

Cercetări privind echipamente și procese electrotermice performante în câmp de microunde

Teză susținută pentru obținerea titlului de doctor în domeniul de doctorat
Inginerie electrică
(sinteză)

Autor: Ion Cristian ABRUDEAN

Data susținerii: 24.10.2014

Conducător științific: Prof.dr.ing.Ioan ȘORA

Referenți științifici: M.c. Acad. dr. fiz. Ladislau VEKAS
Prof.dr.ing.Mircea CHINDRIȘ
Conf.dr.ing.Alexandru HEDEȘ

Rezumat: Teza constituie un studiu asupra echipamentelor și proceselor electrotermice în câmp de microunde. Sunt evidențiate atât aspectele teoretice, cât și modelări și simulări ale proceselor electrotermice într-un cuptor multimod. De asemenea, sunt prezentate și interpretate rezultate ale unor măsurători de parametri electrici în timpul funcționării unui cuptor cu microunde. În urma studiului realizat asupra cuptoarelor multimod cu cavitate rezonantă au rezultat modele matematice și programe de simulare validate experimental, care au permis determinarea unor caracteristici extrem de dificil de obținut altfel. A fost analizată funcționarea cuptoarelor de serie din punct de vedere electric și a fost concepută o metodă de reglaj continuu a puterii bazată în cea mai mare parte pe componente ieftine, fabricate în serie mare. Această metodă a fost verificată prin simulări.

Principalele contribuții: Contribuțiile personale ale autorului sunt programe de simulare scrise în C++, măsurători experimentale, compararea rezultatelor și validarea modelelor. În acest scop s-au dezvoltat două programe. De asemenea, s-au realizat schemele de măsură, aplicațiile LabVIEW, măsurătorile propriu-zise, programele Java și simularea în PSCAD..

Nr. Pagini: 202

Nr. Figuri: 100

Nr. Tabele: 4

Nr. de titluri bibliografice: 51

Valorificări până la momentul susținerii tezei:

Nr. articole publicate în reviste de specialitate: 1

Nr. lucrări comunicate la conferințe și congrese: 9

Nr. rapoarte de cercetare (referate de doctorat, granturi ș.a.):

Catalogarea în seriile *Teze de doctorat ale UPT* – Editura Politehnica:

Seria: 6

Nr: 38

ISSN: 1842-7022

ISBN: 978-606-554-875-6

**OPTIMIZAREA INSTALAȚIILOR DE VENTILARE/CLIMATIZARE
ÎN REGIM DE RĂCIRE ÎN SCOPUL ASIGURĂRII EFICIENȚEI
ENERGETICE ȘI A CONFORTULUI ÎN CLĂDIRI DE BIROURI**

Teză susținută pentru obținerea titlului de doctor în domeniul de doctorat
Inginerie civilă și instalații
(sinteză)

Autor: *ing. Marius Adam*

Data susținerii: 27.10.2014

Conducător științific: *prof.univ.dr.ing. Ioan Sârbu*

Referenți științifici: *prof.univ.dr.ing. Gheorghe Badea – Univ.Tehnică Cluj Napoca, Fac.Instalații*
prof.univ.dr.ing. Gabriel Ivan – Univ.Tehnică de Constr. București, Fac.Inst.
prof.univ.dr.ing. Ioan Borza – Univ. “Politehnica” din Timișoara, Fac.Constr

Rezumat: Lucrarea de față are ca obiect principal optimizarea instalațiilor de ventilare/ climatizare în regim de răcire în scopul asigurării eficienței energetice și a confortului în clădiri de birouri. În acest sens autorul a realizat un stand experimental cu ajutorul căruia a efectuat diverse studii și analize comparative a diferite sisteme de ventilare/climatizare a unui birou și scenarii de operare a acestora, pe baza cărora a elaborat un model de optimizare a consumului energetic în sistem, cu care se poate asigura controlul optim al instalațiilor cu apă răcită. Lucrarea prezintă studii teoretice și experimentale pentru evaluarea confortului termic și olfactiv și verificarea calității aerului interior. S-au efectuat simulări numerice pentru sarcinile termice de răcire și consumurile de energie electrică cu ajutorul programului TRNSYS, constatându-se o bună concordanță cu datele experimentale. De asemenea, s-au efectuat și simulări ale confortului termic interior folosind programul THERMAL COMFORT. În final sunt expuse avantajele obținute prin cercetările experimentale, contribuțiile aduse și direcțiile viitoare de cercetare și promovare a studiilor efectuate.

Principalele contribuții: 1. efectuarea unei sinteze documentare privind evoluția consumului de energie primară și defalcarea consumului de energie electrică pe tipuri de clădiri și echipamente; 2. realizarea unei analize energetice a echipamentelor componente ale sistemelor de ventilare/climatizare; 3. efectuarea unui studiu energetic-economic comparativ între sistemele CTA+VCV și CTA; 4. propunerea unei soluții de optimizare funcțional-energetică a chiller-ului prin montarea unui sistem de pulverizare pentru răcirea mixtă aer-apă a condensatorului chiller-ului; 5. dezvoltarea unui model matematic pentru estimarea consumului de energie electrică al sistemului CTA+VCV, în cazul controlului optimal, pe baza variabilelor necontrolabile măsurate (t_e și I); 6. simularea cu ajutorul programului Thermal Comfort a indicilor PMV-PPD pentru diverse perechi de valori intensitatea muncii (i_M) – rezistența termică a îmbrăcăminții (R_{cl}) în diferite puncte ale încăperii ventilate/climatizate folosind sistemele CTA+VCV, CTA și RC+VCV; 7. conceperea și validarea modelului de simulare în TRNSYS pe baza rezultatelor experimentale.

Nr. Pagini: 176

Nr. Figuri: 75

Nr. Tabele: 52

Nr. de titluri bibliografice: 143

Valorificări până la momentul susținerii tezei:

Nr. articole publicate în reviste de specialitate: 5

Nr. lucrări comunicate la conferințe și congrese: 10

Nr. rapoarte de cercetare (referate de doctorat, granturi ș.a.): 2

Catalogarea în seriile Teze de doctorat ale UPT – Editura Politehnica:

Seria: 5

Nr: 123

ISSN: 1842-581X

ISBN: 978-606-554-863-3

*Contribuții privind transferul cunoașterii în
managementul proiectelor de implementare
a sistemelor ERP*

**Teză susținută pentru obținerea titlului de doctor în domeniul de doctorat
Inginerie și management**

(sinteză)

Autor: Adrian Adam

Data susținerii: 07.03.2014

Conducător științific: Prof.univ.dr.ing. Gabriela Proștean

**Referenți științifici: Prof.univ.dr.ing. Monica Izvercian
Prof.univ.dr.ing.ec. Ioan Abrudan
Prof.univ.dr.ing.ec. Costache Rusu**

Rezumat: anagementul proiectelor de implementare a sistemelor ERP se impune ca un instrument de lucru obligatoriu în conducerea companiilor, oferind suportul organizatoric pentru îmbunătățirea calității produselor/serviciilor, dezvoltarea noilor produse și a tehnologiilor. Implementarea unui sistem ERP reprezintă un proces complex în cadrul căruia managementul schimbării, comunicarea și implicarea participanților este la fel de importantă ca aspectul tehnic al acestui proces. Din aceste considerente, elaborarea unui model structurat care să faciliteze și să îmbunătățească transferul de cunoaștere pe parcursul implementării unor astfel de proiecte este un instrument util atât pentru organizația beneficiară, cât și pentru consultanți. Prima parte a lucrării are un pronunțat caracter sintetic, integrând critic cele mai importante și recente studii din domeniile abordate cu dezvoltările și contribuțiile proprii autorului. S-a urmărit să se realizeze, pe cât posibil, o tratare unitară a domeniului Transferului Cunoașterii în managementul proiectelor de implementare a sistemelor ERP, care să ofere o viziune de ansamblu atât în domeniul Managementului Proiectului, cât și al Transferului Cunoașterii și implementării sistemelor de tip ERP. După identificarea unor modele teoretice adecvate transferului de cunoaștere în implementarea sistemelor ERP, partea a doua a tezei este dedicată validării modelului teoretic al transferului univoc de cunoaștere de la consultant la client. În acest scop, a fost realizată o cercetare aprofundată a proceselor de transfer de cunoaștere în cadrul a 14 organizații din Regiunea de Vest, ipotezele care stau la baza modelului teoretic fiind în totalitate confirmate. Rezultatele obținute în urma validării modelului teoretic au stat la baza elaborării modelului structurat cu ajutorul Teoriei Constrângerilor, care oferă soluții pentru ameliorarea transferului cunoașterii pe parcursul fiecărei etape a implementării proiectelor de tip ERP.

Principalele contribuții: Elaborarea unui model experimental pentru testarea modelului teoretic și a ipotezelor de funcționare. Realizarea unui model de alocare a întrebărilor formulate pentru 40 de perechi consultant – client și dezvoltarea unui instrument de cercetare. Identificarea limitărilor, implicațiilor manageriale și a factorilor critici de eșec în implementarea unui sistem ERP. Identificarea relațiilor dintre fazele implementării, componența echipelor de implementare și factorii critici de eșec. Elaborarea unui model structurat original de îmbunătățire a transferului de cunoaștere, utilizând Teoria Constrângerilor, prin conceperea și elaborarea arborilor CRT, DRC, FRT, PRT și TT.

Nr. Pagini: 246 **Nr. Figuri:** 76 **Nr. Tabele:** 55 **Nr. de titluri bibliografice:** 179

Valorificări până la momentul susținerii tezei:

Nr. articole publicate în reviste de specialitate:-

Nr. lucrări comunicate la conferințe și congrese: 7

Nr. rapoarte de cercetare (referate de doctorat, granturi ș.a.): 2

Catalogarea în seriile Teze de doctorat ale UPT – Editura Politehnica:

Seria:16

Nr: 9

ISSN: 2343-7928

ISBN: 978-606-554-794-0

**CONTRIBUȚII PRIVIND MODELAREA,
SIMULAREA ȘI OPTIMIZAREA
FLUXURILOR DE PRODUCȚIE
UTILIZÂND PROGRAME DEDICATE**

Teză susținută pentru obținerea titlului de doctor în domeniul de doctorat
Inginerie Industrială

(sinteză)

Autor: Amariei (n.Lepși) Olga-Ioana

Data susținerii: 12.12.2014

Conducător științific: prof.dr.ing. Constantin-Dan Dumitrescu

Referenți științifici: prof. dr. Gheorghe SABĂU
conf.dr.ing. Ghiorghe BĂTRÎNCA
conf.dr.ing. Matei TĂMĂȘILĂ

Rezumat: Lucrarea de față tratează aspecte privind proiectarea sistemelor de producție și optimizarea acestora prin simulare. Tema abordată a necesitat și totodată a impus, tratarea a numeroase aspecte, atât teoretice cât și aplicative. Lucrarea a fost structurată pe șapte capitole, dintre care, primul capitol realizează introducerea în problematica temei tratate. Capitolul 2 și 3 tratează aspecte teoretice legate de nivelul actual al cunoașterii în domeniul modelării, simulării și optimizării fluxurilor de producție. Capitolul 4 încheie prima parte a lucrării și conține noțiuni teoretice privind organizarea sistemelor de producție și pilotajului fluxurilor de producție. Capitolul 5 începe partea a doua a lucrării, cea care conține contribuțiile personale și are drept scop determinarea soluțiilor optime din mulțimea soluțiilor posibile, care necesită, în genere, o riguroasă analiză și nu de a prezenta modul de aplicare a programelor informatice utilizate. Se analizează cu ajutorul modelelor decizionale (descriptive și normative), modul de evaluare a soluțiilor propuse și obținerea soluției optime, aplicând diferite programe informatice, în special produsului software WinQSB. În capitolul 6 s-a dezvoltat metodologia de proiectare a sistemelor de producție de rang inferior și s-a calculat utilizând o metodă proprie, amplasarea utilajelor din cadrul unei celule de fabricație. S-au utilizat programe informatice precum: WinQSB (pentru amplasarea utilajelor), Legin (pentru ordonanțarea produselor) și Flexible Line Balancing (pentru echilibrarea celulei de asamblare). Capitolul 7 abordează dezvoltarea unei metodologii de simulare-optimizare a fluxurilor de producție și aplicarea acesteia utilizând programul Extend. În finalul tezei, capitolul "Concluzii finale și contribuții proprii" prezintă contribuțiile originale, rezultate din cercetările teoretice și aplicative efectuate.

Principalele contribuții:

- ✓ Luarea deciziilor optime în managementul producției, în urma analizării soluțiilor oferite de diferite programe informatice;
- ✓ Elaborarea unei metodologii proprii de proiectare a sistemelor de producție de rang inferior;
- ✓ Elaborarea unei metode de calcul a amplasării utilajelor (AOI);
- ✓ Elaborarea unei metodologii de simulare – optimizare a fluxurilor de producție

Nr. Pagini: 275

Nr. Figuri: 205

Nr. Tabele: 111

Nr. de titluri bibliografice: 216

Valorificări până la momentul susținerii tezei:

Nr. articole publicate în reviste de specialitate:19

Nr. lucrări comunicate la conferințe și congrese: 21

Nr. rapoarte de cercetare (referate de doctorat, granturi ș.a.): 3

Catalogarea în seriile Teze de doctorat ale UPT – Editura Politehnica:

Seria: 8

Nr.:62

ISSN: 1842-8967

ISBN: 978-606-554-889-3

**NOI TIPURI DE MATERIALE AVANSATE OBȚINUTE PRIN MODIFICAREA CHIMICĂ
A UNOR MATRICI POLIMERE ȘI EVALUAREA PERFORMANȚELOR LOR ÎN CALITATE DE
ADSORBANȚI**

**Teză susținută pentru obținerea titlului de doctor în domeniul de doctorat
Inginerie Chimică
(sinteză)**

Autor: Ardelean Radu Ovidiu

Data susținerii: 12.12.2014

Conducător științific: Prof.dr.ing. Corneliu-Mircea Davidescu

Referenți științifici: Prof.dr.ing. Petru Ilea
C.S.I. dr.ing. Viorica Pârvulescu
Prof.dr.ing. Cornelia Păcurariu

Rezumat: Scopul principal al acestei teze de doctorat este obținerea unor materiale polimerice avansate, cu costuri cât mai reduse, care să poată fi folosite ca adsorbantți precum și găsirea unor metode pentru diminuarea concentrației fenolului și a derivaților acestuia din ape reziduale cu conținut de derivați fenolici care depășește concentrația maximă admisă de normativele europene și internaționale. Un al doilea obiectiv al cercetărilor experimentale a fost studiul posibilității de utilizare a unor matrici polimere funcționalizate prin reacții polimer analoge de introducere a unor grupări pendante conținând fosfor, cu funcționalitate omologă schimbătorilor de ioni sau comportare de agenți de chelatare, pentru îndepărtarea unor ioni metalici care determină o toxicitate ridicată a apelor. Lucrarea este structurată pe 6 capitole din care capitolul 1 cuprinde un amplu studiu de literatură, iar capitolele 2,3,4,5 și 6 cuprind cercetări originale. În prezenta teza de doctorat au fost preparate 6 noi tipuri de materiale avansate de tipul matricilor polimere pe bază de copolimeri stiren-divinilbenzen funcționalizați cu grupări de tip acid-amino fosfonic și respectiv cu grupări olefinice și au fost testați ca adsorbantți pentru îndepărtarea fenolului și a derivaților alchilați ai acestuia din soluții apoase. Au mai fost testați în privința evaluării performanțelor ca materiale adsorbante pentru adsorbția fenolului și a derivaților acestuia, alți 4 adsorbantți polimeri funcționalizați cu grupări de tip aminofosfonat. S-a demonstrat că toți adsorbantții studiați sunt eficienți pentru îndepărtarea derivaților fenolici din soluții apoase. De asemenea, au fost preparate și caracterizate 4 tipuri de noi adsorbantți de tip gel, stiren 1%-divinilbenzen funcționalizați cu grupări de tip acid aminofosfonic și respectiv acid aminofosfinic și 2 tipuri de noi adsorbantți macroporoși stiren-15%divinilbenzen funcționalizați cu grupări de tip acid aminofosfonic.

Principalele contribuții: -

-au fost preparate, caracterizate și testate ca adsorbantți 3 tipuri noi de adsorbantți de tip stiren 6,7%-divinilbenzen funcționalizați cu grupări de tip acid amino-fosfonic și 3 tipuri noi de adsorbantți de tip stiren 6,7%-divinilbenzen funcționalizați cu grupări olefinice
-au fost preparate, caracterizate și testate ca adsorbantți 4 tipuri noi de adsorbantți de tip gel stiren 1%-divinilbenzen funcționalizați cu grupări de tip acid amino-fosfonic și acid amino-fosfinic și 2 tipuri de noi adsorbantți macroporoși stiren-15%divinilbenzen funcționalizați cu grupări acid amino-fosfonic

Nr. Pagini: 220

Nr. Figuri: 199

Nr. Tabele: 80

Nr. de titluri bibliografice: 249

Valorificări până la momentul susținerii tezei:

Nr. articole publicate în reviste de specialitate: 7

Nr. lucrări comunicate la conferințe și congrese: 12

Nr. rapoarte de cercetare (referate de doctorat, granturi ș.a.): 2

Catalogarea în seriile Teze de doctorat ale UPT – Editura Politehnica:

Seria: 4

Nr: 81

ISSN: 1842-8223

ISBN: 978-606-554-895-4

4 SWITCH Z PWM CONVERTERS IN INDUCTION MOTOR DRIVES

Teză susținută pentru obținerea titlului de doctor în domeniul de doctorat
Inginerie Electrică
(sinteză)

Autor: Mircea BABA

Data susținerii: 14.03.2014

Conducător științific: Prof. Univ. Dr. Ing. Ion BOLDEA

Referenți științifici: Prof. Univ. Dr. Ing. **Mircea RĂDULESCU**, Univ. Tehnică Cluj-Napoca
Prof. Univ. Dr. Ing. Iulian BIROU, Univ. Tehnică Cluj-Napoca
Prof. Univ. Dr. Ing. Alexandru HEDEȘ, Univ. Politehnica Timișoara

Rezumat:

Lucrarea se referă la convertoarele Z capabile, printr-o impedanță pasivă (Z), să producă o creștere a tensiunii de ieșire a invertoarelor PWM. Prin aceasta se asigură funcționarea sarcinii la tensiune mărită sau se păstrează nivelul tensiunii sarcinii când tensiunea de intrare continuă V_{dc} scade. În capitolul 1 sunt prezentate principalele topologii cu principiile de funcționare, se decide abordarea în adâncime a unor convertoare Z trifazate cu patru elemente de comutație – cu impedanță Z în paralel respectiv serie – pentru a produce pe baza însușirii lor principale „self voltage boost” aceleași tensiune de ieșire ca și cele cu șase elemente de comutație. Capitolul 2 tratează simularea în PSIM a invertorului Z trifazat cu 6 elemente cuplat cu un motor de inducție cu funcționarea la V/f constant. Capitolul 3 tratează Z trifazat cu 4 elemente și impedanța Z paralel în conectare cu un motor de inducție cu reglaj V/f variabil. Se introduce, pe lângă buclele de reglaj ale tensiunii pe condensator (VC) – dc-link, și a tensiunii de sarcină (fundamentală), încă un reglaj de compensare a diferenței de tensiune între componentele condensatorului acum divizat C1 și C2 din dc-link, ce caracterizează acest tip nou de convertor cu cost redus. Capitolul 4 introduce încă o variantă nouă a convertorului Z trifazat cu 4 elemente în scopul de a elimina circuitul dedicat de încărcare la prima conectare a condensatoarelor impedanței Z și pentru reducerea tensiunii pe condensatorul nedivizat din rețeaua Z; astfel se reduc în plus costurile la convertor. Capitolul 5 prezintă descrierea 'hard' și 'soft' a componentelor standului experimental. Capitolul 6 prezintă concluziile și principalele contribuții ale autorului.

Principalele contribuții: Modelarea numerică în PLECS și experimentarea tehnicilor de modulație PWM vectorială și buclelor de control al tensiunilor de intrare V_{dc} și de ieșire sinusoidală ale invertorului trifazat de tensiune cu patru comutatoare electronice, respectiv buclei de compensare a dezechilibrului tensiunilor divizorului capacitiv din rețeaua de impedanțe de la intrarea invertorului, care alimentează un motor trifazat de inducție de mică putere cu control U/f constant de turație. Concepția integrală și realizarea practică a platformei de testare, pentru acționări electrice reglabile de mică putere..

Nr. Pagini: 120

Nr. Figuri: 103

Nr. Tabele: 10

Nr. de titluri bibliografice: 90

Valorificări până la momentul susținerii tezei:

Nr. articole publicate în reviste de specialitate:

Nr. lucrări comunicate la conferințe și congrese:5

Nr. rapoarte de cercetare (referate de doctorat, granturi ș.a.):2

Catalogarea în seriile Teze de doctorat ale UPT – Editura Politehnica:

Seria:6

Nr:36

ISSN: 1842-7022

ISBN: 978-606-554-807-7

STUDIUL OBȚINERII MATERIALELOR TERMOELECTRICE PE BAZĂ DE Bi_2Te_3 .

CARACTERIZAREA ȘI TESTAREA PROPRIETĂȚILOR TERMOELECTRICE.

Teză susținută pentru obținerea titlului de doctor în domeniul de doctorat
Ingineria Materialelor

(sinteză)

Autor: Iuliana Badea

Data susținerii: 08.02.2014

Conducător științific: Cs.I Dr. Fiz. Ioan GROZESCU

Referenți științifici: Prof. Dr. Ing. Nicolae DOCA
Prof. Dr. Ing. Gheorghe ILIA
Prof. Dr. Ing. Iosif MĂLĂESCU

Rezumat:

Materialele termoelectrice sunt convertitoare solide de energie a căror combinație de proprietăți termice, electrice și semiconductoare le permite să convertească căldura în electricitate sau, invers, să folosească tensiunea electrică pentru răcire sau încălzire. Aceste materiale pot fi competitive cu sistemele pe bază de fluide, cum ar fi compresoarele de aer condiționat cu două faze sau pompele de căldură, sau pot fi folosite în aplicații de mici dimensiuni ca în scaunele automobilelor, sisteme de vedere pe timp de noapte sau sisteme de răcire electrică. Principalul scop al acestui studiu îl constituie obținerea unor noi materiale pe baza de Bi_2Te_3 prin diferite metode, care să prezinte proprietăți termoelectrice cu aplicații în conversia energiei termice în energie electrică. Pentru îmbunătățirea calitatii materialelor sintetizate acestea au fost dopate cu diverși ioni metalici și sinterizate

Principalele contribuții: Sinteza prin metoda hidrotermală, solvotermală și hidrotermală asistată ultrasonic a materialelor pe bază de Bi_2Te_3 nedopat și dopat.

Caracterizarea morfo-structurală și electrică a materialelor obținute prin microscopie electronică de baleaj, spectrometrie cu energie dispersată cu raze X, difracție de raze X și microscopie de forță atomică. j

Nr. Pagini: 144

Nr. Figuri: 101

Nr. Tabele: 11

Nr. de titluri bibliografice: 220

Valorificări până la momentul susținerii tezei:

Nr. articole publicate în reviste de specialitate: 2

Nr. lucrări comunicate la conferințe și congrese: 4

Nr. rapoarte de cercetare (referate de doctorat, granturi ș.a.): 2

Catalogarea în seriile Teze de doctorat ale UPT – Editura Politehnica:

Seria: 15

Nr: 11

ISSN: 2285-1720

ISBN: 978-606-554-784-1

STUDII ȘI CERCETĂRI PRIVIND IMPLANTURILE PENTRU
ARTICULAȚIA COTULUI

Teză susținută pentru obținerea titlului de doctor în domeniul de doctorat
Inginerie mecanică

(sinteză)

Autor: Ing. Flavia BĂLĂNEAN

Data susținerii: 14.02.2014

Conducător științific: Prof. dr. Ing. Mirela TOTH-TAȘCĂU

Referenți științifici: Prof. dr. ing. Ileana Constanța ROȘCA
Prof. dr. med. Radu PREJBEANU
Prof. dr. ing. Liviu BERETEU

Rezumat: Teza intitulată *Studii și cercetări privind implanturile pentru articulația cotului*, abordează o temă de mare importanță și actualitate pe plan mondial și își propune să efectueze cercetări în domeniul implantologiei articulației cotului.

Obiectivul general al cercetărilor tezei de doctorat a constat în aducerea unor contribuții la realizarea implanturilor pentru articulația cotului.

Lucrarea prezintă un studiu de analiză experimentală a mișcărilor membrului superior în special mișcarea de flexie-extensie a articulației cotului atât pentru subiecți sănătoși cât și pentru un subiect ce prezintă implant la nivelul articulației cotului drept pentru a evalua recuperarea prin comparație. S-a elaborat un model biomecanic al membrului superior, folosind mediul de simulare Matlab și Modulul Simulink, în vederea determinării caracteristicilor cinematice, a reacțiunilor și momentelor din articulația cotului. În cadrul tezei este prezentată reconstrucția 3D a oaselor: humerus, ulna și radius folosind tehnici CAD și de reconstrucție 3D folosite în conceperea și proiectarea a patru plăcuțe convenționale pentru fracturile diafizale ale osului radius, trei plăcuțe pentru fracturile diafizale ale osului ulna, a unei plăcuțe de tip LCP pentru fracturile extra-articulare ale capului proximal al osului radius și a unei endoproteze totale pentru articulația cotului și analiza numerică a ansamblelor os-plăcuțe, oase-proteză.

S-au realizat studii de comportament la uzura a zonei articulare a endoprotezei atunci când acesta a fost supusă unor cicluri de mișcare pe mașina de încercat INSTRON 8874.i

Principalele contribuții: Analiza experimentală a mișcărilor membrului superior pentru subiecți sănătoși și a unui pacient cu implant la nivelul articulației cotului. Elaborarea unui model biomecanic al membrului superior, în vederea determinării caracteristicilor cinematice, a reacțiunilor și momentelor din articulația cotului. Obținerea prin reconstrucție 3D a celor trei oase ce compun articulația cotului. Studiul comparativ al comportamentului biomecanic (prin analiză numerică) al unor sisteme de stabilizare convenționale pentru fracturile oaselor radius și ulna. Conceperea, proiectarea, fabricarea, analiza numerică și testarea unei proteze totale pentru articulația cotului.

Nr. Pagini: 246

Nr. Figuri: 232

Nr. Tabele: 34

Nr. de titluri bibliografice: 258

Valorificări până la momentul susținerii tezei:

Nr. articole publicate în reviste de specialitate: 1

Nr. lucrări comunicate la conferințe și congrese: 12

Nr. rapoarte de cercetare (referate de doctorat, granturi ș.a.):2

Catalogarea în seriile Teze de doctorat ale UPT – Editura Politehnica:

Seria: 9

Nr: 144

ISSN: 1842-4937

ISBN: 978-606-554-762-9

“ Contribuții privind evaluarea multicriterială a tehnologiilor SAP ”

Teză susținută pentru obținerea titlului de doctor în domeniul de doctorat

Automatică
(sinteză)

Autor: Adela Diana BERDIE

Data susținerii: 17.01.2014

Conducător științific: Prof. dr. ing. Octavian PROȘTEAN

Referenți științifici: Acad. prof. dr. ing. Florin Gheorghe FILIP – Academia Română, București
Prof. dr. ing. Șerban AGACHI – Univ. "Babeș Bolyai", Cluj-Napoca
Prof. dr. ing. Stefan HOLBAN – Univ. "Politehnica" Timișoara

Rezumat: Capitolul 1 abordează motivația, obiectivele principale și modul de structurare al tezei în funcție de obiective și de problematica abordată. Capitolul 2 tratează aspecte legate de platforma tehnologică SAP NetWeaver și AS, evidențiind facilitățile oferite de acestea. Se prezintă o analiză critică asupra tehnologiilor recomandate de SAP pentru dezvoltatorii de aplicații web ABAP. Capitolul 3 tratează aspecte legate de implementarea aplicațiilor web, la nivelul AS ABAP. Aplicațiile implementate în tehnologiile WD ABAP, FPM și CRM WebClient UI sunt testate cu ajutorul instrumentelor: SAP Business Transaction Analysis și HTTP Watch, în vederea analizării performanțelor acestora. În capitolul 4 este realizată prelucrarea și interpretarea statistică a datelor experimentale obținute în cap.3, utilizând instrumentul soft Easy Fit. În capitolul 5 se efectuează o analiză de regresie comparativă a seturilor de date experimentale și generate din cap.4, se stabilesc funcțiile analitice și graficele de dependență dintre parametrii și se stabilesc parametrii dependenți și independenți. În capitolul 6 este concepută o metodologie de evaluare multicriterială a tehnologiilor SAP UI. În funcție de datele analizate, sunt stabilite criteriile și metodele multicriteriale pe baza cărora se evaluează tehnologiile și se construiesc algoritmi pentru ierarhizare

Principalele contribuții revendicate: 1) Conceperea unei metodologii de evaluare multicriterială utilă pentru luarea deciziilor. 2) Analiza modelelor arhitecturale și de programare a tehnologiilor Web Dynpro ABAP, Floorplan Manager și CRM WebClient UI în vederea implementării aplicațiilor și stabilirii criteriilor de evaluare. 3) Concepția și implementarea unor algoritmi pentru ierarhizarea tehnologiilor SAP UI pe baza metodelor multicriteriale AHP, TOPSIS, ELECTRE și MUG.

Nr. Pagini: 168

Nr. Figuri: 85

Nr. Tabele: 43

Nr. de titluri bibliografice: 167

Valorificări până la momentul susținerii tezei:

Nr. articole publicate în reviste de specialitate: 6

Nr. lucrări comunicate la conferințe și congrese: 21

Nr. rapoarte de cercetare (referate de doctorat, granturi ș.a.): 2

Catalogarea în seriile Teze de doctorat ale UPT – Editura Politehnica:

Seria: 1

Nr.: 18

ISSN: 1842-5208

ISBN: 978-606-554-753-7

“Blended learning model with "Virtual Classroom Manager" as a factor in efficiency of education system in ordinary and emergency situations”

Teză susținută pentru obținerea titlului de doctor în domeniul de doctorat
Calculatoare și tehnologia informației
(sinteză)

Autor: Ing. Kristian Beres Beres

Data susținerii: 01.07.2014

Conducător științific: Prof.univ.dr.ing. Nicolae Robu

Referenți științifici: Prof.dr.ing. Mircea Petrescu, Univ.Politehnica București

Prof.dr. Viorel Negru, Universitatea de Vest din Timișoara

Prof.dr.ing. Lăcrămioara Stoicu-Tivadar, Universitatea Politehnica Timișoara

Rezumat: PhD thesis deals with the issue of forming and implementation innovative teaching models (algorithmic and heuristic) on the example of teaching contents in IT education, which is based on the method of distance learning, with the ability to be used in emergency situations (pandemic influenza A1H1, earthquake, snowstorm, low temperatures, lack of fuels, heating breakdowns, floods, traffic interruption, accidents, etc.) and also to be used by a small group of students in rural areas.

The objective of this study is to present the innovative learning models implemented in the model of distance learning, the process of forming initial idea to her final shape, with a special focus on limiting the circumstances during the implementation, in terms of their performance, as well as their empirical confirmation by measuring the success of students in mastering the appropriate teaching program and its application in emergency situations. The main hypothesis that has been developed and proved in this thesis leads to the conclusion that implementation of innovative teaching models (algorithmic and heuristic) of IT education in elementary schools, in the model of distance learning, has a statistically significant impact on the efficiency teaching process. In order to prove the hypothesis are applied the educational systems for distance learning: dLearn, suitable for teaching at the Technical Faculty "Mihajlo Pupin" in Zrenjanin and a free system for distant learning (ATutor / Moodle), which uses the center for the development and application of science, technology and informatics, Novi Sad. Also it's designed an electronic learning material which helps in teaching contents of IT education, which is a practical contribution to the theoretical part of the dissertation. The experimental part of a doctoral dissertation is related to an organized distance learning and heuristic teaching, using the Internet, the survey was conducted, also testing and measuring relevant parameters of its impact on the efficiency of this type of learning. The experimental program has proven its positive effects on raising student achievement in teaching technical and computer education in elementary schools.

Principalele contribuții: 1. The main scientific contribution of this dissertation is a formal specification of a set of educational methods and information and communication technology for the realization of the updated model of distance learning in teaching technical and IT education, where as a starting point were used the experiences of other countries, while ensuring all the specific characteristics of the elementary schools in Vojvodina and their environment that are considered in the implementation of e-learning, 2. evidence of better qualitative and quantitative results in mastering the material, 3. Practical contribution of the dissertation is the design and development of electronic materials in the form of text, images, video tutorials that are required for the selected subject areas. 4. The results of previous development and implementation of the updated model of distance learning

Nr. Pagini: 203

Nr. Figuri: 68

Nr. Tabele: 22

Nr. de titluri bibliografice: 137

Valorificări până la momentul susținerii tezei:

Nr. articole publicate în reviste de specialitate:13

Nr. lucrări comunicate la conferințe și congrese: 8

Nr. rapoarte de cercetare (referate de doctorat, granturi ș.a.):4

Catalogarea în seriile Teze de doctorat ale UPT – Editura Politehnica:

Seria: X14 **Nr:** 20

ISSN: 2069-8216

ISBN: 978-606-554-842-8

*UTILIZAREA PRODUȘILOR NATURALI CA INHIBITORI DE COROZIUNE
PENTRU METALE ȘI ALIAJE*

Teză susținută pentru obținerea titlului de doctor în domeniul de doctorat
Inginerie Chimică
(sinteză)

Autor: ing. Marian BOBINĂ

Data sustinerii: 31.01.2014

Conducător științific: Prof.dr.ing. Nicolae VASZILCSIN

Referenți științifici: Prof.dr.ing. Petru ILEA
CS I Dr.ing. Nicolae MIRICA
Conf.dr.ing. Florica MANEA

Rezumat: Teza de doctorat este structurată pe 6 capitole, urmate de 193 surse bibliografice.

Capitolul I prezintă un studiu riguros de literatură în care se descrie procesul de coroziune, importanța acestuia la nivel mondial, metodele de prevenire și combatere a acestuia precum și stadiul actual al cercetării în domeniul abordat.

Capitolul II prezintă principalele materiale folosite în cadrul cercetărilor, fiind descrise totodată și principalele metode experimentale de investigare a efectelor inhibitoare ale compușilor studiați asupra procesului de coroziune a metalelor și aliajelor.

Capitolul III cuprinde cercetările experimentale desfășurate în cadrul tezei de doctorat. În acest capitol se începe studiul efectelor inhibitoare ale aminoacizilor asupra procesului de dizolvare a oțelurilor carbon atât în soluție de 0,5 M $\text{CH}_3\text{COOH}/0,25$ M CH_3COONa cât și în soluție de H_2SO_4 .

Capitolul IV descrie modul în care acționează medicamentele expirate asupra corodării oțelurilor carbon în 0,5 M $\text{CH}_3\text{COOH}/0,25$ M CH_3COONa . Dintre medicamentele expirate s-au investigat streptomicina și tazocinul (amestec de piperacilină/tazobactam).

Capitolul V continuă studiul medicamentelor expirate utilizate ca inhibitori de coroziune pentru cupru în HNO_3 . Dintre medicamentele expirate s-au investigat streptomicina în 0,5 M HNO_3 și tazocin în 0,1 M HNO_3 .

