based Society*, Adaptive Technologies and Business Integration: Social, Managerial and Organizational Dimensions, Cunha M. M., Cortes B. C. and Putnik G. D. (Eds.), Idea Group Publishing, Information Science Publishing, IRM Press, CyberTech Publishing and Idea Group Reference 2006, ISBN 1-59904-048-4, pg. 211-243
 6. **Drăghici A.**, Drăghici G., Nițulescu M., *Ergonomics Virtual Design – Human Posture and Activity Analysis*, Virtual Design and Automation – New Trends in Collaborative Product Design, Ed. Zenobia Weiss, Publishing House of Poznan University of Technology, Polonia, 2006, ISBN 83-7143-228-3, pg. 103 – 110; pg. 427-434

b. Prezentarea unui grant de cercetare – în Anexă

c. Dovezi ale recunoașterii realizărilor proprii pe plan național și internațional

1. Citări relevante în:

- 8 cărți și articole; 2 teze de doctorat (Aurelia Marșieu, 2006, Monica Tion, 2007) citări multiple și 4 referate de doctorat (Monica Tion, Aurelia Marșieu, Andreea Mihărtescu); numeroase lucrări de disertație și licență.
- **ISI Thomson**, Annals of the CIRP Vol. 55/2/2006 (pag. 769-792): S. Tichkiewitch (Grenoble Universities, France), M. Shpitalni (Israel Institute of Technology, Haifa,

- Israel), F-L. Krause (Fraunhofer-IPK, Berlin, Germany), *Virtual Research Lab: A New Way To Do Research*, lucrare prezentată la Conferința CIRP Design 2006, din Japonia.
- Academic Journal of Manufacturing Engineering, vol 6, issue 2/2008, ISSN 1583-7904, Guest Editorial: Serge Tichkiewitch, Manufacturing and Innovation Research Association, a cluster leading excellence (EMIRAcle).
 - Internet:
 - o http://www.vrl-kcip.org/spip.php?page=technion&dest=Users_870.htm&lang=en (membru al rețelei europene VRL-KCiP și în prezent membru al asociației europene EMIRAcle);
 - o <http://www.igi-global.com/reference/details.asp?ID=6334&v=contributors> și <http://www.cybertech-pub.com/reference/details.asp?ID=6954&v=contributors> (prezentă în baza de date IGI Global Disseminator of Knowledge din SUA care gestionează **Information Science Reference - InfoSci**, în calitate de autor al unor capitole apărute în cărți);
 - o <http://www.springerlink.com/content/t6lh504p1rl27715/> (prezentă în baza de date a Editurii Springer în calitate de autor de capitole în cărți apărute);
 - o http://zgomot.protectiamuncii.ro/docs/NOISE_CONTROL_FOR_PRESSING_MACHINES.pdf (articol reprezentativ pe web site-ul național www.protectiamuncii.ro)

Am fost inclusă în Anuarul FIMAN (instituții și specialiști în management din România) în anii 1995/1996 la pag.102, 1996/1997 la pag.120 și 1997/1998 la pag.179.

2. Membru al organizațiilor profesionale:

ANPRU – Asociația Națională a Profesiioniștilor în Resurse Umane,

CEEMAN – Central and East European Management Development Association,

EMIRAcle – European Manufacturing Research Association a cluster leading excellence.

3. Alte mențiuni importante:

- participări în comisiile de licență a specializării de Inginerie Economică Industrială și la Colegiul de Organizarea și Gestiunea Producției (la UTr Brașov), precum și în comisiile de admitere (la UTr Brașov și UP Timișoara);
- participări în comisiile de concurs pe posturi didactice la UTr Brașov și UP Timișoara;
- 2 participări în comisii de susținere a referatelor de doctorat la UP Timișoara (Andreea Mihărtescu, Aurelia Marșieu);
- coordonator a numeroase lucrări de diplomă pentru absolvenții ai specializării de Inginerie Economică Industrială și a unor lucrări de absolvire la Colegiul de Organizarea și Gestiunea Producției (la UTr Brașov și UP Timișoara) și coordonator a unor lucrări de disertație la absolvenții de studii aprofundate Ingineria și Managementul Sistemelor de Producție, la UTr Brașov;
- membru în Comitetul de Organizare al unor conferințe internaționale organizate în România: C2I 2008 Timișoara, C2I 2005 Timișoara, SIMPEC 2000 Brașov, SIMPEC 1998 Brașov;
- membru în Comitetul Științific al „8th International Conference on Modern Information Technology in the Innovation Processes of the Industrial Enterprises” organizată de Academia de Științe din Ungaria, Budapesta, sept. 2006;
- membru al colegiului de redacție (responsabil de marketing și public relation, 2001 – 2004) al revistei RECENT (ISSN 1582-0246), revistă de specialitate a catedrei Inginerie Economică și Sisteme de Producție, Universitatea „Transilvania” din Brașov;
- 2003 – prezent, realizările și rezultatele științifice, prestigiul profesional au fost recunoscute prin acceptarea mea ca autor al unor capitole ce au fost publicate în volume colective, la edituri de mare prestigiu din străinătate (sub evaluare peer-to-peer): Kluwer/Springer, Publishing House of Poznan University of Technology – Polonia, Idea Group Reference SUA, Information Science Reference SUA. În mod special, menționez ultimele 2 contribuții/articole publicate în Putnik G. D, Cunha M.

- M., (Editori.). Encyclopedia of Networked and Virtual Organizations, Information Science Reference, USA, ISBN-978-1-59904-885-7, 3 volume;
- 60 articole publicate în volumele simpoziunelor internaționale din Franța, Germania, Olanda, Grecia, Ungaria, Polonia, Moldova, Serbia.
 - 2004 – prezent, Evaluator CNCSIS și în cadrul programului PNII (pentru proiecte Idei, Parteneriate);
 - 2006 – prezent, Expert-Evaluator ARACIS (participant în comisia de evaluare a specializării *Inginerie și management în alimentație publică și agroturism*, la Universitatea „Lucian Blaga“ din Sibiu, în perioada 20-21.04.2007).

Experiență în cooperarea inter-universitară europeană și națională:

- Colaborator în programul TEMPUS CME - 03602/97, *“Centru de simulare al activităților firmelor industriale românești”*, coordonator Universitatea Tehnică Gheorghe Asachi Iași, parteneri: Universitatea Transilvania din Brașov, Universitatea Tehnică Cluj-Napoca, Universități din Anglia și Finlanda, Simulimpresa Ferrara Italia;
- Colaborator în programul TEMPUS CME – 03613/97, *“Proceduri de asigurare a calității pentru învățământul universitar tehnic din România”*, coordonator Universitatea Tehnică Gh. Asachi Iași, parteneri: Universitatea Transilvania din Brașov, Universitatea Tehnică Cluj-Napoca, Universități din Anglia, Belgia, Finlanda;
- Coordonator al Programului SOCRATES - ERASMUS 2004-2010, Acord bilateral de colaborare între Universitatea Louis Pasteur – Strasbourg I F STRASBO01 Franța și Universitatea „Politehnica” din Timișoara RO TIMISOA04 România (3 mobilități profesori și 2 studenți);
- Colaborator în programul CNFIS cod 124/1999, nr. 435743/5 încheiat cu Banca Mondială, *„Strategii de dezvoltare a profilului de inginerie economică, formă de învățământ interdisciplinar prin cooperare interuniversitară”*;
- Colaborator în cadrul contractului nr. 91-069/14.12.2007, PNII, proiect PC - Parteneriate în domeniile prioritare, *„Parteneriat pentru cercetare de excelență în dezvoltarea aptitudinilor antreprenoriale și a capitalului uman competitiv în economia și societatea bazate pe cunoaștere și inovare”*, coordonator: Universitatea Tehnică Gheorghe Asachi Iași, parteneri: Universitatea „Politehnica” din Timișoara, Universitatea Tehnică Cluj-Napoca, Universitatea Lucian Blaga din Sibiu.