Capitolul VI prezintă concluziile generale asupra rezultatelor cercetării privind efectele inhibitoare ale aminoacizilor și medicamentelor expirate asupra procesului de coroziune a metalelor în diferite medii agresive.

Principalele contribuții: *Utilizarea aminoacizilor ca inhibitori de coroziune pentru oțeluri carbon în soluție de degivrare pe bază de acetat de sodiu, dar și în soluție de acid sulfuric. Au fost studiate patru compoziții diferite de oțeluri carbon. Totodată au fost studiate medicamente expirate (streptomicina și tazocinul) ca potențiali inhibitori de coroziune pentru oțeluri carbon în soluție slab acidă și puternic acidă, dar și în procesul de inhibare a degradării cuprului în soluție de HNO_3 .*

Nr. Pagini: 190

Nr. Figuri: 147

Nr. Tabele: 78

Nr. de titluri bibliografice: 193

Valorificări până la momentul susținerii tezei:

Nr. articole publicate în reviste de specialitate: 6

Nr. lucrări comunicate la conferințe și congrese: 9

Nr. rapoarte de cercetare (referate de doctorat, granturi ș.a.): 2

Catalogarea în seriile Teze de doctorat ale UPT – Editura Politehnica:

Seria: 4

Nr: 76

ISSN: 1842-8223

ISBN: 978-606-554-771-1

*Tehnologii bioenergetice pentru epurarea
apelor reziduale*

Teză susținută pentru obținerea titlului de doctor în domeniul de doctorat
Inginerie Civilă și Instalații
(sinteză)

Autor: Iulian Zoltan BOBOESCU

Data susținerii: 07.03.2014

Conducător științific: prof.univ.dr.ing. Ion MIREL

Referenți științifici: prof.univ.dr.ing. Mihai DIMA
prof.univ.dr.ing. Diana ROBESCU
conf.univ.dr.biol. Laura MOMEU

Rezumat:

În prezent omenirea se confruntă cu o criză energetică accentuată cauzată de cerințele energetice tot mai ridicate, în condițiile în care sursele principale de energie utilizate sunt reprezentate de combustibili fosili epuizabili. În același timp, utilizarea acestor surse de energie are repercursiuni negative asupra integrității biosferei prin degajarea diferiților compuși toxici și a gazelor cu efect de seră. În plus, o altă problemă ce necesită o atenție deosebită se referă la, managementul deșeurilor organice, în special a apelor uzate menajere și industriale, datorită efectului negativ a acestora asupra mediului și implicit asupra sănătății umane.

Cercetarea doctorală de față, are ca scop dezvoltarea și optimizarea unei biotehnologii prin intermediul căreia se realizează valorificare energetică a apelor uzate, prin realizarea unei tranziții de la tehnologia clasică de epurare a apelor uzate, la o tehnologie nouă de producere a biohidrogenului în urma procesului de degradare anaerobă a apelor reziduale în cadrul stațiilor de epurare a apelor uzate comunale și industriale. Hidrogenul reprezintă un transportor energetic versatil ce poate fi utilizat direct într-o gamă largă de procese tehnologice. Mai mult, în urma utilizării acestuia, sunt eliberați ca produși secundari doar vapori de apă. Avantajul acestei abordări de producere a hidrogenului în comparație cu tehnologiile existente, este și acela de a realiza o pretratare, sau chiar în unele cazuri o tratare biologică completă, a acestor ape reziduale, în paralel cu generarea unei surse regenerabile de energie, cu un impact redus asupra mediului.

Principalele contribuții: în cele ce urmează sunt evidențiate contribuțiile și elemente de originalitate ale tezei: identificarea grupelor principale de microorganisme implicate în procesul de producere a biohidrogenului; evidențierea efectelor diferitelor strategii de pretratament asupra consoțiilor microbiene utilizate în procesul de producere a biohidrogenului; obținerea unui inocul microbial potrivit pentru degradarea apelor reziduale cu producerea concomitentă a biohidrogenului; identificarea rutelor metabolice adoptate de microorganismele implicate în procesul de producere a biohidrogenului; identificarea principalilor factori fizici, chimici și biologici implicați în procesul de producere a biohidrogenului; ierarhizarea efectelor factorilor de influență cât și a interacțiunilor dintre aceștia asupra procesului de producere a biohidrogenului; optimizarea și modelarea matematică a proceselor.

Nr. Pagini: 142

Nr. Figuri: 60

Nr. Tabele: 23

Nr. de titluri bibliografice: 160

Valorificări până la momentul susținerii tezei:

Nr. articole publicate în reviste de specialitate: 9

Nr. lucrări comunicate la conferințe și congrese: 13

Nr. rapoarte de cercetare (referate de doctorat, granturi ș.a.): 5

Catalogarea în seriile Teze de doctorat ale UPT – Editura Politehnica:

Seria: 5

Nr: 117

ISSN: 1842-581

ISBN: 978-606-554-805-3

*DETERMINAREA PARAMETRILOR CUTIILOR DE VITEZE AUTOMATE ÎN
SCOPUL ÎMBUNĂȚĂȚIRII CARACTERISTICILOR TEHNICO-FUNCȚIONALE
ALE ACESTORA*

**Teză susținută pentru obținerea titlului de doctor în domeniul de doctorat
Inginerie Mecanică**

(sinteză)

Autor: Ion Silviu BOROZAN

Data susținerii: 28.02.2014

Conducător științific: Inocențiu MANIU

Referenți științifici: Prof.dr.ing. Doina PÎSLĂ
Prof.dr.ing. Gheorghe MOGAN
Conf.dr.ing. Veronica ARGEȘANU

Rezumat:

Activitatea de cercetare din prezenta teză de doctorat constă în sinteza comparativă a avantajelor și dezavantajelor cutiilor de viteze automate față de cele manuale. Totodată se întocmesc fișe de chestionar privind posibilele avarii ale cutiilor de viteze automate care conduc la prelucrarea statistică a rezultatelor/răspunsurilor la chestionar și informarea grupului țintă. Teza continuă cu o analiză cinematică completă a cutiilor de viteze automate cu trei, patru și șapte trepte; determinarea solicitărilor la încovoiere și la contact pentru treapta de viteză raport de transmitere maxim; determinarea caracteristicilor exterioare ale motorului (autovehiculul echipat cu cutia de viteze automată 7G Tronic) și caracteristicile forței la roată pe cele șapte trepte de viteză. Se fac propuneri pentru modificarea geometriei pinionului din componența angrenajului interior al pompei ce alimentează cutia de viteze automată în vederea creșterii debitului de alimentare al acesteia. Se determină prin mijloace termografice evidențierea celor mai solicitate suprafețe ale cutiei de viteze automate 7G Tronic, din punct de vedere termic atât pe stand, cât și pe autovehicul. Prin simulare cu ajutorul softului Abaqus 6.10 se analizează rezultatele schimbului termic la nivelul carcasei și se prezintă stările mecanice și termice ale cuplajelor multidisc. Se face totodată măsurarea și calculul amplitudinii vibrațiilor și interpretarea rezultatelor în treptele de viteză ale cutiei de viteze automate și analiza prin difracție de raze X și prin microscopie de baleiaj a compoziției chimice a materialelor din structura carcasei.

Principalele contribuții: Prelucrarea statistică a rezultatelor/răspunsurilor la chestionar și informarea grupului țintă; o analiză cinematică completă a cutiilor de viteze automate; determinarea solicitărilor la încovoiere și la contact pentru treapta de viteză cu raport de transmitere maxim; determinarea caracteristicilor exterioare ale motorului și caracteristicilor forței la roată; propuneri pentru modificarea geometriei pinionului pompei de alimentare; verificarea pe stand a blocului hidraulic de comandă

Nr. Pagini: 180

Nr. Figuri: 83

Nr. Tabele: 14

Nr. de titluri bibliografice: 118

Valorificări până la momentul susținerii tezei:

Nr. articole publicate în reviste de specialitate: 1

Nr. lucrări comunicate la conferințe și congrese: 11

Nr. rapoarte de cercetare (referate de doctorat, granturi ș.a.): 3

Catalogarea în seriile Teze de doctorat ale UPT – Editura Politehnica:

Seria: 9

Nr: 149

ISSN: 1842-4937

ISBN: 978-606-554-795-7

**CONTRIBUȚII LA EVALUAREA ASISTATĂ DE CALCULATOR
A TESTELOR PSIHOLOGICE FOLOSIND
TEHNICI DE PRELUCRARE A IMAGINILOR**

**Teză susținută pentru obținerea titlului de doctor în domeniul de doctorat
Inginerie Electronică și Telecomunicații**

(sinteză)

Autor: *Inf. Florentina Anica Botezatu*

Data susținerii: *28 februarie 2014*

Conducător științific: *Prof.univ.dr.ing. Corneliu Ioan TOMA*

Referenți științifici: *Prof.univ.dr.ing. Gavril TODEREAN
Prof.univ.dr. Gheorghe-Ioan MIHALAȘ
Prof.univ.dr.ing. Vasile GUI*

Rezumat:

Capitolul 1, „*Introducere*”, amplasează cercetarea cu privire la evaluarea asistată de calculator a testului psihologic Testul Arborelui în contextul principalelor direcții de cercetare teoretică și aplicativă realizate până acum în domeniu. Capitolul 2, „*Testul Arborelui – Tree Drawing Test (TDT)*”, prezintă rolul Testului Arborelui în psihologia clinică și cea educațională. Sunt prezentate caracteristicile principale în evaluarea automată a Testului Arborelui, acestea fiind: poziționarea copacului în pagină, mărimea copacului, segmentarea și încadrarea, înclinația trunchiului, precum și tehnica de interpretare a desenului din testul psihologic TDT. În capitolul 3, „*Prelucrarea și analiza documentelor de text și imagini grafice*”, se prezintă aspecte specifice privind tehnici de prelucrare și analiză a imaginilor grafice. În capitolul 4, „*Metode propuse în evaluarea asistată de calculator a Testului Arborelui, folosind tehnici de prelucrarea a imaginilor*”, se prezintă rezultate ale activității autoarei pentru filtrarea zgomotului, în vederea generării unor imagini binare ale desenelor ce fac obiectul Testului Arborelui, precum și metodologia utilizată pentru construcția bazei de date, ce conține imagini digitale provenite de la desenele testului. În capitolul 5, „*Rezultate experimentale*”, sunt prezentate rezultatele experimentelor realizate pentru evaluarea automată a Testului Arborelui, utilizând tehnici de prelucrare a imaginilor, prin metodele propuse în capitolul 4. Fiecare metodă a fost testată pe un set de imagini din baza de date. Capitolul 6, „*Concluzii generale și contribuții*”, conține principalele concluzii care se desprind în urma realizării studiului propus în această teză de doctorat, o sinteză a principalelor contribuții, precum și direcții de cercetare viitoare.

Principalele contribuții: Eliminarea efectelor zgomotului, prin analiza de conectivitate a imaginilor binare, obținute prin segmentarea imaginilor ce conțin desene efectuate în cadrul testului psihologic, Testul Arborelui (TDT). Propunerea și implementarea unei metode pentru aprecierea direcției trunchiului, folosind mediana pantelor. Propunerea unei metode de segmentare și încadrare a imaginilor testului TDT. Implementarea unui soft care este un ajutor alternativ în evaluarea psihologică. Realizarea unei baze de date cu desene reprezentând testul TDT. Crearea unei baze de date cu 152 imagini digitale reprezentând Testul Arborelui. Realizarea unui fișier de date cu rezultatele obținute.

Nr. Pagini: 123

Nr. Figuri: 83

Nr. Tabele: 10

Nr. de titluri bibliografice: 149

Valorificări până la momentul susținerii tezei:

Nr. articole publicate în reviste de specialitate: 5

Nr. lucrări comunicate la conferințe și congrese: 7

Nr. rapoarte de cercetare (referate de doctorat, granturi ș.a.): 2

Catalogarea în seriile Teze de doctorat ale UPT – Editura Politehnica:

Seria: 7

Nr: 69

ISSN: 1842-7014

ISBN: 978-606-554-796-4

*STUDIUL SOLUȚIILOR DE REABILITARE PENTRU CLĂDIRI DE LOCUIT DIN
PANOURI MARI PREFABRICATE DIN BETON ARMAT*

Teză susținută pentru obținerea titlului de doctor în domeniul de doctorat
Inginerie Civilă
(sinteză)

Autor: Arh. Alexandru Boticii

Data susținerii: 21.02.2014

Conducător științific: Prof. univ. dr. ing. Dan Dubină

Referenți științifici: Prof. univ. dr. ing. Dan Lungu
Prof. univ. dr. ing. Radu Văcăreanu
Prof. univ. dr. ing. Viorel Ungureanu

Rezumat:

Teza de doctorat are ca obiect studiul soluțiilor de reabilitare pentru clădiri de locuit din panouri mari prefabricate din beton armat. Pornind de la stadiul de cunoaștere actual cu privire la tema tezei și în urma stabilirii tipologiilor de clădiri colective cel mai des utilizate, se analizează problemele actuale legate de acestea, privind spațiul locuit, confortul termic, intervențiile în decursul anilor asupra lor, pentru a evalua capacitatea acestora de a fi integrate în programe ample de reabilitare.

Obiectivul principal al tezei îl reprezintă propunerea unor variante pentru reconfigurarea spațiului interior al apartamentelor în blocurile de locuit, în vederea îmbunătățirii confortului locuirii, realizarea unor soluții structurale de principiu, analizarea acestora în vederea evaluării impactului intervențiilor propuse asupra structurii de rezistență a clădirilor și validarea lor. Lucrarea propune, studiază și verifică experimental soluții structurale tipizabile, posibil de realizat la un cost acceptabil, care pot permite: reorganizarea interioară a spațiului apartamentelor existente; creșterea suprafețelor prin realizarea unor extinderi; crearea de noi tipuri de apartamente prin cuplarea și reconfigurarea spațială interioară a celor existente; refuncționalizarea spațiilor din parterul imobilelor; realizarea unor circulații pe verticală, prin perforarea panourilor de fațadă și atașarea de lifturi exterioare.

În cadrul programului experimental s-a urmărit confirmarea fezabilității soluțiilor structurale propuse, scopul final fiind acela de a prezenta câteva metode de intervenție și direcții de urmat în proiectare pentru acest tip de structuri și de a sugera direcții viitoare de cercetare.

Principalele contribuții: Sintetizarea și catalogarea problemelor generale ale cartierelor și clădirilor de locuit. Propunerea unui set de variante de reabilitare termică, cu grad diferit de reducere a consumului de energie. Realizarea unei sinteze documentare privind soluțiile de reabilitare a clădirilor de locuit. Stabilirea unei direcții de cercetare și studiu privind elaborarea unor soluții tehnice tipizabile, care pun în valoare un set de variante de reconfigurare spațială interioară a blocurilor existente. Analiza și verificarea viabilității acestor soluții din punct de vedere structural. Conceperea și încercarea modelelor experimentale. Calibrarea modelelor numerice avansate și optimizarea soluțiilor de prindere.

Nr. Pagini: 371 **Nr. Figuri:** 268 **Nr. Tabele:** 43 **Nr. de titluri bibliografice:** 136

Valorificări până la momentul susținerii tezei:

Nr. articole publicate în reviste de specialitate:9

Nr. lucrări comunicate la conferințe și congrese:13

Nr. rapoarte de cercetare (referate de doctorat, granturi ș.a.):5

Catalogarea în seriile Teze de doctorat ale UPT – Editura Politehnica:

Seria:5

Nr:114

ISSN: 1842-581X

ISBN: 978-606-554-801-5

*CONTRIBUȚII LA MANAGEMENTUL URBAN APLICAT PENTRU GUVERNAREA
COMUNITĂȚILOR*

Teză susținută pentru obținerea titlului de doctor în domeniul de doctorat
Inginerie și Management

(sinteză)

Autor: Arh. Ana-Maria Branea

Data susținerii: 14.02.2014

Conducător științific: prof.univ.dr.ing Monica Izvercian

Referenți științifici: prof.univ.dr. Nicolae Robu
prof.univ.dr.ing. Mihai Iliescu
prof.univ.dr.ing. Constantin Bungău, prof.univ.dr.ing. Radu Radoslav

Rezumat:

Prezenta teză de doctorat răspunde unor probleme de mare actualitate în domeniul managementului urban și al implicării și participării cetățenilor în elaborarea politicilor urbane, realizând o reorientare a atitudinii autorității locale de la administrare către management.

Obiectivul tezei este de a integra conceptual de participare în practica managementului urban atât din perspectiva autorităților publice cât și a cetățenilor. Aceasta se realizează printr-o definiție a managementului urban participative, o clasificare a nivelurilor de participare și o analiză a practicilor actuale ce formează baza strategiei create.

Strategia este apoi aplicată sub forma modelului de implementare a managementului urban participativ. Realizarea obiectivului impune studierea literaturii de specialitate pe baza căreia se realizează abordarea personală a autorului. Descoperirile teoretice sunt validate printr-o aplicație practică sub forma aplicației de comunicare între autorități și cetățeni eTimișoara implementată și a modelului creat de distribuție a resurselor cu implicarea cetățenilor. S-au atins astfel obiectivele teoretice și applicative ale cercetării oferind autorităților locale și cetățenilor un instrument de participare și o strategie de implementare a managementului urban participativ și domeniului științific noi teorii și modele de participare.

Principalele contribuții: Definirea managementului urban; Definirea sustenabilității urbane; Definirea dezvoltării urbane sustenabile; Definirea marketingului urban; Definirea managementului urban participative; Definirea nivelurilor participării; Definirea comunităților sustenabile; Dezvoltarea unei strategii de implementare a participării în cadrul managementului urban; Implementarea (parțială) a strategiei dezvoltate; Validarea implementării prin crearea unei aplicații de facilitare a asumării rolurilor de cetățean, comunitate și reformă a sectorului public

Nr. Pagini: 280

Nr. Figuri: 161

Nr. Tabele: 52

Nr. de titluri bibliografice: 147

Valorificări până la momentul susținerii tezei:

Nr. articole publicate în reviste de specialitate: 6

Nr. lucrări comunicate la conferințe și congrese: 12

Nr. rapoarte de cercetare (referate de doctorat, granturi ș.a.): xx

Catalogarea în seriile *Teze de doctorat ale UPT – Editura Politehnica:*

Seria: 16

Nr: 6

ISSN: 343-7928

ISBN: 978-606-554-726-1

CONTRIBUTII PRIVIND MODELAREA SISTEMELOR DE MARKETING

**Teză susținută pentru obținerea titlului de doctor în domeniul de doctorat
INGINERIE SI MANAGEMENT**

(sinteză)

Autor: CELLA FLAVIA BUCIUMAN

Data susținerii: 03.03.2014

Conducător științific: Prof.univ.dr.ing.Monica PETREA IZVERCIAN

Referenți științifici: Prof.univ.dr.ing.Anca Alexandra PURCAREA
Prof.univ.dr.ing. Costache RUSU
Prof.univ.dr.ing. Constantin Dan DUMITRESCU

Rezumat:

Prezenta teză de doctorat tratează o serie de probleme din domeniul marketingului, abordând sistemul de marketing al unei organizații din perspectiva modelelor agile utilizate cu succes în domeniul dezvoltării de software.

Obiectivul cercetării este de a utiliza conceptele și metodologiile agile din software pentru crearea unui model de dezvoltare a activității de marketing, model ce își propune să conducă spre o creștere a performanței în marketing la nivelul unei organizații.

Pentru a duce la îndeplinire obiectivul cercetării, se realizează o analiză a stadiului actual al literaturii de specialitate de la care pornește ideea ce a stat la baza conceptului propus de autoarea prezentei tezei de doctorat. Pentru a identifica nivelul de cunoaștere și aplicare a principiilor agile în organizațiile din România, autoarea tezei a realizat o cercetare cantitativă, în urma căreia s-au trasat o serie de concluzii ce au facilitat documentarea conceptului de marketing agil. Modelul Scrum marketing propus de autoarea tezei, este validat prin realizarea unei campanii de marketing agil în cadrul unei companii din sectorul IT localizată în München, Germania și având o filială în Timișoara, România.

Prezenta cercetare contribuie la dezvoltarea literaturii de specialitate, aflată în stadiu incipient în ceea ce privește aplicarea conceptelor agile în domeniul marketingului și oferă suport mediului de afaceri în a-și spori performanța în marketing prin aplicarea metodologiilor agile precum Scrum, în activitatea lor de marketing .

Principalele contribuții: Modelarea activităților de marketing conform metodologiilor agile din domeniul IT, melanj folosit pentru prima data in literatura in aceasta lucrare; definirea conceptului de marketing agil, denumit de autor a-marketing (aMK); propunerea și prezentarea conceptului Balance Scorecard a-marketing; propunerea unui model de dezvoltare a unui Dashboard a-marketing; propunerea modelului de dezvoltare Scrum marketing; implementarea unei campanii de aMK in Social Media pentru firma DialogData GmbH&Co.KG Munchen, Germania utilizand modelul Scrum marketing; evaluarea performantei campaniei de aMK.

Nr. Pagini: 221 **Nr. Figuri:** 104 **Nr. Tabele:** 53 **Nr. de titluri bibliografice:** 195

Valorificări până la momentul susținerii tezei:

Nr. articole publicate în reviste de specialitate: 4

Nr. lucrări comunicate la conferințe și congrese: 7

Nr. rapoarte de cercetare (referate de doctorat, granturi ș.a.): 2 ref., 1 grant

Catalogarea în seriile Teze de doctorat ale UPT – Editura Politehnica:

Seria: 16 **Nr:** 10 **ISSN:** 2343 – 7928 **ISBN:** 978 – 606 -554 – 798 – 8

*STUDII PRIVIND ÎMBINAREA NEDEMONTABILĂ A MATERIALELOR COMPOZITE
CU MATRICE DIN ALUMINIU*

Teză susținută pentru obținerea titlului de doctor în domeniul de doctorat
Inginerie industrială

(sinteză)

Autor: Marius CĂLIMANU

Data susținerii: 13.02.2014

Conducător științific: Prof. dr. ing Traian FLEȘER

Referenți științifici: Prof. dr. ing Anton HADĂR
C.S.I dr. ing. Romulus PASCU
Prof. dr. ing Ilare BORDEAȘU

Rezumat: opul tezei de doctorat constă în elaborarea unor tehnologii adecvate de îmbinare prin sudare a materialelor compozite cu matrice metalică pe bază de aluminiu AA2124/SiC/25p-T4 aplicabile industrial, folosind procedeul de sudare prin frecare cu element activ rotitor (FSW), respectiv cu ultrasunete.

Pentru realizarea temei propuse, s-au efectuat studii, care au vizat abordări teoretice, (modelarea matematică a proceselor termice asociate proceselor tehnologice, aplicate prin metoda elementelor finite), respectiv confirmarea premizelor anterioare prin experimentări practice, pe baza unui program experimental. Pentru evaluarea calității îmbinărilor sudate au fost incluse examinări metalografice, încercări mecanice, analiza prin difracție cu raze X. În plus s-a realizat monitorizarea și măsurarea în situ a temperaturii în timpul proceselor de sudare, iar pentru un control riguros al procesului FSW s-a optat și pentru măsurarea consumului de energie în timpul sudării. La sudarea cu ultrasunete s-a propus un program experimental care a avut ca scop principal studiul influenței parametrilor reglabili ai instalației asupra procesului de sudare. Prin aceasta s-a urmărit pe de o parte punerea în evidență a condițiilor limită în care procesul este realizabil, iar pe de altă parte studiul procesului de sudare. Teza de doctorat prezintă un număr de 6 capitole dintre care 5 capitole sunt contribuții proprii a autorului și unul reprezintă o sinteză a informațiilor din literatura de specialitate. Teza de doctorat se încheie cu capitolul 6 în care se prezintă contribuțiile originale, concluziile și direcțiile viitoare de cercetare

Principalele contribuții: S-a materializat programul experimental prin realizarea de îmbinări sudate a materialul compozit AA2124/SiC/25p-T4, prin procedeele de sudare prin frecare cu element activ rotitor și cu ultrasunete, cu mai multe seturi de parametrii tehnologici; S-a conceput, realizat și verificat modelul matematic prin metoda elementelor finite, capabil să simuleze și să prelinie distribuția temperaturilor în timpul procesului de sudare cap la cap prin frecare cu element activ rotitor a materialului compozit AA2124/SiC/25p-T4; Au fost concepute și realizate aplicații practice de îmbinare, în premieră, a materialului compozit AA2124/SiC/25p-T4 prin procedeul de sudare cu ultrasunete;

Nr. Pagini: 178

Nr. Figuri: 164

Nr. Tabele: 20

Nr. de titluri bibliografice: 144

Valorificări până la momentul susținerii tezei:

Nr. articole publicate în reviste de specialitate: 2

Nr. lucrări comunicate la conferințe și congrese: 10

Nr. rapoarte de cercetare (referate de doctorat, granturi ș.a.): 2

Catalogarea în seriile Teze de doctorat ale UPT – Editura Politehnica:

Seria: 8

Nr: 55

ISSN: 1842-8967

ISBN: 978-606-554-781-0

OPTIMIZAREA CURGERII CU ROTAȚIE LA INTRAREA ÎN TUBUL DE ASPIRAȚIE
AL TURBINELOR HIDRAULICE

Teză susținută pentru obținerea titlului de doctor în domeniul de doctorat
Inginerie Mecanică

(sinteză)

Autor: Tiberiu CIOCAN

Data susținerii: 18.02.2014

Conducător științific: Romeo SUSAN-RESIGA

Referenți științifici: Prof.dr.ing. Corneliu BĂLAN
C.S.I dr.ing. Sebastian MUNTEAN
Prof.dr.ing. Alexandru Francisc BAYA

Rezumat: Scopul activității de cercetare din prezenta teză de doctorat este elaborarea unei metode de proiectare optimă a unui rotor de turbină hidraulică care să ofere performanțe bune pe un domeniu larg de exploatare al turbinei la cuplarea rotorului cu un tub de aspirație existent. Aceasta presupune parametrizarea curgerii cu rotație pe întreg domeniul de funcționare al turbinei. Parametrizarea profilelor de viteză de la intrarea în tubul de aspirație este efectuată utilizând un model matematic de calcul al curgerii aval de rotor. A fost utilizată ca și caz test, turbina hidraulică Francis GAMB pentru care datele experimentale au fost disponibile. Cei doi coeficienți, media și panta vitezei axiale fără rotație, ce descriu geometria paletei rotorice la bordul de fugă sunt utilizați într-un algoritm de optimizare pentru a identifica configurația optimă a vitezei axiale fără rotație. Mai exact, a configurației optime a paletajului rotoric la bordul de fugă, pentru care media ponderată a pierderilor relative de energie este minimă la cuplarea rotor – tub aspirație. Analiza hidrodinamică a tubului de aspirație confirmă identificarea profilelor de viteză optime, cât și identificarea punctului de funcționare la care pierderea relativă de energie este minimă. În final proiectarea noului rotor a fost efectuată utilizând metoda inversă de proiectare la punctul de funcționare pentru care pierderile relative de energie sunt minime.

Principalele contribuții: 1.) Validarea modelului matematic de calcul a curgerii cu rotație aval de rotor cu date experimentale corespunzătoare turbinei Francis GAMB; 2.) Evaluarea sensibilității performanțelor tubului de aspirație la diferite configurații a mărimii viteza axială fără rotație; 3.) Introducerea și aplicarea în domeniul turbinelor hidraulice într-o problemă de optimizare, a metodei Downhill Simplex (DSM); 4.) Introducerea și aplicarea suprafețelor de răspuns pentru identificarea minimului funcției obiectiv; 5.) Reproiectarea cu metoda inversă a rotorului turbinei Francis GAMB, conform datelor obținute în urma aplicării algoritmului de optimizare.

Nr. Pagini: 146

Nr. Figuri: 56

Nr. Tabele: 9

Nr. de titluri bibliografice: 143

Valorificări până la momentul susținerii tezei:

Nr. articole publicate în reviste de specialitate: 1

Nr. lucrări comunicate la conferințe și congrese: 5

Nr. rapoarte de cercetare (referate de doctorat, granturi ș.a.): 3

Catalogarea în seriile Teze de doctorat ale UPT – Editura Politehnica:

Seria: 9

Nr: 146

ISSN: 1842-4937

ISBN: 978-606-554-769-8

CONVERTOARE ĆUK DE GENERAȚIA A DOUA

Teză susținută pentru obținerea titlului de doctor în domeniul de doctorat
Inginerie Electronică și Telecomunicații
(sinteză)

Autor: ing. Aurel Cireșan

Data susținerii: 13.03.2014

Conducător științific: Prof. dr. ing. Dan Lascu

Referenți științifici: Prof. dr. ing. Adrian Graur
Prof. dr. ing. Dorin Petreuş
Prof. dr. ing. Viorel Popescu

Rezumat: Lucrarea își propune prezentarea unor noi clase de convertoare obținute prin sinteză Zhou și configurând un circuit rezonant după modelul propus de prof. Ćuk în convertoarele sale recent brevetate. Dintre cele 20 de convertoare nou propuse analiza de detaliu se face pentru cele cu un singur tranzistor, adică două topologii de tip buck și două de tip boost. Se demonstrează că acestea prezintă avantajul unor solicitări în tensiune mai mici decât în cazul convertoarelor clasice, solicitări în curent identice cu cazul clasic, solicitări mai mici în curent ale bobinelor, în condițiile unor condiții de funcționare CCM mai relaxate. În cazul unei structuri buck se obțin și proprietăți EMI superioare datorită curentului de intrare fără fronturi abrupte. Deși există fenomene rezonante și există aceleași componente ca și într-un convertor QRC, raportul static de conversie rămâne independent de sarcină, ca în cazul convertoarelor PWM. În cazul convertoarelor buck cu tensiuni de ieșire apropiate de tensiunea de alimentare factorul de umplere necesar este mai mic decât la un buck clasic permițând o comandă mai simplă. Același avantaj există și pentru convertoarele de tip boost atunci când se doresc tensiuni de ieșire mari. Din acest punct de vedere noile convertoare au un comportament similar cu cele pătratic. Toate considerațiile teoretice au fost verificate prin simulare și în final validate experimental. Se demonstrează că noilor structuri li se poate aplica comanda digitală predictivă în curent și sunt furnizate modalitățile și condițiile în care această tehnică poate fi aplicată.

Principalele contribuții: 1. Propunerea unei noi strategii de obținere a unor familii de convertoare dc-dc plecând de la familiile de convertoare obținute prin sinteza Zhou la care se adaugă un circuit rezonant.
2. Propunerea a două noi topologii de convertoare dc-dc de tip coborător cu proprietăți superioare convertorului buck clasic, pentru care se face analiza teoretică, verificarea prin simulare și validarea prin experiment.
3. Propunerea a două noi topologii de convertoare dc-dc de tip ridicător cu proprietăți superioare convertorului boost clasic pentru care se face analiza teoretică, verificarea prin simulare și validarea prin experiment.
4. Demonstrarea și confirmarea prin simulare a aplicabilității comenzilor digitale predictive în curent la convertoarele nou propuse, cu deducerea relațiilor cantitative ce asigură liniaritatea curentului inductiv ca premisă a unei funcționări corecte.

Nr. Pagini: 208 **Nr. Figuri:** 184 **Nr. Tabele:** 5 **Nr. de titluri bibliografice:** 108

Valorificări până la momentul susținerii tezei:

Nr. articole publicate în reviste de specialitate: 2

Nr. lucrări comunicate la conferințe și congrese: 4

Nr. rapoarte de cercetare (referate de doctorat, granturi ș.a.): 2

Catalogarea în seriile Teze de doctorat ale UPT – Editura Politehnica:

Seria: 7 **Nr:** 71 **ISSN:** 1842 – 7014 **ISBN:** 978 – 606 – 554 – 809 – 1

STRATEGII DE CONDUCERE PENTRU APLICAȚII CU MAȘINI SINCRONE CU MAGNEȚI PERMANENȚI

Teză susținută pentru obținerea titlului de doctor în domeniul de doctorat
Ingineria Sistemelor

(sinteză)

Autor: Cristina-Elena COMAN

Data susținerii: 27.02.2014

Conducător științific: prof.dr.ing. Gheorghe-Daniel ANDREESCU

Referenți științifici: Prof.dr.ing. Clement FEȘTILĂ, Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca
Prof.dr.ing. Ioan NAȘCU, Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca
Prof.dr.ing. Toma-Leonida DRAGOMIR, Universitatea Politehnica Timișoara

Rezumat:

Scopul principal al tezei este de a dezvolta noi strategii de conducere pentru aplicații ale mașinilor sincrone cu magneți permanenți (MSMP).

În prima parte a studiului de cercetare au fost studiate diferite topologii de observare, utilizate pentru strategii de conducere fără senzori de mișcare (sensorless) a MSMP. Contribuția adusă pentru acest studiu a fost dezvoltarea observatorului nelinier de stare și perturbație (NSDO), utilizat în principal pentru estimarea poziției rotorului.

O altă direcție a cercetării a fost studiul metodelor de conducere scalară ale MSMP. Un mare avantaj al conducerii scalare îl reprezintă faptul că nu sunt necesare transformări de coordonate, deoarece mărimea de referință este frecvența electrică a tensiunii statorice. În cadrul studiului tezei a fost dezvoltată strategia de conducere V/f cu două bucle de stabilizare, și anume o corecție de viteză a vectorului de tensiune și o corecție a amplitudinii vectorului de tensiune. Contribuțiile aduse în acest domeniu sunt publicate în 2 lucrări indexate IEEE Xplore, SCOPUS, INSPEC și o lucrare indexată ISI.

O nouă direcție de cercetare a fost luată în considerare pentru utilizarea MSMP în industria de automobile, și anume conducerea pentru starter-alternator integrat (ISA). Studiile recente pentru conducerea ISA au dovedit necesitatea pentru continuarea cercetărilor în acest domeniu. Sistemul de conducere propus pentru ISA ia în considerare următoarele: selectarea modurilor motor și generator, modelul bateriei și simularea scenariilor reale de funcționare. Rezultatele acestui studiu sunt publicate într-o lucrare prezentată la o conferință internațională indexată IEEE Xplore..

Principalele contribuții:

- 1) Îmbunătățire modelului MSMP prin identificarea experimentală a inductanțelor L_d , L_q și estimarea pierderilor în fier prin rezistența R_{Fe} ;
- 2) Studiu comparativ: 3 topologii de integratoare modificate și obs.bazat pe modelul adaptiv de referință;
- 3) Dezv. unei structuri de observator nelinier de stare și perturbație, validată prin rezultate de simulare;
- 4) Dezvoltarea structurii de conducere V/f cu două bucle de stabilizare, fără traductoare de mișcare;
- 5) Dezvoltarea unei structuri de conducere de tip ISA, folosită în topologia vehiculelor electrice hibride..

Nr. Pagini: 114

Nr. Figuri: 62

Nr. Tabele: 10

Nr. de titluri bibliografice: 66

Valorificări până la momentul susținerii tezei:

Nr. articole publicate în reviste de specialitate: 1

Nr. lucrări comunicate la conferințe și congrese: 3

Nr. rapoarte de cercetare (referate de doctorat, granturi ș.a.): 2

Catalogarea în seriile Teze de doctorat ale UPT – Editura Politehnica:

Seria: 12

Nr: 13

ISSN: 2068-7990

ISBN: 978-606-554-800-8

**METODE DE REDUCERE A PAPR ÎN SISTEMELE DE COMUNICAȚII
BAZATE PE OFDM**

Teză susținută pentru obținerea titlului de doctor în domeniul de doctorat

Inginerie Electronică și Telecomunicații

(sinteză)

Autor: *ing. Eugen Victor Cuteanu*

Data susținerii: -----12.05.2014 -----

Conducător științific: *Prof. Dr. Ing. Alexandru Isar*

Referenți științifici: Prof. Dr. Ing. Miranda NAFORNIȚĂ, Universitatea Politehnică Timișoara

Prof. Dr. Ing. Constantin PALEOLOGU, Universitatea Politehnică București

Conf. Dr. Ing. Romulus TEREBEȘ, Universitatea tehnică din Cluj-Napoca

Rezumat: *Creșterea cerințelor în ceea ce privește zona de acoperire, și a debitului de date transmis pe canalele de comunicație, a condus la dezvoltarea unor metode eficiente de amplificare a semnalului radio. Când aceste dispozitive sunt utilizate la capacitate maximă, introduc distorsiuni neliniare în semnalul util, ce pot fi compensate doar parțial. Una din soluțiile adoptate pentru contracararea acestui inconvenient, este reducerea raportului dintre puterea de vârf și puterea medie (PAPR) a semnalului util.*

Diferențele tehnici de reducere a PAPR, funcție de strategia utilizată, modifică amplitudinea sau faza subpurtătoarelor de date sau a celor rezervate, schimbă constelația de puncte în baza căruia se face modulația numerică a unora dintre subpurtătoarele de date, sau efectuează o amplificare neliniară a semnalului în domeniul timp.

În această lucrare, după ce este arătat impactul efectului de limitare asupra semnalului util, sunt prezentate performanțele diferitelor tehnici de reducere a PAPR existente, împreună cu principalele caracteristici ale acestora. Obiectivul principal constă în elaborarea unor noi funcții neliniare pentru compresia statică sau adaptivă, dezvoltarea unor tehnici derivate care să aducă îmbunătățire din perspectiva PAPR sau ratei erorii de bit (BER), dar și a unor tehnici hibride, care să îmbine avantajele diferitelor tehnici standard utilizate în prezent.

Principalele contribuții revendicate: *Dezvoltarea unor tehnici derivate de reducere a PAPR : inserție de tonuri la grupe de subpurtătoare rezervate, extinderea activă a constelației de puncte funcție de reprezentarea în domeniul frecvență a semnalului comprimat, compresia semnalului în domeniul timp utilizând noi funcții neliniare, dezvoltarea a doi algoritmi de compresie adaptivă ; evaluarea eficienței de reducere a PAPR și a performanțelor BER în cazul tehnicilor hibride.*

Nr. Pagini: 248

Nr. Figuri: 181

Nr. Tabele: 3

Nr. de titluri bibliografice: 137

Valorificări până la momentul susținerii tezei:

Nr. articole publicate în reviste de specialitate: 2

Nr. lucrări comunicate la conferințe și congrese: 11

Nr. rapoarte de cercetare (referate de doctorat, granturi ș.a.): 3

Catalogarea în seriile Teze de doctorat ale UPT – Editura Politehnică:

Seria: 7

Nr.: 74

ISSN: 1842-7014

ISBN: 978-606-554-838-1

*CERCETĂRI PRIVIND OPTIMIZAREA SISTEMELOR DE AMBALARE ÎN CAZUL
FOLOSIRII MASELOR PLASTICE*

Teză susținută pentru obținerea titlului de doctor în domeniul de doctorat
Inginerie industrială

(sinteză)

Autor: ing.Dămăcuș Gabriel

Data susținerii: 24.03.2014

Conducător științific: prof.dr.ing.ec. Țucu Dumitru

Referenți științifici: Prof. univ. dr. ing. Ovidiu Țița
Prof. univ. dr. ing. Gheorghe Voicu
Prof. univ. dr. ing. Negrea Petru

Rezumat: ultimul timp, se realizează materiale plastice destinate contactului cu alimentele care nu constau numai dintr-un strat de material plastic ci combină până la 15 straturi diferite de plastic pentru a se obține funcționalitate optimă și protecție pentru aliment, în același timp cu reducerea greutateii ambalajului. Într-un astfel de material sau obiect din plastic multistrat, straturile pot fi separate de aliment printr-o barieră funcțională.

Această barieră este un strat în interiorul materialelor sau obiectelor care intră în contact cu alimentele, prin care se previne migrarea substanțelor din spatele barierei respective în alimente. În spatele unei bariere funcționale, se pot utiliza substanțe neautorizate, cu condiția ca ele să îndeplinească anumite criterii și migrarea lor să rămână inferioară unei limite de detecție stabilite.

Ținând seama de produsele deosebit de sensibile, precum și de toleranța analitică mare a analizei migrării, ar trebui să se stabilească un nivel maxim de 0,01 mg/kg în produsele alimentare pentru migrarea unei substanțe neautorizate printr-o barieră funcțională.

Cercetarea experimentală referitoare la fabricarea ambalajelor alimentare din material plastic în a căror compoziție se folosesc adezivi de laminare poliuretani se bazează pe faptul că din componența ambalajului migrează în aliment componente ale adezivului de laminare cum sunt izocianții și care în contact cu umiditatea din aer formează amine aromatice primare care sunt dovedite a fi cancerigene. Studiile efectuate au relevat despre cantitatea de amine aromatice care migrează în simulantul alimentar de obicei o soluție de 3% acid acetic, utilizând metoda spectrofotometrică, calitatea aminelor s-a determinat prin metoda spectroscopică IR.

Principalele contribuții:

Studiu documentar privind stadiul actual al cercetărilor întreprinse în domeniul fabricării ambalajelor din material plastic destinate ambalării produselor alimentare, a mașinii de laminat și a funcționării spectrofotometrului.

Dezvoltarea unei metode chimice de determinare a conținutului de amine aromatice din simulantul alimentar cu ajutorul spectrofotometrului.

Nr. Pagini: 180

Nr. Figuri: 48

Nr. Tabele: 25

Nr. de titluri bibliografice: 132

Valorificări până la momentul susținerii tezei:

Nr. articole publicate în reviste de specialitate: 1

Nr. lucrări comunicate la conferințe și congrese: 5

Nr. rapoarte de cercetare (referate de doctorat, granturi ș.a.): 2

Catalogarea în seriile Teze de doctorat ale UPT – Editura Politehnica:

Seria: 8

Nr: 60

ISSN: 1842-8967

ISBN: 978-606-554-815-2

**COMPORTAREA ELECTROCHIMICĂ A PEROVSKIȚILOR COBALTULUI CU
STRUCTURĂ STRATIFICATĂ DE TIP 112 ȘI 114**

**Teză susținută pentru obținerea titlului de doctor în domeniul de doctorat
Inginerie Chimică
(sinteză)**

Autor: Ing. Mircea Laurențiu DAN

Data susținerii: 21.11.2014

Conducător științific: Prof.univ.dr.ing. Nicolae VASZILCSIN

**Referenți științifici: Prof.univ.dr.ing. Petru ILEA
Prof.univ.dr.fiz. Iosif MĂLĂESCU
Conf.univ.dr.ing. Florica MANEA**

Rezumat: Teza de doctorat este structurată pe 5 capitole și conține studiile efectuate pe un număr de 6 perovskiți ai cobaltului cu structura stratificată de tip 112 și 114, referitoare la sinteză și caracterizarea acestora. Compușii studiați au fost: YBaCo_2O_5 și $\text{CaBaCo}_2\text{O}_5$ cu structură stratificată de tip 112, respectiv YBaCo_4O_7 , $\text{YBaFe}_2\text{Co}_2\text{O}_{7.5}$, $\text{Y}_{0.5}\text{Ca}_{0.5}\text{BaCo}_4\text{O}_7$ și $\text{CaBaCo}_4\text{O}_7$.

Capitolul I prezintă un studiu riguros de literatură în care sunt prezentate elemente structurale și proprietăți semnificative ale perovskitilor cobaltului cu structură stratificată de tip 112 și 114. Este evidențiată capacitatea neobișnuită de acceptare/cedare a oxigenului a acestor compuși.

Capitolul II descrie metodele de preparare și caracterizare a perovskitilor cobaltului utilizate în cadrul cercetărilor. Pentru perovskiții stratificați ai cobaltului de tip 112 și 114 studiați, corelarea proprietăților structurale și morfologice cu proprietățile electrice și electrochimice constituie metoda de studiu utilizată în partea experimentală a tezei.

Capitolul III conține rezultatele obținute în studiile pe compușii de tip 112. Se prezintă o caracterizare completă și complexă a perovskitului Y-112 prin analiză morfologică, studii termice și electrochimice în medii electrolitice apoase. De asemenea, se studiază influența substituției ionului trivalent (Y^{3+}) cu un ion divalent, alcalino-pământos, Ca^{2+} , asupra comportării electrochimice și a capacității de acceptare/cedare a oxigenului în structura perovskitică.

Capitolul IV este structurat pe 4 subcapitole în care sunt redată studiile pe perovskiții stratificați de tip 114. Pornind de la perovskitul Y-114 s-au realizat substituții ale ionului de Y^{3+} cu ioni de Ca^{2+} și a ionilor de Co^{3+} cu ioni de Fe^{3+} . Sunt prezentate mecanismele proceselor care au loc la oxidarea, respectiv reducerea acestor compuși în mediile electrolitice alcaline și neutre. De asemenea, este prezentată comparativ eficiența metodelor termice, chimice și electrochimice pentru oxidarea perovskitilor studiați.

Capitolul V prezintă concluziile generale asupra rezultatelor cercetării cu evidențierea obiectivelor urmărite și a elementelor de noutate.

Principalele contribuții: Studiul comportării electrochimice a perovskitilor cobaltului cu structura stratificată de tip 112 și 114 în medii apoase, alcaline și neutre, cu evidențierea proceselor care au loc la interfața electrod/soluție de electrolit și a reversibilității acestora; studiul capacității de oxidare a perovskitilor studiați prin metode electrochimice, termice și chimice; determinarea excesului de oxigen (δ) introdus în compuși și a duratelor de timp necesare oxidării compusului la diferite valori ale lui δ prin metode electrochimice, caracterizarea proceselor de oxidare/reducere prin spectroscopie de impedanță electrochimică și propunerea unor mecanisme de reacție pentru descrierea acestora.

Nr. Pagini: 212

Nr. Figuri: 194

Nr. Tabele: 53

Nr. de titluri bibliografice: 280

Valorificări până la momentul susținerii tezei:

Nr. articole publicate în reviste de specialitate: 4

Nr. lucrări comunicate la conferințe și congrese: 6

Nr. rapoarte de cercetare (referate de doctorat, granturi ș.a.): 2

Catalogarea în seriile Teze de doctorat ale UPT – Editura Politehnica:

Seria: 4

Nr: 80

ISSN: 1842-8223

ISBN: 978-606-554-883-1

*COMENZI DIGITALE PREDICTIVE ÎN CURENT
PENTRU
CONVERTOARE DC-DC ÎN COMUTAȚIE*

Teză susținută pentru obținerea titlului de doctor în domeniul de doctorat
Inginerie Electronică și Telecomunicații

(sinteză)

Autor: ing. Vasile-Daniel Drăghici

Data susținerii: 02.07.2014

Conducător științific: Prof. dr. ing. Dan Lascu

Referenți științifici: Prof. dr. ing. Dorin Petreuş
Prof. dr. ing. Daniel Trip
Prof. dr. ing. Viorel Popescu

Rezumat: Scopul lucrării este de a propune și analiza algoritmi și metode de implementare a comenzilor digitale predictive în curent pentru convertoare dc-dc în comutație de înaltă frecvență. Comanda în curent este importantă în proiectarea controllerelor pentru convertoare ce prezintă un zero în semiplanul drept, oferă uneori o inerentă protecție la supracurenți, iar pe de altă parte are aplicații în sudură, electroliză sau controlul LED-urilor. Lucrarea are ca punct de plecare două articole și un brevet ale colectivului de la Universitatea Boulder Colorado, pe care autorul le analizează critic și le dezvoltă cu semnificative și originale contribuții. În primul capitol se face o prezentare a stadiului actual al comenzilor predictive în curent, autorul evidențiind unele inadvertențe în rezultatele colectivului de la Boulder Colorado. În capitolele 2, 3, 4 și 5 sunt corectate rezultatele legate de domeniul de stabilitate a patru tipuri de comenzi. În capitolul 6 se propune o metodă exactă de determinare a factorului de umplere care marchează granița dintre stabilitate și instabilitate. În capitolul 7 autorul propune două noi tehnici de modulație denumite: „double trailing triangle” și „double leading triangle” a căror corelare cu metodele de comandă în curent are ca rezultat 6 noi tipuri de comenzi predictive în curent, care sunt necondiționat stabile. Capitolul 8 propune o generalizare a metodelor predictive de tip liniar și prezintă o modalitate de sinteză de noi legi pentru comenzile predictive care conduc la stabilitate necondiționată pentru orice combinație modulație-curent controlat. Capitolul 9 este consacrat verificărilor experimentale iar capitolul 10 este destinat prezentării unitare a contribuțiilor personale și concluziilor.

Principalele contribuții: 1. Infirmarea rezultatelor colectivului de la Boulder Colorado, în cazul comenzilor TA, LA, TTV și LTV. Autorul demonstrează ca aceste comenzi au comportamente diferite în ceea ce privește stabilitatea. 2. O nouă metodă exactă de determinare a factorului de umplere care marchează granița dintre stabilitate și instabilitate. 3. Propunerea a două noi tehnici de modulație a căror corelare cu metodele de comandă în curent, cu rezultat imediat introducerea a 6 noi tipuri de comenzi predictive în curent, care sunt necondiționat stabile. 4. Generalizarea legii de comandă predictivă, propunându-se o versiune generalizată de tip liniar. Propunerea unei modalități de sinteză de noi comenzi predictive care sunt necondiționat stabile indiferent de tandemul modulație-metodă de comandă.

Nr. Pagini: 254 **Nr. Figuri:** 217 **Nr. Tabele:** 7 **Nr. de titluri bibliografice:** 119

Valorificări până la momentul susținerii tezei:

Nr. articole publicate în reviste de specialitate: 3

Nr. lucrări comunicate la conferințe și congrese: 4

Nr. rapoarte de cercetare (referate de doctorat, granturi ș.a.): 2

Catalogarea în seriile Teze de doctorat ale UPT – Editura Politehnica:

Seria: 7 **Nr:** 75 **ISSN:** 1842 – 7014 **ISBN:** 978 – 606 – 554 – 848 – 0

**CONTRIBUȚII PRIVIND INTEGRAREA CUNOAȘTERII MEDICALE
UTILIZÂND STANDARDUL TOPIC MAPS**

Teză susținută pentru obținerea titlului de doctor în domeniul de doctorat
Calculatoare și Tehnologia Informației
(sinteză)

Autor: Daniel DRAGU

Data susținerii: 07.02.2014

Conducător științific: prof.dr.ing. Vasile STOICU-TIVADAR

Referenți științifici: prof.dr.ing. Rodica POTOLEA
Prof.dr. Gheorghe-Ioan MIHALAȘ
Prof.dr.ing. Ionel JIAN

Rezumat: Integrarea cunoașterii digitale comportă o complexitate ridicată, având drept cauze principale varietatea formelor de reprezentare și a schemelor structurale potențial participante la acest proces. Bazele de date tradiționale prezintă, adesea, o semantica inutilă, astfel încât federalizarea informației poate fi realizată doar cu implicarea omului. Atingerea unui nivel sporit de independență funcțională la nivelul proceselor de integrare poate conduce la creșterea gradului de automatizare, reducerea timpului de execuție și a costurilor cu privire la factorul resursă umană specializată.

Teza tratează aspecte privind integrarea semantică a datelor cu caracter clinic și abordează interfețele utilizator din perspectiva pacientului, fiind concepută în jurul unor aplicații care implementează soluții originale. De asemenea, lucrarea abordează unele chestiuni privitoare la comunicare care transcend natura entităților implicate (*software*, *hardware* sau umane), aplicațiile prezentate evidențiind viabilitatea teoriilor enunțate de autor și versatilitatea tehnologiilor utilizate.

Principalele contribuții: -extinderea *LTM*, un model de notație pentru *TM*, cu un set de operatori și specificații de utilizare a acestora, cu scopul de a facilita elaborarea ontologiilor *TM*;
-elaborarea unei metodologii de conversie între modelele de date *vMR* și *TM* și crearea ontologiei *TM-vMR* care însumează beneficiile vocabularului *vMR* cu flexibilitatea sintaxei *TM*;
-definirea unei teorii a factorului determinant pe baza rezultatelor unui studiu statistic;
-exprimarea unor considerații privind amprenta specialistului în ingineria cunoașterii asupra ontologiilor și precizarea factorilor care conduc la ameliorarea acestei influențe .

Nr. Pagini: 168

Nr. Figuri: 84

Nr. Tabele: 13

Nr. de titluri bibliografice: 266

Valorificări până la momentul susținerii tezei:

Nr. articole publicate în reviste de specialitate:

Nr. lucrări comunicate la conferințe și congrese: 10

Nr. rapoarte de cercetare (referate de doctorat, granturi ș.a.): 2

Catalogarea în seriile *Teze de doctorat ale UPT – Editura Politehnica:*

Seria: 14

Nr: 19

ISSN: 2069-8216

ISBN: 978-606-554-776-6

***SOLUȚII CONSTRUCTIVE ȘI TEHNOLOGICE PENTRU OPTIMIZAREA
SISTEMELOR DE FRÂNARE ALE MATERIALULUI RULANT***

**Teză susținută pentru obținerea titlului de doctor în domeniul de doctorat
*Inginerie industrială***

(sinteză)

Autor: Mircea Adrian Dungan

Data susținerii: 14.02.2014

Conducător științific: prof.univ.dr.ing.ec. Dumitru Țucu

**Referenți științifici: prof.univ.dr.ing.Ovidiu Țița
prof.univ.dr.ing. Liviu Sevastian Bocîi
prof.univ.dr. László Silolya CSc**

Rezumat:

Tema de cercetare este axată pe studiul influenței emisiei de particule în suspensie asupra mediului înconjurător datorate frânării trenurilor care circulă, în 24h, pe magistrala 900, pe secția de circulație Timișoara Nord – Lugoj și pe cale de consecință reducerea acestora prin optimizarea sistemului de frânare al materialului rulant.

Autorul tezei propune cercetarea amănunțită, atât teoretică cât și experimentală, a emisiei de particule în suspensie generate de transportul feroviar la frânarea materialului rulant atât în porțiunile curbe cât și în aliniament ale căii de rulare, în vederea optimizării constructive și funcționale a sistemelor de frânare.

Cercetarea proprie deschide o nouă direcție de abordare a ceea ce reprezintă poluarea mediului înconjurător datorată traficului feroviar, dezvoltând ideea de bază care pornește de la premisa că există o influență negativă a emisiei de particule în suspensie generate la frânarea vehiculelor feroviare asupra mediului înconjurător.

Prin lipsa de date esențiale privind emisiile de particule nocive în atmosferă, devine clar că o evaluare a impactului asupra mediului nu poate fi în prezent pe deplin stabilită, astfel că, autorul tezei avansează ipoteza că există o corespondență în ceea ce privește concentrația de particule nocive în suspensie și fenomenul de frecare excesivă care apare la frânarea vehiculelor feroviare între bandajul roții-sabot de frână respectiv discul de frână al rotii monobloc-garnitura de frecare

Principalele contribuții: - Concepția programului de lucru și de monitorizare pe durata măsurătorilor, identificând parametrii de lucru și de optimizare;
- Realizarea, în premieră, a unor măsurători de emisii poluante (metale grele) în arii specifice transportului feroviar;
- Promovarea unei metode neconvenționale noi de prelevare a mostrelor supuse analizei de laborator astfel încât numărul acestora să fie minim și relevanța să fie maximă printr-o distribuție statistică de optimizare;
- Identificarea unei surse noi de emisii poluante nocive în traficul feroviar precum și propunerea unor soluții tehnice pentru diminuarea influenței nocive a acestora asupra mediului înconjurător.
- Realizarea unei baze de date cu rezultatele cercetării și interpretarea rezultatelor.

Nr. Pagini: 159

Nr. Figuri: 99

Nr. Tabele: 35

Nr. de titluri bibliografice: 110

Valorificări până la momentul susținerii tezei:

Nr. articole publicate în reviste de specialitate: 5

Nr. lucrări comunicate la conferințe și congrese: 6

Nr. rapoarte de cercetare (referate de doctorat, granturi ș.a.): 2

Catalogarea în seriile Teze de doctorat ale UPT – Editura Politehnica:

Seria: 8

Nr: 56

ISSN: 1842-8967

ISBN: 978-606-554-787-2

**STUDII ȘI CERCETĂRI ÎN MECANICA MEDIILOR CONTINUE PRIN
APLICAREA UNOR NOI METODE ANALITICE APROXIMATIVE**

Teză susținută pentru obținerea titlului de doctor în domeniul de doctorat

Inginerie Mecanică
(sinteză)

Autor: *Ene Remus-Daniel*

Data susținerii: *18.12.2014*

Conducător științific: *Prof. univ. dr. ing. Bereteu Liviu*

Referenți științifici: *Prof. univ. dr. ing. Vasiliu Nicolae, Prof. univ. dr. ing. Bratu Polidor, Prof. univ. dr. mat. Marinca Vasile*

Rezumat: *Lucrarea de față are ca obiect studiul unor probleme neliniare din Mecanica Mediilor Continue cu ajutorul metodei homotopice asimptotice optimale (MHAO). Problemele abordate sunt: un model neliniar ce descrie vibrațiile unei particule de fluid magnetoreologic (MR) în amortizoarele neliniare MR de tip Bingham, curgerea unui fluid Newtonian sub acțiunea unui gradient de presiune (ecuația neliniară Falkner-Skan), curgerea unui fluid vâscos pe o suprafață întinsă cu alunecare parțială, transferul de căldură și curgerea unui fluid vâscos pe o suprafață întinsă instabilă, curgerea unui fluid Maxwell superior-convectiv pe o placă poroasă, curgerea unei pelicule de fluid Oldroyd pe o bandă în mișcare, transferul de căldură prin radiație și curgerea stabilă a unui fluid MHD, curgerea vâscoasă instabilă printr-un cilindru contractat a unui nanofluid. Sunt stabilite soluții analitice aproximative de mare precizie. Pentru prima dată sunt stabilite soluții duale. Rezultate comparative între soluțiile analitice aproximative și soluțiile numerice sunt prezentate în tabele și grafice. Pentru prima dată acuratețea metodei este arătată prin reprezentarea restului de aproximare și prin efectuarea a două teste statistice (testul Barlett, respectiv testul Durbin-Wattson) asupra abaterilor dintre soluțiile numerice și soluțiile aproximative. Aceste studii scot în evidență convergența soluțiilor aproximative obținute cu metoda MHAO folosind o singură iterație.*

Principalele contribuții revendicate: *Rezolvarea unui model neliniar ce descrie vibrațiile unei particule de fluid MR în amortizoarele neliniare MR de tip Bingham, studiul efectelor coeficienților mecanici asupra curgerii fluidelor, prin determinarea de soluții analitice aproximative de mare precizie, cu ajutorul metodei MHAO. Acuratețea metodei este prezentată prin compararea soluțiilor aproximative cu soluțiile numerice, dar și prin stabilirea de soluții exacte, soluții duale. Soluțiile analitice sunt efective și în concordanță cu realitatea.*

Nr. Pagini: 238

Nr. Figuri: 129

Nr. Tabele: 100

Nr. de titluri bibliografice: 191

Valorificări până la momentul susținerii tezei:

Nr. articole publicate în reviste de specialitate: 18

Nr. lucrări comunicate la conferințe și congrese: 10

Nr. rapoarte de cercetare (referate de doctorat, granturi ș.a.): 2

Catalogarea în seriile Teze de doctorat ale UPT – Editura Politehnica:

Seria: 9

Nr: 157

ISSN: 1842-4937

ISBN: 978-606-554-894-7

MODIFICAREA ENZIMATICĂ A LIGNINEI ȘI A FRAȚIUNILOR DE LIGNINĂ
OBȚINUTE ÎN URMA PRETRATAMENTULUI BIOMASEI LIGNOCELULOZICE

Teză susținută pentru obținerea titlului de doctor în domeniul de doctorat
Inginerie Chimică
(sinteză)

Autor: *Ing. Fițigău Ionița Firuța*

Data susținerii: 31.01.2014

Conducător științific: *Prof. dr. ing. Francisc Peter*

Referenți științifici: *Prof. dr. ing. Boeriu Carmen Gabriela*
Prof. dr. ing. Maria Gheorghe
Prof. dr. ing. Rusnac Lucian-Mircea

Rezumat: a ora actuală, lignina reprezintă alături de celuloză, biopolimerul cel mai răspândit în natură, iar produșii de descompunere ai acesteia sunt reprezentați de cantități imense de produși secundari rezultați în industria celulozei și a hârtiei. Obiectivul principal al acestei teze a fost creșterea hidrofilicității ligninei prin grefarea pe cale enzimatică a unor grupări funcționale adecvate în vederea obținerii de produși cu proprietăți noi. Scopul modificării enzimatică a ligninei a fost îmbunătățirea compatibilității polimerului precum și îmbunătățirea reactivității acesteia. Astfel, s-a investigat influența structurii chimice și moleculare a cinci tipuri diferite de lignine asupra solubilității acestora în solvenți de diferite polarități. Frațiunile solubile și insolubile izolate au fost caracterizate prin determinarea compoziției chimice prin FT-IR și ³¹P-NMR, a maselor moleculare și polidispersităților, iar asemănările și deosebirile dintre fracțiunile și ligninele de bază au fost analizate cu ajutorul unor metode statistico-matematice (PCA, PLS). Datorită insolubilității ligninelor în medii apoase, s-a testat activitatea de oxidare în amestec de solvent organic – apă a trei tipuri de enzime cunoscute că degradează lignina. În urma acestor studii, lacaza a fost selectată pentru realizarea reacțiilor de modificare enzimatică a ligninelor în mediu acetonă – apă. Modificarea fracțiunilor de lignină prin cuplare oxidativă cu glucozamina, tripeptide, esteri aromatici ai alcoolilor derivați din zaharuri sau oligomeri de chitosan a fost realizată în amestec de 50% acetonă în apă, amestec favorabil atât stabilității lacazei cât și solubilității substraturilor. Caracterizarea produșilor de reacție a fost realizată folosind metodele FT-IR, ³¹P-RMN, GPC iar reactivitatea enzimei a fost urmărită cu ajutorul voltametriei ciclice și determinării conținutului de oxigen dizolvat consumat în urma reacției de oxidare.

Principalele contribuții: Evidențierea asemănărilor și deosebirilor dintre ligninele din diferite surse în ceea ce privește structura și reactivitatea acestora precum și relația lor cu proprietățile funcționale necesare pentru anumite aplicații. Fraționarea ligninelor în amestecuri de acetonă-apă și acetat de etil și caracterizarea fracțiunilor obținute în vederea modificării enzimatică. Realizarea reacțiilor de cuplare enzimatică a ligninelor din diferite surse cu glucozamină, cu tripeptida glicil-tirozil-glicina, chitosan și esteri ai sorbitolului utilizând lacază ca și catalizator în amestec de solvent organic-apă cu confirmarea formării de produși. i

Nr. Pagini: 140 **Nr. Figuri:** 76 **Nr. Tabele:** 22 **Nr. de titluri bibliografice:** 179

Valorificări până la momentul susținerii tezei:

Nr. articole publicate în reviste de specialitate: 5

Nr. lucrări comunicate la conferințe și congrese: 4

Nr. rapoarte de cercetare (referate de doctorat, granturi ș.a.): 3

Catalogarea în seriile Teze de doctorat ale UPT – Editura Politehnica:

Seria: 4 **Nr:** 75 **ISSN:** 1842-8223 **ISBN:** 978-606-554-766-7

Caracterizarea proprietăților de material ale cartilajului articular, condrocitelor și a osului prin tehnici la scară nano și micro

Teză susținută pentru obținerea titlului de doctor în domeniul de doctorat
Inginerie Mecanică

(sinteză)

Autor: Ing. Cristina FLOREA

Data susținerii: 09.05.2014

Conducător științific: Prof.univ.dr.ing. Arjana DAVIDESCU, Conf.univ.dr.ing. Rami KORHONEN

Referenți științifici: Conf.univ.dr.fiz.med. Mikko HAKULINEN
Conf.univ.dr.med. Romulus-Fabian TATU
Prof.univ.dr.ing. Aurel-Viorel ȘERBAN

Rezumat:

În cadrul acestei cercetări doctorale s-au utilizat tehnici experimentale și modelări computaționale pentru a investiga relația dintre structura și funcționalitatea celulelor din cartilaj, cartilajului articular și a osului adiacent, la nivel celular și tisular, în stare normală și patologică.

Cunoașterea proprietăților mecanice locale ale celulei din cartilaj (condrocitei) și a modificărilor survenite în citoscheletul acesteia au o deosebită importanță atât în înțelegerea biomecanicii celulare, a patogenezei osteoartritei, cât și în ingineria tisulară a cartilajului. În vederea determinării proprietăților viscoelastice dependente de timp ale condrocitelor s-a propus o abordare care combină încercări experimentale utilizând microscopia de forță atomică cu analize folosind metoda elementelor finite.

Osteoartrita a fost indusă experimental unui grup de iepuri prin secționarea ligamentului încrucișat anterior. Determinarea modificărilor în grosimea osului subcondral și în microstructura osului trabecular s-a obținut prin utilizarea microtomografiei computerizate. Analiza structurii și compoziției cartilajului precum și determinarea proprietăților mecanice ale acestuia s-au realizat cu ajutorul spectroscopiei în infraroșu cu transformată Fourier, a densitometriei digitale, a microscopiei cu lumină polarizată și respectiv prin teste de indentare.

Această cercetare a îmbinat progresele recente din domeniul ingineriei la scară nano cu diferite tehnici experimentale la scară micro pentru a evalua relația structură-funcționalitate a cartilajului articular și a osului subcondral atât la nivel celular cât și la nivel tisular.

Principalele contribuții: - Determinări experimentale a proprietăților mecanice locale ale condrocitelor normale și tratate la trei nivele de deformare și analiza acestora utilizând nanoindentarea cu microscopul de forță atomică și modelul lui Hertz; - Elaborarea unei metode de analiză a proprietăților viscoelastice locale neliniare ale celulelor obținute în urma nanoindentării cu microscopul de forță atomică în combinație cu modelări computaționale prin utilizarea a trei modele constitutive; - Analiza experimentală a modificărilor structurale la nivelul osului subcondral și la nivelul cartilajului utilizând diverse tehnici de imagistică, microscopie și spectroscopie într-un model animal.

Nr. Pagini: 112

Nr. Figuri: 31

Nr. Tabele: 7

Nr. de titluri bibliografice: 247

Valorificări până la momentul susținerii tezei:

Nr. articole publicate în reviste de specialitate: 2

Nr. lucrări comunicate la conferințe și congrese: 7

Nr. rapoarte de cercetare (referate de doctorat, granturi ș.a.): 4

Catalogarea în seriile Teze de doctorat ale UPT – Editura Politehnica:

Seria: 9

Nr: 151

ISSN: 1842-4937

ISBN: 978-606-554-836-7

*CONTRIBUȚII PRIVIND CONCEPȚIA COLABORATIVĂ A PRODUSULUI
ÎN PLATFORME PLM DISTRIBUITE*

Teză susținută pentru obținerea titlului de doctor în domeniul de doctorat
Inginerie industrială

(sinteză)

Autor: Stelian Cornel Florica

Data susținerii: 22 februarie 2014

Conducător științific: Prof. univ. dr. ing. George Drăghicci

Referenți științifici: Prof. univ. dr. ing. Paul Dan BRÎNDAȘU
Prof. univ. dr. ing. Mircea LOBONȚIU
Conf. univ. dr. ing. Eugen PĂMÎNȚAȘ

Rezumat: Teza de doctorat se referă la utilizarea platformelor de concepție colaborativă și a mediilor de comunicații în procesul de concepție al unui produs. Obiectivul general al cercetărilor întreprinse îl constituie rezolvarea problemelor de concepție colaborativă, integrare a datelor și informațiilor de proiectare în cadrul platformelor PLM, care se va concretiza prin elaborarea unui model ontologic al procesului de concepție și dezvoltarea unui mediu de concepție colaborativă a produselor, la care să aibă acces echipe de lucru distribuite în diferite zone geografice. Demersul de cercetare pornește de la panoramarea diferitelor procese de concepție. Este elaborat apoi modelul ontologic al procesului de concepție a produsului, folosindu-se diverse aplicații informatice (Protégé, IDEF0, UML și OPM), evidențându-se etapele, fazele și activitățile necesare, acesta fiind implementat în cadrul platformei de concepție colaborativă. Pentru dezvoltarea platformei s-au folosit soluții PLM și mijloace de colaborare sincronă. Pentru buna funcționare a platformei colaborative au fost soluționate o serie de probleme de interoperabilitate, securitate, conectivitate. Platforma de concepție colaborativă a produsului este de tip Cloud hibrid, utilizatorii putând accesa toate resursele existente pentru concepția colaborativă a produsului și managementul datelor de proiect, atât prin Intranet, atunci când membrii echipei de proiect sunt în aceeași locație, cât și prin Internet, în cazul în care unele noduri sunt difuzate pe hardware fizic real și unele noduri se execută pe serverul Cloud, la care au acces și parteneri din exteriorul locației. Etapa finală în demersul de cercetare a fost validarea modelului ontologic prin simularea procesului de concepție al unui produs în cadrul platformei PLM, această simulare fiind menită să conducă la caracterizarea procesului de concepție colaborativă și a managementului datelor de produs.

Principalele contribuții: În domeniul cercetărilor bibliografice: sinteza cercetărilor în domeniul concepției colaborative a produsului.

În domeniul cercetării fundamentale: elaborarea modelului ontologic al procesului de concepție a produsului, folosind IDEF0, OPM și UML.

În domeniul cercetării aplicative: dezvoltarea platformei de concepție colaborativă, care integrează mijloace software pentru virtual design și managementul datelor de produs, precum și mijloace de colaborare și comunicare sincronă.

Nr. Pagini: 177

Nr. Figuri: 161

Nr. Tabele: 9

Nr. de titluri bibliografice: 149

Valorificări până la momentul susținerii tezei:

Nr. articole publicate în reviste de specialitate: 1

Nr. lucrări comunicate la conferințe și congrese: 6

Nr. rapoarte de cercetare (referate de doctorat, granturi ș.a.): 2

Catalogarea în seriile Teze de doctorat ale UPT – Editura Politehnica:

Seria: 8

Nr: 57

ISSN: 1842-8967

ISBN: 978-606-554-788-9

**CONTRIBUȚII PRIVIND ÎMBUNĂȚĂȚIREA PERFORMANȚELOR
FUNCȚIONALE ALE VARISTOARELOR PE BAZĂ DE OXIZI METALICI**

Teză susținută pentru obținerea titlului de doctor în domeniul de doctorat

Inginerie Energetică
(sinteză)

Autor: Mihaela FRIGURĂ-ILIASA

Data susținerii: 24.10.2014

Conducător științific: Prof.dr.ing. Petru ANDEA

Referenți științifici: Prof.dr.ing. Mihai Octavian POPESCU – Universitatea Politehnica București
Prof.dr.ing. Ioan FELEA – Universitatea din Oradea
Conf.dr.ing. Doru VĂȚĂU – Universitatea Politehnica Timișoara

Rezumat:

Tematica tezei se încadrează în preocupările actuale din domeniul creșterii calității energiei electrice distribuită consumatorilor finali, al asigurării unui grad sporit de protecție împotriva supratensiunilor pentru aparatura electronică sensibilă, prin implementarea celor mai noi soluții tehnice existente pe plan mondial. Varistoarele pe bază de amestecuri de oxizi metalici (ca aditivi ai componentului principal, oxidul de zinc) reprezintă dispozitivele cele mai utilizate în acest sens, integrate în construcția unor echipamente performante de protecție.