4. Premii naționale pentru contribuții științifice semnificative în domeniul managementului, și al managementului resurselor umane în special:

- **Premiul Fundației Internaționale de Management (FIMAN)** la Concursul național de lucrări de cercetare *“Specialiști în Management”*, secțiunea specialiști, București iunie 1996, cu lucrarea *„Proiectarea unui manual de evaluare a posturilor și implicațiile sale asupra sistemului de salarizare practicat în activitatea de cercetare-proiectare din construcția de mașini”*;
- **Premiul special al CIMP** (Centrul de Implementare a Managementului Performant) pentru cea mai bună lucrare de management, București iunie 1996 (lucrarea citată anterior);

Concluzie: Criteriul este îndeplinit

Toate criteriile sunt fost îndeplinite.

Timișoara 10.05.2008

Conf. dr. ing. Anca DRĂGHICI

AUTOEVALUAREA Contribuțiilor științifice reprezentative

I. Lucrări semnificative

Activitatea de cercetare științifică derulată în mediul academic (cu precădere în ultimii 5 ani) a urmărit și urmărește **2 direcții**:

1. **concepția ergonomică a produselor, proceselor și sistemelor de producție;**
2. **dinamica organizațională în societatea bazată pe cunoaștere** (aspecte ale managementului și al resurselor umane în organizațiile moderne).

Rezultatelor cercetării obținute în cazul celor două direcții se transpun în activitatea didactică, prin disciplinele prezente în postul de concurs.

a. ERGONOMIE

Teza de doctorat este în domeniu, având titlul „**Cercetări asupra relației om–mașină în perspectiva optimizării ergonomice a preselor mecanice**”, susținută la data de 22 iunie 2001 la Universitatea „Transilvania” din Brașov și aprobată prin Ordinul Ministrului Educației Naționale nr. 4202/27.07.2001.

Cărțile incluse în mapa cu contribuții științifice reprezentative sunt:

- **Drăghici A.**, Ergonomie - Noi abordări teoretice și aplicative, vol. 1, Editura Politehnica 2005, ISBN 973-625-270-1, ISBN 973-625-168-3 (vol. I), 185 pagini – are o destinație preponderent didactică, constituind suportul cursului, dar include și elemente aplicative, proprii, originale obținute și validate prin activitatea și experiența propriilor cercetări. Structura cărții urmărește descrierea, din perspectivă ergonomică, a subsistemelor din cadrul sistemului om-mașină-mediu. Abordarea este sistemică, tehnicistă, iar prezentarea fiecărui capitol urmărește obiective de învățare și conține întrebări de verificare a nivelului de cunoaștere atins;
- **Drăghici A.**, Ergonomie - Aspecte novatoare ale cercetării ergonomice, vol. II, Editura Politehnica 2007, 973-625-270-1, ISBN (10) 973-625-349-x (vol. II), ISBN (13) 978-973-625-349-2 (vol. II) – contribuție proprie 185 pagini din 238 și coordonarea întregii lucrări. Cartea are o destinație aplicativă și de cercetare, urmărind prezentarea celor mai avangardiste și actuale abordări ale sistemelor de muncă. Misiunea acestei lucrări este de a prezenta cele mai importante realizări și tendințe ale cercetării ergonomice, ca un demers esențial al creșterii gradului de confort în utilizare și a siguranței produselor și sistemelor de muncă. Obiectivele avute în vedere au fost:
 - Sublinierea importanței implicațiilor cercetării ergonomice în creșterea performanțelor sistemelor de muncă;
 - Dezbaterea asupra diferitelor modalități de abordare modernă a cercetării ergonomice;
 - Prezentarea celor mai recente abordări și realizări în cercetarea ergonomică interdisciplinară, atât ale unor specialiști români, cât și străini;
 - Relevarea avantajelor aplicațiilor ergonomiei în concepția produselor, proceselor sau sistemelor, prin prisma creșterii productivității muncii, a securității sistemului și competitivității.

Conținutul cărții este dezvoltat în 9 capitole definite prin contribuții proprii și ale altor autori din țară și străinătate cu care am relații de colaborare, prin natura afinității la același domeniu de cercetare (cartea este o premieră națională prin modalitatea nouă de abordare a ergonimității produselor/proceselor/sistemelor).

Mai sunt de menționat **3 capitole de carte** publicate în străinătate:

- **Drăghici A.**, Drăghici G., Nițulescu M., Ergonomics Virtual Design – Human Posture and Activity Analysis - Virtual Design and Automation – New Trends in Collaborative Product Design, Ed. Zenobia Weiss, Publishing House of Poznan University of Technology, Polonia, 2006, ISBN 83-7143-228-3, pg. 103 – 110; pg. 427-434
- **Drăghici A.**, Drăghici G., Virtual Design Method Considering the Machine Tools' Acoustic Field, Virtual Design and Automation, Ed. Zenobia Weiss, Publishing House of Poznan University of Technology, Polonia, 2005, ISBN 83-7143-201-1, pg.107–114
- **Drăghici A.**, Man-machine System Re-design From the Ergonomics Perspective. A New Methodology For Production System Optimisation, Methods and Tools for Cooperative and Integrated Design, Ed. Serge Tichkiewitch and Daniel Brissaud, Kluwer Academic Publishers, Part 1(2), 2003, ISBN: 1-4020-1889-4, pg.45-56

Articolele incluse în mapa cu contribuții științifice reprezentative sunt:

1. **Drăghici A.**, Noise Control for Pressing Machines. Man-Machine Characterization, Archives of Acoustics, Polish Academy of Sciences, vol. 29, no.2, ISSN 013705075 (index 351873), pag. 155-167, **Cotată în baze de date: SCOPUS, INSPEC, COMPENDEX, Cotată în baza de date Kopernicus (index KBN 2 în 2004)**
2. **Drăghici A.**, Pressing Machine Ergonomics Re-Design – A New Methodology For The Man-Machine System Optimisation, ERGONOMIA - An International Journal of Ergonomics & Human Factors, Published by the Committee on Ergonomics of the Polish Academy of Sciences in cooperation with the International Ergonomics Association, vol. 27, no. 1, January-March 2005, PL ISSN 0137-4990, Indeks 20191x, pag. 25-41, **Cotată în baza de date Kopernicus (index KBN 2 în 2004)**