Prin urmare, îmbunătățirea datelor lor constructive, reprezintă factorul principal de progres în acest domeniu. Prin creșterea performanțelor electrice, a coeficientului de neliniaritate, a capacității de absorbție în energie și reducerea curentului de scurgere în regim permanent, aceste echipamente de protecție împotriva supratensiunilor se adaptează și mai bine cerințelor impuse de consumatori.

Toate aplicațiile și rezultatele acestei teze se referă în mod direct la stagiile efectuate în decursul ultimilor ani de către autoare în cadrul Laboratorului Génie Electrique – LAPLACE al Universității PAUL SABATIER din Toulouse, Franța. Principalele îmbunătățiri funcționale care pot fi aduse acestor varistoare, integrate în echipamente de protecție împotriva supratensiunilor, rezultă din modificarea tehnologiei de fabricație a acestora, prin modificarea compoziției chimice inițiale și a unor parametri ai ciclului de sinterizare (temperatură și presiune). Aplicarea unei metode statistice (metoda planurilor factoriale) pentru identificarea rolului prioritar al fiecărui aditiv constituie un instrument matematic performant în sprijinul stabilirii unor noi compoziții chimice pentru varistoarele studiate.

Varistoarele produse după noua tehnologie au fost testate, atât în regim de serviciu permanent, cât și în regim de impuls de curent, rezultatele măsurărilor confirmând valabilitatea noilor compuși. Noile îmbunătățiri ale tehnologiei de fabricație pot fi implementate în mod direct la producătorii de varistoare, aceasta fiind una dintre prioritățile continuării acestei lucrări.

Principalele contribuții: Principalele contribuții aferente prezentei teze sunt:

1. Stabilirea influenței parametrilor de sinterizare (temperatură, presiune) asupra proprietăților electrice ale acestor materiale semiconductoare (caracteristica electrică, tensiunea de prag sau curentul de scurgere);
2. Realizarea unui studiu statistic pe baza metodei planurilor factoriale privind ierarhizarea influenței aditivilor asupra proprietăților de material;
3. Validarea experimentală a rezultatelor anterioare și propunerea a două compoziții de material noi și originale, bazate pe 2, respectiv 5 oxizi aditivi;
4. Conceperea unei noi tehnologii de fabricație a varistoarelor aplicabile în sectorul energetic.

Nr. Pagini: 188

Nr. Figuri: 81

Nr. Tabele: 18

Nr. de titluri bibliografice: 104

Valorificări până la momentul susținerii tezei:

Nr. articole publicate în reviste de specialitate: 2

Nr. lucrări comunicate la conferințe și congrese: 12

Nr. rapoarte de cercetare (referate de doctorat, granturi ș.a.): 3

Catalogarea în seriile Teze de doctorat ale UPT – Editura Politehnica:

Seria: 13

Nr.: 11

ISSN: 2066-5156

ISBN: 978-606-554-872-5

BAZE DE DATE MULTIMEDIA

Teză susținută pentru obținerea titlului de doctor în domeniul de doctorat
Inginerie Electronica si Telecomunicatii
(sinteză)

Autor: *Andrei Marius GABOR*

Data susținerii: *31.03.2014*

Conducător științific: *Prof. univ. dr. ing. Radu VASIU*

Referenți științifici: *Prof. univ. dr. ing. Mircea Petrescu*
Prof. univ. dr. ing. Aurel Vlaicu
Prof. univ. dr. ing. Vladimir Crețu

Rezumat: Ultimele 2 decenii au dus la un progres substanțial în tehnologia multimedia dar și în tehnologia de stocare a acestora. Revoluția informațională continuă să crească prin generarea și difuzarea de conținut multimedia digital. Totuși, această rată de creștere nu a fost însoțită de apariția unor tehnologii, care să poată procesa în mod corespunzător conținutul multimedia. Din punctul de vedere al utilizatorului, aceste sisteme trebuie să efectueze analize la același nivel de complexitate ca și oamenii. Datele video sunt cele mai dificil de manipulat, deoarece combină toate celelalte informații multimedia într-un singur flux. Un flux video are un format nestructurat, deci accesul eficient la acesta nu este o sarcină ușoară. Căutarea și regăsirea datelor video, nu sunt operațiuni ușoare, deoarece datele video au nevoie de o etapă de preprocesare. Având în vedere impactul documentelor video în procesul educațional, prin cursuri video, prezentări interactive care conțin documente video, tutoriale, am considerat necesar să acord mai multă atenție aspectelor specifice, reprezentării și analizei conținutului video, într-un mod mai cuprinzător. Acest lucru am dorit să-l realizez în contextul acestei teze de doctorat, prin modelarea și reprezentarea conținutului video. Un alt factor important în procesul de indexare și regăsire al conținutului video îl reprezintă modul diferit de interpretare a informației de către diferite persoane. Există riscul ca doi autori care adnotează un document video să exprime același subiect în două moduri diferite. Această problemă este rezolvată de către ontologie, care specifică modul în care conceptele semantice identice să fie exprimate prin anumite cuvinte cheie. Bazat pe această idee și având în vedere că pentru un utilizator regăsirea informației în mod eficient contează cel mai mult, am căutat să dezvolt un model de reprezentare a conținutului video bazat pe ontologie.

Principalele contribuții: Analiza bazelor de date multimedia și modul de indexare a informației video, analiza și sinteza tipurilor de baze de date XML, analiza metodologiilor de proiectare a unei ontologii semantic web, stabilirea specificațiilor de proiectare a unei ontologii pentru adnotarea semantică a conținutului video în platformele educaționale, formalizarea și implementarea conceptelor ontologiei educaționale, implementarea conceptelor ontologiei în cadrul aplicației de adnotare semantică a conținutului video pe baza standardului MPEG-7, implementarea unei soluții de grupare a datelor video sub forma de colecții de date similare, implementarea rezultatelor obținute în urma adnotărilor video, baze de date pe standardul MPEG-7

Nr. Pagini: 136

Nr. Figuri: 46

Nr. Tabele: 5

Nr. de titluri bibliografice: 127

Valorificări până la momentul susținerii tezei:

Nr. articole publicate în reviste de specialitate: 1

Nr. lucrări comunicate la conferințe și congrese: 6

Nr. rapoarte de cercetare (referate de doctorat, granturi ș.a.): 2

Catalogarea în seriile Teze de doctorat ale UPT – Editura Politehnica:

Seria: 7

Nr: 72

ISSN: 1842-7014

ISBN: 978-606-554-822-0

TEHNICI DE SUPRAVEGHERE VIDEO A RÂURILOR

Teză susținută pentru obținerea titlului de doctor în domeniul de doctorat
Inginerie Electronică și Telecomunicații

(sinteză)

Autor: *ing. Gheza Gavril DOHI TREPSZKER*

Data susținerii: *24 octombrie 2014*

Conducător științific: *Prof.univ.dr.ing. Corneliu Ioan TOMA*

Referenți științifici: *Prof.univ.dr.ing. Gavril TODEREAN*
Prof.univ.dr. Mircea PETRESCU
Prof.univ.dr.ing. Vasile GUI

Rezumat: Scopul tezei și principala contribuție a acesteia este elaborarea și experimentarea în vederea implementării a unor tehnici de supraveghere video a râurilor pentru detectarea poluării apelor cu plutitori solizi insolubili și este gândită astfel: Capitolul 1- INTRODUCERE prezintă câteva considerații generale privind supravegherea video, recunoașterea formelor, actualitatea temei și structura tezei de doctorat. Capitolul 2- FACTORUL UMAN discută despre încadrarea corectă a plutitorilor în categoria de poluant apoi surprinde cele două ipostaze ale omului: poluator și luptător împotriva poluării. Capitolul 3- SISTEM PROPUȘ - PROBLEME SPECIFICE pornind de la cerințele suplimentare care se impun unui sistem de supraveghere al zonelor vulnerabile ecologic, prezintă stadiul curent apoi propune soluția, în final discutând despre funcționarea sistemelor propus și existent. Capitolul 4. SUBSTRACȚIA FUNDALULUI expune starea de fapt, prezintă metodele și performanțele actuale, apoi analizează performanțele detectării plutitorilor trecând în revistă câteva cazuri particulare și încheie cu discuții și concluzii. Capitolul 5 Face ALEGEREA - DEFINIREA ATRIBUTELOR IMAGINILOR SEGMENTATE pornind de la stadiul actual uman, apoi întocmește lista atributelor propuse pentru clasificator, studiază comportarea în cazul injectării zgomotului Capitolul 6- REDUCEREA SPAȚIULUI CARACTERISTICILOR și OPTIMIZAREA PARAMETRIILOR enumeră cei trei pași urmați, și anume alegerea nucleului clasificatorului, apoi minimizarea dimensiunea spațiului atributelor prin optimizarea a doi dintre parametrii nucleului și în final concluzionează. Capitolul 7- CONCLUZII ȘI CONTRIBUȚII PERSONALE conține principalele concluzii care se desprind în urma realizării studiului propus în această teză de doctorat, precum și direcțiile de cercetare viitoare.

Principalele contribuții: Identificarea supravegherii râurilor ca un nou domeniu, abordarea multidisciplinară prin cercetarea fenomenului plutitorilor pe râuri, încadrarea corectă în categoria de poluare, definirea a noi unități de măsură. "Opinie alternativă" de numărare a flacoanelor de plastic. Egalarea/surclasarea performanțelor actuale umane. Crearea unei biblioteci de date cu înregistrări video ale fenomenului de poluare de tip „ape mari”. Crearea unei baze de date cu 200 de înregistrări cu plutitori și 38 atribute, reduse prin optimizare la 2 în vederea economiei benzii de frecvență și reducerii încărcării sistemelor de calcul. Încadrarea în sistemul monitorizării calității apei, ca un nou capitol în R.N.E.D.A.

Nr. Pagini: 95

Nr. Figuri: 33

Nr. Tabele: 14

Nr. de titluri bibliografice: 107

Valorificări până la momentul susținerii tezei:

Nr. articole publicate în reviste de specialitate: 3

Nr. lucrări comunicate la conferințe și congrese: 3

Nr. rapoarte de cercetare (referate de doctorat, granturi ș.a.): 0

Catalogarea în seriile Teze de doctorat ale UPT – Editura Politehnica:

Seria: 7

Nr: 76

ISSN: 1842-7014

ISBN: 978-606-554-874-9

CONTRIBUȚII LA STUDIUL UNUI SISTEM MECATRONIC PENTRU
RECUPERAREA PERSOANELOR CU DIZABILITĂȚII

Teză susținută pentru obținerea titlului de doctor în domeniul de doctorat
Inginerie Mecanică

(sinteză)

Autor: Nina GORIE

Data susținerii: 28.02.2014

Conducător științific: Prof. dr. ing. Valer DOLGA

Referenți științifici: Prof. dr. ing. Doina PÎSLĂ
Prof. dr. ing. Gheorghe MOGAN
Conf. dr. ing. Erwin LOVASZ

Rezumat: Teza de față propune o serie de contribuții, atât teoretice cât și practice privind analiza unui sistem mecatronic pentru aplicații de recuperare a persoanelor cu dizabilități rezultate din accidente. Tema abordată se bazează pe cunoștințe din domeniul teoriei mecanismelor, mecanicii, proiectării asistate de calculator și din domeniul roboticii.

Lucrarea a fost structurată într-o introducere, șapte capitole destinate obiectivului principal al tezei, un capitol de concluzii și bibliografia aferentă. A fost dezvoltat un model geometric al mecanismului robot paralel platforma Stewart. Rezultatele obținute în urma modelului geometric au fost verificate prin intermediul unei construcții în mediul de programare CATIA.

Rezultatele cercetărilor efectuate s-au materializat prin publicarea a 6 lucrări, dintre care 2 în circuitul ISI Proc.

Principalele contribuții: Realizarea unui studiu cu privire la stadiul actual în domeniul biomecanicii membrului superior și inferior uman pasibile de dizabilități în urma unor accidente; Dezvoltarea unui model geometric simplu al platformei Stewart pentru aplicații în recuperare; Enunțarea unui set de exerciții de recuperare a unui lanț cinematic uman tratat în conceptul conexiunilor cinematice; Elaborarea schemelor de simulare în mediul Matlab/Simulink pentru elementele componente ale modului actuator; Construcția 3D a platformei Stewart în mediul CATIA V5 R19.

Nr. Pagini: 170

Nr. Figuri: 166

Nr. Tabele: 26

Nr. de titluri bibliografice: 187

Valorificări până la momentul susținerii tezei:

Nr. articole publicate în reviste de specialitate: -

Nr. lucrări comunicate la conferințe și congrese: 6

Nr. rapoarte de cercetare (referate de doctorat, granturi ș.a.): 3

Catalogarea în seriile Teze de doctorat ale UPT – Editura Politehnica:

Seria:9

Nr.:150

ISSN: 1842-4937

ISBN:978-606-554-802-2

Control Solutions for Greenhouse Climate Systems
Soluții de conducere pentru climatizarea serelor

Teză susținută pentru obținerea titlului de doctor în domeniul de doctorat
Ingineria Sistemelor
(sinteză)

Autor: Eugen Horațiu GURBAN

Data susținerii: 28.02.2014

Conducător științific: Prof.dr.ing. Gheorghe-Daniel ANDREESCU

Referenți științifici: Prof.dr.ing. Ioan DUMITRACHE
Prof.dr.ing. Clement FEȘTILĂ
Prof.dr.ing. Toma-Leonida DRAGOMIR

Rezumat: Teza de doctorat dezvoltă soluții pentru sisteme de conducere a climatizării serelor. Se prezintă stadiul actual și tendințele privind sistemele și tehnologiile utilizate în automatizarea serelor. Structura de liniarizare și decuplare pentru conducerea climatizării serelor - reglare temperatură și umiditate (CCS-TU), folosind metoda de liniarizare feedback feedforward cu perturbații măsurabile, este optimizată prin implementarea și validarea a două soluții pentru estimarea vectorului de ieșire fără întârzieri utilizând: i) modelul intern al procesului, ii) observator de stare Luenberger - mai robust. Sistemul echivalent decuplat are o comportare de tip integrator cu timp mort pe fiecare canal de reglare pentru temperatură și umiditate. Este realizat un studiu critic comparativ cu rezultate de simulare utilizând 5 metodele de acordare PID specifice proceselor de tip integrator cu timp mort, aplicabile la CCS-TU, cu luarea în considerare a limitării elementelor de execuție. Alt studiu critic comparativ prezintă rezultate de simulare privind robustețea sistemului CCS-TU utilizând 3 metode de acordare PID convenționale și 3 metode de acordare PI cu 2 grade de libertate (2DoF). Se dezvoltă acordarea sub-optimală a reguletoarelor PID utilizând algoritmi genetici, cu comparații critice. Este dezvoltată și testată prin simulare o structură de reglare cu predictor Smith modificat pentru CCS-TU, folosind un observator de stare bazat pe modelul echivalent decuplat pentru estimarea vectorului de ieșire fără întârzieri. Pentru validarea experimentală a sistemului CCS-TU a fost dezvoltată o platformă "hardware-in-the-loop" (HIL) cu implementare pe PLC a algoritmilor de reglare și de liniarizare și decuplare, și respectiv pe PC a procesului de climatizare a serei. În ultima parte a tezei sunt dezvoltate și implementate soluții HMI-SCADA pentru monitorizarea și comanda la distanță a climatizării serelor, inclusiv un sistem telematic prin GSM.

Principalele contribuții: 1) Optimizarea structurii de liniarizare și decuplare a climatizării serelor (CCS-TU) utilizând un observator de stare tip Luenberger bazat pe modelul echivalent decuplat al serei pentru estimarea vectorului de ieșire neîntârziat; 2) Studii critice comparative prin simulare pentru CCS-TU cu reguletoare PID acordate prin 5 metode convenționale și 3 2DoF; 3) Metodă de optimizare a CCS-TU cu algoritmi genetici pentru acordarea PID; 4) Structură modificată de predictor Smith pentru CCS-TU, folosind același observator de stare ca la 1); 5) Dezvoltarea și implementarea unei platforme "hardware-in-the-loop" (HIL) pentru testarea și validarea experimentală a sistemului CCS-TU.

Nr. Pagini: 150

Nr. Figuri: 87

Nr. Tabele: 19

Nr. de titluri bibliografice: 125

Valorificări până la momentul susținerii tezei:

Nr. articole publicate în reviste de specialitate: -

Nr. lucrări comunicate la conferințe și congrese: 4

Nr. rapoarte de cercetare (referate de doctorat, granturi ș.a.): 2

Catalogarea în seriile Teze de doctorat ale UPT – Editura Politehnica:

Seria: 12

Nr: 11

ISSN: 2068-7990

ISBN: 978-606-554-791-1

**ASPECTE PRIVIND DIAGNOZA ȘI EVALUAREA RELAȚIILOR DE
MUNCĂ ÎN CADRUL PROCESELOR TEHNOLOGICE**

**Teză susținută pentru obținerea titlului de doctor în domeniul de doctorat
INGINERIE INDUSTRIALĂ
(sinteză)**

Autor: Ionela Ramona Gușetoiu

Data susținerii: 27.03.2014

Conducător științific: Prof.dr.ing. ec. Dumitru Țucu

Referenți științifici: Prof.dr.ing. Lucian Ionel Cioca, Universitatea „Lucian Blaga”, din Sibiu
Prof.dr.ing Mihai Nicolescu Academia de Științe agricole și Silvice din București
Prof.dr.ing. Traian Fleșer Universitatea Politehnica Timișoara

Rezumat: prezintă implementarea sistemelor de securitate și sănătate în muncă în mediul industrial. Stresul ocupațional este o componentă care caracterizează relațiile de muncă din perspectiva individului. Riscul psihosocial dat de diminuarea calităților psihice și fizice este o consecință a stresului ocupațional. Prin metode specifice cercetării sociologice este investigat nivelul de stres ocupațional pentru lucrătorii din industrie. Teste psihologice specifice au fost adaptate și aplicate pentru lucrătorii din mediu industrial. A fost dezvoltat un sistem de diagnoză pentru stresul ocupațional care prezintă celui care completează testul mesajele *diagnostic* și *recomandare*. Folosind metoda de evaluare cu experți sunt identificați factorii care afectează sănătatea lucrătorilor din turnătorii. Prin metoda experimentului factorial sunt investigate procesele de tăiere cu plasmă și sudare în puncte. Un model de tip intrări-ieșiri este aplicat procesului tehnologic. Se realizează modele matematice care leagă funcțiile obiectiv de factorii de influență. Se arată că operatorul mașinilor unelte cu comandă numerică ia decizii importante în ceea ce privește selecția factorilor de influență. Se prezintă soluții pentru îmbunătățirea activității industriale din perspectiva sănătății lucrătorilor implicați și a realizării în bune condiții a procesului tehnologic.

Principalele contribuții: dezvoltarea unui sistem de diagnoză pentru evaluarea stresului ocupațional și aplicarea lui în mediul industrial; ierarhizarea factorilor care afectează starea de sănătate a personalului care lucrează în turnătorii; analiza pe baza unui model de tip intrări-ieșiri a proceselor tehnologice de tăiere cu plasmă și sudare în puncte; analiza efectelor stresului ocupațional pentru operatorul care participă la procesul tehnologic; identificarea la nivel de individ și de grup a factorilor generatori ai stresului ocupațional și a riscului

Nr. Pagini: 143

Nr. Figuri: 38

Nr. Tabele: 28

Nr. de titluri bibliografice: 127

Valorificări până la momentul susținerii tezei:

Nr. articole publicate în reviste de specialitate: 1

Nr. lucrări comunicate la conferințe și congrese: 5

Nr. rapoarte de cercetare (referate de doctorat, granturi ș.a.): 2

Catalogarea în seriile Teze de doctorat ale UPT – Editura Politehnica:

Seria: 8

Nr: 61

ISSN: 1842-8967

ISBN: 978-606-554-816-9

**CONTRIBUȚII LA MODELAREA ANALITICĂ
A TRAFICULUI RUTIER
CU ELEMENTE DIN TEORIA ȘIRURILOR DE AȘTEPTARE**

Teză susținută pentru obținerea titlului de doctor în domeniul de doctorat
Calculatoare și Tehnologia Informației
(sinteză)

Autor: Ing. Iulia Maria HARAGOȘ

Data susținerii: 14 februarie 2014

Conducător științific: prof.dr.ing. Ștefan HOLBAN

Referenți științifici: prof.dr.ing. Daniela Elena POPESCU Universitatea din Oradea
prof. dr. Alexandru CICORTAȘ Universitatea de Vest – Timișoara
prof.dr.ing. Ionel JIAN Universitatea POLITEHNICA Timișoara

Rezumat:

Teza abordează problema modelării analitice a traficului rutier.

Teza de doctorat este organizată în 7 capitole având un număr de 96 de pagini și peste 79 de referințe bibliografice.

În cadrul acestei structuri, sunt analizate și dezvoltate un număr de 3 direcții de cercetare și anume:

- prezentarea într-un mod sistematizat a conceptelor de bază specifice modelării sistemelor de trafic rutier;
- obținerea unui indice de performanță global care să caracterizeze traficul rutier;
- Utilizarea acestui indice de performanță global în teoria șirurilor de așteptare pentru a face posibilă utilizarea șirurilor de așteptare în modelarea analitică a traficului rutier;

Principalele contribuții: •Realizarea unei analize detaliate privind tehnicile curente de modelare și simulare a traficului rutier .•Realizarea unei sinteze relative la conceptul modelării cu șiruri de așteptare. •Elaborarea unei sinteze asupra evoluției modelării traficului rutier cu ajutorul cozilor de așteptare •Prezentarea detaliată a modelului lui Jackson atât pentru rețelele deschise de cozi de așteptare cât și pentru cele închise. •Propunerea unui nou indice de performanță numit de autoare Factor de Calitate a Traficului Rutier. • Propunerea unui mod de calcul a Factor de Calitate a Traficului Rutier. Este dezvoltat un model de calcul regresional care permite calculul acestui indice de performanță

Nr. Pagini: 96

Nr. Figuri: 28

Nr. Tabele: 14

Nr. de titluri bibliografice: 81

Valorificări până la momentul susținerii tezei:

Nr. articole publicate în reviste de specialitate: 1

Nr. lucrări comunicate la conferințe și congrese: 4

Nr. rapoarte de cercetare (referate de doctorat, granturi ș.a.): 5

Catalogarea în seriile Teze de doctorat ale UPT – Editura Politehnica:

Seria: 10

Nr: 42

ISSN: 1842-7707

ISBN: 978-606-554-778-0

**Contribuții privind creșterea gradului de siguranță și securitate în muncă la
oțelăriile electrice**

Teză susținută pentru obținerea titlului de doctor în domeniul de doctorat
Ingineria Materialelor
(sinteză)

Autor: Victoria HARANGUȘ (căs. PETROESC)

Data susținerii: 07 februarie 2014

Conducător științific: Prof.univ. dr. ing. Teodor HEPUȚ

**Referenți științifici: Prof.univ.dr.ing. Nicolae CONSTANTIN
Prof.univ.dr.ing. Adrian DIMA
Prof.univ.dr.ing. Victor BUDĂU**

Rezumat:

Proiectul de cercetare științifică are drept scop, identificarea și reducerea riscurilor profesionale în oțelăriile electrice. Implicat aceste acțiuni au ca efect, reducerea timpilor morți, reducerea absenteismului, utilizarea de forță de muncă calificată, reducerea timpilor de formare a lucrătorilor, creșterea calității mediului a calității produselor finite, mărirea productivității.

Pentru a ajunge la rezultatele preconizate s-a elaborat modelul generalizat de prognoză a riscului de expunere a lucrătorilor la vibrații profesionale și modelul matematic generalizat de evaluare a riscului de deteriorare a auzului produsă de zgomot.

Aceste modele pot sta la baza evaluării tuturor riscurilor profesionale și implicit la baza reducerii acestora.

Obiectivul principal al cercetării, îl reprezintă *securitatea executantului- lucrătorul din oțelărie- față de efectele pericolelor care se pot instala la nivelul sistemului de muncă.*

Obiective secundare : reducerea noxelor fizice și chimice în mediul de muncă și în mediul înconjurător, creșterea calității produselor, mărirea productivității, reducerea absenteismului, eficiența formării profesionale.

- Corelarea factorilor de risc privind securitatea și sănătatea în muncă cu factorii tehnologici din cadrul oțelăriilor electrice

Principalele contribuții: -Identificarea surselor de risc profesional, din cadrul oțelării electrice, echipate cu cuptoare electrice cu arc tip EBT și instalația de procesare în oală tip LF și de turnare continuă;

- Conceperea unui model generalizat de prognoză specific riscului de expunere la vibrații profesionale, aplicabil pe platformele oțelării electrice.

- Elaborarea modelului grafo-analitic de evaluare a riscului de deteriorare a auzului,model care oferă posibilitatea estimării acestui tip de risc pe baza riscului de handicap auditiv i

Nr. Pagini: 216 **Nr. Figuri:** 24 **Nr. Tabele:** 55 **Nr. de titluri bibliografice:** 98

Valorificări până la momentul susținerii tezei:

Nr. articole publicate în reviste de specialitate: 2

Nr. lucrări comunicate la conferințe și congrese: 8

Nr. rapoarte de cercetare (referate de doctorat, granturi ș.a.): 2

Catalogarea în seriile Teze de doctorat ale UPT – Editura Politehnica:

Seria: 11 **Nr:** 41 **ISSN:** 1842-7855 **ISBN:** 978-606-554-773-5

*IMPACTUL STRUCTURILOR METALICE ÎN ARHITECTURA MODERNĂ
Reflecții asupra procesului de preluare și punere în valoare
a potențialului structurilor metalice în arhitectură*

Teză susținută pentru obținerea titlului de doctor în domeniul de doctorat
Inginerie Civilă
(sinteză)

Autor: Marius HÂRȚA

Data susținerii: 10.11.2014

Conducător științific: prof.univ.dr.ing. Valeriu STOIAN

Referenți științifici: prof.univ.dr.ing. Mircea CRIȘAN
prof.univ.dr.ing. Balint SZABO
prof.univ.dr.arh. Ioan ANDREESCU

Rezumat: Acest proiect, având la bază o cercetare exploratorie a fenomenului impactului structurilor metalice în arhitectură, își propune o mai bună înțelegere a rolului și importanței dezvoltării structurilor portante, ca resursă, în dezvoltarea unui mediu construit de calitate, mai bine adaptat nevoilor complexe ale ființei umane, și identificarea unor soluții de creștere a măsurii valorificării potențialului dezvoltării structurilor portante în construcții.

După cum relevă studiul, structurile metalice au eliberat arhitectura de constrângeri structurale, potențialul lor de dezvoltare fiind unul din principalele motoare ale dezvoltării arhitecturii și construcțiilor din ultimii 200 de ani. Din păcate viteza cu care s-a ajuns să se construiască datorită posibilităților oferite de structurile metalice, a industrializării, a interesului de a satisface rapid nevoi utilitare stringente, și chiar lipsa de viziune a arhitecților, duc de foarte multe ori la deteriorarea calității mediului construit. În acest context, studiul nostru ne demonstrează că, pentru o valorificare pe măsură a potențialului dezvoltării structurilor metalice în construcții, în scopul creșterii calității mediului construit, luarea în considerare de către decidenți a nevoilor tehnico-economice și a celor social-culturale deopotrivă, este o condiție obligatorie.

Concluziile lucrării evidențiază faptul că doar prin colaborare interdisciplinară de calitate și maximă deschidere în procesul de proiectare se poate ajunge la o valorificare a structurilor portante pe măsura potențialului, în favoarea unui mediu construit mai bun, mai bine adaptat nevoilor complexe ale ființei umane.

Principalele contribuții: Un punct de vedere nou, original, asupra rolului și importanței dezvoltării structurilor metalice în apariția și dezvoltarea arhitecturii moderne; o perspectivă nouă, critică și independentă asupra dezvoltării arhitecturii cu structură metalică; o perspectivă nouă, critică și independentă asupra dezvoltării structurilor metalice; detalii structurale noi, originale; o definiție de lucru nouă, originală, a arhitecturii capabile să dezvăluie și să valorifice pe măsură potențialul structurilor metalice; principii directoare și o foaie de parcurs pentru un proces de proiectare care să faciliteze o mai bună valorificare a potențialului dezvoltării structurilor metalice în arhitectură.

Nr. Pagini: 372

Nr. Figuri: 308

Nr. Tabele: 5

Nr. de titluri bibliografice: 293

Valorificări până la momentul susținerii tezei:

Nr. articole publicate în reviste de specialitate: 1

Nr. lucrări comunicate la conferințe și congrese: 2

Nr. rapoarte de cercetare (referate de doctorat, granturi ș.a.): 0

Catalogarea în seriile Teze de doctorat ale UPT – Editura Politehnica:

Seria: 5

Nr: 125

ISSN: 1842-581X

ISBN: 978-606-554-867-1

*CONTRIBUȚII LA OPTIMIZAREA CALITĂȚII ÎN SISTEMELE TEHNOLOGICE
PENTRU FABRICAREA PASTELOR FĂINOASE AGLUTENICE*

Teză susținută pentru obținerea titlului de doctor în domeniul de doctorat
Inginerie Industrială

(sinteză)

Autor: ing. Iancu Anca

Data susținerii: 24.03.2014

Conducător științific: Prof. univ. dr. ing. ec. Dumitru Țucu

Referenți științifici: Prof. univ. dr. ing. Ovidiu Tița
Prof. univ. dr. ing. Gheorghe Voicu
Prof. univ. dr. ing. Petru Neqrea

Rezumat: Oportunitatea subiectului tezei de doctorat derivă din importanța folosirii de produse aglutenice în tratamentul bolnavilor cu celiachie, din faptul că pe piața românească aceste produse sunt aduse din import, au prețuri ridicate, iar producerea autohtonă vine mai mult din partea cercetării, mai puțin a producției.

În teză am urmărit îmbogățirea gamei sortimentale de produse făinoase aglutenice simple și fortificate create științific pentru persoanele cu intoleranță la gluten, având caracteristici senzoriale și fizico-chimice acceptate, dar cu un cost de fabricație redus, accesibile tuturor categoriilor sociale de consumatori cu această intoleranță alimentară.

Se propune un studiu efectuat asupra calității pastelor aglutenice, în ceea ce privește reologia aluatului de paste precum și creșterea valorii nutritive prin diferite adaosuri (făină de porumb, făină de soia, hrișcă, spanac, suc de afine, suc de morcovi, pastă de tomate).

Obiectivul urmărit este stabilirea parametrilor tehnologici optimi de fabricare a pastelor făinoase aglutenice și elaborarea unor norme tehnologice de fabricație pentru întreprinderile din domeniu (standarde interne de calitate), precum și elaborarea unui model original al sistemului HACCP, care definește conceptul de siguranță a alimentelor, sigure pentru consumator, care să corespundă cerințelor nutriționale și de calitate, având ca scop final menținerea stării de sănătate.

În consecință, pastele aglutenice fac parte din alimentele fără risc în viața de zi cu zi a persoanelor alergice la gluten, cea mai răspândită boală genetică din Europa.

Principalele contribuții:

Studiu documentar privind stadiul actual al cercetărilor întreprinse în domeniul fabricării pastelor făinoase aglutenice destinate persoanelor cu intoleranță la gluten.

Studiul privind reologia amestecurilor de făină aglutenice și cercetări experimentale privind fabricarea de paste aglutenice din orez în amestec cu porumb, soia, hrișcă, legume și fructe, diversificând gama sortimentală și măbind valoarea nutritivă a acestora.

Nr. Pagini: 155 **Nr. Figuri:** 65 **Nr. Tabele:** 26 **Nr. de titluri:** 129

Valorificări până la momentul susținerii tezei:

Nr. articole în reviste de specialitate: 1

Nr. lucrări comunicate la conferințe și congrese: 9

Nr. rapoarte de cercetare (referate de doctorat granturi, ș.a.): 3

Catalogarea în seriile Teze de doctorat ale UPT – Editura Politehnica:

Seria: 8

Nr.: 59

ISSN: 1842-8967

ISBN: 978-606-554-814-5

**“Sinteza, caracterizarea fizico-chimică, structurală și potențialul
coordinativ al unor noi compuși heterociclici din clasa 1,3,4-tiadiazolului”**

**Teză susținută pentru obținerea titlului de doctor în domeniul de doctorat
CHIMIE
(sinteză)**

Autor: MARIA ILICII

Data susținerii: 29.09.2014

Conducător științific: Prof.univ.dr.chim. Mircea ȘTEFĂNESCU

Referenți științifici: Prof.univ.dr.chim. Dumitru TIȚA, Conf.univ.dr.ing. Monica-Mihaela VENTER,
Conf.univ.dr.ing. Mihai MEDELEANU

Rezumat: Chimia 1,3,4-tiadiazolului este strâns legată de descoperirea fenilhidrazinelor și a tiadiazolului, de la sfârșitul secolului 19. Primul care a studiat nucleul tiadiazolic a fost cercetătorul Fiescker în 1882, însă fără a specifica natura legăturilor din heterociclu. Mai târziu, în 1890, Freud și Kuh prin cercetările lor stabilesc natura legăturilor din heterociclu tiadiazolic.

În ceea ce privește derivații tiadiazolului prezintă interes tautomeria tiol-tionă, astfel că preocupările inițiale, în studiul derivaților mercapto-tiadiazolului, spre exemplu a derivaților 2-carboxialchil-tio-5-mercapto-1,3,4-tiadiazol au avut ca scop elucidarea tautomeriei tiol-tionă indusă de gruparea NCS.

Derivații 1,3,4-tiadiazolului precum și compușii ce conțin nucleul 1,3,4-tiadiazolic își aduc aportul și în medicină, putem spune că au revoluționat această ramură, asta pentru că proprietățile lor sunt comparabile cu ale unor medicamente deja consacrate, de asemenea capacitatea acestor compuși de a lega ionii metalici, a fost folosită cu succes în construcția senzorilor chimici.

În cadrul tezei de doctorat s-a urmărit studiul sintezei acizilor (3*H*-2-tioxo-1,3,4-tiadiazol-5-il)tio-alcanoici prin monoalchilarea 2,5-dimercapto-tiadiazolului, pentru a stabili dacă reacția decurge la atomul de sulf exociclic sau la atomul de azot ciclic; obținerea unor noi liganzi de tip acizi (3*H*-2-tioxo-1,3,4-tiadiazol-5-il)-tioalcanoici; obținerea sărurilor de sodiu și (sau) potasiu a formei monodeprotonate, respectiv bideprotonate a unuia dintre acizii (3*H*-tioxo-1,3,4-tiadiazol-5-il)tio-alcanoici; sinteza complexilor de tip ML (L= acid (3*H*-2-tioxo-1,3,4-tiadiazol-5-il)tio-alcanoic monodeprotonat; M= Ni²⁺, Mn²⁺, Cu²⁺, Co²⁺) și a complexilor de tip ML (L= acid 3*H*-(2-tioxo-1,3,4-tiadiazol-5-il)tio-alcanoic bideprotonat; M = Ni²⁺, Mn²⁺, Cu²⁺, Co²⁺) și caracterizarea fizico-chimică a acestora.

Principalele contribuții: S-au stabilit condițiile optime pentru obținerea acizilor (3*H*-2-tioxo-1,3,4-tiadiazol-5-il)tio-alcanoici pornind de la 2,5-dimercapto-1,3,4-tiadiazol și acizi halogenați sau derivați funcționali ai acestora, caracterizarea fizico-chimică a liganzilor obținuți; stabilirea condițiilor optime pentru obținerea sărurilor de sodiu (potasiu) ale unuia dintre liganzii obținuți; studiul proprietăților de coordonare ale acidului (3*H*-2-tioxo-1,3,4-tiadiazol-5-il)-tioacetic cu ioni ai metalelor tranzitionale, M = Ni²⁺, Mn²⁺, Cu²⁺, Co²⁺; determinarea ordinului de mărime al constantelor de aciditate ale acidului (3*H*-2-tioxo-1,3,4-tiadiazol-5-il)-tioacetic și ale complexilor sintetizați prin titrare potențiomtrică.

Nr. Pagini: 129

Nr. Figuri: 96

Nr. Tabele: 25

Nr. de titluri bibliografice: 132

Valorificări până la momentul susținerii tezei:

Nr. articole publicate în reviste de specialitate: 3

Nr. lucrări comunicate la conferințe și congrese: 5

Nr. rapoarte de cercetare (referate de doctorat, granturi ș.a.): -

Catalogarea în seriile Teze de doctorat ale UPT – Editura Politehnica:

Seria: 2

Nr: 21

ISSN: 1842-84444

ISBN: 978-606-554-862-6

*MANAGEMENTUL DEZVOLTĂRII DURABILE AL UNUI SISTEM ENERGETIC
COMUNITAR – CU REFERIRE LA VALEA JIULUI*

**Teză susținută pentru obținerea titlului de doctor în domeniul de doctorat
Inginerie și Management**

(sinteză)

Autor: *Ing. ec. Sabin-Ioan IRIMIE*

Data susținerii: *10 Februarie 2014*

Conducător științific: *Prof. univ. dr. ing. Constantin Dan DUMITRESCU*

Referenți științifici:

Prof. univ. dr. DhC. Antal VÈHA, Universitatea din Szeged, Ungaria

Prof. univ. dr. ing. Dănuț Dumitru DUMITRAȘCU, Universitatea „Lucian Blaga” din Sibiu

Prof. univ. dr. ing. Monica IZVERCIAN, Universitatea Politehnica Timișoara

Rezumat: Teza de doctorat se aliniază preocupărilor mondiale curente vizând durabilitatea energetică, focalizându-se asupra problemelor de operaționalizare a sustenabilității unui sistem energetic comunitar într-o zonă monoindustrială cu tradiție în exploatarea cărbunelui - Valea Jiului. După prezentarea generală a situației actuale și reglementărilor sectoriale la nivel internațional, național și local, problematica de interes evidențiată pe acest fond este dezvoltată într-un demers de cercetare multidisciplinar care integrează abordări conceptual-metodologice și instrumente de bază din domeniul ingineriei energetice, managementului și dezvoltării durabile. Sistemul energetic comunitar al Văii Jiului, identificarea și analiza componentelor majore, a fluxurilor energetice și a performanțelor acestui sistem constituie nucleul tezei. Instrumentarul metodologic utilizat include în principal instrumente de operaționalizare a dezvoltării durabile (indicatori ai dezvoltării durabile, analiza SWOT, indicele încrederii climatice regionale, amprenta ecologică) și metode de cuantificare a performanțelor sistemelor energetice (metode de analiză energetică pentru termoficarea urbană, de analiză exergetică a sistemului pneumatic minier, de analiză multicriterială a deciziilor). Pe aceste baze s-a diagnosticat starea actuală a sistemului, au fost simulate scenarii de evoluție și s-au identificat măsuri/soluții de îmbunătățire în perspectivă, compatibile cu dezvoltarea durabilă.

Principalele contribuții revendicate: identificarea soluțiilor de valorificare a resurselor regenerabile de energie existente în Valea Jiului; argumentarea soluției de utilizare a gazului provenit din degazarea huilei, folosind motoare Stirling; prezentarea și cuantificarea unor măsuri de reducere cu 38% a consumului energetic la utilizarea energiei pneumatice în minerit și elaborarea bilanțului exergetic pentru sistemul energetic pneumatic; efectuarea măsurătorilor ”in situ” și prelucrarea datelor necesare studiilor de caz; aplicarea și validarea instrumentelor de evaluare a dezvoltării durabile; prelucrarea datelor experimentale și întocmirea bilanțurilor energetice pentru sistemul de termoficare urbană, precizarea indicatorilor de performanță, exprimarea cantitativă și calitativă a efectelor soluțiilor de modernizare și de creștere a eficienței energetice a acestui sistem; propunerea unei metode geometrice de agregare a scorurilor obținute prin aplicarea indicelui încrederii climatice regionale; aplicarea metodei AHP și realizarea unui program în Mathcad pentru ierarhizarea variantelor de valorificare a potențialului resurselor regenerabile de energie din Valea Jiului, stabilirea și simularea unor scenarii de evoluție în perspectivă.

Nr. Pagini: 187 **Nr. Figuri:** 87 **Nr. Tabele:** 56 **Nr. de titluri bibliografice:** 190

Valorificări până la momentul susținerii tezei:

Nr. articole publicate în reviste de specialitate: 2

Nr. lucrări comunicate la conferințe și congrese: 21

Nr. rapoarte de cercetare (referate de doctorat, granturi ș.a.): 3

Catalogarea în seriile Teze de doctorat ale UPT – Editura Politehnica:

Seria: 16 **Nr:** 8 **ISSN:** 2343-7928 **ISSN-L:** 2343-7929 **ISBN:** 978-606-554-791-9

**CONSIDERAȚII CU PRIVIRE LA EFICIENTIZAREA STAȚIILOR DE EPURARE
ORĂȘENEȘTI**

**Teză susținută pentru obținerea titlului de doctor în domeniul de doctorat
INGINERIE CIVILĂ ȘI INSTALAȚII
(sinteză)**

Autor: ISACU Monica-Dorina

Data susținerii: 08.04.2014

Conducător științific: prof.univ.dr.ing Ion MIREL

Referenți științifici: Prof. univ. dr. ing. Marin SANDU, Universitatea Tehnică de Constructii din Bucuresti
Prof. univ. dr. ing. Alexandru MANESCU, Univ. Tehnică de Constructii din Bucuresti
Prof. univ. dr. ing. Dan Nicolae ROBESCU, Universitatea Politehnica din Bucuresti

Rezumat: Strategia României de aderare la Uniunea Europeană implică necesitatea rezolvării problemelor de protejare a mediului prin modernizarea tehnologiilor existente, prin realizarea și punerea în funcțiune a unor instalații noi performante și prin oferirea unor servicii adaptate exigențelor normelor de mediu. În această direcție se înscriu și preocupările cercetării doctorale propuse, și anume eficientizarea stațiilor de epurare orășenești. Aceasta se poate realiza prin asigurarea unui management integrat al tuturor proceselor tehnologice ce se desfășoară la nivelul stației de epurare. Dezvoltarea unui management performant, împreună cu asigurarea rentabilității întregului sistem, constituie o provocare continuă pentru conducerea oricărei companii care activează în domeniu. Criteriile de performanță urmărite sunt atât de natura ecologică - concentrații de poluanți cât mai reduse cu puțință la apele tratate - cât și de natură economică - costuri de exploatare minime pentru atingerea unei eficiențe maxime de epurare. Dacă în trecut accentul se punea mai ales pe calitatea efluentului din stațiile de epurare, creșterea bruscă a prețurilor la energie, importanța crescândă a energiei regenerabile și obiectivele ambițioase de reducere a emisiilor de CO₂ conduc astăzi la un interes sporit față de eficientizarea energetică a SE. În acest scop se caută atât soluții de reducere a consumurilor de energie cât și de îmbunătățire a utilizării potențialului energetic propriu. În particular, lucrarea caută să evidențieze metode de îmbunătățire a eficienței tehnice, economice și mai ales energetice a echipamentelor utilizate în cadrul stațiilor de epurare orășenești, prin studiul componentelor acestora în parte, a factorilor ce influențează aspectele amintite precum și prin dezvoltarea de metode de eficientizare a fiecărui echipament în parte. dar și a întregului ansamblu prin armonizarea acestora la nivelul întregii SE.

Principalele contribuții: (1) Sinteza materialului bibliografic: s-a efectuat un studiu detaliat asupra consumurilor energetice dintr-o SE pe obiect tehnologic, pe treaptă de epurare și pe global stație; (2) Identificarea modalităților de reducere a consumurilor energetice specifice (electrice și termice) prin utilizarea de tehnologii și echipamente moderne și prin reducerea timpilor de funcționare; (3) Identificarea resurselor regenerabile din cadrul SE în vederea reducerii sau chiar eliminării cheltuielilor cu energia; (4) Propunerea unei metodologii de analiză sistematică a potențialului de eficientizare a SE prin prisma consumurilor de resurse; (5) Elaborarea studiilor de caz: 3 SE cu capacitați de 50.000 LE, 440.000 LE și

Nr. Pagini: 180

Nr. Figuri: 60

Nr. Tabele: 83

Nr. de titluri bibliografice: 112

Valorificări până la momentul susținerii tezei:

Nr. articole publicate în reviste de specialitate: 4

Nr. lucrări comunicate la conferințe și congrese: 10

Nr. rapoarte de cercetare (referate de doctorat, granturi ș.a.): 2

Catalogarea în seriile Teze de doctorat ale UPT – Editura Politehnica:

Seria: 5

Nr: 122

ISSN: 1842-581x

ISBN: 978-606-554-835-0

*CONTRIBUȚII LA CREȘTEREA EFICIENȚEI NEURONULUI
CU PONDERI NUMERE COMPLEXE ȘI FUNCȚIE PERIODICĂ DE ACTIVARE*

Teză susținută pentru obținerea titlului de doctor în domeniul de doctorat
Calculatoare și Tehnologia Informației

(sinteză)

Autor: Ing. Valentin Mircea Lupea

Data susținerii: 14 Februarie 2014

Conducător științific: prof.univ.dr.ing. Ștefan Holban

Referenți științifici: prof.univ.dr.ing. Robert Gyorodi
prof.univ.dr.Alexandru Cicortaș
prof.univ.dr.ing. Ionel Jian

Rezumat:

Teza de față abordează tematica rețelelor neuronale axându-se în special pe eficiența neuronului cu ponderi numere complexe și funcție periodică de activare (MVN-P). Pe parcursul acestei teze s-a propus o nouă tehnică de căutare și selecție a sectorului (soluției) corect pentru MVN-P, în timpul învățării. Utilizând această tehnică de căutare s-au obținut rezultate îmbunătățite din punct de vedere al timpului de învățare (respectiv numărul de epoci/iterații). Următorul pas al studiului l-a constituit integrarea MVN-P într-o RN multi-strat (MLMVN-P).

În vederea realizării acestui obiectiv s-a construit o RN cu arhitectură reglabilă, care înglobează pe stratul de ieșire un singur MVN-P. Pe stratul de intrare, respectiv pe straturile ascunse s-au utilizat MVN. Rezultatele obținute sunt încurajatoare, observându-se îmbunătățiri comparativ cu situația utilizării unui singur MVN-P.

În paralel cu integrarea MVN-P într-o MLMVN-P, s-a dorit determinarea periodicității optime a posibilelor sectoare/soluții în momentul învățării MVN-P. S-a observat că un număr prea mare sau prea mic de sectoare influențează negativ procesul de învățare. S-a dorit astfel identificarea unei plaje comune de valori pentru parametrul "periodicitate", valori pentru care procesul de învățare converge mai repede.

Principalele contribuții:

1. Propunerea unei tehnici noi de căutare a sectorului/soluției corecte.
2. Integrarea MVN-P într-o RN cu structură configurabilă – acest lucru reprezintă o noutate în domeniu până la data redactării acestei teze de doctorat.
3. Analiza eficienței MLMVN-P comparativ cu cea a unui singur MVN-P.
4. Identificarea necesității folosirii tehnicii de învățare cu exemple negative.
5. Identificarea necesității inserării, unde este nevoie, a unui sector suplimentar (ieșire fictivă), pentru creșterea eficienței învățării.

Nr. Pagini: 97

Nr. Figuri: 41

Nr. Tabele: 21

Nr. de titluri bibliografice: 50

Valorificări până la momentul susținerii tezei:

Nr. articole publicate în reviste de specialitate: -

Nr. lucrări comunicate la conferințe și congrese: 3

Nr. rapoarte de cercetare (referate de doctorat, granturi ș.a.): 4

Catalogarea în seriile Teze de doctorat ale UPT – Editura Politehnica:

Seria: 10

Nr: 43

ISSN: 1842-7707

ISBN: 978-606-554-779-7

*STUDIUL PRIVIND SUSTENABILITATEA PROCESELOR
SPECIFICE INDUSTRIEI PIELĂRIEI*

**Teză susținută pentru obținerea titlului de doctor în domeniul de doctorat
Științe Inginerești
(sinteză)**

Autor: MĂNESCU TRANDAFIR Nicoleta

Data susținerii: 05.01.2014

Conducător științific: Prof.Univ.Dr.Ing.DUMITRESCU Constantin Dan

Referenți științifici: Prof.univ.dr.habil.Jozsef GAL, Universitatea din Szeged,Ungaria
C.S.I.dr.chim.Gheorghe Coară,INCDTP din București
Prof.univ.dr.ing. Anca DRĂGHICI, Universitatea Politehnica Timisoara

Rezumat: Studiul prezentat în teza de doctorat argumentează faptul că sustenabilitatea proceselor de transformare a pielii crude în piele finită nu este o simplă chestiune de schimbare a tehnologiei: se impune o schimbare a atitudinii, deoarece sustenabilitatea este o strategie cu triplu câștig: protejează mediul, consumatorul și lucrătorul, în același timp crescând eficiența industrială, profitabilitatea și competitivitatea. De aceea, abordarea concretă din cadrul prezentului studiu de cercetare, cu cerințe și oferte actuale, recunoscute în practica internațională, contribuie la accelerarea integrării bunelor practici și la crearea noii culturi comune, atât de vitale sustenabilității industriei de pielărie. Obiectivul fundamental al tezei de doctorat a constat în aducerea propriilor contribuții la identificarea și sistematizarea unor metode și tehnici sustenabile pentru procesele din industria pielăriei, actuale și moderne, în situația dezechilibrelor reale manifestate la nivel de ramură. Sustenabilitatea proceselor de transformare a pieilor este astăzi un imperativ, dar și deziderat în același timp, care poate fi atins și prin utilizarea soluțiilor originale prezentate, care pot fi accesate în site-ul <http://sustainabletechnologiesintheleatherindustry.wordpress.com>. Un alt element de originalitate este corelația realizată în cadrul site-ului între problematici și soluțiile existente ca alternativă la practicile actuale, pentru a răspunde oricărei situații tehnologice ce se dorește a se încadra în arealul tehnic, social și de mediu al tăbăcăriilor.

Principalele contribuții: Proiectarea, crearea și valorizarea site-ului; Operaționalizarea soluțiile teoretice prin inițierea, adaptarea și proiectarea de noi tehnici de lucru cu formule de fabricație prezentate în capitolul șase și cu acceptul beneficiarilor prezentat în convențiile din anexele nr.I-VIII; Crearea și aplicarea rețetelor de fabricație prin tehnici sustenabile în trei direcții specifice de aplicație, respectiv prin: obținerea suportului tip wet-white, retăbăcire cu sintani a pieilor vegetale; dezvoltarea gamei de fabricare a pieilor cu conținut redus de formaldehidă liberă.

Nr. Pagini: 192 **Nr. Figuri:** 110 **Nr. Tabele:** 55 **Nr. de titluri bibliografice:** 160

Valorificări până la momentul susținerii tezei:

Nr. articole publicate în reviste de specialitate: 9

Nr. lucrări comunicate la conferințe și congrese: 22

Nr. rapoarte de cercetare (referate de doctorat, granturi ș.a.): 3

Catalogarea în seriile Teze de doctorat ale UPT – Editura Politehnica:

Seria: 8

Nr: 54

ISSN: 1842-8967

ISBN: 978-606-554-777-3

*CONTRIBUȚII LA DEZVOLTAREA UNOR METODE VIBROACUSTICE PENTRU DETERMINAREA
UNOR CARACTERISTICI MECANICE ALE STRUCTURILOR SUDATE DIN TABLE SUBȚIRI*

Teză susținută pentru obținerea titlului de doctor în domeniul de doctorat
Inginerie Mecanică

(sinteză)

Autor: Tiberiu Adrian MEDGYESI

Data susținerii: 25.07.2014

Conducător științific: Prof.dr.ing. Liviu BERETEU

Referenți științifici: Prof.univ. dr.fiz. Ioan BICA
Conf.univ. dr.ing.Tiberiu VESSELENYI
Prof.univ.dr.fiz. Gheorghe DRĂGĂNESCU

Rezumat: crarea de doctorat este dedicată unei tematici de cercetare actuale și de mare importanță științifică, având drept obiectiv principal dezvoltarea unor metode nedistructive, din categoria metodelor vibro acustice, pentru determinarea caracteristicilor de material legate de comportarea elastică a structurilor metalice. Pe parcursul lucrării se fac dezvoltări teoretice, investigații numerice și măsurători experimentale, având ca scop determinarea modurilor de elasticitate ai structurilor din tablelor subțiri obținute prin sudare, sudobrazare, lipire sau acoperiri de suprafețe. Prin moduli de elasticitate se înțelege: modulul de elasticitate (Young), modulul de elasticitate transversal și coeficientul lui Poisson . Utilizarea semnalelor de vibrații, fie sub forma unor semnale acustice preluate prin intermediul unui microfon, fie preluate prin intermediul luminii laser dată de un interferometru laser, sunt metode moderne de măsurare, aplicabile chiar și pentru acele materiale la care metodele clasice nu dau rezultate. În acest scop s-au realizat probe din oțel S 235 RJ, oțel inoxidabil EN- X5 CrNi 18-10,, aluminiu, table acoperite cu zinc sau pulberi metalice. S-au conceput și realizat două standuri pentru achiziția de semnale: unul prin intermediul unui microfon de tip condensator, iar celălalt prin intermediul unui Vibrometru Laser. Pentru analiza semnalelor s-au folosit metoda FFT și metoda seriilor Prony. Rezultatele obținute, comparate cu cele obținute prin metode clasice confirmă validitatea metodelor propuse

Principalele contribuții: Realizarea unei sinteze bibliografice originale bazată pe lucrări științifice actuale ale unor autori recunoscuți în domeniu; Validarea unei metode de determinare a celor trei moduli de elasticitate printr-o singură încercare nedistructivă, bazată pe corelarea rezultatelor obținute din analiza dinamică cu elemente finite și analiza semnalelor de vibrații obținute experimental; Validarea unei metode de determinare a caracteristicilor mecanice ale unui material nou, prin analiza semnalelor de vibrații folosind acoperirea unei probe dintr-un material cu proprietăți cunoscute cu un strat din materialul cu proprietăți necunoscute..

Nr. Pagini: 193

Nr. Figuri: 117

Nr. Tabele: 34

Nr. de titluri bibliografice: 228

Valorificări până la momentul susținerii tezei:

Nr. articole publicate în reviste de specialitate: 2

Nr. lucrări comunicate la conferințe și congrese: 6

Nr. rapoarte de cercetare (referate de doctorat, granturi ș.a.): 3

Catalogarea în seriile Teze de doctorat ale UPT – Editura Politehnica:

Seria: 9

Nr: 155

ISSN: 1842-4937

ISBN: 978-606-554-847-3

[„STUDII ȘI CERCETĂRI PRIVIND LIMITAREA APARIȚIEI ȘI DEZVOLTĂRII
EXCRESCENȚELOR DE TIP WHISKERS LA ALIAJELE DE LIPIRE PE BAZĂ DE
STANIU”]

Teză susținută pentru obținerea titlului de doctor în domeniul de doctorat
[INGINERIA MATERIALELOR]
(sinteză)

Autor: Melcioiu Georgiana

Data susținerii: 25.04.2014

Conducător științific: prof.univ.dr.ing Viorel-Aurel ȘERBAN

Referenți științifici: Prof. univ. dr. ing. **Mircea Horia ȚIEREAN**, Univ. “Transilvania” din Brașov
Prof. univ. dr. ing. **Mihail Constantin MANGRA**, Universitatea din Craiova
Prof. univ. dr. inq. **Ion MITELEA**, Universitatea „Politehnica” Timișoara

Rezumat: Lipirea componentelor electronice până în anii 90 se realiza cu ajutorul unor aliaje pe bază de plumb, ulterior s-a trecut la înlocuirea acestuia în favoarea aliajelor pe bază de staniu consecință a toxicității plumbului atât pentru mediul înconjurător cât și pentru sănătatea oamenilor. Dintre defectele cauzate de lipirea cu aliaje pe bază de staniu se pot aminti: filamentul anodic conductor (CAF), dendritele, ciuma staniului, excrescențele whiskers. Defectele de tipul excrescențelor whiskers sunt cele mai periculoase și fac obiectul cercetării acestei lucrări. Avariile produse de excrescențele whiskers s-au întâlnit frecvent în funcționarea reactoarelor nucleare, a sateliților, avioanelor militare, aparaturii medicale, autovehiculelor deseori cu efecte catastrofale. Aliajul de lipire are o influență majoră privind apariția și dezvoltarea excrescențelor whiskers. Astfel se apreciază că apariția excrescențelor este favorizată de: structură columnară și o granulație mare, prezența compușilor intermetalici, și oxidul de staniu, tensiunilor interne. Știind toate acestea s-au realizat noi aliaje de lipire sub formă de benzi utilizând metoda melt-spinning. Aliajele sub formă de benzi au fost din familiile: Sn-Cu-Co, Sn-Cu-Ni, Sn-Cu-Ga, Sn-Cu-Ag. Aliajele elaborate au fost caracterizate structural prin SEM, XRD, și DSC. De asemenea s-au utilizat noi tehnologii de lipire performante pentru lipirea componentelor. Lipirea cu noile aliajele s-a realizat utilizând două metode de lipire. S-au caracterizat structural îmbinările obținute și s-au determinat tensiunile interne ale acestora. La îmbinările lipite s-au simulat condițiile. În urma simulării simulării la aliajul $\text{Sn}_{95}\text{Cu}_2\text{Ga}_3$ nu au crescut excrescențe whiskers. Acest aliaj sub formă de benzi ar putea fi un nou aliaj de lipire pe bază de staniu pentru prevenirea germinării și creșterii a excrescențelor whiskers.]

Principalele contribuții: [S-au sintetizat și ierarhizat factorii care influențează apariția excrescențelor whiskers. S-au elaborat și caracterizat din punct de vedere structural noi aliaje de lipire pe bază de staniu. S-au realizat îmbinări lipite cu noile aliaje prin două tehnologii (ciocan de lipit, reflow). S-a propus o nouă tehnologie de lipire prin utilizarea unui strat intermediar de staniu depus pe cupru prin galvanizare. S-au caracterizat îmbinările lipite din punct de vedere structural și al stării de tensiune. S-a simulat creșterea excrescențelor whiskers la îmbinările lipite. S-a evidențiat că aliajele cu structură foarte fină ce tind spre o structură nanocristalină precum și depunerea unui strat intermediar de staniu contribuie la inhibarea creșterii excrescențelor whiskers.]

Nr. Pagini: [178] **Nr. Figuri:** [149] **Nr. Tabele:** [23] **Nr. de titluri bibliografice:** [95]

Valorificări până la momentul susținerii tezei:

Nr. articole publicate în reviste de specialitate: [3]

Nr. lucrări comunicate la conferințe și congrese: [8]

Nr. rapoarte de cercetare (referate de doctorat, granturi ș.a.): [2]

Catalogarea în seriile Teze de doctorat ale UPT – Editura Politehnica:

Seria: [15]

Nr.: [12]

ISSN: [2285-1720]

ISBN: [978-606-554-8312]

*CONTRIBUȚII LA DIAGNOSTICUL ASISTAT DE CALCULATOR ÎN IMAGINILE DE
ULTRASONOGRAFIE ABDOMINALĂ*

Teză susținută pentru obținerea titlului de doctor în domeniul de doctorat
Inginerie Electronică și Telecomunicații

(sinteză)

Autor: Dan Mihai Mihăilescu

Data susținerii: 28.02.2014

Conducător științific: Prof. Univ. Dr. Ing. Corneliu Ioan Toma

Referenți științifici: Prof. Univ. Dr. Ing. Gavril Todorean – Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca
Prof. Univ. Dr. Ioan Sporea – Univ. de Med. și Farm. "Victor Babeș" Timișoara
Prof. Univ. Dr. Ing. Vasile Gui – Universitatea Politehnica Timișoara

Rezumat: Teza este organizată pe 6 capitole, astfel: În primul capitol se prezintă actualitatea temei abordate și structura tezei împreună cu lucrările publicate sau prezentate de doctorand. În capitolul 2 "Imagini biomedicale" am vorbit despre considerații generale cu privire la prelucrarea imaginilor biomedicale, despre ultrasonografia și imaginile ultrasonografice și avantajele semnificative pe care le are această metodă de imagistică medicală precum și influența negativă a zgomotului în imaginile medicale ultrasonografice. Capitolul 3 are ca obiect tehnici de estimare robustă în vederea artificială descriind estimatorii L, LMedS, M, transformarea Hough, algoritmul RANSAC și Mean Shift. În capitolul 4 se prezintă un studiu cu privire la evaluarea automată a steatozei folosind parametrii extrași cu metode de estimare robuste și clasificatoare Random Forests, precum și un studiu comparativ folosind două clasificatoare, Random Forests și Support Vector Machine (SVM). Autorul tezei a realizat o clasificare automată a gradelor de severitate a steatozei hepatice din imagini medicale ultrasonografice având în vedere diagnosticul medical. Capitolul 5, "Extragerea optimizată a curbilor intensitate-timp în ultrasonografia de contrast", prezintă utilizarea algoritmului mean shift în tracking-ul leziunilor hepatice focale în CEUS (Contrast Enhanced Ultrasound Imagery). Capitolul 6 prezintă contribuțiile teoretice și aplicative ale acestei teze.

Principalele contribuții: 1) Implementarea unei metode de clasificare automată a steatozei hepatice din imagini ultrasonografice. 2) Propunerea unei metode de regresie robustă pornind de la algoritmul RANSAC. 3) Comparare între două clasificatoare de tip Random Forests, unul ce utilizează întregul set de date, unul ce folosește dihotomii succesive. 4) Comparare între metoda de clasificare ce utilizează Random Forests și SVM. 5) Implementarea algoritmului mean shift pentru extragerea curbei intensitate-timp din secvențe video CEUS. 6) Definirea factorului de scară variabil pentru a fi utilizat în cadrul algoritmului.

Nr. Pagini: 90

Nr. Figuri: 25

Nr. Tabele: 10

Nr. de titluri bibliografice: 101

Valorificări până la momentul susținerii tezei:

Nr. articole publicate în reviste de specialitate: 1

Nr. lucrări comunicate la conferințe și congrese: 6

Nr. rapoarte de cercetare (referate de doctorat, granturi ș.a.): 2

Catalogarea în seriile Teze de doctorat ale UPT – Editura Politehnica:

Seria: 7

Nr: 68

ISSN: 1842-7014

ISBN: 978-606-554-790-2

Materiale avansate utilizate ca adsorbanți pentru eliminarea unor poluanți din ape reziduale

**Teză susținută pentru obținerea titlului de doctor în domeniul de doctorat
Inginerie Chimică
(sinteză)**

Autor: Mihoc Georgeta

Data susținerii: 14.02.2014

Conducător științific: Prof.dr.ing. Cornelia Păcurariu

Referenți științifici: Prof. dr. ing. Adelina IANCULESCU
C.S. I. dr. Otilia COSTIȘOR
Prof. dr. ing. Ioan LAZĂU

Rezumat: Teza urmărește sinteza unor materiale adsorbante avansate, cu proprietăți dirijate, care să prezinte o capacitate adsorbție ridicată, să fie prietenoase și sigure pentru mediul înconjurător, să poată fi reutilizate și care să implice costuri scăzute.

Capitolul 1 face referire la motivația alegerii temei de cercetare și prezintă un amplu studiu de literatură privind poluarea apei, clasificare poluanților, efectele poluării asupra mediului și sănătății, cele mai importante metode utilizate pentru eliminarea poluanților din ape reziduale și o clasificare a materialelor adsorbante utilizate. Capitolul 2 este dedicat procesului de adsorbție și prezintă factorii ce influențează procesul de adsorbție, principalele izoterme ce descriu procesul de adsorbție, considerații cinetice și termodinamice. Capitolul 3 conține sinteza, caracterizarea și rezultatele obținute la testarea unor noi adsorbanți polimeri pentru îndepărtarea fenolului și a p-clorfenolului (PCP) din soluții apoase. Capitolul 4 prezintă rezultatele obținute în sinteza unor nanopudre magnetice, prin metoda combustiei, o nouă metodă ce nu este menționată în literatură și care permite obținerea directă a unor particule magnetice acoperite cu unele resturi organice care îmbunătățesc capacitatea de adsorbție. Natura combustibilului utilizat și raportul între azotatul de fier și combustibil influențează esențial capacitatea de adsorbție a pudrelor magnetice. Toate pudrele sintetizate au fost caracterizate prin cele mai adecvate metode și au fost testate ca adsorbanți pentru eliminarea fenolului și a p-clorfenolului din soluții apoase. Capitolul 5 prezintă sinteza prin metoda combustiei, caracterizarea și testarea unor compozite carbon-nanopudră magnetică care prezintă atât capacitatea de adsorbție ridicată a cărbunelui cât și separarea ușoară a fazelor cu ajutorul unui magnet. Toate pudrele sintetizate au fost caracterizate prin cele mai adecvate metode. Testele de adsorbție au fost realizate utilizând drept modele de poluanți, fenolul și p-clorfenolul în comparație cu cărbunele activ. Capitolul 6, prezintă rezultatele obținute în adsorbția ionilor de Cu^{2+} pe o nanopudră de magnetită acoperită cu acid acrilic, obținută prin metoda coprecipitării. În acest scop, se prezintă sinteza, caracterizarea și stabilirea condițiilor optime pentru maximizarea capacității de adsorbție (pH, timp de contact, concentrație inițială, masă de adsorbant) în cazul utilizării magnetitei acoperită cu acid acrilic pentru eliminarea ionilor $\text{Cu}(\text{II})$ din soluții apoase. Lucrarea se încheie cu capitolul 7, în acest capitol fiind sintetizate concluziile generale, contribuțiile personale cât și direcții viitoare de cercetare.

Principalele contribuții: - Sinteza a doi noi adsorbanți polimeri, ce nu au mai fost menționați în literatură, prin funcționalizarea copolimerului stiren-divinilbenzen cu grupări amino-fosfinice și respectiv cu grupări carboxilice; - S-au sintetizat oxizi de fier prin metoda combustiei, o metodă simplă, economică, și prietenoasă cu mediul, ce nu a mai fost menționată în literatură; - S-a dezvoltat o nouă metodă de obținere a unor compozite magnetită/cărbune folosind o nouă tehnică a reacției de combustie, care, spre deosebire de metodele prezentate în literatură ce presupun de obicei mai multe etape sau impun condiții severe și materii prime toxice sau scumpe, este simplă, într-o singură etapă și eficientă; - S-a obținut direct, într-o singură etapă, magnetită stabilizată cu acid acrilic ce s-a dovedit a fi un adsorbant eficient pentru eliminarea ionilor de Cu^{2+} din soluții apoase..

Nr. Pagini: 174

Nr. Figuri: 58

Nr. Tabele: 19

Nr. de titluri bibliografice: 233

Valorificări până la momentul susținerii tezei:

Nr. articole publicate în reviste de specialitate: 5

Nr. lucrări comunicate la conferințe și congrese: 4

Nr. rapoarte de cercetare (referate de doctorat, granturi ș.a.): 2

Catalogarea în seriile Teze de doctorat ale UPT – Editura Politehnica:

Seria: 4

Nr: 77

ISSN: 1842-8223

ISBN: 978-606-554-784-4

***SOLU II DE CONSOLIDARE A CL DIRILOR DEGRADATE
ÎN TIMP DIN CAUZE DIVERSE***

Tez sus inut pentru ob inerea titlului de doctor în domeniul de doctorat

INGINERIE CIVIL
(sintez)

Autor: **Florin – C t lin MIRON**

Data sus inerii: 28.04.2014

Conduc tor tiin ific: *Prof. dr. ing. Marin MARIN*

Referen i tiin ifici: *conf.univ.dr.ing. Irina Lungu, C.S.I.dr.ing. Maria tef nic , prof.univ.dr.ing. Valeriu Stoian.*

Rezumat: *Tendin a la nivel mondial este aceea de cre tere a nivelului de siguran al construc iilor, conforma ie arhitectural , dimensiuni urbane, importan pentru proprietar sau pentru societate, aceast cre tere efectuându-se în principal prin luarea în considerare a unui nivel superior, al actualului nivel de hazard la ac iunii seismice de proiectare.*

Lucrarea are ca obiectiv stabilirea cauzelor care duc la degradarea construc iilor, eliminarea acestora i propunerea m surilor de consolidare, a elementelor structurale degradate, în urma evalu rii calitative cât i în urma verific rii capacit ii lor portante în conformitate cu standardele i normativele în vigoare.

Studiul de faț î i propune s analizeze, prin efectuarea unor calcule cu elemente finite, comportarea unor construc ii supuse ac iunii seismice, atât prin calcul liniar elastic pe baza spectrului de r spus cât i prin calcul dinamic neliniar de tip "push-over". Cl dirile sunt analizate atât în faz inițial (înainte de consolidare) cât i în faz final (dup consolidare).

Pentru consolidarea cl dirilor folosirea atât a solu iilor de consolidare clasice (c m uiri cu beton armat) cât i solu ii moderne bazate pe folosirea materialelor polimerice armate cu fibre de carbon. Alegerea solu iilor de consolidare trebuie s in cont de interac iunea construc ie-teren.