În domeniul ERGONOMIE, în lista de lucrări se află un număr de 77 de articole/studii, din care:

- 2 lucrări publicate în reviste indexate în baze de date recunoscute (SCOPUS, INSPEC, COMPENDEX, Kopernicus) – R1, R2;
- 4 lucrări publicate în volume indexate în baza de date ISI Thomson (Proceeding);
- 7 lucrări publicate în reviste de specialitate recunoscute, sub egida unor organizații profesionale (Academia Română);
- 4 lucrări publicate în reviste de specialitate recunoscute, cotate CNCSIS (B și B+);
- 10 lucrări publicate în reviste de specialitate;
- 24 lucrări publicate în volumele unor manifestări științifice internaționale;
- 1 brevet de invenție;
- 25 lucrări publicate în volume ale unor manifestări științifice naționale.

b. MANAGEMENTUL RESURSELOR UMANE

Cartea inclusă în mapa cu contribuții științifice reprezentative este:

Drăghici A., Managementul resurselor umane – Aplicații. Teste. Studii de caz, Editura Politehnica 2007, ISBN 978-973-625-511-3, 196 pagini – temele cuprinse în carte nu sunt uzuale pentru o lucrare în domeniu, dar ele au devenit deosebit de importante pentru omul (muncitorul) modern angrenat în activități organizaționale specifice. Fiecare temă propusă este însoțită de explicații teoretice și de aplicații (teste, studii de caz).

În ultimii 5 ani, am dezvoltat abordări noi ale factorului uman, recurând la metodele și mijloacele specifice managementului cunoașterii, ceea ce este dovedit prin capitolele de carte publicate în străinătate:

- **Drăghici A.**, Drăghici G., *Building a Knowledge Share Culture in a Virtual Organization. Case Study for VRL-KCiP NoE*, Bernard, A., Tichkiewitch, S. (Eds.), Methods and Tools for Effective Knowledge Life-Cycle-Management, Springer 2008, ISBN 978-3-540-78430-2, pg. 45 – 60

- **Drăghici A.**, *Influence of Multi-Culturally in Virtual Teams*, Bernard, A., Tichkiewitch, S. (Eds.), *Methods and Tools for Effective Knowledge Life-Cycle-Management*, Springer 2008, ISBN 978-3-540-78430-2, pg. 61 – 89
- Lewkowicz M., Wijnhoven M., **Drăghici A.**, *Misunderstandings in Global Virtual Engineering Teams: Definitions, Causes, and Guidelines for Knowledge Sharing and Interaction*, Bernard, A., Tichkiewitch, S. (Eds.), *Methods and Tools for Effective Knowledge Life-Cycle-Management*, Springer 2008, ISBN 978-3-540-78430-2, pg. 145 - 157
- **Drăghici A.**, Matta N., Molcho G., Drăghici G., *Networks of Excellence as Virtual Communities*, Putnik G. D, Cunha M. M., (Eds.) *Encyclopedia of Networked and Virtual Organizations*, Information Science Reference 2007, ISBN-978-1-59904-885-7, 3 volume set, vol. II, pg. 1022-1030
- Molcho G., **Drăghici A.**, Matta N., *Ontology and Expertise Map Building in Virtual Organizations*, Putnik G. D, Cunha M. M., (editori) *Encyclopedia of Networked and Virtual Organizations*, Information Science Reference 2007, ISBN-978-1-59904-885-7, 3 volume set, vol. II, pg.1136-1144
- **Drăghici A.**, Drăghici G., *New Business Requirements in the Knowledge-Based Society, Adaptive Technologies and Business Integration: Social, Managerial and Organizational Dimensions*, Cunha M. M., Cortes B. C. and Putnik G. D. (Eds.), Idea Group Publishing, Information Science Publishing, IRM Press, CyberTech Publishing and Idea Group Reference 2006, ISBN 1-59904-048-4, pg. 211-243

Articolele incluse în mapa cu contribuții științifice reprezentative sunt:

1. **Drăghici A.**, Arguments for Creating a Virtual Campus in the Case of Romanian Research Network INPRO, în Oprean C., Duse D. M., Brindasu, D. P., editori, *Proceeding of the 4th Balkan Region Conference on Engineering Education & MSE, Bridging Cultures and Technologies in the 21st Century*, 12 – 14 July, Sibiu, Romania, Editura Universității Lucian Blaga din Sibiu, ISSN 1843-6730, pag. 43-48, **ISI Thomson Proceeding**
2. **Drăghici A.**, Izvercianu M., Roșu L., Proposal for an e-Learning System for Reaching Sustainability in the Romanian Research Network INPRO, *Annals of DAAAM for 2007 & Proceeding of the 18th International DAAAM Symposium „Intelligent Manufacturing & Automation: Focus on Creativity, Responsibility and Ethics of Engineers”*, 24-27 oct. 2007, Zadar, Croația, editor: B. Katalinic, ISSN 1726-9679, ISBN 3-901509-58-5, pag. 251-252, **ISI Thomson Proceeding**
3. **Drăghici A.**, Izvercianu M., Drăghici G., Managing Intra-national Virtual Team. The Case of Romanian Research Network – INPRO, *Management of Technological Changes*, Editors: Rusu C., Badea N., *Proceeding of the 5th International Conference Management of Technological Changes*, 25-26 august 2007, Alexandroupolis, Grecia, vol 1, ISBN 978-960-8932-0-5, ISBN (vol 1) 978-960-8932-1-2, Democritus University of Thrace, Greece, pag. 481-490, **ISI Thomson Proceeding**

În lista de lucrări prezentă la dosar se află un număr de 40 de articole, din care:

- 9 lucrări publicate în volume indexate în baza de date ISI Thomson Proceeding;
- 2 lucrări publicate în reviste de specialitate recunoscute, sub egida unor organizații profesionale (Academia Română);
- 5 lucrări publicate în reviste de specialitate recunoscute, cotate CNCSIS (B și B+);
- 4 lucrări publicate în reviste de specialitate;
- 12 lucrări publicate în volumele unor manifestări științifice internaționale;
- 8 lucrări publicate în volume ale unor manifestări științifice naționale.