Principalele contribu ii revendicate: *. Efectuarea de analize numerice statice pe baza spectrului de r spus elastic în scopul evalu rii st rii de eforturi pentru stabilirea capacit ii portante a elementelor structural. Modelarea cu dou programe de calcul a radierului din beton armat prin dou modele de calcul diferite pentru fiecare program în parte. Efectuarea unei analize statice neliniare de tip "push-over" în vederea observ rii comport rii construc iei dup consolidare i compararea cu situa ia ini ial înainte de consolidare.*

Nr. Pagini: 196

Nr. Figuri: 94

Nr. Tabele: 35

Nr. de titluri bibliografice: 79

Valorific ri pân la momentul sus inerii tezei:

Nr. articole publicate în reviste de specialitate: 1

Nr. lucr ri comunicate la conferin e i congrese: 7

Nr. rapoarte de cercetare (referate de doctorat, granturi .a.): 4

Catalogarea în seriile *Teze de doctorat ale UPT* – Editura Politehnica:

Seria: 5

Nr: 121

ISSN: 1842-581X

ISBN: 978-606-554-833-6

METODĂ FUZZY-CLUSTERING DE CLASIFICARE A GOLURILOR DE TENSIUNE TRIFAZATE DIN REȚEAUA ELECTRICĂ

Teză susținută pentru obținerea titlului de doctor în domeniul de doctorat
Inginerie energetică

(sinteză)

Autor: ing. Monica Mirela MOLNAR-MATEI

Data susținerii: 28.03.2014

Conducător științific: Prof.univ.dr.ing. Flavius Dan ȘURIANU

Referenți științifici: Prof.univ.dr.ing. Mircea EREMIA
Prof.univ.dr.ing. Ioan FELEA
Prof.univ.dr.ing. Mihai MOGA

Rezumat: prezent termenul „globalizare” este tot mai des auzit, iar nici domeniul energetic nu putea fi scutit, analiza calității energiei electrice a fost extinsă la nivel mondial, existând organizații care au ca rol, definirea calității energiei furnizate consumatorului. În urma studiilor efectuate de către membrii acestor organizații s-a ajuns la concluzia că golurile de tensiune determină mai mult de jumătate din pierderile economice datorate calității energiei. Prezenta temă de cercetare propune analiza și dezvoltarea unei proceduri de caracterizare și clasificare a golurilor de tensiune trifazate din rețeaua electrică, procedură testată și validată ulterior pe un set de date reale înregistrate în ultimii ani în rețeaua de transport a SC Transelectrică SA, zona de Vest. În vederea obținerii unui set de date extins în această teză se prezintă un generator software de goluri de tensiune trifazate care este utilizat pentru generarea golurilor necesare. Teza își propune de asemenea realizarea unei sistem de management a datelor compus dintr-o bază de date a cărei structură va respecta prevederile standardelor din domeniu, precum și o aplicație software de gestiune care va fi capabilă să preia informații din diferite tipuri de fișiere; prin intermediul acestui sistem se vor putea compara măsurători din diverse zone ale rețelei. Teza își propune și dezvoltarea unei metode noi de determinare a tipului golului de tensiune conform unei clasificări consacrate, folosind tehnici de inteligență artificială, validarea acestei metode realizându-se prin testarea acesteia pe un set de 1890 de goluri de tensiune trifazate obținute cu generatorul de goluri de tensiune dezvoltat. În contextul progresului tehnicii de calcul, studiul teoretic și practic realizat în cadrul tezei de doctorat conduce la recomandarea privind utilizarea procedurii de caracterizare și clasificare a golurilor de tensiune în realizarea unei baze de date de dimensiuni naționale.

Principalele contribuții: dezvoltarea unei metode proprii originale utilizând tehnici de Fuzzy-Clustering de determinare a tipului golului de tensiune conform clasificării ABC; realizarea unei proceduri originale privind analiză caracterizarea și clasificarea golurilor de tensiune din rețele electrice; realizarea unui algoritm propriu de detecție a frecvenței reale în cazul semnalelor afectate de goluri de tensiune care au fost înregistrate cu rate de eșantionare mica; dezvoltarea unui model matematic original a unui generator trifazat de goluri de tensiune, precum și implementarea în C# a acestuia; realizarea unei baze de date proprii, utilizând Oracle, care are la bază prevederile standardului C37.239-2010; .

Nr. Pagini: 198

Nr. Figuri: 115

Nr. Tabele: 18

Nr. de titluri bibliografice: 206

Valorificări până la momentul susținerii tezei:

Nr. articole publicate în reviste de specialitate:0

Nr. lucrări comunicate la conferințe și congrese: 7

Nr. rapoarte de cercetare (referate de doctorat, granturi ș.a.): 2

Catalogarea în seriile Teze de doctorat ale UPT – Editura Politehnica:

Seria: 13

Nr: 7

ISSN: 2069-8208

ISBN: 978-606-554-817-6

Lucrări hidrotehnice pentru asigurarea continuității ecohidraulice
a râurilor interioare și a fluviului Dunărea

Teză susținută pentru obținerea titlului de doctor în domeniul de doctorat
Inginerie Civilă
(sinteză)

Autor: Paul MOLNAR

Data susținerii: 20.10.2014

Conducător științific: Prof.dr.ing. Teodor Eugen MAN

Referenți științifici: Prof.dr.ing Sorin CÎMPEANU

Prof.dr.ing. Ioan BICA

Prof.dr.ing. Ioan DAVID

Rezumat: za cuprinde o analiză detaliată a situației istorice și actuale în asigurarea continuității
longitudinale a râurilor, tratând în detaliu subiecte legate de proiectarea, construirea, întreținerea și
monitorizarea pasajelor pentru migrația în amonte a faunei acvatice.

Sunt prezentate diferitele tipuri de pasaje cvsay-naturale și tehnice, arătând condițiile minime care trebuie să
îndeplinite în realizarea acestor structuri, condiții legate de bararea care întrerupe culoarul de migrație, de
performanțele și dimensiunile faunei prezente sau potențial prezente în râu etc.

Pentru a crea un exemplu de bună practică, lucrarea conține pașii necesari în realizarea unui pasaj eficient, cu
exemplificarea concretă a dimensionării unei astfel de structuri. În sprijinul metodelor clasice s-a apelat și la un
model la scară, realizat de către doctorand în infrastructura existentă în laboratorul de cercetare al
Departamentului de Hidrotehnică, asigurându-se astfel posibilitatea optimizării designului până la obținerea
unei curgeri optime.

În paralel cu studiul documentațiilor tehnice și de specialitate, studiile pe teren au putut evalua impactul
lucrărilor hidrotehnice asupra continuității longitudinale a râurilor, analizând numeroase obstacole în calea
migrației și modul de asigurare a debitelor salubre, putându-se constata și măsura în care se respectă legislația
națională și comunitară cu referire la continuitatea longitudinală a râurilor.

Numeroase măsuri au fost evidențiate pentru noile proiecte, formulând totodată și recomandări pentru
modificarea sau completarea legislației actuale. Totodată, au fost identificate principalele direcții în care trebuie
continuată cercetarea științifică, astfel încât să se asigure o bază solidă protecției mediului acvatic în această

Principalele contribuții: Lucrarea de față cuprinde o sinteză a legislației comunitare și românești în
domeniu și evaluează gradul de implementare în practica curentă. Analiza normelor de calcul a
debitelor salubre permite o evaluare critică a metodelor actuale, identificând elementele necesare pentru
modificarea metodologiei de calcul și pentru conformarea cu cerințele Comisiei Europene. Se
evidențiază necesitatea diferențierii conceptului de asigurare a migrației amonte față de aval, dar se
evaluează și funcționalitatea unor pasaje pentru pești construite recent. O noutate pentru România o
reprezintă și elaborarea unui exemplu de bune practici prin modelarea fizică a unui pasaj pentru pești.

Nr. Pagini: 218

Nr. Figuri: 97

Nr. Tabele: 22

Nr. de titluri bibliografice: 240

Valorificări până la momentul susținerii tezei:

Nr. articole publicate în reviste de specialitate: 3

Nr. lucrări comunicate la conferințe și congrese: 1

Nr. rapoarte de cercetare (referate de doctorat, granturi ș.a.): 3

Catalogarea în seriile Teze de doctorat ale UPT – Editura Politehnica:

Seria: 5

Nr: 124

ISSN: 1842-581X

ISBN: 978-606-554-865-7

ANALIZA TEORETICĂ ȘI EXPERIMENTALĂ A ASPECTELOR ALEATORII DIN
SCENĂ DE LUCRU A UNUI ROBOT MOBIL I

Teză susținută pentru obținerea titlului de doctor în domeniul de doctorat
Inginerie Mecanică

(sinteză)

Autor: Alina MONDOC

Data susținerii: 02.07.2014

Conducător științific: Prof. dr. ing. Valer DOLGA

Referenți științifici: Prof. dr. ing. Radu BĂLAN
Prof. dr. ing. Radu - Cătălin ȚARCĂ
Conf. dr. ing. Corina GRUESCU

Rezumat: Una din ofertele filozofiei mecatronice în proiectare este abordarea sinergică a problemelor. În acest context, la ora actuală se poate vorbi despre o nouă tendință în robotică în contrast cu robotica clasică. Noua orientare este dictată practic de influențele – idei, principii – din zona biologiei. Punctul de plecare constă în modelarea diverselor aspecte ale sistemelor biologice. Robotul mobil este un exemplu edificator în acest sens.

Robotica mobilă este caracterizată la ora actuală printr-un număr mare de aplicații extrem de diverse. Evoluția robotului mobil într-un mediu nestructurat este o problemă actuală.

În acest sens putem enunța obiectivul principal al tezei de doctorat: analiza teoretică și experimentală a aspectelor aleatorii din scena de lucru a unui robot mobil. Obiectivului principal al tezei îi sunt asociate obiectivele secundare specifice fiecărui capitol.

Lucrarea a fost structurată în șapte capitole destinate obiectivului principal al tezei, bibliografia aferentă și anexe

Teza de doctorat aduce contribuții în analiza probabilistică a unui spațiu nestructurat de navigare a unui robot mobil. În cadrul tezei sunt prezentate studii experimentale privind localizarea unor obstacole și ale navigării unui robot mobil într-un astfel de mediu.

Rezultatele cercetărilor efectuate s-au materializat prin publicarea a 7 lucrări, dintre care 3 în circuitul ISI Proc.

Principalele contribuții: Analiza probabilistică a proceselor aleatoare din procesul de măsurare și interpretarea rezultatelor obținute; Analiza probabilistică a proceselor aleatoare la deplasarea unui robot mobil într-o scenă de lucru; Dezvoltarea și implementarea unor programe aplicative pentru prelucrarea datelor experimentale; Analiza de principiu a robotului mobil ca structură și activitate, enunțarea obiectivului principal al tezei și al planului de activități; Sistematizarea și prezentarea problematicii roboticii mobile în cadrul unui material coerent și finalizat prin concluzii directe de cercetare.

Nr. Pagini: 216

Nr. Figuri: 171

Nr. Tabele: 59

Nr. de titluri bibliografice: 151

Valorificări până la momentul susținerii tezei:

Nr. articole publicate în reviste de specialitate: -

Nr. lucrări comunicate la conferințe și congrese: 7

Nr. rapoarte de cercetare (referate de doctorat, granturi ș.a.): 3

Catalogarea în seriile Teze de doctorat ale UPT – Editura Politehnica:

Seria: 9

Nr.: 152

ISSN: 1842-4937

ISBN: 978-606-554-846-6

*CONTRIBUȚII PRIVIND ÎMBUNĂȚIREA
TEHNICILOR DE EGALIZARE ALE CANALELOR RADIO*

Teză susținută pentru obținerea titlului de doctor în domeniul de doctorat

Inginerie Electronică și Telecomunicații

(sinteză)

Autor: *Lucian Mergoș*

Data susținerii: *10 Ianuarie 2014*

Conducător științific: *Prof.univ.dr.ing. Miranda Naforniță*

Referenți științifici: *Prof.univ.dr.ing. Cornelia Gordan, Universitatea din Oradea*

Conf.univ.dr.ing. Romulus Terebeș, Universitatea Tehnică Cluj-Napoca

Prof.univ.dr.ing. Alexandru Isar, Universitatea "Politehnică" Timișoara

Rezumat: *Scopul principal al tezei este de a propune și studia îmbunătățirea tehnicilor de egalizare ale canalelor radio. Întrucât în ultimii ani a crescut exponențial numărul de utilizatori ai rețelelor fără fir (wireless), creșterea capacității acestor sisteme de transmisiuni este o problemă continuă de cercetare. Capacitatea este limitată de zgomotul din canal, de interferențe, și de modificarea stării canalului ca urmare a mobilității utilizatorilor. Interferența se poate elimina, reduce sau evita, prin tehnici adecvate de egalizare a canalului sau alte tehnici de prelucrare a semnalului. Pentru a studia importanța egalizării s-a considerat transmisia unei secvențe de date, care a fost codată cu un turbocod și apoi modulată BPSK. Această secvență este transmisă printr-un canal cu zgomot care are răspunsul la impuls h . La partea de recepție, egalizarea canalului și turbodecodarea sunt realizate prima dată independent, iar apoi se fac împreună cu un turboegalizator. O problemă importantă este estimarea răspunsului la impuls al canalului. Sunt prezentate metode de estimare a răspunsului la impuls al canalului precum și rezultatele obținute în funcție de corectitudinea estimării. Pentru rafinarea estimării este propusă estimarea iterativă care oferă performanțe superioare față de estimarea neiterativă.*

Principalele contribuții revendicate: *Estimarea iterativă și neiterativă a răspunsului la impuls al canalului utilizând algoritmi de estimare LS și MMSE precum și influența corectitudinii estimării asupra performanței turbodecodării și respectiv a turboegalizării.*

Nr. Pagini: *148*

Nr. Figuri: *81*

Nr. Tabele: *6*

Nr. de titluri bibliografice: *91*

Valorificări până la momentul susținerii tezei:

Nr. articole publicate în reviste de specialitate: *2*

Nr. lucrări comunicate la conferințe și congrese: *12*

Nr. rapoarte de cercetare (referate de doctorat, granturi ș.a.): *3*

Catalogarea în seriile Teze de doctorat ale UPT – Editura Politehnică:

Seria: *7*

Nr.: *67*

ISSN: *1842-7014*

ISBN: *978-606-554-758-2*

Cryptographic Security for Vehicular Controller Area Networks

Teză susținută pentru obținerea titlului de doctor în domeniul de doctorat
Ingineria sistemelor
(sinteză)

Autor: Pal-Ștefan MURVAY

Data susținerii: 21.02.2014

Conducător științific: prof.dr.ing. Ioan SILEA

Referenți științifici: prof.dr.ing. Toma-Leonida DRAGOMIR
prof.dr. Dana PETCU
prof.dr.ing. Alin SUCIU

Rezumat:

Automobilele moderne sunt dotate cu subsisteme din ce în ce mai complexe menite să îmbunătățească siguranța și confortul utilizatorilor. Creșterea complexității subsistemelor, aduce însă și vulnerabilități noi crescând numărul suprafețelor de atac în sistem precum și cel al modurilor în care un adversar poate să le exploateze (lucru demonstrat de o serie de articole recente). În mare parte, atacurile vizează infiltrarea magistrelor interne de comunicare ale automobilelor care, în lipsa unor măsuri de protecție, pot fi folosite pentru a manipula funcționarea sistemului.

Lucrarea de față propune și analizează o serie de soluții pentru asigurarea autentificării în comunicarea pe rețele Controller Area Network (CAN), acestea fiind cele mai des utilizate rețela în aplicații automotive. Constrângerile dispozitivelor embedded utilizate în autovehicule exclud asigurarea autenticității prin utilizarea unor soluții clasice din criptografia cu cheie publică (de ex. semnături digitale). Soluțiile propuse în lucrare au fost proiectate pentru a funcționa în prezența acestor constrângeri și se încadrează în două categorii: protocoale de autentificare implementate la nivelul aplicației și identificarea folosind semnale de la nivelul fizic.

În ceea ce privește autentificarea la nivelul de aplicație, soluțiile propuse au la bază diferite concepte de utilizare a primitivelor criptografice simetrice (cheie secretă) urmărind reducerea costului computațional dar și a lățimii de bandă. Binecunoscutul protocol TESLA respectiv semnăturile one-time sunt utilizate în două protocoale, ambele bazate pe folosirea lanțurilor one-way. O a treia soluție, protocolul LiBrA, propune asigurarea autenticității prin utilizarea a două paradigme: partajarea de chei în grupuri de noduri și mixarea MAC-urilor.

La nivelul fizic, teza propune și o abordare inovatoare pentru asigurarea autenticității pe baza caracteristicilor unice ale semnalelor CAN generate de fiecare nod (transceiver). Rezultatele experimentale arată că este fezabilă identificarea nodurilor CAN cu un nivel ridicat de certitudine.

Principalele contribuții: - Realizarea unui studiu cuprinzător asupra modelelor de adversar, suprafețelor de atac și atacurilor raportate pentru rețele in-vehicle.

- Analiza performanțelor microcontrollerelor specifice domeniului automotive în aplicații de securitate.

- Îmbunătățirea performanțelor prin paralelism și accelerare hardware.

- Implementarea unor protocoale bazate pe TESLA pentru obținerea de rezultate concrete în rețele CAN.

- Implementarea și analiza de performanță pentru protocoalele LiBrA-CAN.

- Dezvoltarea unei metode pentru identificarea nodurilor transmițătoare în rețele CAN prin analiza caracteristicilor fizice ale semnalelor.

Nr. Pagini: 126

Nr. Figuri: 39

Nr. Tabele: 23

Nr. de titluri bibliografice: 130

Valorificări până la momentul susținerii tezei:

Nr. articole publicate în reviste de specialitate:5

Nr. lucrări comunicate la conferințe și congrese:6

Nr. rapoarte de cercetare (referate de doctorat, granturi ș.a.):2

Catalogarea în seriile Teze de doctorat ale UPT – Editura Politehnica:

Seria:12

Nr:10

ISSN: 2068-7990

ISBN:978-606-554-774-2

**CERCETĂRI TEORETICE ȘI EXPERIMENTALE PRIVIND POSIBILITATEA
VALORIFICĂRII ENERGETICE A NĂMOLULUI DIN STAȚIILE DE EPURARE
MUNICIPALE**

**Teză susținută pentru obținerea titlului de doctor în domeniul de doctorat
Inginerie mecanică**

(sinteză)

Autor: Ioan Neamț

Data susținerii: 30.09.2013

Conducător științific: Prof.dr.ing. Ioana IONEL, Univ. Politehnica Timișoara

Referenți științifici: Prof.dr.ing. Adrian BADEA, Univ. „Politehnica” din București, Prof.dr.ing. Tudor PRISECARU, Univ. „Politehnica” din București, Prof.dr.ing. Ion MIREL, Univ. Politehnica Timișoara

Rezumat: Ńmolul de epurare este un produs care rezultă din procesul de tratare a apelor uzate menajere și industriale, în stațiile de epurare municipale sau zonale. Conform legislației românești care transpune legislația comunitară în domeniu deșeurilor, nămolul de epurare este oficial clasificat ca și deșeu. Pentru a putea fi eliminat din stația de epurare, nămolul este supus unor procese de tratare, care au rolul de a reduce sau chiar elimina potențialul poluator pe care-l prezintă nămolul, prin conținutul său de substanțe organice biodegradabile, viruși și agenți patogeni. Alegerea procedeeelor de tratare a nămolului trebuie să țină cont de particularitățile specifice ale fiecărei zone sau regiuni în parte și să aibă ca obiective strategice eficacitatea, eficiența și economicitatea proceselor de tratare alese, astfel încât conținutul energetic al nămolului să poată fi valorificat în urma tratării. În această lucrare au fost abordate două procedee posibile de valorificare energetică a nămolului și anume: conversia energetică în biogaz în urma procesului de fermentare anaerobă și valorificarea energetică în urma proceselor de tratare termică, prin uscare și ardere. Evaluarea energetică a celor două procedee de tratare a nămolului, a fost făcută prin abordarea metodelor de cercetare aplicată și experimentală, luând drept studii de caz 2 stații de epurare, una din România – stația de epurare municipală Timișoara și una din Germania – stația de epurare zonală din Straubing situată în Bavaria de Nord. În primul caz nămolul nu este valorificat energetic și s-a studiat posibilitatea valorificării prin conversie energetică în biogaz sau tratare termică cu recuperarea căldurii rezultate în urma arderii. În al II-lea caz nămolul este valorificat energetic prin arderea biogazului rezultat prin fermentare anaerobă, într-o instalație de co-generare, pentru care s-a întocmit bilanțul masic și energetic, în scopul evaluării eficienței energetice a tratării.

Principalele contribuții: Întocmirea unor scheme tehnologice de tratare a nămolului; determinarea unor formule matematice pentru calculul unor parametri utilizați în breviarul bilanțului masic al proceselor de tratare; elaborarea unor breviare de calcul pentru bilanțul masic și energetic al proceselor de tratare de pe lina nămolului; întocmirea bilanțului masic și energetic al proceselor de tratare de pe lina nămolului, cu ajutorul programului de calcul Mathcad; evaluarea pe cale experimentală a caracteristicii de fermentare a nămolului în regim staționar pe loturi, în regim de alimentare continuă, utilizând o instalație de laborator de mici dimensiuni și în regim staționar, pe loturi, utilizând o instalație pilot.

Nr. Pagini: 222 **Nr. Figuri:** 59 **Nr. Tabele:** 27 **Nr. de titluri bibliografice:** 119

Valorificări până la momentul susținerii tezei:

Nr. articole publicate în reviste de specialitate: 5

Nr. lucrări comunicate la conferințe și congrese: 7

Nr. rapoarte de cercetare (referate de doctorat, granturi ș.a.): 7

Catalogarea în seriile Teze de doctorat ale UPT – Editura Politehnica:

Seria: 9

Nr: 155

ISSN: 1842-4937

ISBN: 978-606-554-856-5

*CONTRIBUȚII LA STUDIUL FOLOSIRII MATERIALELOR GEOSINTETICE
PENTRU REALIZAREA SISTEMELOR DE FUNDARE A CONSTRUCȚIILOR
SUPUSE LA SOLICITĂRI STATICE ȘI DINAMICE*

**Teză susținută pentru obținerea titlului de doctor în domeniul de doctorat
INGINERIE CIVILĂ
(sinteză)**

Autor: Felicia NICULESCU - ENACHE

Data susținerii: 28.04.2014

Conducător științific: Prof. dr. ing. Marin MARIN

Referenți științifici: Prof.dr.ing. Vasile MUȘAT,
C.S.I.dr.ing. Maria ȘTEFĂNICĂ,
Conf.dr.ing. Ion BOGDAN

Rezumat: *Elementele inovatoare aduse în prezenta lucrare constau în studiul pernelor de fundare realizate din materiale granulare (balast) armate cu materiale geosintetice diverse, solicitate static și dinamic. Prin folosirea pernelor de fundare armate cu materiale geosintetice, pentru fundarea construcțiilor, se obține o comportare mai bună a acestora prin scăderea tasărilor, amortizarea vibrațiilor și economii de materiale, permițând realizarea construcțiilor pe terenuri dificile de fundare.*

Capitolul 1 stabilește obiectivele științifice ce se doresc tratate prin tema aleasă.

Capitolul 2 descrie în mod succint gama materialelor geosintetice

Capitolul 3 tratează aspecte privind conceptele și metodologiile de proiectarea a pământului armat ca teren de fundare:

Capitolul 4 descrie gama acțiunilor dinamice și parametrii de calcul ai rezistenței pământurilor în condiții statice și dinamice

Capitolul 5 prezintă cu ajutorul figurilor generate de programul de calcul diagramele de solicitări rezultate în cadrul analizei numerice a modelului experimental pentru perne din balast armate cu materiale geosintetice

Capitolul 6 cuprinde cele 3 etape de realizare a programului experimental.

Principalele contribuții: *realizarea un amplu studiu documentar cu privire la: gama materialelor geosintetice, tipurile de pământuri cu capacitate portantă scăzută și modul în care solicitările dinamice determină scăderea capacității portante a terenului precum și efectuarea unei analize numerice folosind programul de calcul cu elemente finite TNO Diana corelată cu încercări experimentale în laborator și teren natural privind comportarea pernelor de fundare din material granular cu și fără armare cu materiale geosintetice, solicitate static și dinamic.*

Nr. Pagini: 348

Nr. Figuri: 268

Nr. Tabele: 91

Nr. de titluri bibliografice: 149

Valorificări până la momentul susținerii tezei:

Nr. articole publicate în reviste de specialitate: 8

Nr. lucrări comunicate la conferințe și congrese: 8

Nr. rapoarte de cercetare (referate de doctorat, granturi ș.a.): 4

Catalogarea în seriile Teze de doctorat ale UPT – Editura Politehnica:

Seria: 5

Nr: 120

ISSN: 1842-581

ISBN: 978-606-554-832-9

**Tehnici de optimizare a rezistenței la eroziunea prin cavitație a unor aliaje
CuAlNiFeMn destinate execuției elicelor navale**

**Teză susținută pentru obținerea titlului de doctor în domeniul de doctorat
INGINERIE MECANICĂ**

(sinteză)

Autor: ing. Octavian Victor OANCĂ

Data susținerii: 14.02.2014

Conducător științific: Prof.dr.ing. Ilare BORDEAȘU, Prof.dr.ing. Ion MITELEA

Referenți științifici: Prof.univ.dr.ing. Mircea BĂRGLĂZAN
Prof.univ.dr.ing. C-tin VIOREL CÂMPIAN
Prof.univ.dr.ing. Dorian NEDELUCU

Rezumat:

În cadrul lucrării sunt cercetate comportamentul și rezistența bronzului CuAlNiFeMn-AMPCO 45, destinat fabricării elicelor navale, la eroziunea produsă prin cavitație vibratoare. Cercetarea pune în evidență modificările aduse prin tratament termic, retopirea stratului de suprafață cu fascicul laser, cu o putere în impuls de 160W, 180 W și 220W, precum și acoperirea suprafeței expuse cavitației prin pulverizare termică urmată de retopire cu fascicul laser cu o putere în impuls de 2400 W și 2600 W. Analiza rezultatelor pe baza curbelor și parametrilor specifici eroziunii prin cavitație, corelată cu investigațiile morfologice ale structurii erodate, precum și compararea cu materialele etalon (oțelul inoxidabil OH12NDL- cu bună rezistență la cavitație, utilizat în fabricarea paletelor turbinelor Kaplan de la Porțile de Fier din România și bronzul naval CuNiAl III RNR- etalon pentru elicele navelor maritime) arată că prin tratamentele aplicate comportarea și rezistența la cavitație se îmbunătățesc substanțial, contribuind, astfel, la creșterea duratei de viață, în condiții de cavitație intens dezvoltată. Totodată, analizele realizate, pe baza parametrilor și a microfotografiilor structurilor erodate, confirmă importanța alegerii tehnologiei în tratarea suprafeței expuse atacului cavitației, pentru obținerea unei durități adecvate, bine corelate cu o structura fină și omogenă din punct de vedere al proprietăților mecanice. Studiile realizate în cadrul tezei sunt de un real folos, cu aplicabilitate imediată, în domeniul elicelor navelor maritime și fluvial.

Principalele contribuții: proiectare și realizare aparat cu cristale piezoceramice (amplitudinea vibrațiilor = 50 μm, frecvența vibrațiilor = 20kHz, diametrul epruvetă – 15, 9 mm), care respectă cerințele ASTM G32-2010, dotat cu sistem de interfațare pentru controlul și menținerea constantă a valorilor parametrilor funcționali, pe toată durata atacului cavitațional; cercetarea comportamentului și rezistenței la cavitație vibratoare a bronzului **CuAlNiFeMn** (AMPCO 45), în patru stări diferite (stare livrată, tratat termic, durificat la suprafața expusă cavitației cu fascicul laser (prin trei regimuri diferite) și respectiv prin pulverizare termică urmată de tratare cu laser (două regimuri diferite).

Nr. Pagini: 154

Nr. Figuri: 203

Nr. Tabele: 17

Nr. de titluri bibliografice: 132

Valorificări până la momentul susținerii tezei:

Nr. articole publicate în reviste de specialitate: 1

Nr. lucrări comunicate la conferințe și congrese: 17

Nr. rapoarte de cercetare (referate de doctorat, granturi ș.a.): 2

Catalogarea în seriile Teze de doctorat ale UPT – Editura Politehnica:

Seria: 9

Nr: 143

ISSN: 1842-4937

ISBN: 978-606-554-761-2

Contribuții privind procesul de sudare a oțelurilor aliate destinate execuției pânzelor de ferăstrău

Teză susținută pentru obținerea titlului de doctor în domeniul de doctorat
Ingineria materialelor
(sinteză)

Autor: Ochian Dumitru B Daniel

Data susținerii: 08.10.2014

Conducător științific: Prof.univ.dr.ing. Ion Mitelea

Referenți științifici: Prof.univ.dr.ing. Valeriu Deac, Universitatea "Lucian Blaga" Sibiu
Cerc. Pr. I. dr. Nicolae Farbaș, Director științific ISIM Timișoara
Prof.univ.dr.ing. Viorel Aurel Șerban, Universitatea Politehnica Timișoara

Rezumat: Principalul obiectiv urmărit în cadrul tezei de doctorat vizează stabilirea modalităților tehnologice de obținere a îmbinărilor sudate eterogene din oțeluri aliate destinate execuției pânzelor de ferăstrău fără sfârșit.

Experimentele urmăresc găsirea unei corelații între starea structurală și proprietățile de întrebuințare ale îmbinărilor sudate, prin optimizarea parametrilor de regim, în vederea mării competitivității acestor scule.

Principalele tehnici de îmbinare prin sudare care se consideră că au un impact pozitiv în asigurarea unor îmbinări sudate de calitate și care vor fi aplicate în cadrul programului experimental sunt :

- sudarea prin presiune cu topire intermediară;
- sudarea MIG/MAG cu arc scurt folosind ca material de adaos o sârmă din oțel fără punct de transformare în stare solidă;
- sudarea WIG cu sârmă dintr-un oțel care prezintă punct de transformare în stare solidă;

Aprecierea calității îmbinărilor sudate se face prin :

- investigații macro- și microscopice; microscopie electronică cu baleiaj și analize EDX

Principalele contribuții: Elucidarea unor aspecte fenomenologice care apar la sudare și care privesc în esență transformările structurale declanșate în sudură și în zona influențată termic, interacțiunea dintre materialul componentelor și al electrozilor, lucrarea aducând contribuții referitoare la: efectul parametrilor de proces asupra geometriei îmbinărilor sudate, prevenirea expulzărilor de metal topit, căldura dezvoltată și fenomenele de conducție în zonele limitrofe ale sudurii.

Spectrele de dispersie în energie a razelor X, alături de rezultatele analizelor chimice cantitative în microvolume de material folosind microsonda electronică, au demonstrat că pe secțiunea transversală a punctului sudat apar variații în limite restrânse ale concentrațiilor în elemente de aliere determinate esențial de particularitățile procesului de solidificare a băii de metal topit și de recristalizare a sudurii. Acest fapt constituie un avantaj esențial pentru păstrarea nealterată a caracteristicilor de exploatare ale sculei așchietoare.

Nr. Pagini: 164

Nr. Figuri: 116

Nr. Tabele: 14

Nr. de titluri bibliografice: 104

Valorificări până la momentul susținerii tezei:

Nr. articole publicate în reviste de specialitate: 5

Nr. lucrări comunicate la conferințe și congrese: 2

Nr. rapoarte de cercetare (referate de doctorat, granturi ș.a.): 2

Catalogarea în seriile Teze de doctorat ale UPT – Editura Politehnica:

Seria: 15

Nr: 13

ISSN: 2285-1720

ISBN: 978-606-554-853-4

*BINARY IMAGES RECONSTRUCTION FOR DISCRETE TOMOGRAPHY USING
TRIANGULAR GRID
(RECONSTRUCȚIA IMAGINILOR BINARE ÎN CADRUL TOMOGRAFIEI DISCRETE
FOLOSIND REȚEAUA DE CELULE TRIUNGHIULARE)*

**Teză susținută pentru obținerea titlului de doctor în domeniul de doctorat
Calculatoare și Tehnologia Informației**

(sinteză)

Autor: *Elisa Valentina ONET*

Data susținerii: *21 Noiembrie 2014*

Conducător științific: *Prof.univ.dr.ing. Vladimir-Ioan CREȚU*

Referenți științifici: *Prof.univ.dr.ing. Mircea PETRESCU
Prof.univ.dr.ing. Dumitru BURDESCU
Prof.univ.dr.ing. Ștefan HOLBAN*

Rezumat:

Teza de față propune o serie de contribuții, atât teoretice cât și practice privind rezolvarea problemei tomografiei binare în situația în care imaginile digitale sunt reprezentate utilizând rețeaua de celule triunghiulare. Tema abordată se bazează pe cunoștințe din domeniul geometriei digitale, computer vision, tomografiei discrete, matematicii și știința calculatoarelor.

Lucrarea cuprinde aspecte teoretice cu privire la rețeaua de celule triunghiulare, bazele fundamentale, structura, definiții și proprietăți, și reprezentarea imaginilor digitale folosind rețeaua de celule triunghiulare. De asemenea este definit, de autor, conceptul de imagine binară având formă hexagonală pe această rețea.

Este prezentată o extindere originală a autorului, a suportului matematic pentru transformata Radon sau proiecțiile având ca bază sistemul de coordonate aferent rețelei de celule triunghiulare, care reprezintă prima fază a tomografiei.

În vederea rezolvării celei de a doua faze a tomografiei binare, care din punct de vedere matematic constă în algoritmi de reconstrucție a imaginilor binare reprezentate utilizând rețeaua de celule triunghiulare, autorul propune, reducerea acestei probleme la problema fluxului maxim de cost minim într-un graf, folosind trei unghiuri diferite pentru măsurarea proiecțiilor. Folosind această modelare, sunt dezvoltate două aplicații care presupun un algoritm memetic și unul iterativ, concepuți și implementați de autor, pentru reconstrucția imaginilor binare reprezentate utilizând rețeaua de celule triunghiulare.

Principalele contribuții: - *Prezentarea bazei fundamentale, structura, definiții și proprietăți pentru rețeaua de celule triunghiulare. Definirea conceptului de imagine binară având formă hexagonală pe această rețea;*
- *Extinderea suportului matematic pentru transformata Radon având ca bază sistemul de coordonate aferent rețelei de celule triunghiulare;*
- *Reducerea problemei reconstrucției de imagine binară având formă hexagonală folosind rețeaua de celule triunghiulare, la problema de cost minim flux maxim într-un graf;*
- *Un algoritm memetic pentru reconstrucția imaginilor binare având formă hexagonală;*
- *Un algoritm iterativ pentru reconstrucția de imagini binare având formă hexagonală.*

Nr. Pagini: 185

Nr. Figuri: 79

Nr. Tabele: 15

Nr. de titluri bibliografice: 94

Valorificări până la momentul susținerii tezei:

Nr. articole publicate în reviste de specialitate: 0

Nr. lucrări comunicate la conferințe și congrese: 6

Nr. rapoarte de cercetare (referate de doctorat, granturi ș.a.): 2

Catalogarea în seriile Teze de doctorat ale UPT – Editura Politehnica:

Seria: 14

Nr: 21

ISSN: 2069-8216

ISBN: 978-606-554-884-8

*STUDIUL SISTEMELOR ALTERNATIVE DE CANALIZARE A APELOR UZATE DIN
CENTRELE POPULATE*

Teză susținută pentru obținerea titlului de doctor în domeniul de doctorat
Inginerie civilă și instalații

(sinteză)

Autor: Corina Mihaela PANFIL

Data susținerii: 07.03.2014

Conducător științific: prof.univ.dr.ing. Ion MIREL

Referenți științifici: Prof.univ.dr.ing. Sandu MARIN
Prof.univ.dr.ing. Mihai DIMA
Conf.univ.dr.ing. Constantin FLORESCU

Rezumat:

Sistemele alternative de canalizare sunt construcții și instalații, prin care se colectează și transportă apele de scurgere, provenite de pe vatra centrelor populate urbane și rurale; cartiere rezidențiale; din orașele cu monumente istorice.

Apele reziduale reprezintă prin conținutul lor surse de poluare pentru care trebuie asigurate condițiile de colectare și transport, prin sisteme adecvate, către stațiile de epurare.

Lucrarea se dorește a fi un ghid pentru rețele noi re tehnologizate sau modernizate, privind proiectarea rețelilor de canalizare gravitaționale; gravitaționale cu pompare și vacuumate.

Principalele contribuții: Elaborarea proiectului de canalizare din cadrul studiului de caz pentru trei variante alternative (canalizare gravitațională cu nivel liber, canalizare gravitațională cu pompare și canalizare vacuumată); Analiza comparativă sub aspect tehnic; economic; ecologic și social, privind alegerea sistemului care urmează a fi promovat; Studiul de impact elaborat pentru analiza alternativelor proiectate, a scos în evidență efectul factorilor de mediu (apă; aer; sol; așezări umane și flora-fauna), în baza cărora a fost evidențiată alternativa optimă, pentru derularea documentațiilor tehnice..

Nr. Pagini: 192 **Nr. Figuri:** 101 **Nr. Tabele:** 18 **Nr. de titluri bibliografice:** 122

Valorificări până la momentul susținerii tezei:

Nr. articole publicate în reviste de specialitate: 11

Nr. lucrări comunicate la conferințe și congrese: 5

Nr. rapoarte de cercetare (referate de doctorat, granturi ș.a.): 2

Catalogarea în seriile *Teze de doctorat ale UPT – Editura Politehnica:*

Seria: 5 **Nr:** 115 **ISSN:** 1842-581X **ISBN:** 978- 606-554-803-9

EVALUAREA DURABILITĂȚII COMPONENTELOR
HIDROAGREGATELOR

Teză susținută pentru obținerea titlului de doctor în domeniul de doctorat
Inginerie Mecanică
(sinteză)

Autor: Niculai Pașca

Data susținerii: 12.02.2012

Conducător științific: Prof. dr. ing. Liviu MARSAVINA

Referenți științifici: Prof. dr. ing. Dan Mihai CONSTANTINESCU
CS1. dr. ing. Sebastian MUNTEAN
Prof. dr. ing. Nicolae FAUR

Rezumat: erezenta lucrare a fost elaborată pornind de la investigarea unor cedări apărute la exploatarea hidroenergetice din România, având ca scop înțelegerea mecanismelor de cedare și elaborarea unei metodologii de evaluare și predicție a duratei de viață. Astfel, analiza durabilității butonului manivelei unei palete Kaplan s-a realizat pe baza unui contract cu Porțile de Fier I, studiul cedării unui arbore de la stația de pompare Jidoaia și ruperea paletei unei turbine Francis de la CHE Brădișor din cadrul amenajării hidroelectrice de pe râul Lotru au reprezentat colaborări cu S.C. Hidroelectrică S.A. Sucursala Hidrocentrale Râmnicu-Vâlcea.

În acest context principalele obiective ale tezei au fost:

- Identificarea principalelor cauze și mecanisme de cedare în turbinele hidraulice;
- Stabilirea unor metodologii de pentru evaluarea duratei de viață a structurilor mecanice din diferite componente hidromecanice;
- Analiza numerică a stărilor de tensiune din componentele hidroagregatelor în condițiile reale de solicitare;
- Caracterizarea materialelor utilizate la realizarea componentelor hidroagregatelor. În acest scop s-au efectuat încercări mecanice statice și dinamice, teste de mecanica ruperii pentru studiul propagării fisurii, analize macro și microscopice.

- **Principalele contribuții:** Evaluarea duratei de viață la oboseală pentru butonul manivelei de acționare a paletei de la turbina Kaplan, solicitată în regim aleator, pe baza spectrelor din înregistrări reale. Pentru arborele rupt al unei pompe din amenajarea hidraulică de pe Lotru s-au aplicat trei metodologii de evaluare a durabilității.
- Evaluarea duratei de viață la oboseală a arborelui solicitat la torsiune, folosind teoria distanțelor critice reprezintă o noutate și o contribuție importantă. Aplicarea metodologiei de interacțiune fluid-structură pentru determinarea stării de tensiune.

Nr. Pagini: 156

Nr. Figuri: 154

Nr. Tabele: 44

Nr. de titluri bibliografice: 166

Valorificări până la momentul susținerii tezei:

Nr. articole publicate în reviste de specialitate: 4

Nr. lucrări comunicate la conferințe și congrese: 11

Nr. rapoarte de cercetare (referate de doctorat, granturi ș.a.): 2

Catalogarea în seriile Teze de doctorat ale UPT – Editura Politehnica:

Seria: 9

Nr: 147

ISSN: 1842-4937

ISBN: 978-606-554-786-5

STUDII ȘI CERCETĂRI PRIVIND ORTEZELE DE GLEZNĂ ȘI PICIOR

Teză susținută pentru obținerea titlului de doctor în domeniul de doctorat
Inginerie Mecanică

(sinteză)

Autor: Oana Maria PAȘCA

Data susținerii: 14.02.2014

Conducător științific: Prof. dr. ing. Mirela TOTH – TAȘCĂU

Referenți științifici: Prof. dr. ing. Ileana Constanța ROȘCA
Prof. dr. med. Radu PREJBEANU
Prof. dr. ing. Liviu BERETEU

Rezumat: Articulația gleznei este o articulație deosebit de importantă prin rolul pe care îl are în executarea mișcărilor membrului inferior. Datorită comportamentului biomecanic al acestei articulații, orice afecțiune apărută la nivelul ei, dar și la nivelul piciorului, poate avea consecințe majore asupra stabilității și mobilității membrului inferior, și deci asupra întregului corp. Tema tezei de doctorat intitulată *Studii și cercetări privind ortezele de gleznă și picior* prezintă un interes deosebit prin contribuțiile pe care le aduce la realizarea de soluții constructive îmbunătățite pentru ortezele corectoare de Talus-Valgus și Hallux-Valgus.

În lucrare au fost prezentate: determinarea mărimilor caracteristice ale sistemului gleznă – picior, cu importanță în stabilirea diagnosticului, evaluarea recuperării și conceperea dispozitivelor ortopedice de corectare; evaluarea comportamentului biomecanic al sistemului anatomic gleznă – picior, atât teoretic, prin elaborarea unui model într-un mediu avansat de simulare, cât și experimental folosind sisteme de analiză a mersului și distribuției presiunii plantare în vederea identificării parametrilor biomecanici caracteristici; conceperea, proiectarea și analiza unor orteze cu caracteristici funcționale îmbunătățite pentru cele două afecțiuni luate în considerare (Talus-Valgus și Hallux-Valgus); fabricația unei orteze de noapte pentru afecțiunea Talus-Valgus, cu dispozitiv de tensionare care poate realiza gradual reglajele necesare pentru corectare afecțiunii piciorului, reducând substanțial costurile suportate de pacient.

Principalele contribuții: Determinarea indicelui arcului plantar atât pentru subiecți asimptomatici, cât și pentru cei cu picior plat; Conceperea unui protocol de investigare a sistemului articular gleznă–picior și procesarea datelor obținute cu ajutorul sistemelor de măsurare Zebris CMS-HS și FDM; Analiza mersului și a distribuției presiunii plantare pentru subiecți cu afecțiune a piciorului Talus-Valgus și Hallux - Valgus; Elaborarea unei aplicații în mediul de simulare Matlab și modulul Simulink, pentru determinarea torsorului din articulația gleznei; Conceperea, proiectarea și analiza numerică a unor orteze cu caracteristici funcționale îmbunătățite pentru afecțiunile Talus-Valgus și Hallux-Valgus ale piciorului.

Nr. Pagini: 220 **Nr. Figuri:** 217 **Nr. Tabele:** 39 **Nr. de titluri bibliografice:** 251

Valorificări până la momentul susținerii tezei:

Nr. articole publicate în reviste de specialitate: -

Nr. lucrări comunicate la conferințe și congrese: 14

Nr. rapoarte de cercetare (referate de doctorat, granturi ș.a.): 2

Catalogarea în seriile Teze de doctorat ale UPT – Editura Politehnica:

Seria: 9

Nr: 145

ISSN: 1842-4937

ISBN: 978-606-554-763-6

Contribuții privind adsorbția unor coloranți din ape reziduale

Teză susținută pentru obținerea titlului de doctor în domeniul de doctorat
Inginerie Chimică
(sinteză)

Autor: Oana Ramona Maria Pașka

Data susținerii: 07.03.2014

Conducător științific: Prof.dr.ing. Cornelia Păcurariu

Referenți științifici: C.S.I dr.ing. Cecilia SAVII
Conf.dr.ing. Titus VLASE
Prof.dr.ing. Ioan LAZĂU

Rezumat: Scopul tezei constă în a aduce contribuții la eliminarea unor coloranți din ape reziduale prin sinteza și investigarea de noi materiale adsorbante. Obiectivele propuse în acest scop au fost: investigarea capacității de adsorbție a unor noi polimeri pentru eliminarea unor coloranți direcți din ape reziduale; investigarea unui deșeu agricol de proveniență locală ca posibil biosorbant pentru eliminarea unor coloranți din ape reziduale; eliminarea unor faze costisitoare ale procesului de adsorbție cum este filtrarea prin folosirea ca adsorbant a unor nanopudre magnetice care permit separarea magnetică a fazelor; stabilirea condițiilor optime pentru regenerarea și reutilizarea nanopudrelor magnetice; studiul factorilor ce influențează procesele de adsorbție studiate, mecanismul, cinetica și izotermele de adsorbție; dezvoltarea unui model matematic care să permită stabilirea parametrilor optimi de lucru în scopul maximizării capacității de adsorbție. Activitățile care au dus la realizarea obiectivelor propuse au fost: sinteza unui nou adsorbant polimeric și testarea lor pentru eliminarea a doi coloranți direcți din ape reziduale; stabilirea condițiilor optime pentru maximizarea capacității de adsorbție în cazul utilizării ca biosorbant a pănușelor de porumb pentru eliminarea colorantului methylene blue din soluții apoase; stabilirea unui model matematic care să descrie procesul de adsorbție; stabilirea condițiilor optime în cazul utilizării ca adsorbant a unei nanopudre magnetice sintetizată prin metoda combustiei, pentru eliminarea de coloranți ionici din soluție (Methylene Blue și Congo Red); stabilirea condițiilor de regenerare, a ciclurilor (adsorbție-desorbție) de reutilizare a adsorbantului precum și de recuperare a coloranților; sinteza prin coprecipitare a magnetitei, acoperirea ei cu acid acrilic în vederea creșterii capacității sale de adsorbție și testarea pentru eliminarea colorantului Methylene Blue din soluții apoase.

Principalele contribuții: Studiul sistematic a trei clase distincte de adsorbanti. Determinarea influenței diversilor parametri de adsorbție prin elaborarea în paralel a unui studiu experimental clasic și prin aplicarea analizei factoriale. Determinarea influenței pH-ului asupra adsorbției coloranților ionici, datorită caracterului amfoter al magnetitei, precum și studii de reutilizare a acesteia prin cicluri de adsorbție-desorbție. Sinteza unei nanopudre magnetice prin metoda coprecipitării și stabilizarea acesteia prin acoperirea cu un strat de acid acrilic.

Nr. Pagini: 161 **Nr. Figuri:** 77 **Nr. Tabele:** 48 **Nr. de titluri bibliografice:** 226

Valorificări până la momentul susținerii tezei:

Nr. articole publicate în reviste de specialitate: 2

Nr. lucrări comunicate la conferințe și congrese: 4

Nr. rapoarte de cercetare (referate de doctorat, granturi ș.a.): 3

Catalogarea în seriile Teze de doctorat ale UPT – Editura Politehnica:

Seria: 4

Nr: 79

ISSN: 1842-8223

ISBN: 978-606-554-810-7

CERCETĂRI PRIVIND ÎMBUNĂTĂȚIREA CARACTERISTICILOR CILINDRILOR DE LAMINOR ȘI COMPORTAREA ACESTORA ÎN EXPLOATARE

Teză susținută pentru obținerea titlului de doctor în domeniul de doctorat

Ingineria Materialelor

(sinteză)

Autor: *Adina Păucă c.ș. Fintînă*

Data susținerii: *17.01.2014*

Conducător științific: *Prof.univ.dr.ing. HEPUȚ Teodor*

Referenți științifici: *Prof.univ.dr.ing. Maria NICOLAE*

Dr.ing. Doru Romulus PASCU

Prof.univ.dr.ing. Victor BUDAŪ

Rezumat: Scopul tezei de doctorat constă în creșterea caracteristicilor fizico-mecanice, prin alierea cu vanadiu până la o concentrație de 0,30 %.

Pentru realizarea temei propuse, s-au efectuat studii, cercetări experimentale și prin simulare, precum și modelări și prelucrări matematice în vederea determinării variației celor mai reprezentative elemente din compoziția chimică, asupra caracteristicilor mecanice și indirect. asupra durabilității. Strategia de cercetare a constat în studiu bibliografic, analiza și interpretarea informațiilor obținute, cercetarea documentară cu privire la influența elementelor de aliere asupra caracteristicilor fizico-mecanice, precum și posibilități de analiză a defectelor apărute în elaborarea cilindrilor de laminor, cercetări și experimentări în fază de laborator, determinarea durabilității cilindrilor de laminor produși din oțelul 90VMoCr15, cercetări și experimentări prin programele de simulare *JMatPro* și *AnyCasting* și contribuții originale.

Au fost comparate datele obținute de la oțelul elaborat industrial cu datele obținute pe oțelul elaborat în fază experimentală, iar valorile medii pentru caracteristicile mecanice urmărite atât în stare rece, cât și în stare caldă, pentru ambele oțeluri (referință și experimental) ne permit să avem o primă apreciere a caracteristicilor la cald, dacă se cunosc cele la temperatură ambiantă.

Prezenta lucrare prezintă un număr de 7 capitole dintre care 6 capitole sunt contribuție proprie a autoarei și unul reprezintă o sinteză a informațiilor din literatura de specialitate referitor la influența elementelor de aliere.

Teza de doctorat se încheie cu capitolul 7 în care se prezintă contribuțiile originale și concluziile

Principalele contribuții revendicate: Stabilirea prin prelucrarea datelor în programele de calcul EXCEL și MATLAB, a unor corelații simple și multiple între caracteristicile mecanice, considerate parametri dependenți, și elementele din compoziția chimică (C, Si, Mn, Cr, Mo și V), considerate ca parametri independenți, atât pentru oțelul de referință cât și pentru cel experimental; Determinarea raporturilor dintre caracteristicile similare la rece și la cald atât pentru oțelul de referință cât și cel experimental; Definitivarea compoziției chimice pentru oțelul experimental, care conduce la îmbunătățirea caracteristicilor mecanice; Determinarea raporturilor între caracteristicile similare la rece prin raportarea caracteristicilor oțelului experimental la cel de referință, atât la rece

Nr. Pagini: 203

Nr. Figuri: 114

Nr. Tabele: 26

Nr. de titluri bibliografice: 96

Valorificări până la momentul susținerii tezei:

Nr. articole publicate în reviste de specialitate: 3

Nr. lucrări comunicate la conferințe și congrese: 10

Nr. rapoarte de cercetare (referate de doctorat, granturi ș.a.): 2

Catalogarea în seriile Teze de doctorat ale UPT – Editura Politehnica:

Seria: 11 **Nr.:** 38

ISSN: 1842-7855

ISBN: 978-606-554-760-5

STUDII PRIVIND AROMATICITATEA UNOR COMBINAȚII HETEROCICLICE

Teză susținută pentru obținerea titlului de doctor în domeniul de doctorat
CHIMIE
(sinteză)

Autor: Iulia-Maria Păușescu

Data susținerii: 08.05.2014

Conducător științific: prof.univ.dr.chim. Mircea Ștefănescu, prof.univ.dr.ing. Francisc Peter

Referenți științifici: prof. univ. dr. Mircea Diudea
prof. univ. dr. Dan Ciubotariu
conf. univ. dr. ing. Mihai Medeleanu

Rezumat: Aromaticitatea este unul dintre cele mai importante concepte din chimia organică. În ciuda faptului că termenul de aromaticitate/aromatic este cunoscut de mai bine de un secol și jumătate există încă numeroase aspecte care nu sunt elucidate. Aromaticitatea are un caracter multidimensional, ceea ce o face dificil de definit. Dacă în privința evaluării calitative a caracterului aromatic al unui compus s-a ajuns la consens, evaluarea cantitativă a aromaticității încă generează controverse. La ora actuală există patru criterii prin care se poate evalua caracterul aromatic al unui compus: geometric, energetic, magnetic și de reactivitate chimică.

Obiectivele tezei de doctorat au fost: studiul stabilității și aromaticității heterobenzenilor cu elemente din grupa a 15-a (N, P, As, Sb, Bi) și studiul aromaticității unor combinații de tipul coronenului dopate cu perechi de atomi B-N ca bază pentru grafene modificate. În acest scop s-au calculat unor indici geometrici (HOMA și BIRD), energetici (entalpia de formare și energia de stabilizare aromatică ASE), magnetici (NICS și anizotropia susceptibilității magnetice) și de reactivitate chimică (diferența de energie HOMO-LUMO, duritatea absolută și electrofilicitatea) pentru heterobenzenii cu elemente din grupa a 15-a prin diferite metode cuanto-chimice: ab initio HF și DFT(B3LYP) cu seturile de bază LANL2DZ și 6-311+G(d,p). Pentru studiul aromaticității combinațiilor tipul coronenului dopate cu perechi de atomi B-N ca bază pentru grafene modificate s-au calculat de indici magnetici (NICS), indici geometrici (HOMA) și de reactivitate chimică (diferența de energie HOMO-LUMO) cu metoda B3LYP/6-311+G(d,p).

Principalele contribuții: Studiul stabilității și aromaticității heterobenzenilor cu elemente din grupa a 15-a (N, P, As, Sb, Bi) prin calcularea unor indici geometrici, energetici, magnetici și de reactivitate chimică prin diferite metode cuanto-chimice. Studiul aromaticității unor combinații de tipul coronenului dopate cu perechi de atomi B-N ca bază pentru grafene modificate, prin calcularea de indici magnetici, indici geometrici și de reactivitate chimică.

Nr. Pagini: 183 **Nr. Figuri:** 53 **Nr. Tabele:** 32 **Nr. de titluri bibliografice:** 207

Valorificări până la momentul susținerii tezei:

Nr. articole publicate în reviste de specialitate: 2

Nr. lucrări comunicate la conferințe și congrese: 4

Nr. rapoarte de cercetare (referate de doctorat, granturi ș.a.): 2

Catalogarea în seriile *Teze de doctorat ale UPT – Editura Politehnica:*

Seria: 2

Nr.: 20

ISSN: 1842-8444

ISBN: 978-606-554-837-4

*HYBRID DC-DC CONVERTERS FOR AUTOMOTIVE AND RENEWABLE
ENERGIES SYSTEMS*

Teză susținută pentru obținerea titlului de doctor în domeniul de doctorat
Inginerie Electrica
(sinteză)

Autor: PELAN Ovidiu Roman

Data susținerii: 14.03.2014

Conducător științific: Prof. Univ. Dr. Ing. Nicolae MUNTEAN

Referenți științifici: Prof. Univ. Dr. Ing. Mircea RADULESCU, Univ. Tehnica din Cluj-Napoca
Prof. Univ. Dr. Ing. Iulian BIROU, Univ. Tehnica din Cluj-Napoca
Prof. Univ. Dr. Ing. Alexandru HEDES, U.P.T.

Rezumat:

Lucrearea prezintă un studiu în domeniul convertoarelor statice de curent continuu. Tema abordată se încadrează în domeniul convertoarelor statice cu aplicații în sistemele de conversie a energiilor regenerabile și automotive. După o cercetare atentă a literaturii de specialitate, trei convertoare hibride de curent continuu, coborătoare, au fost studiate în detaliu, simulate numeric, proiectate, construite și integrate în aplicații industriale.

Teza este împărțită în 7 capitole. În capitolul 1, se realizează o amplă analiză bibliografică, atât în ceea ce privește potențialele aplicații în care se regăsesc convertoarele de curent continuu, dar mai ales asupra clasificării sistematice a principalelor configurații. Următoarele trei capitole prezintă descrierile analitice, metodele de proiectare, simulările numerice și rezultatele experimentale ale convertoarelor studiate. Capitolul 5, analizează comparativ structurile studiate și prezentate în capitolele 2-4, raportate la structura clasică a convertorului Buck, precum și între ele cu scopul de a scoate în evidență avantajele și dezavantajele structurilor analizate. Se face referire la costurile relative ale fiecărei structuri studiate astfel încât imaginea asupra convertoarelor prezentate să fie una completă. Capitolul 6, întregeste lucrarea prin propunerea a două aplicații industriale (wind turbine application, dual voltage power automotive system application) pentru două din configurațiile de convertoare de curent continuu analizate: cu bobine comutate respectiv cu capacități comutate. Capitolul 7 face o trecere în revistă a conținutului tezei și revendică principalele contribuții.

Principalele contribuții: - o prezentare generală a principalelor topologii de convertoare DC-DC; - descrierea analitică, procedura de dimensionare precum și validarea prin simulări numerice a celor trei convertoare hibride coborătoare DC-DC; - validarea considerațiilor teoretice prin dimensionarea și construcția unui convertor (prototip de laborator) modular configurabil și a trei prototipuri de convertoare hibride industriale; - evaluarea comparativă a convertoarelor hibride DC-DC coborătoare; - rezultate experimentale pentru fiecare convertor precum și integrarea lor în aplicații industriale; - publicarea a cinci articole la conferințe internaționale, trei Workshop-uri și alte două articole aflate în revizuire în prezent.

Nr. Pagini: 157 **Nr. Figuri:** 102 **Nr. Tabele:** 14 **Nr. de titluri bibliografice:** 103

Valorificări până la momentul susținerii tezei:

Nr. articole publicate în reviste de specialitate:

Nr. lucrări comunicate la conferințe și congrese: 5

Nr. rapoarte de cercetare (referate de doctorat, granturi ș.a.): 2

Catalogarea în seriile Teze de doctorat ale UPT – Editura Politehnica:

Seria: 6

Nr: 36

ISSN: 1842-7022

ISBN: 978-606-554-808-4

**CARACTERIZAREA MECANICĂ A MATERIALELOR COMPOZITE RANFORSATE
CU FIBRE ȘI PUZDERII LIBERIENE**

**Teză susținută pentru obținerea titlului de doctor în domeniul de doctorat
Inginerie mecanică**

(sinteză)

Autor: Maria Silvia Pernevan

Data susținerii: 17.02.2014

Conducător științific: *Prof.univ.dr.ing Liviu Marșavina*

Referenți științifici: *Prof.univ.dr.ing.Mircea Cristian Dudescu*
Conf.univ.dr.ing.Cecilia Sîrghie
Prof.univ.dr.ing. Nicolae Faur

Rezumat:

Fibrele scurte și deșeurile din plante liberiene rezultate în urma procesului de extragere a fibrelor textile din tulpini constituie materii prime regenerabile care pot fi valorificate ca elemente de ranforsare în realizarea materialelor compozite. Ele prezintă particularitatea de a avea dimensiuni și forme foarte variate ceea ce impune o cercetare specifică a materialelor compozite ranforsate cu astfel de elemente. Studiile teoretice și experimentale efectuate până în prezent precum și realizările din acest domeniu justifică extinderea preocupărilor în ceea ce privește materialele biocompozite ranforsate cu fibre și puzderii liberiene, în vederea realizării unor materiale compozite noi cu proprietăți mecanice corespunzătoare. Această teză are ca obiective determinarea pe cale experimentală a proprietăților mecanice ale unor materiale compozite noi pe bază de rășini polimerice ranforsate cu fibre scurte și puzderii liberiene, verificarea compatibilității ecuațiilor care descriu din punct de vedere teoretic proprietățile mecanice ale compozitelor, cu rezultatele experimentale, identificarea cauzelor care duc la eventuale neconcordanțe între rezultatele teoretice și cele experimentale, îmbunătățirea unor relații analitice pentru determinarea proprietăților acestor, studiul degradării mecanice a unor piese realizate din aceste materiale compozite cu ajutorul programului Abaqus.

Principalele contribuții: s-au determinat pe cale experimentală proprietățile mecanice ale unor materiale compozite noi (materiale biocompozite) pe bază de rășini termorigide și termoplastice ranforsate cu fibre scurte și puzderii liberiene; s-a efectuat un studiu comparativ între rezultatele teoretice și cele experimentale privind proprietățile mecanice ale materialelor testate; s-a propus un nou model de distribuție a elementelor de ranforsare în matricea materialului compozit; s-a studiat efectul fracțiunii de volum, a naturii și dimensiunilor elementelor de ranforsare asupra proprietăților mecanice ale biocompozitelor studiate; a fost efectuat un studiu prin simulare numerică cu ajutorul programului Abaqus, în cadrul căruia s-au efectuat analize ale fenomenului de degradare în piese solicate la încovoiere pentru unul din materialele biocompozite testate experimental..

Nr. Pagini: 184

Nr. Figuri: 148

Nr. Tabele: 39

Nr. de titluri bibliografice: 140

Valorificări până la momentul susținerii tezei:

Nr. articole publicate în reviste de specialitate: 2

Nr. lucrări comunicate la conferințe și congrese:6

Nr. rapoarte de cercetare (referate de doctorat, granturi ș.a.):2

Catalogarea în seriile Teze de doctorat ale UPT – Editura Politehnica:

Seria: 9

Nr: 148

ISSN: 1842-4937

ISBN: 978-606-554-793-3

*Sisteme multimedia interactive adaptive
cu aplicații în e-learning, divertisment și formare profesională*

**Teză susținută pentru obținerea titlului de doctor în domeniul de doctorat
Inginerie Electronică și Telecomunicații**

(sinteză)

Autor: Alexandru Sorin PEȚAN

Data susținerii: 05.04.2014

Conducător științific: prof.univ.dr.ing. Radu VASIU

Referenți științifici: prof.univ.dr.ing. Corneliu BURILEANU
prof.univ.dr.ing. Aurel VLAICU
prof.univ.dr.ing. Florin ALEXA

Rezumat: Teza este structurată pe 6 capitole, primul capitol fiind introductiv. În capitolul 2 am desfășurat un studiu asupra istoricului hipervideo și a evoluției conceptelor de-a lungul anilor, prezentând oportunitățile din prezent care fac acest concept pentru prima oară posibil și sustenabil, și subliniind nevoia de contribuții suplimentare în acest domeniu, ceea ce a constituit motivația tezei mele. Am trecut în revistă factorii ce pot contribui la dezvoltarea eficientă a unui sistem i-video - concepte Web, codec-uri video, limbaje de programare și dispozitive capabile de a reda conținut multimedia. Am evaluat uzabilitatea în hipervideo, extinzând un model existent de interfață cu utilizatorul pentru a include narațiuni video. Am elaborat și un set de recomandări privind producția materialelor video pentru interactiv. În capitolul 3, am trecut la propunerea unei model pentru un sistem complex de generare i-video. Am prezentat arhitectura sa, caracteristicile pe care acesta trebuie să le posede, și modul în care să abordeze cele două cazuri de video interactiv luate în considerare - narațiuni multi-video și clipuri video singulare. Am propus un model de metainformație și de adnotare și am realizat implementări practice pentru a testa conceptele. Capitolul 4 tratează corelarea video-video și video-om, pentru adaptivitate. Am implementat de asemenea o unealtă de interconectare a mai multor clipuri video în filme interactive. Am propus un model de clasificare a interacțiunilor utilizatorilor cu materialele hipervideo pe 4 nivele distincte - Interes, Conținut, Social și Contributiv. Am propus un model de colectare și analiza a datelor privind interacțiunea utilizatorului cu sistemul video interactiv, și folosind modele psihologice de clasificare a personalității, am propus un model teoretic de detecție non-intruzivă și iterativă a personalității utilizatorilor pe baza acestor interacțiuni, precum și a interesului lor pentru o temă tratată de un hipervideo. Pe baza acestor profile, am arătat că se pot dezvolta o soluție de adaptare a hipervideo la utilizator. Capitolul 5 prezintă câteva studii de caz din divertisment (film interactiv, reclame), educație (platforme MOOC) și formare profesională în organizații (tutoriale). Am extras concluzii suplimentare și principii directe pentru o platformă de video interactiv, adaptate la cele trei domenii aplicative luate în calcul unde o asemenea platformă ar juca un rol major. Capitolul 6, cel final, sumarizează concluziile și contribuțiile tezei.

Principalele contribuții: Analiza conceptului de video interactiv, istoricul său, tehnologiile și conceptele aferente; Propunerea și implementarea unei arhitecturi de sistem complex hipervideo web pentru adnotarea video și pentru generarea de filme interactive multi-clip; Propunerea unei structuri pentru metainformație pentru hipervideo pe 7 nivele și implementarea unei soluții de stocare/procesare a video și a metainformației folosind tehnologii open-source; Propunerea unui model de intercorelare manuală și automată a clipurilor și implementarea unor soluții practice; Propunerea unui model teoretic de clasificare a interacțiunilor cu video pe 4 categorii și a unor metode psihologice non-intruzive de profilare a utilizatorilor pe baza interacțiunilor cu materialele i-video și a măsurării interesului lor; Recomandări pentru producția materialelor video; Analiza uzabilității în hipervideo și contribuții la modelul de interfață cu utilizatorul a hipervideo;

Nr. Pagini: 129 **Nr. Figuri:** 43 **Nr. Tabele:** 8 **Nr. de titluri bibliografice:** 114

Valorificări până la momentul susținerii tezei:

Nr. articole publicate în reviste de specialitate: 4

Nr. lucrări comunicate la conferințe și congrese: 5

Nr. rapoarte de cercetare (referate de doctorat, granturi ș.a.): 2

Catalogarea în seriile Teze de doctorat ale UPT – Editura Politehnica:

Seria: 7

Nr: 73

ISSN: 1842-7014

ISBN: 978-606-554-826-8

*Multi-query motion planners based on sparse roadmaps for
changing and difficult environments*

Teză susținută pentru obținerea titlului de doctor în domeniul de doctorat
Inginerie Electronica si Telecomunicatii

(sinteză)

Autor: Mihai Pomarlan

Data susținerii: 7 martie 2014

Conducător științific: prof. dr. ing. Virgil Tiponut

Referenți științifici: prof.dr.ing. Alin Albu-Schaeffer, Technische Universitaet Muenchen
prof.dr.ing. Alexandru Gacsadi, Universitatea din Oradea
prof.dr.ing. Arjana Davidescu, Universitatea Politehnica din Timisoara

Rezumat:

We investigate multi-query motion planners that use sparse roadmaps, and extend their domain of applicability to non-reversible systems and path-existence LTL trajectory specifications; we prove probabilistic completeness for the extensions. We offer simulation and experimental evidence that such planners are competitive with single-query planners for changing environments. We present a planner system for intricate manipulation tasks that would be too difficult for a single-query planner to handle in a practical amount of time. We propose a data structure to guide planning in highly constrained environments and provide an object classification criterion that captures kinematic interactions between objects and is suitable for motion planning.

Principalele contribuții: A proof of probabilistic completeness for the visibility heuristic for problems it was not used for before: systems with non-reversible maneuvers and systems with temporal logic specifications for path existence; our method can also handle creation of loops. A multi-level architecture for planning intricate manipulation tasks. A procedure for roadmap creation for very constrained configuration spaces of a pair of rigid bodies, which is also useful as an object classification criterion for motion planning. An adaptive cost adjustment procedure for roadmap vertices to allow approximate mapping of free space in changing environments. A grasp ranking heuristic for manipulation planning.

Nr. Pagini: 124

Nr. Figuri: 50

Nr. Tabele: 16

Nr. de titluri bibliografice: 112

Valorificări până la momentul susținerii tezei:

Nr. articole publicate în reviste de specialitate: 1

Nr. lucrări comunicate la conferințe și congrese: 5

Nr. rapoarte de cercetare (referate de doctorat, granturi ș.a.): 2

Catalogarea în seriile *Teze de doctorat ale UPT – Editura Politehnica:*

Seria: 7

Nr: 70

ISSN: 1842-7014

ISBN: 978-606-554-806-0

*CONTRIBUȚII PRIVIND
COMPETITIVITATEA RESURSEI UMANE*

Teză susținută pentru obținerea titlului de doctor în domeniul de doctorat
Inginerie și Management
(sinteză)

Autor: Dorina-Alina Radu

Data susținerii: 14.02.2014

Conducător științific: Prof. Dr. Ing. Monica Izvercian

Referenți științifici: Prof. dr. ing. ec. Laura Bacali, Univ. Tehnică din Cluj-Napoca;
Prof. univ. dr. ing. Dănuț Dumitru Dumitrașcu, Univ. "Lucian Blaga" din Sibiu; 3. Prof. univ.
dr. ing. Horia Liviu Popa, Univ. Politehnica Timișoara

Rezumat: Teza de doctorat vine în întâmpinarea nevoilor actuale ale agenților economici cu privire la resursa umană și evaluarea competitivității sale.

Obiectivul lucrării a fost acela de a propune mediului economic o modalitate accesibilă și eficientă de cuantificare a competitivității resursei umane, de a crea o metodologie sistematică și integrată care să ghideze activitățile tuturor actorilor implicați în managementul resursei umane

Abordarea resursei umane prin prisma marketingului resursei umane constituie linia conductoare a acestei lucrări. Noutatea adusă de metodologia propusă constituie integrarea unui pachet de metode în gestionarea resursei umane cu scopul de a asista și crește eficiența activităților desfășurate de specialiștii în resurse umane, începând de la prospectarea pieței forței de muncă până la retragerea angajatului din întreprindere.

Modelul propus, pentru evaluarea competitivității resursei umane și încadrarea sa în clase de competitivitate, reprezintă un prim pas în standardizarea competitivității resursei umane.

Principalele contribuții: mixul de marketing pentru resursa umană, analiza portofoliu I-RU; descrierea dualității existente în marketingul resurselor umane și ciclul de viață a angajatului produs; modelul A.C.C.R.U

Nr. Pagini: 182

Nr. Figuri: 61

Nr. Tabele: 16

Nr. de titluri bibliografice: 167

Valorificări până la momentul susținerii tezei:

Nr. articole publicate în reviste de specialitate: 2

Nr. lucrări comunicate la conferințe și congrese: 17

Nr. rapoarte de cercetare (referate de doctorat, granturi ș.a.): 3

Catalogarea în seriile Teze de doctorat ale UPT – Editura Politehnica:

Seria: 16

Nr: 5

ISSN: 2343 - 7928

ISBN: 978-606-554-703-2

**CERCETĂRI PRIVIND CREȘTEREA RANDAMENTULUI INSTALAȚIILOR
ELECTRICE FOTOVOLTAICE**

Teză susținută pentru obținerea titlului de doctor în domeniul de doctorat
Inginerie energetică
(sinteză)

Autor: Rancov Ioan-Sorin

Data susținerii: 28 martie 2014

Conducător științific: Prof.univ.dr.ing. Petru Andea

Referenți științifici: Prov.univ.dr.ing. Mihai Octavian Popescu
Prof.univ.dr.ing. Ioan Felea
Conf.univ.dr.ing. Doru Vătău

Rezumat:

Lucrarea se refera la conceperea unor sisteme moderne destinate automatizării, monitorizării și dispecerizării activităților de conversie a energiei fotovoltaice, care să conducă la o mai bună funcționare a ansamblului, la o cunoaștere corectă a cantităților de energie vehiculate și nu în ultimul rând, la asigurarea unui randament sporit al întregii centrale fotovoltaice.

Se are în vedere creșterea fiabilității întregului ansamblu care concurează la buna desfășurare a activității de producere a energiei electrice, nu numai contorizarea puterilor și energiilor vehiculate. Începând de la măsurarea radiației solare, dispunerea și alegerea panourilor, a invertoarelor și terminând cu conceperea unei instalații electrice performantă și a unui sistem SCADA eficient, lucrarea demonstrează că există numeroase oportunități de eficientizare a funcționării centralelor fotovoltaice.

Această teză este rezultatul preocupărilor autorului, vizând domeniul îmbunătățirii performanțelor centralelor solare, realizând, ca subcontractor, numeroase proiecte de centrale fotovoltaice, atât în județul Timiș, cât și în județul Arad. Autorul s-a implicat direct și în alegerea aparatajului, echipamentelor de măsură, protecție și control pentru numeroase astfel de sisteme pe tot parcursul acestor ani.