**II. Sinteza unui contract/grant de cercetare (după conferirea titlului de conferențiar)
Contractul multi-anual, derulat în perioada 2005 – 2007, la care am fost director.**

**CONCEPȚIA ERGONOMICĂ A PRODUSELOR ȘI SISTEMELOR DE
PRODUCȚIE ÎN PERSPECTIVA CREȘTERII SIGURANȚEI ȘI CALITĂȚII
ACESTORA ÎN UTILIZARE/EXPLOATARE**

- NR CONTRACT CNC SIS tip A: 27688 / 14.03.2005, NR. TEMA 10, COD CNC SIS: 617, VALOARE TOTALĂ GRANT : 15000 RON
- NR CONTRACT: A1/GR181 / 19.05.2006, NR. TEMA 13, COD CNC SIS: 617, VALOARE TOTALĂ GRANT: 20600 RON
- NR CONTRACT: GR76 / 23.05.2007, NR. TEMA 13; COD CNC SIS: 617, VALOARE TOTALĂ GRANT: 32700 RON

a) Stadiul atins în derularea grantului în raport cu obiectivele prevăzute:

- 2005 -

Obiectiv științific: Elaborarea de metode originale de cuantificare, concepție și realizare integrată a calității de diferențiere (calitatea ergonomică, calitatea estetică, calitatea ecologică) a produselor

În cadrul acestui obiectiv au fost realizate următoarele:

1.1. Definirea și cuantificarea calității de diferențiere a produselor și sistemelor de producție și de comercializare și elaborarea unor articole în acest context. În cadrul acestei activități au fost derulate următoarele acțiuni:

- Definirea corelației calitate – funcții – competitivitate pentru produse și servicii productive,
- Definirea noului concept „calitate globală” a sistemelor artificiale,
- Integrarea metodelor de cuantificare a calității globale a produselor și serviciilor: agregarea performanțelor; valoare în piață / segment / nișă; profil al competitivității.

1.2. Definirea metodologiei originale de concepție integrată a calității de diferențiere:

1.2.1. Metodologia de concepție ergonomică a subsistemului operator uman, în special a solicitării posturale – antropometrie ergonomică în mediu virtual (virtual ergonomics). În cadrul acestei sub-activități s-a realizat analiza și evaluarea ergonomică a unor locuri de muncă folosind mediul de programare CATIA V5, modulul EDA (Ergonomics Design and Analysis) prin:

- Definirea utilizatorului (operatorul uman) celui mai probabil pentru locul de muncă ales pentru experimentul virtual (90%, 75 % sau 50% după curba distribuției normale Gauss) prin definirea dimensiunilor antropometrice ale manechinului (Human Builder, New Manikin, Human Measurement Editor). Definirea poziției de lucru a manechinului (Posture Editor), sezând sau ortostatic, cu diferite modalități de mișcare a membrilor superioare sau inferioare;
- Analiza solicitării posturale (Human Posture Analysis) în mediu virtual și optimizarea posturii în limitele unghiulare impuse de proiectant respectivului loc de muncă dat;
- Analiza modului de solicitare a operatorului uman (Human Activity Analysis), a gradului de oboseală a acestuia în cazul unor operații dificile (repetitive sau care presupun manipularea unor mase mari);
- Delimitarea și vizualizarea zonei de lucru a operatorului uman, pentru diferite poziții de muncă și diferite segmente ale corpului omenesc, și verificarea amplasării elementelor de comandă manuale sau de picior, precum și a elementelor de semnalizare (Human Activity Analysis). Verificarea vizibilității la panouri de comandă (visual ergonomics).
- Analiza efortului depus de operatorul uman în procesul de muncă (Rapid Upper Limb

Assessment): solicitarea statică a mușchilor, forța dezvoltată în muncă, stabilirea gradului maxim de încărcare a operatorului (Lift-Lower, Pull-Push, Carry) după National Institute for Occupational Safety and Health NIOSH 1981, NIOSH 1991 și Snook&Ciriello etc.

1.2.2. Metodologia de concepție ergonomică a subsistemul mașină și a interacțiunii om-mașină prin definirea elementelor de interes pentru interfața om-mașină;

1.2.3. Integrarea metodologiilor parțiale și pregătirea unor articole.

1.3. Evaluarea, testarea parțială a metodologiei de cercetare propusă în mediul virtual (virtual ergonomics design) – Evaluarea a fost realizată:

- în condiții de laborator în cadrul aplicațiilor la disciplina Ergonomie cu unii studenții specializării de inginerie economică care stăpânesc programul CATIA V5, având la dispoziție studii de caz pentru amenajarea unui post de lucru ergonomic în laboratorul Departamentului de Management - metodologia a fost validată ca fezabilă;
- în condiții de laborator având la dispoziție proiecte ale unor mașini-unelte pentru care s-au făcut analize folosind metodologia propusă - metodologia a fost validată ca fezabilă.

1.4. Realizarea unei cărți care cuprinde definirea conceptelor moderne de operare în cercetarea ergonomică și a rezultatelor cercetării întreprinse prin prezentul contract CNC SIS: 250 pag x 200 buc predată la Editura Politehnica din Timișoara, ISBN 973-625-270-1.

Rezultatele elaborării metodologiei de concepție ergonomică a subsistemul mașină și a interacțiunii om-mașină sunt prezente în lucrările științifice reprezentative elaborate în 2005.

- 2006 -

Obiective științifice:

1.1. Elaborarea de metode originale de cuantificare, concepție și realizare integrată a calității de diferențiere a sistemelor de producție industrială (ergo-design la nivelul locurilor de muncă)

Activitățile asociate acestui obiectiv, și care au fost derulate pe parcursul anului 2006 sunt:

1. Evaluarea, testarea parțială a metodologiei de cercetare propusă în mediu real. Analiza și evaluarea calității de diferențiere a unor locuri de muncă folosind metodologia de cercetare propusă, dar adaptată nevoilor aplicative.

2. Elaborarea unor măsuri de creștere a calității de diferențiere și implementarea lor, precum și minimizarea factorilor de risc ai locului de muncă.

Activitățile de evaluare și testare a metodologiei s-au realizat pentru un loc de muncă din cadrul unui sistem de producție cu specific tehnologic de presare la rece, în cadrul S.C. ELBA S.A. Timișoara, secția presaj. Cercetarea aplicativă întreprinsă a recurs la optimizarea multicriterială (ergonomică și estetică) a locurilor de muncă din aceeași clasă și la identificarea unor curențe de concepție a utilajelor de presare, dar și de organizare a muncii în secție.

1.2. Experimentarea metodelor originale de cuantificare, concepție și realizare integrată a calității de diferențiere a produselor (ergo-marketing și ergo-design la nivel de produs).

Activitățile asociate acestui obiectiv, și care au fost derulate pe parcursul anului 2006 sunt:

1. Cercetare experimentală cu privire la comportamentul în consum și utilizare a unor produse (ergo-marketing, user centred design) – metoda pentru cuantificarea valorii la client (consumator final) în piețe / segmente / nișe pentru bunuri de consum;

2. Elaborarea unor măsuri de creștere a calității de diferențiere.

Preliminar aplicației industriale realizate, a fost actualizată metodologia de concepție anterior elaborată, prin luarea în considerare a nevoilor consumatorilor/utilizatorilor în faza de concepție preliminară a produselor, prin implementare conceptului *user centred design* (concepția centrată pe utilizator). Concomitent cu acest demers, s-a avut în vedere utilizarea tehnicilor, mijloacelor de managementul cunoștințelor clientului pentru transformarea lor în specificații de produs. După stabilirea metodologiei, aceasta a fost testată în cazul produselor de mobilier de birou realizate de S.C. Green Forest S.R.L. Timișoara. Creșterea calității de

diferențiere a produselor acestei societăți comerciale, a condus la o mai bună fidelizare a unor clienți, dar mai ales la extinderea segmentului de piață al firmei (acces mai bun al clienților la produse, prin intermediul catalogului virtual).

Pe lângă obiectivele și activitățile de cercetare realizate (enumerare anterior), au fost dezvoltate cercetări colaterale, suport pentru atingerea obiectivelor 1.1, 1.2 și a obiectivelor manageriale, privind concepția colaborativă a produselor și proceselor în societatea bazată pe cunoaștere. Aspectele studiate și dezvoltate de membrii echipei de cercetare au fost:

- Inventarierea cerințelor și a aspectelor cheie pentru creșterea competitivității organizațiilor (a afacerilor) – studii teoretice și aplicative la S.C. ELBA S.A. Timișoara, S.C. LEONY România S.A. Arad;
- Rolul culturii bazate pe partajarea cunoștințelor în cadrul preocupărilor pentru creșterea eficienței echipelor de concepție colaborativă - studii teoretice și aplicative la S.C. ELBA S.A. Timișoara, S.C. Green Forest S.R.L Timișoara, în cadrul echipei virtuale de proiect VRL-KCiP (rețea europeană de cercetare);
- Evaluarea (inventarierea) competențelor profesionale și manageriale ca parte a „istoriei proiectului”. Identificarea și analiza cazurilor (cunoștințelor, situațiilor, greșelilor, inovațiilor) anterioare (experiența de cercetare a fiecărui membru al echipei de lucru), caracterizarea competențelor și împărtășirea din experiența seniorilor către tineri. Cercetări experimentale au fost efectuate la S.C. LEONY România S.A. Arad (având în vedere ciclul de viață al unui produs), Orange România S.A. și Aims Human Capital România S.R.L.

- 2007 -

Obiective științifice:

1.1. Elaborarea unei metode de cuantificare, concepție și realizare integrată a calității de diferențiere (calitatea ergonomică, estetica, ecologica) a sistemelor de producție industrială (eco-ergonomie, eco-design la locul de munca). Prezintă în continuare 3 direcții de derulare a cercetării și unele rezultate semnificative obținute.

1.1.1. Cercetări teoretice și proiectare - În cadrul cercetărilor teoretice a fost realizat un studiu bibliografic privind eco-design-ul și sănătatea habitatului modern. Modelul de lucru adoptat este prezentat în fig. 1.

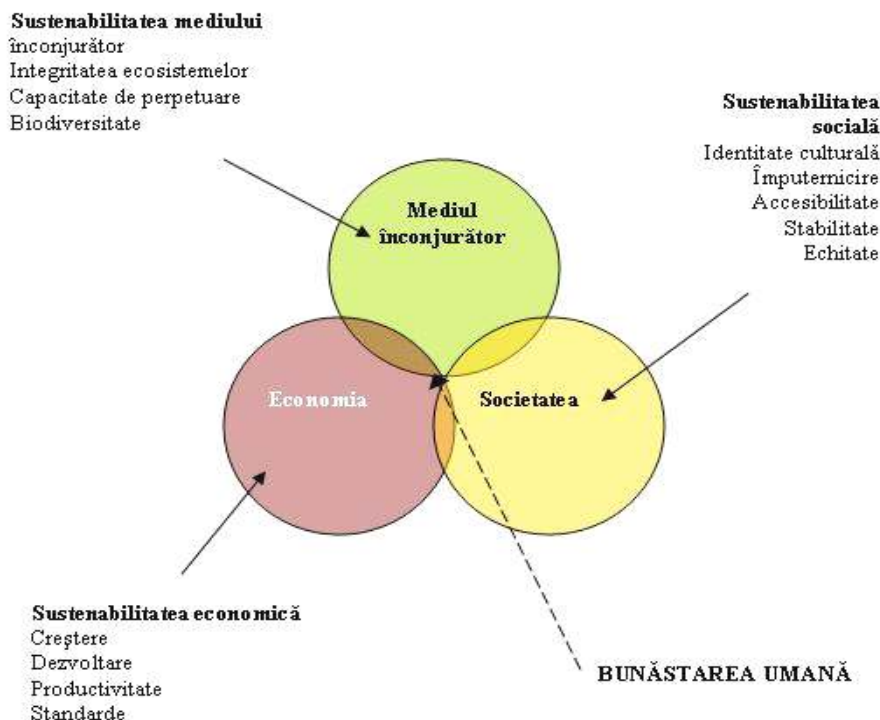


Fig. 1. Modelul bunăstării umane prin sustenabilitate
 Componentele modelului avute în vedere sunt:

Dimensiunile economice ale sustenabilității:

- Crearea de noi piețe și oportunități de creștere a vânzărilor.
- Reducerea costurilor prin îmbunătățirea eficienței și reducerea energiei și a materiilor prime folosite.
- Crearea de plus valoare.

Dimensiunile ambientale ale sustenabilității:

- Reducerea deșeurilor, generarea efluentă, emisiile de mediu.
- Impact redus asupra sănătății omului.
- Folosirea de materiale prime regenerabile.
- Eliminarea substanțelor toxice.

Dimensiunea socială a sustenabilității:

- Sănătatea și siguranța muncitorilor.
- Impactul asupra comunităților locale, calitatea vieții.
- Beneficii către grupuri dezavantajate.

Pe baza cercetării bibliografice a fost proiectat un habitat (împreună cu studenți ai specializării Inginerie Economică în domeniul construcții), după principiile sustenabilității. Construirea sustenabilă este definită ca fiind “creația și managementul responsabil a unui mediu construit sănătos bazat pe eficiența resurselor și principiilor ecologice”. Clădirile cu un design sustenabil, ținesc spre o micșorare a impactului pe care îl au asupra mediului, prin eficiența folosirii resurselor și a energiei.

1.1.2. Optimizarea eco-ergonomică a locurilor de muncă din industria ușoară – studiul iluminatului

Sistemele de iluminat moderne trebuie să îndeplinească două condiții simultan:

1. realizarea percepției vizuale ergonomice, confortabile și care să minimizeze oboseala analizorului vizual pe parcursul programului de lucru;
2. economia energetică a sistemelor și minimizarea efectelor sale asupra mediului.

Aceste două condiții devin și mai importante când este cazul unor sisteme industriale de dimensiuni mari. Pentru creșterea performanțelor operatorilor umani, iluminatul are un rol determinant. El contribuie la crearea unui ambient de lucru sigur și confortabil. Din acest motiv, cercetarea își propune analiza și optimizarea ergonomică a sistemelor de iluminat industriale, pentru cazul industriei ușoare (o hală de la Uzinele Textile Timișoara). Preliminar cercetării aplicative realizate s-au efectuat observări directe ale locurilor de muncă urmărind: percepția și solicitarea vizuală a operatorilor umani; analiza fișelor medicale ce descriu afecțiunile oftalmologice ale acestora; analiza sistemelor de iluminare în halele industriale; analiza ambianței cromatice în mediul de muncă industrial dat. Aceste studii preliminare au permis:

- elaborarea unei metodologii de cercetare aplicativă, elaborarea unor concluzii și propuneri de optimizare ergonomică a condițiilor de iluminat din halele industriale, specifice industriei ușoare.
 - observarea directă a locurilor de muncă de tip administrativ cu realizarea unor fișe de observare. Elementele de interes au fost: descrierea modului de organizare a locurilor de muncă; descrierea solicitării posturale; descrierea condițiilor mediului de lucru;
 - dialogul direct cu operatorii umani (focus group) pentru colectarea de informații relative la efectele în planul sănătății a: stresului și posturii la locul de muncă;
 - definirea și completarea buletinelor de determinare a iluminatului în 7 întreprinderi de confecții, la cererea acestora. Au fost făcute măsurători la un număr de 42 de mașini cu dimensiunea detaliului reprezentativ de 0,8 – 1,2 mm. În cazul cercetării au fost luate în calcul următoarele: nivelul de iluminat existent în luși; contrastul dintre detaliu și fond; caracteristica fondului.

În urma cercetării experimentale întreprinse, utilizând metodologia mai sus menționată, au fost constatate următoarele (fig. 2):

- În funcție de nivelul de iluminat existent în luși din cele 42 de mașini analizate mai mici de 300 de luși au fost 2 mașini, ceea ce reprezintă 4.76%;
- Între 300 – 499 luși am găsit 8 mașini, ceea ce reprezintă 19.04%;

- Între 500 – 699 lucși am găsit 14 mașini, ceea ce reprezintă 33.33% ;
- Între 700 – 899 lucși am găsit 12 mașini, ceea ce reprezintă 28.57%;
- Mai mare de 900 lucși au fost 6 mașini, ceea ce reprezintă 14.28% ;

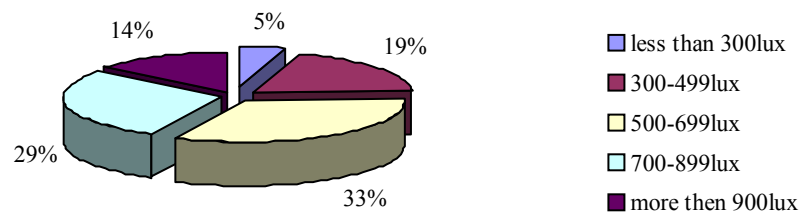


Fig. 2: Situația gradului de iluminare existent la nivelul locurilor de muncă studiate

În funcție de contrastul dintre detaliu și fond am găsit 1 mașină cu contrastul, ceea ce reprezintă 2.38%, 2 mașini cu contrast mediu, ceea ce reprezintă 4.76%, iar restul de 39 cu contrast mic, reprezentând 92.85%. În funcție de caracteristica fondului am găsit la 11 mașini fond întunecat, reprezentând 26.19%, 11 mașini cu fond mediu, reprezentând 26.19% și 20 mașini cu fond luminos, reprezentând 47.61%.

Concluzii :

- Sistemele de iluminat industrial supuse cercetării corespund, în general Normelor de Securitatea Muncii în vigoare, din România. Există preocupări pentru menținerea stării de funcționare optimă a sistemelor, atât în cazul iluminatului general, cât și a celui local. Sistemele de producție studiate au posibilitatea utilizării iluminatului natural (prin ferestre și luminatoare) în condiții bune, dar pe perioade limitate ale schimburilor de lucru (doar la schimbul 1, în funcție de anotimp de la 3 ore/zi până la 8 ore).
- Solicitarea posturală a operatorilor umani, în majoritatea lor femei (cu vârste cuprinse între 20 și 56 ani) conduce la afectarea stării lor de sănătate. Bolile profesionale frecvent întâlnite sunt : afecțiunile ale coloanei vertebrale și ale membrilor inferioare.
- Operatorii umani se confruntă cu probleme oftalmologice datorită unor condiții de iluminat necorespunzătoare. Atât iluminatul general cât și cel local prezintă variații ale fluxului luminos, ceea ce induce la apariția oboselii premature a analizorului vizual. Acest tip de oboselă conduce rapid la instalarea oboselii generale a organismului uman. Situația este gravă dacă se ține seama că operatorii umani sunt în majoritatea lor femei și solicitarea posturală este una statică, prelungită. Acest fapt se răsfrânge negativ asupra confortului la locul de muncă și, implicit asupra productivității muncii operatorilor.

Propunerile pentru optimizarea ergonomică a condițiilor de iluminat actuale constau în:

- coborârea fiecărui element de iluminat cu 1000 mm mai jos, față de dispunerea lor inițială, pentru a realiza un flux de lumină uniformă, de bună calitate, în toată camera cu înlăturarea umbrelor din încăpere;
- realizarea unui ecran pentru protejarea vederii directe de sursa luminoasă, ecran realizat în exteriorul clădirii, construit din material plastic, fără a crea umbre pe sol (lumina naturală va pătrunde în încăpere nu direct ci prin reflexie cu solul, înlăturând fenomenul de orbire).

Prin introducerea soluțiilor fezabile de optimizare ergonomică a iluminatului în halele industriale supuse studiului și eliminarea efectului de strălucire (luminanță), productivitatea va crește cu 2 – 6 %, iar cheltuielile de realizare se amortizează în circa 2 – 3 luni.

1.1.3. Analiza eco-ergonomică a locurilor de muncă de tip administrativ - Sistemele de muncă de tip administrative au suferit numeroase transformări o dată cu dezvoltarea tehnologiei informației și a comunicării. Solicitarea posturală și dominantă intelectuală a muncii operatorilor umani și-au schimbat conținutul și intensitatea. De aceea se impune analiza ergonomică

periodică a acestor sisteme de muncă pentru: optimizarea ergonomică a mediului, identificarea factorilor de optimizare organizatorică a locurilor de muncă, identificarea apariției de noi boli profesionale sau a noi cauze de oboseală prematură și, în final, pentru creșterea productivității muncii, simultan cu creșterea siguranței la locurile de muncă. Acesta este contextul de încadrare a prezentului articol.

Primul obiectiv al cercetării îl constituie analiza, bibliografică și prin observare directă, a fenomenului de oboseală a operatorilor umani din domeniul administrativ, modul de organizare ergonomică a locurilor de muncă și analiza unor aspecte psihologice și fiziologice ale muncii de birou. Astfel, s-au avut în vedere următoarele aspecte:

- (1) Oboseala în muncă și factorii de solicitare: tipologia oboselii, determinarea oboselii fizice, prevenirea oboselii, odihna și capacitatea de muncă;
- (2) Organizarea ergonomică a locului de muncă la birou: etapele procesului; principiile ce trebuie avute în vedere; necesitatea organizării ergonomice a muncii de birou; efectele constatate în domeniul sănătății operatorilor umani;
- (3) Analiza unor aspecte psihologice și fiziologice ale muncii de birou, prin identificarea unor elemente specifice de creștere a siguranței și confortului locurilor de muncă. Aceste aspecte preliminare ale cercetării au stat la baza fundamentării cercetării aplicative, experimentale.

Metodele de cercetare folosite au fost:

- observarea directă a locurilor de muncă de tip administrativ cu realizarea unor fișe de observare. Elementele de interes au fost : descrierea modului de organizare a locurilor de muncă ; descrierea solicitării posturale ; descrierea condițiilor mediului de lucru ;
- dialogul direct cu operatorii umani (focus group) pentru colectarea de informații relative la efectele în planul sănătății a : stresului și posturii la locul de muncă ;
- interviu semi-structurat direct, pe baza unui chestionar cu 12 întrebări și care a avut ca scop evidențierea factorilor perturbatori în munca de tip administrativ. Eșantionul investigat a fost format din 25 funcționari publici care lucrează 8 ore/zi și 5 zile pe săptămână.

În urma analizei cumulate a rezultatelor diferitelor metode de investigare aplicate au rezultat următoarele:

- Zgomotul de fond format de: soneria telefonului, conversația la telefon, discuțiile din birou dintre funcționari și public, mișcarea prin birou și închiderea și deschiderea ușii are ponderea cea mai mare în cauzarea oboselii (25 din 25 funcționari);
- Lumina neadecvată (cantitatea de lumină pe birou scăzută, sursa luminoasă nu e plasată în partea stângă) a fost semnalată de 12 din cei 25 funcționari.
- Cauza durerilor lombare e considerat scaunul incomod de 21 funcționari.
- 10 din cei 25 anchetați sunt nemulțumiți de calitatea aerului interior (în zilele toride de vară aerul este irespirabil, suprapopularea biroului, insuficienta întreținere a sistemelor de ventilație).
- Violența fizică și morală în birou este un alt motiv de îngrijorare a 16 angajați, care susțin că violența verbală din partea publicului este frecventă.

În urma cercetării întreprinse au rezultat următoarele concluzii :

- Ajustarea ergonomică cea mai importantă trebuie efectuată pentru rearanjarea locului de muncă, în sensul redistribuirii angajaților care utilizează actual biroul în două spații separate.
- Procurarea de scaune ergonomice,
- Îmbunătățirea aerisirii și temperaturii prin utilizarea unor aparate de aer condiționat,
- Îmbunătățirea iluminatului la birouri până la atingerea unei intensități luminoase de 500 de lx cu lămpi cu tuburi fluorescente,
- Durata muncii la ecran să nu depășească 4 ore pe zi, cu pauze de 15 minute la fiecare 2 ore lucrate fără întrerupere,

- Întărirea securității prin restrângerea accesului către zona de muncă, echipamente de alarmă și de securitate generală și personală.

Prin compararea rezultatelor cu fișele medicale ale subiecților supuși cercetării au fost formulate și implementate măsuri ergonomice pentru îmbunătățirea condițiilor de muncă a operatorilor din domeniul administrative.

1.2. Experimentarea metodei de cuantificare, concepție și realizare integrată a calității de diferențiere (calitatea ergonomică, estetică, ecologică) a produselor (eco-ergonomie, eco-design la nivel de produs)

Cercetările au fost focalizate pe realizarea și detalierea activității A1 a modelului de produs pe baza ciclului său de viață. Acest demers constituie baza de reprezentare a metodei de cuantificare, concepție și realizare integrată a calității de diferențiere (calitatea ergonomică, estetică, ecologică) a produselor pornind de la analiza necesităților provenite de la clienți/consumatori/utilizatori.

Obiectivul analizei necesității produsului (fig. 3) este de a sesiza și a enunța nevoia de a crea sau a recrea un produs. Inițializarea sa este determinată de mai mulți factori, cum ar fi: perceperea unei noi piețe, o idee sau insatisfacțiile tehnico-comerciale resimțite de către utilizatori. Acestea corespund unora dintre rolurile funcției marketing.

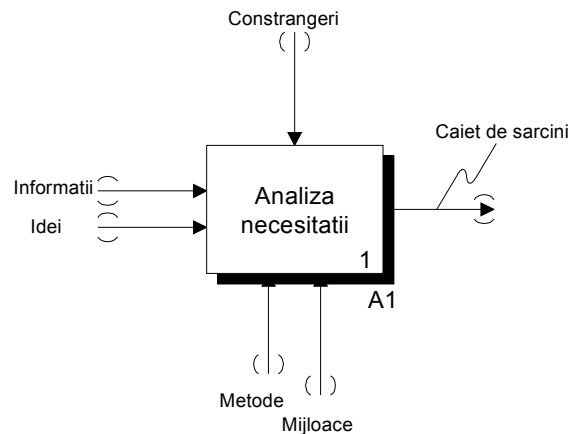


Fig. 3. Activitatea A1 – Analiza necesității produsului

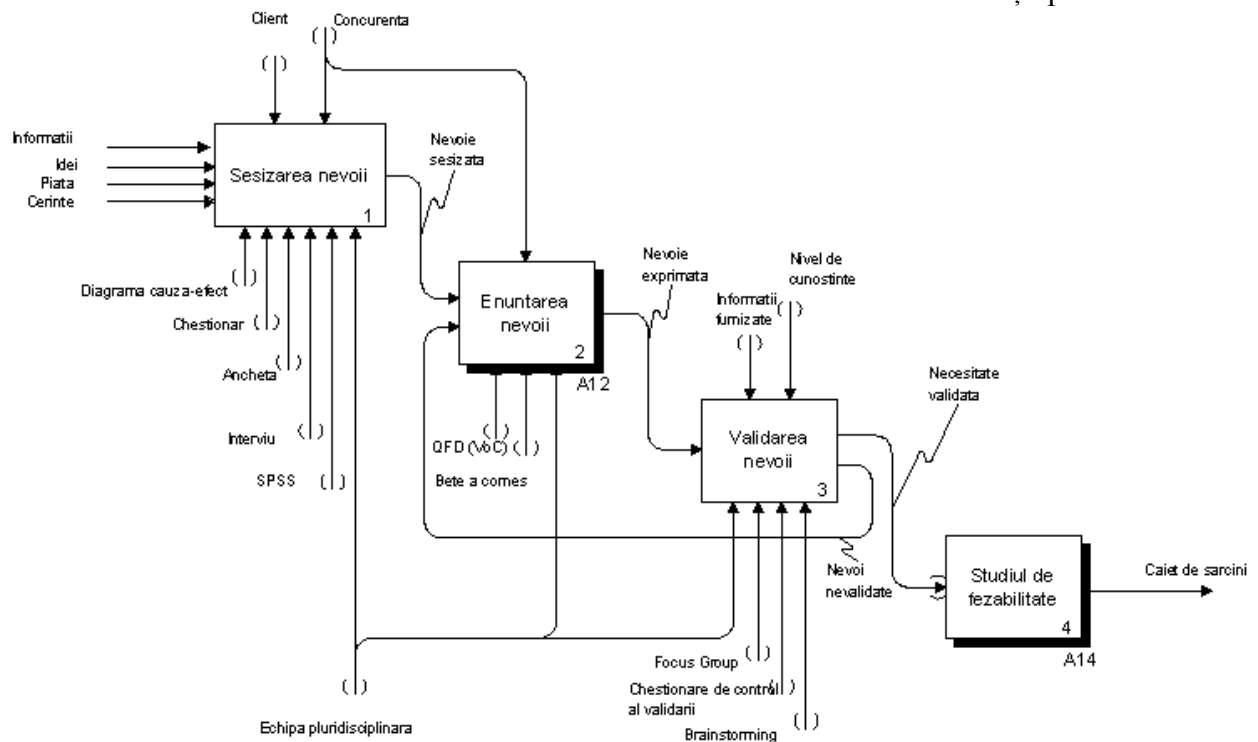


Fig. 4. Detalierea activității A1 - Analiza necesității produsului

b) Valoarea și nivelul științific al rezultatelor obținute până în stadiul respectiv:

- 2005 -

Obiectivele impuse și activitățile corespunzătoare acestora, în cazul fazei intermediare, au fost atinse la un nivel științific ridicat, datorită implicării tuturor membrilor echipei de proiect în studiul și rezolvarea diferitelor aspecte ale acestuia. Studiile și cercetările întreprinse au condus la următoarele rezultate, pe care le considerăm de nivel științific ridicat, confirmat pe plan internațional și național:

- Abordarea, pentru prima dată pe plan național a problemei concepției ergonomice a produselor și sistemelor de producție având ca obiectiv general (și motivație) creșterea competitivității acestora;
- Elaborarea unei metodologii de concepție a produselor și proceselor, pe baza principiilor ergonomiei, dar folosind tehnici virtuale – acțiuni de pionierat pe plan național. Aceasta se va finaliza prin includerea tehnicilor, metodelor de lucru într-o carte de specialitate;
- Publicarea unui articol în revista ERGONOMIA, editată de Academia de Științe Poloneză, revistă de prestigiu pentru cercetarea ergonomică internațională;
- Publicarea unui capitol într-un tratat (apărut în Polonia) alături de autori de prestigiu;
- Publicarea a peste 10 articole publicate în volume ale unor conferințe internaționale, cu referenți, organizate de diferite universități din țară și străinătate;
- Omogenizarea echipei de proiect și dinamizarea cercetării științifice realizată de tinerii echipei;
- Crearea premiselor pentru creșterea nivelului calitativ și implementarea noilor tenduri în actul didactic și aplicativ la disciplina de Ergonomie (an III, specializarea inginerie-economică).

În 2005, am beneficiat de co-finanțarea, pentru activitatea de diseminare internațională, din fondurile contractului FP6 507487, în valoare de 2868 euro astfel putând racorda cercetare științifică realizată la Universitatea „Politehnica” din Timișoara la Aria Europeană a Cercetării.

- 2006 -

Obiectivele impuse și activitățile corespunzătoare acestora, au fost atinse la un nivel științific ridicat, datorită implicării tuturor membrilor echipei de proiect în studiul și rezolvarea diferitelor aspecte ale acestuia. Cercetările întreprinse au condus la obținerea de rezultate relevante, recunoscute de specialiști atât pe plan internațional, cât și național. Următoarele afirmații se constituie ca argumente ale valorii și nivelului științific ridicat al rezultatelor obținute prin contractul de cercetare tema 13, cod CNCSIS 617, în anul 2006:

- Abordarea teoretică și aplicativă, a problemei concepției ergonomice a produselor și sistemelor de producție (dezvoltarea conceptului de ergo-design) având ca obiectiv general (și motivație) creșterea competitivității acestora. Se remarcă elaborarea unei metodologii originale de concepție;
- Testarea metodologiei propuse în mediul real, industrial pentru un loc de muncă specific;
- Dezvoltarea unei metodologii de concepție a produselor pe baza principiilor de ergo-marketing și user centred design;
- Testarea și validarea metodologiei în mediu real, industrial – realizarea unei cercetări experimentale pentru colectarea opiniilor, cunoștințelor clientului/utilizatorului privind utilizarea unui produs și transformarea cunoștințelor în specificații de produs;
- Organizarea unui workshop la Timișoara (6,7 iulie 2006) având tematica ergo-design, la care au participat 9 specialiști din țară și străinătate (Franța, Grecia, Italia). Finalitatea acestei acțiuni îl constituie pregătirea realizării unui tratat (vol II, al seriei Ergonomie, la Editura Politehnica);
- Publicarea a 3 capitole în tratate apărute în Polonia (2 capitole) și SUA (1 capitol) alături de autori de prestigiu;
- Publicarea a 19 articole de referință în volume ale unor conferințe internaționale, cu referenți, organizate de diferite universități din țară și străinătate;
- Omogenizarea echipei de proiect și dinamizarea cercetării științifice realizată de tinerii echipei;

- Crearea premiselor pentru creșterea nivelului calitativ și implementarea noilor trenduri în actul didactic și aplicativ la disciplina de Ergonomie (an III, specializarea inginerie-economică).

În 2006, proiectul, prin directorul său, a beneficiat de co-finanțarea, pentru activitatea de diseminare internațională, din fondurile contractului FP6 507487, în valoare de 2560 Euro, fonduri utilizate pentru diseminarea rezultatelor cercetării pe plan internațional.

- 2007 -

Obiectivele impuse și activitățile corespunzătoare acestora, au fost atinse la un nivel științific ridicat, datorită implicării tuturor membrilor echipei de proiect în studiul și rezolvarea diferitelor aspecte ale acestuia. Cercetările întreprinse au condus la obținerea de rezultate relevante, recunoscute de specialiști atât pe plan internațional, cât și național. Următoarele afirmații se constituie ca argumente ale valorii și nivelului științific ridicat al rezultatelor obținute prin contractul de cercetare tema 13, cod CNCSIS 617, în anul 2007:

- Abordarea teoretică și aplicativă, a problemei concepției ergonomice a produselor și sistemelor de producție (dezvoltarea conceptului de eco-ergo-design) având ca obiectiv general (și motivație) creșterea competitivității acestora. Se remarcă elaborarea unei metodologii originale de concepție;
- Testarea metodologiei propuse în mediul real, industrial pentru un loc de muncă specific;
- Dezvoltarea unei metodologii de concepție a produselor pe baza principiilor de eco-ergo-design, prin capitalizarea cerințelor de la consumatori/utilizatori și definirea prototipului unei platforme de concepție a produsului pe baza acestor concepte;
- Testarea și validarea metodologiei/platformei de concepție pe baza unor situații reale – realizarea unei cercetări experimentale pentru colectarea opiniilor, cunoștințelor clientului/utilizatorului privind utilizarea unui produs și transformarea cunoștințelor în specificații de produs;
- Publicarea a 22 articole de referință, în volume ale unor conferințe internaționale, cu referenți, organizate de diferite universități din țară și străinătate și realizarea a 5 capitole de carte ce vor fi publicate în străinătate;
- Publicarea a 2 cărți sub Editura Politehnica Timișoara;
- Corelarea cercetărilor și a rezultatelor obținute cu activitățile proiectului CEEEX 243/2006, INPRO (www.eng.upt.ro/inpro) prin contribuții la realizarea platformei de concepție colaborativă a produselor și proceselor;
- Omogenizarea echipei de proiect și dinamizarea cercetării științifice realizată de tinerii echipei;
- Crearea premiselor pentru creșterea nivelului calitativ și implementarea noilor trenduri în actul didactic și aplicativ la disciplinele de Ergonomie și Managementul resurselor umane (an III, specializarea inginerie și management).

Timișoara 12.05.2008

Conf. dr. ing. Anca DRĂGHICI