Centrala fotovoltaică din comuna Giroc, care este unul dintre cele mai noi asemenea investiții, este un exemplu de astfel de obiectiv în materializarea căruia autorul a adus o contribuție determinantă.

Principalele contribuții:

- Formularea și studiul unor modele capabile să contribuie la definitivarea soluției de automatizare;
- Evaluarea soluțiilor de automatizare aplicabile în cazul centralelor solare;
- Propunerea unei soluții de automatizare bazate pe conceptul de sistem SCADA;
- Conceperea unui software specializat, flexibil, care rulează în cadrul centralei fotovoltaice din comuna Giroc și elaborarea, în cadrul acestui pachet software, a unei interfețe performante om-mașină (om-bază de date), axată pe conceptul de "user friendly", utilizând ferestre de dialog.

Nr. Pagini: 208

Nr. Figuri: 85

Nr. Tabele: 7

Nr. de titluri bibliografice: 106

Valorificări până la momentul susținerii tezei:

Nr. articole publicate în reviste de specialitate:

Nr. lucrări comunicate la conferințe și congrese: 5

Nr. rapoarte de cercetare (referate de doctorat, granturi ș.a.):

Catalogarea în seriile Teze de doctorat ale UPT – Editura Politehnica:

Seria: 13

Nr: 8

ISSN: 2069-8208

ISBN: 978-606-554-818-3

Nanomateriale oxidice de tipul AB_2O_4 cu aplicații în senzorică

Teză susținută pentru obținerea titlului de doctor în domeniul de doctorat
Ingineria Materialelor
(sinteză)

Autor: Ștefania Florina Rus

Data susținerii: 15.02.2014

Conducător științific: Ioan Grozescu

Referenți științifici: Prof. dr. Ing. Ioan LAZĂU
CS I Dr. Fiz. Magdalena Lidia CIUREA
Prof. dr. Iosif MĂLĂESCU

Rezumat:

Necesitatea dezvoltării unor materiale cu proprietăți magnetoelectrice pentru aplicații în senzorică a determinat un interes crescând al oamenilor de știință pentru obținerea materialelor cu structură spinelică. Obiectivul principal al tezei se refera la depunerea prin ablație laser pe diferite substraturi a filmelor subțiri de ferita ($CoFe_2O_4$ nesubstituită și substituită cu Zr sau Sn și a feritei de nichel) obținute prin metoda coprecipitării, investigând modificările de deformare induse și proprietățile magnetice ale acestora. Obținerea și caracterizarea filmelor subțiri a fost efectuată la Institutul de Cercetare Leibnitz IFW Dresden. Pentru depunerea de filme subțiri, materialele țintă cu compoziția dorită au fost obținute în cadrul Laboratorului de Sinteze Chimice al Institutul National de Cercetare INCEMC Timișoara. Filmele subțiri de ferită au fost depuse pe diferite substraturi în scopul de a studia deformările induse și proprietățile magnetice ale acestora. S-a urmărit obținerea de filme subțiri epitaxiale de ferită depuse prin utilizarea ablației laser, pe substrat MgO , $SrTiO_3$ și $Pb(Mg_{1/3}Nb_{2/3})_{0.72}Ti_{0.28}O_3$. Am studiat efectul deformăției substratului indusă de diferența parametrilor de rețea dintre acesta și film asupra proprietăților magnetice. În ceea ce privește aplicațiile, maximizarea efectului magnetoelectric (ME), spre exemplu controlul magnetizării în câmp electric, se află în centrul cercetărilor actuale. Astfel, ferita de cobalt prezintă o variație a magnetizării remanente de 1.7% la grosimea de 25 nm, 13.3% la 250 nm comparativ cu ferita de cobalt substituită cu Zr, 6.1% la 25 nm, 8.3% la 110 nm, iar pentru ferita de cobalt substituită cu Sn este de aproximativ 3% la grosimea de 30 nm și 9.3% la 400 nm, aceste măsurători nefiind aplicate până acum pe aceste materiale substituite.

- Principalele contribuții:** Obținerea și caracterizarea nanomaterialelor feritice spinelice de ferită de cobalt substituită cu 0.1 mol de Zr și Sn prin metoda coprecipitării chimice. Studiul influenței substituentului (Zr, Sn) în rețeaua feritei de cobalt asupra proprietăților structurale, morfologice și magnetice și compararea proprietăților obținute.
Depunerea și caracterizarea filmelor subțiri epitaxiale de ferită de cobalt substituită cu Zr și Sn prin metoda ablației laser pe trei substraturi MgO , $SrTiO_3$ și $Pb(Mg_{1/3}Nb_{2/3})_{0.72}Ti_{0.28}O_3$ (PMN-PT) utilizând parametri optimi de depunere.

Nr. Pagini: 162

Nr. Figuri: 123

Nr. Tabele: 21

Nr. de titluri bibliografice: 171

Valorificări până la momentul susținerii tezei:

Nr. articole publicate în reviste de specialitate: 4

Nr. lucrări comunicate la conferințe și congrese: 7

Nr. rapoarte de cercetare (referate de doctorat, granturi ș.a.): 4

Catalogarea în seriile Teze de doctorat ale UPT – Editura Politehnica:

Seria: 15

Nr: 10

ISSN: 2285-1720

ISBN: 978-606-554-782-7

**CERCETĂRI PRIVIND IMPACTUL URBANIZĂRII ASUPRA SCURGERILOR
HIDROLOGICE**

**Teză susținută pentru obținerea titlului de doctor în domeniul de doctorat
INGINERIE CIVILĂ ȘI INSTALAȚII
(sinteză)**

Autor: RUSU Ramona-Maria

Data susținerii: 01.03.2014

Conducător științific: prof.univ.dr.ing Crețu Gheorghe

Referenți științifici: Prof. univ. dr. ing. Ion GIURMA, Univ. Tehnică "Gh. Asachi" din Iași
Prof. univ. dr. ing. Aurora MANCIA, Universitatea din Oradea
Prof. univ. dr. ing. Ion MIREL, Universitatea Politehnica Timișoara

Rezumat: LID este un concept nou în managementul integrat al apei urbane, fiind una dintre măsurile aplicate pentru menținerea condițiilor hidrologice din zona urbană aproape de cele estimate în ipoteza în care zona urbană este zonă naturală. Prin unitățile LID se dorește să se creeze condiții hidrologice naturale prin gestionarea (gospodărirea) scurgerii de suprafață cât se poate de aproape de sursă prin diferite practici de infiltrare, retenție, evapotranspirație, precum și prin creșterea timpului de concentrare a bazinului. Aceste practici pot elimina nutrienții, patogenii și metalele din apa scursă de suprafață și reduc volumul și debitulul acesteia. Prezenta teză are drept obiectiv stabilirea efectului dezvoltării tradiționale a zonei urbane asupra debitelor meteorice scurse de pe suprafața orașului prin realizarea bilanțului apei, descrierea modificărilor în bilanțul apei induse de drenajul urban sustenabil și identifica incertitudinile actuale pentru realizarea de cercetări viitoare. Având în vedere toate acestea, s-a realizat un studiu asupra performanței practicilor de retenție/infiltrare a apei prin crearea unui model în SWMM 5.0 a canalizării pluviale existente în municipiul Sebeș prin care s-a urmărit: (1) analiza structurii orașului Sebeș, determinarea gradului de acoperire cu suprafețe impermeabile pe diferite zone și a modului de utilizare a terenului; (2) determinarea răspunsului suprafeței orașului la diferite frecvențe ale precipitației; (3) determinarea răpusului suprafeței orașului după implementarea măsurilor de retenție/infiltrare a apei în sol; (4) evaluarea performanței pe termen scurt a unităților LID implementate.

S-a concluzionat că structura orașului nu permite atingerea condițiilor hidrologice dorite doar prin utilizarea unităților de bioretenție, drept urmare este nevoie de construirea de unități de retenție/infiltrare sub parcări, locuri de joacă, drumuri etc.

Principalele contribuții: (1) sinteza bibliografică a literaturii de specialitate cu privire la modelarea proceselor ploaie-scurgere de suprafață și infiltrare și a practicilor utilizate pentru reducerea debitelor scurse de pe suprafață provenite din precipitații; (2) alegerea tipului de unitate de retenție/infiltrare care poate fi implementată în funcție de modul de acoperire și utilizare a terenului; (3) obținerea bilanțului urban al apei pluviale pentru situația existentă, ipoteza în care suprafața studiată a fi o suprafață naturală și pentru trei scenarii cu unități de retenție/infiltrare distribuite în interiorul zonei; (4) determinarea modului de dimensionare a unităților de infiltrare a apei.

Nr. Pagini: 146

Nr. Figuri: 62

Nr. Tabele: 21

Nr. de titluri bibliografice: 161

Valorificări până la momentul susținerii tezei:

Nr. articole publicate în reviste de specialitate: 2

Nr. lucrări comunicate la conferințe și congrese: 7

Nr. rapoarte de cercetare (referate de doctorat, granturi ș.a.): 2

Catalogarea în seriile Teze de doctorat ale UPT – Editura Politehnica:

Seria: 5

Nr: 116

ISSN: 1842-581

ISBN: 978-606-554-804-6

**PLANIFICAREA DINAMICĂ A EXTINDERII
REȚELELOR DE TRANSPORT AL ENERGIEI ELECTRICE
UTILIZÂND TEHNICI DE INTELIGENȚĂ ARTIFICIALĂ**

Teză susținută pentru obținerea titlului de doctor în domeniul de doctorat
Inginerie Energetică

(sinteză)

Autor: Attila SIMÓ

Data susținerii: 24.10.2014

Conducător științific: Prof.dr.ing. Ștefan KILYENI

Referenți științifici: Prof.em.dr.ing. Mircea EREMIA – Universitatea Politehnica din București
Prof.dr.ing. Ioan FELEA – Universitatea din Oradea
Conf.dr.ing. Constantin BĂRBULESCU – Universitatea Politehnica Timișoara

Rezumat:

Tematica tezei se încadrează în preocupările actuale din domeniul managementului sistemelor electroenergetice, al planificării pe termen mediu și lung a dezvoltării rețelelor de transport al energiei electrice. Teza are ca obiectiv principal elaborarea unei metode practice de planificare dinamică a extinderii rețelei de transport al energiei electrice (RET) din cadrul sistemelor electroenergetice complexe utilizând tehnici de inteligență artificială – PSO (Particle Swarm Optimization) și GA (algoritmi genetici). Abordarea dinamică oferă avantajul obținerii, pe lângă soluția optimă de la finele perioadei de analiză, a soluțiilor pentru etapele intermediare, obținute prin parcurgere prospectivă sau retrospectivă.

Metodologiile elaborate în cadrul tezei au la bază o abordare teoretică riguroasă materializată prin realizarea și implementarea unor instrumente soft de aplicabilitate generală, foarte utile operatorilor de transport și de sistem (C.N.T.E.E. Transelectrica S.A. în cazul României). Programele de calcul au fost realizate în mediul de programare Matlab, fiind compatibile la nivel de bază de date cu pachete de programe profesionale din domeniu (PowerWorld, Matpower). Ele utilizează la maxim posibilitățile oferite de mediile de programare avansate și de sistemele de calcul actuale.

Aplicațiile concrete se referă atât la sisteme electroenergetice test (proprie sau consacrate), de diverse dimensiuni, cât și la un sistem real de mari dimensiuni – Sistemul Electroenergetic al României (SEN). Soluțiile obținute pentru SEN sunt comparate cu strategiile de extindere cuprinse în planul de perspectivă al Transelectrica, concluziile fiind extrem de interesante operatorului de transport și de sistem.

Principalele contribuții: Realizarea unei analize aprofundate a comportamentului algoritmilor evolutivi de tip PSO și GA; adaptarea modelului matematic al optimizării regimului permanent normal al SEE complexe (OPF) cerințelor impuse de aplicarea unei tehnici de soluționare bazate pe calculul evolutiv; abordarea dinamică a planificării extinderii RET, prin elaborarea unui model complet, bazat pe posibilitățile oferite de programarea dinamică; conceperea și realizarea unor instrumente soft performante pentru planificarea dinamică a extinderii RET din cadrul SEE complexe utilizând algoritmi de optimizare de tip PSO și de tip GA; realizarea unor instrumente de lucru performante și elaborarea unor studii de caz extrem de utile pentru operatorii de transport și sistem – C.N.T.E.E. Transelectrica S.A. în cazul României

Nr. Pagini: 266

Nr. Figuri: 74

Nr. Tabele: 77

Nr. de titluri bibliografice: 248

Valorificări până la momentul susținerii tezei:

Nr. articole publicate în reviste de specialitate: 1

Nr. lucrări comunicate la conferințe și congrese: 20

Nr. rapoarte de cercetare (referate de doctorat, granturi ș.a.): 2

Catalogarea în seriile Teze de doctorat ale UPT – Editura Politehnica:

Seria:13

Nr:10

ISSN: 2069-8208

ISBN:978-606-554-871-8

**ANALIZA TEHNOLOGICITĂȚII INDUSTRIALE A MATERIALELOR PLASTICE
COMPOZITE DIN RESURSE REGENERABILE**

Teză susținută pentru obținerea titlului de doctor în domeniul de doctorat
Inginerie Industrială

(sinteză)

Autor: Alexandru-Silviu SMARANDA

Data susținerii: 14.02.2014

Conducător științific: Prof. dr. ing. Dumitru ȚUCU

**Referenți științifici: Prof. univ. dr. ing. Viorel-Aurel ȘERBAN
Dr. ing. Niels MODLER
Prof. univ. dr. Ovidiu TIȚA**

Rezumat: Experimentele planificate cu materiale de tip CP armat cu fibră de in presupun evaluarea și optimizarea proceselor de injecție, a matrițelor de injectare și, totodată, a calității produselor, prin supunerea la teste mecanice. Obiectivul acestor experimente este elaborarea unei metode eficiente de preparare a unui material biocompozit conținând un bioplastic armat cu fibre naturale care să fie, în același timp, optimizat pentru procesul de injecție. În prima parte se prezintă materialele bioplastice și o scurtă introducere referitoare la biopolimerii și fibrele naturale disponibile în prezent, cu avantajele și dezavantajele aferente. Se realizează o caracterizare a acestor materiale, iar apoi o comparație între proprietățile materialelor naturale și cele ale materialelor convenționale. În următoarea parte este explicat procesul de fabricație a materialului compozit CP+fibră de in, cu detalii referitoare atât la materialele folosite, cât și la linia de extrudare utilizată pentru producție. Sunt dezvoltate fundamentele matematice necesare simulării procesului de injecție, problemele teoretice și conceptele. Partea experimentală cuprinde determinarea tuturor valorilor caracteristice materialului biocompozit. Printe ele se numără densitatea topiturii, temperatura de tranziție în stare vitroasă, diagrama pVT, cât și conductivitatea termică, coeficienții de dilatare liniară, coeficienții termici, coeficientul lui Poisson, elasticitatea și modurile de alimentare. În final, sunt descrise metodele experimentale utilizate pentru determinarea parametrilor materialului. În ultimul capitol se prezintă o sinteză a rezultatelor, autorul încercând să evedențieze concluziile și contribuțiile personale și direcțiile posibile de dezvoltare.

Principalele contribuții: Studiul comparativ al principalelor modele matematice necesare simulării procesului de injecție. Obținerea unui biocompozit nou, complet caracterizat, care poate fi folosit pentru viitoare aplicații și cercetări. Analiza experimentală a caracteristicilor materialului realizat necesare în procesul de injecție

Nr. Pagini: 146 **Nr. Figuri:** 59 **Nr. Tabele:** 19 **Nr. de titluri bibliografice:** 100

Valorificări până la momentul susținerii tezei:

Nr. articole publicate în reviste de specialitate: 1

Nr. lucrări comunicate la conferințe și congrese: 5

Nr. rapoarte de cercetare (referate de doctorat, granturi ș.a.): 1

Catalogarea în seriile Teze de doctorat ale UPT – Editura Politehnica:

Seria: 8

Nr: 58

ISSN: 1842-8967

ISBN: 978-606-554-792-6

**DEZVOLTAREA RURALĂ DURABILĂ A INFRASTRUCTURII UNEI
LOCALITĂȚI RURALE. STUDIU DE CAZ: LOCALITATEA PERIAM,
JUDEȚUL TIMIȘ**

**Teză susținută pentru obținerea titlului de doctor în domeniul de doctorat
INGINERIE CIVILĂ
(sinteză)**

Autor: STANA Octavian

Data susținerii: 20.03.2014

Conducător științific: prof.univ.dr.ing MAN TEODOR EUGEN

Referenți științifici: 1.prof. dr. Ing. Silvica ONCIA, Universitatea de Științe Agricole și Medicină Veterinară Regele Mihai I al României din Timișoara
2.prof. dr. Ing. Nicu Cornel SABĂU, Universitatea din Oradea
3.prof. dr. Ing. Gheorghe ROGOBETE, Universitatea Politehnica Timișoara

Rezumat:

Cercetările întreprinse se înscriu în problematica dezvoltării rurale durabile care la acest început de mileniu III, în esența sa, rămâne o chestiune fundamentală de gestiune rațională a spațiului rural, de utilizare a acestuia pentru folosințe economico-sociale, de habitat și agrement, cu o infrastructură corespunzătoare.

Pe baza unei ample documentări, a datelor culese privind indicatorii socio-economici și culturali, a fost întocmită o analiză SWOT pentru localitatea Periam care evidențiază punctele tari, slabe, oportunitățile și amenințările privind dezvoltarea rurală a localității. A fost realizat un sondaj pe un eșantion reprezentativ al gospodăriilor din Periam, pe baza formularului privind gradul de dezvoltare al locuinței. Aceste chestionare au fost prelucrate prin utilizarea softului "Cercetare statistică în dezvoltare rurală durabilă" și care s-a finalizat cu grafice sugestive. Principalul obiectiv al tezei l-a constituit urmărirea dezvoltării rurale durabile a infrastructurii localității Periam cu obiective pe termen scurt, mediu și lung, cu acțiuni locale și globale referitoare la toate categoriile de probleme: economice, sociale, culturale și în special de mediu.

Partea a doua a lucrării cuprinde rezultatele studiului privind apariția fenomenului de secetă și stabilirea măsurilor ce se impun. Acest studiu a necesitat colectarea datelor climatice (temperatură, precipitații, durata de stralucire a soarelui, viteza vântului) prelucrate și prezentate grafic, pe o perioadă de 33 ani pe baza cărora au fost calculați indicii de caracterizare a secetei (Criteriul Hellman, Indicele N. Topor, Indicele de ploaie Lang, Indicele de Martonne, Indicele Hidrotermic Selianinov, Indicele Hidroheliotermic Domuta, Indicele de secetă Palfai, Indicele umidității disponibile) care au evidențiat trendul spre care se îndreaptă zona studiată din punct de vedere al schimbărilor climatice. Concluzia rezultată este că în zona Periam se observa în ultima perioadă de timp fenomenul de secetă, ceea ce impune folosirea irigațiilor pentru asigurarea unei agriculturi performante.

În acest scop, în cadrul tezei a fost folosit programul de calcul CropWat 8.0. care a fost prezentat detaliat cu pașii de utilizare, care permite calculul necesarului de apă pentru irigarea culturilor, schemele de irigație în diferite condiții și folosirea eficientă a resurselor de apă. Pentru cultura cea mai reprezentativă din localitatea Periam – porumbul, a fost determinată norma de udare prin metoda clasică și respectiv folosind programul CropWat.

Cercetarea doctorală are ca scop scoaterea în evidență a faptului că în dezvoltarea satului românesc trebuie să se introducă termenul de "durabil" în vederea ajungerii la un nivel de trai asemănător celui din țările dezvoltate. De asemenea se trage un semnal de alarmă cu privire la apariția fenomenului de secetă în vestul județului Timiș și din punct de vedere agricol se propune irigația culturilor, pentru care reactualizarea/ calculul elementelor regimului de irigații să se facă prin intermediul programului CropWat 8.0 care, utilizându-l reușim să folosim eficient resursele de apă.

Principalele contribuții: Sinteza a studiului bibliografic cu privire la dezvoltarea rurală durabilă; Studii și cercetări privind stadiul actual de dezvoltare al localității Periam prin completarea chestionarelor privind fișa locuinței și prelucrarea datelor cu softul „Statistica în dezvoltarea rurală durabilă”. Realizarea unei analize SWOT a localității Periam, județul Timiș; Identificarea politicilor actuale de dezvoltare a spațiului rural și a planurilor strategice de dezvoltare rurală durabilă și propunerea unor măsuri din cadrul Strategiei de dezvoltare regională 2014-2020 cu accent pe măsurile care se impun în localitatea Periam, județul Timiș; Analiza climatică a zonei prin calcularea unui număr de 8 indici de caracterizare a secetei; Realizarea graficelor și interpretarea indicilor de caracterizare a secetei, scoaterea în evidență a apariției fenomenului de secetă în vestul județului Timiș și propunerea de măsuri care se impun; Calcularea necesarului de apă pentru irigații, cantitatea de apă pe decade și realizarea amanunțită a schemei de udare prin intermediul programului CropWat 8.0.:

Nr. Pagini: 188

Nr. Figuri: 112

Nr. Tabele: 38

Nr. de titluri bibliografice: 58

Valorificări până la momentul susținerii tezei:

Nr. articole publicate în reviste de specialitate: 0

Nr. lucrări comunicate la conferințe și congrese: 9

Nr. rapoarte de cercetare (referate de doctorat, granturi ș.a.): 2

Catalogarea în seriile Teze de doctorat ale UPT – Editura Politehnica:

Seria: 5

Nr: 118

ISSN: 1842-581X

ISBN: 978-606-554-820-6

**CONTRIBUȚII LA EFICIENTIZAREA TRANSPORTULUI PUBLIC
DE PERSOANE ÎN MEDIUL URBAN ȘI PERIURBAN, AFERENT MUNICIPIULUI
TIMIȘOARA**

**Teză susținută pentru obținerea titlului de doctor în domeniul de doctorat
INGINERIE ȘI MANAGEMENT**

(sinteză)

Autor: ing. Patrick Ștefănescu

Data susținerii: 11.02.2014

Conducător științific: prof. ing.dr.ec. Marian Mocan

Referenți științifici: prof.univ.dr.ing.ec. Ioan Abrudan
prof.univ.dr.ing. Dănuț Dumitru Dumitrașcu
conf.univ.dr.ing. Eugen Ghita

Rezumat:

Prezenta teză de doctorat intitulată **Contribuții la eficientizarea transportului public de persoane în mediul urban și periurban, aferent Municipiului Timișoara** tratează un subiect de maximă actualitate în domeniul transportului public de călători atât din mediul urban cât și din mediul periurban. Lucrarea identifică problemele existente în transportul public de persoane la nivelul Regiei Autonome de Transport Timișoara (RATT) în urma analizelor amănunțite (SWOT complex, STEEP) și a paralelelor între RATT și alte companii de transport călători din Olanda, Connexion respectiv Lisabona, Carris. Totodată teza propune implementarea unor soluții de eficientizare a transportului public de călători din Municipiul Timișoara. Una dintre metodele de eficientizare constă în implementarea unui planificator de călătorie intitulat TransPlus. Planificatorul TransPlus reprezintă o adevărată inovație în domeniul transportului public de călători fiind diferit de planificatoarele existente în momentul de față prin simplul fapt că poate funcționa atât online cât și offline fiind la fel de exact în generarea datelor ca și un planificator care funcționează online. Totodată TransPlus generează atât informații de tip text cât și hărți de orientare oferind utilizatorului posibilitatea introducerii diverselor filtre pentru a genera un traseu cât mai apropiat de doleanțele călătorului. Utilizatorul poate juca un rol foarte important în personalizarea și dezvoltarea aplicației prin utilizarea butonului de feedback. Cercetările viitoare constau în implementarea planificatorului TransPlus în toate localitățile din România având drept scop conectarea întregii țări cu celelalte state din Europa.

Principalele contribuții: Identificarea problemelor actuale cu ajutorul analizelor SWOT complex și STEEP din cadrul Regiei Autonome de Transport Timișoara. Realizarea unor comparații între RATT și alte două companii de transport călători din Olanda Connexion respectiv Lisabona Carris. Realizarea unei analize statistice între RATT și Carris bazată pe cei mai importanți indicatori calitativi și cantitativi care stau la baza transportului de călători. S-a creat un planificator de călătorie care poate funcționa atât conectat la internet cât și deconectat având o colecție complexă de date. S-au realizat calcule pe baza unor prognoze pentru determinarea eficienței implementării celor 8 noi măsuri propuse.

Nr. Pagini: 260

Nr. Figuri: 150

Nr. Tabele: 22

Nr. de titluri bibliografice: 189

Valorificări până la momentul susținerii tezei:

Nr. articole publicate în reviste de specialitate: 29

Nr. lucrări comunicate la conferințe și congrese: 29

Nr. rapoarte de cercetare (referate de doctorat, granturi ș.a.): 4

Catalogarea în seriile Teze de doctorat ale UPT – Editura Politehnica:

Seria: 16

Nr.: 7

ISSN: 2343-7928

ISBN: 978-606-554-772-8

**CONTRIBUȚII LA DEZVOLTAREA UNOR SOLUȚII
DE REGLARE DEDICATE SISTEMELOR DE ACȚIONARE ELECTRICĂ CU
PARAMETRI VARIABILI ȘI CU INTRĂRI VARIABILE ÎN TIMP**

**Teză susținută pentru obținerea titlului de doctor în domeniul de doctorat
INGINERIA SISTEMELOR**

(sinteză)

Autor: Alexandra-Iulia STÎNEAN

Data susținerii: 28.02.2014

Conducător științific: Prof. Dr. Ing Stefan PREITL

**Referenți științifici: Prof. Dr. Ing. Clement FEȘTILĂ, Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca
Prof. Dr. Ing. Vladimir RĂSVAN, Universitatea din Craiova
Prof. Dr. Ing. Radu-Emil PRECUP, Universitatea Politehnica Timișoara**

Rezumat: Teza de doctorat este orientată spre elaborarea unor noi metode de dezvoltare a unor soluții de reglare automată dedicate controlului vitezei și poziției a trei aplicații din domeniul mecatronic: sistemul de acționare electrică de înfășurare a unei benzi cu viteză liniară constantă pe un tambur (sistemul de acționare electrică cu parametri variabili), sistemul de acționare electrică cu intrări variabile în timp cu motor de curent continuu fără perii, echipamentul de laborator (Model 220 Industrial Plant Emulator).

Soluțiile de reglare automată analizate și dezvoltate pe parcursul tezei sunt: (1) soluții de reglare cu reglatoare PI(D) în varianta simplă sau în varianta cascadă, respectiv în variante extinse cu adaptarea parametrilor (ca suport de comparație pentru celelalte soluții); (2) reglatoare fuzzy de tip Takagi-Sugeno; (3) reglatoare hibride neuro-fuzzy de tip Takagi-Sugeno; (4) soluții cu reglatoare în mod alunecător și (5) soluții cu reglatoare cu două grade de libertate.

Soluțiile propuse au fost testate atât prin simulare cât și pe standuri experimentale.

Rezultatele cercetărilor au fost valorificate prin 30 de lucrări științifice publicate, 2 lucrări științifice în curs de publicare și activitate în cadrul a 2 contracte de cercetare.

Principalele contribuții: 1. Realizarea sintezei cu privire la funcționarea și modelarea celor trei aplicații mecatronice abordate în teză; 2. Dezvoltarea și verificarea prin simulare și experimente a unor soluții de reglare avantajoase propuse pentru aplicațiile abordate; 3. Definirea unor regimuri de funcționare aferente aplicațiilor abordate; 4. Dezvoltarea unor programe Matlab/Simulink pentru testarea soluțiilor de reglare propuse; 5. Realizarea unor analize comparative pentru validarea soluțiilor de reglare; .

Nr. Pagini: 194 Nr. Figuri: 83 Nr. Tabele: 44 Nr. de titluri bibliografice: 218

Valorificări până la momentul susținerii tezei:

Nr. articole publicate în reviste de specialitate: 1

Nr. lucrări comunicate la conferințe și congrese: 30

Nr. rapoarte de cercetare (referate de doctorat, granturi ș.a.): 4

Catalogarea în seriile Teze de doctorat ale UPT – Editura Politehnica:

Seria: 12

Nr: 12

ISSN: 2068-7990

ISBN: 978-606-554-799-5

*DEZVOLTAREA ALIAJELOR DE BRAZARE AMORFE PE BAZĂ DE CUPRU
UTILIZATE PENTRU ÎMBINĂRI Cu-Cu/INOX*

Teză susținută pentru obținerea titlului de doctor în domeniul de doctorat
Ingineria Materialelor

(sinteză)

Autor: Cristian Stoian

Data susținerii: 10.12.2014

Conducător științific: prof.dr.ing Viorel-Aurel Șerban

Referenți științifici: prof.univ.dr.ing Ioan Vida-Simiti
prof.univ.dr.ing. Teodor Machedon Pisu
prof.univ.dr.ing. Ion Mitelea

Rezumat: adiul actual al dezvoltării tehnologice impune extinderea domeniului de aplicare al brazării oțelurilor înalt aliate și a aliajelor neferoase pe bază de Cu, Al, Ni, Co, Ti, în industrii de vârf, cum ar fi: aero-spațială, energetică, chimică, etc. Având în vedere caracteristicile pe care trebuie să le îndeplinească îmbinările lipite (în special rezistență mecanică, rezistență la coroziune și ductilitate ridicate), se impune dezvoltarea unor aliaje de lipire și a unor procedee de brazare care să asigure îmbinării lipite caracteristicile de exploatare dorite. Toate aliajele de brazare convenționale cu structură cristalină necesită utilizarea fluxurilor de lipire care au rolul pe de o parte de a curăți suprafețele componentelor și de a le proteja pe durata operației de lipire, iar pe de altă parte de a asigura o bună întindere și umectare aliajului de brazare. Dezavantajul utilizării fluxurilor de lipire constă în faptul că există posibilitatea corodării materialului de bază sau a îndepărtării parțiale a acestuia din rostul capilar de către aliajul de lipire, cu efect negativ asupra omogenității structurale a îmbinării brazate. În ultimii ani s-au dezvoltat aliaje de brazare cu structură amorfă, în special pe bază de Ni sau Co, care se produc la nivel industrial sub formă de benzi ductile. Folosite ca și material de adaos la brazarea oțelurilor inoxidabile și a superaliajelor au condus la o creștere a rezistenței mecanice și în special a rezistenței la coroziune a îmbinării lipite. În acest context, scopul lucrării îl reprezintă dezvoltarea unor aliaje de brazare cu structură amorfă pe bază de cupru, autofluxante, cu temperatură de topire scăzută și care să poată fi utilizate la brazarea cuprului, a aliajelor sale și a oțelurilor inoxidabile.

Principalele contribuții: S-au efectuat cercetări teoretice și practice privind posibilitatea elaborării unui aliaj de lipire pe bază de Cu, cu structură amorfă, prin răcirea ultrarapidă a topiturii; S-a elaborat un aliaj de lipire din familia Cu-Sn-Ni-P sub formă de bandă continuă, ductilă și uniformă din punct de vedere geometric, prin metoda melt-spinning, având o structură amorfă și caracter autofluxant; S-au efectuat cercetări privind brazare cuprului și a oțelurilor inoxidabile cu aliajul de lipire elaborat, fără utilizarea fluxului de lipire. S-au abordat două procedee: brazarea electrică prin presiune în puncte și brazarea prin inducție.

Nr. Pagini: 131

Nr. Figuri: 141

Nr. Tabele: 22

Nr. de titluri bibliografice: 106

Valorificări până la momentul susținerii tezei:

Nr. articole publicate în reviste de specialitate: 1

Nr. lucrări comunicate la conferințe și congrese: 3

Nr. rapoarte de cercetare (referate de doctorat, granturi ș.a.): 2

Catalogarea în seriile Teze de doctorat ale UPT – Editura Politehnica:

Seria: 15

Nr.: 14

ISSN: 2285-1720

ISBN: 978-606-554-887-9

**CERCETĂRI PRIVIND VALORIFICAREA SUBPRODUSELOR
REZULTATE DE LA EPURAREA APELOR INDUSTRIALE**

Teză susținută pentru obținerea titlului de doctor în domeniul de doctorat
Ingineria Materialelor

(sinteză)

Autor: ing. STRUGARIU MARIA-LAURA

Data susținerii: 30.01.2014

Conducător științific: Prof. dr.ing. HEPUȚ TEODOR

Referenți științifici: Prof. univ.dr.ing. Nicolae CONSTANTIN
C.S.P.I dr.ing. Doru Romulus PASCU
Prof.univ.dr.ing. Victor BUDĂU

Rezumat: Teza de doctorat se înscrie în domeniul ingineria materialelor și este poziționată în special în cadrul dezvoltării durabile, în contextul reciclării și reutilizării subprodusele valoroase (șlamuri). Obiectivul general al cercetărilor experimentale, a avut scop stabilirea unor tehnologii de valorificare a acestor subproduse și deșeuri, provenite de la tratarea apelor uzate industriale. În lucrare fiind surprinse aspecte privind influența poluării apelor asupra sănătății oamenilor și asupra mediului, precum și considerații generale asupra tehnologiilor actuale de prelucrare a deșeurilor. S-a prezentat cadrul experimental și aparatura existentă în laboratoarele de procesare a deșeurilor din cadrul Facultății de Inginerie Hunedoara și Universitatea Tehnologică Luleå, precum și metodele de prelucrare a acestora (peletizare, brichetare și aglomerare). Experimentările s-au axat cu preponderență pe: metode de valorificare a șlamurilor și deșeurilor pulverulente rezultate din industria metalurgică, influența factorilor externi asupra acestor metode, influența gazului reducător asupra produselor obținute în urma valorificării deșeurilor, analizele chimice ale produselor (aglomerate și brichete): analize de difracție raze X (XRD) și microscopie electronică de baleiaj (SEM).

Teza de doctorat se încheie cu capitolul 7 în care se prezintă concluziile finale, contribuțiile personale, și direcțiile de continuare a cercetărilor

Principalele contribuții: Stabilirea sortimentelor de deșeuri pentru experimentări, determinarea compoziției chimice și granulometrice a acestora, precum și a tehnologiilor de valorificare (reciclare). Analiza matematică și tehnologică a rezultatelor obținute, pe baza cărora s-au stabilit rețetele optime de peletizare și brichetare. Determinarea caracteristicilor calitative a aglomeratului (compoziția chimică, gradul de metalizare și rezistența la sfărâmare. Determinarea constituenților din brichete înainte și după reducere.

Nr. Pagini: 198

Nr. Figuri: 170

Nr. Tabele: 65

Nr. de titluri bibliografice: 103

Valorificări până la momentul susținerii tezei:

Nr. articole publicate în reviste de specialitate: 5

Nr. lucrări comunicate la conferințe și congrese: 6

Nr. rapoarte de cercetare (referate de doctorat, granturi ș.a.): 3

Catalogarea în seriile *Teze de doctorat ale UPT – Editura Politehnica:*

Seria: 11

Nr: 40

ISSN: 1842-7855

ISBN: 978-606-554-768-1

“Considerații cu privire la implementarea sistemelor vacuumate de canalizare – Studii de caz Comuna Borș, Județul Bihor, Comuna Pericei, Județul Sălaj”

Teză susținută pentru obținerea titlului de doctor în domeniul de doctorat

Inginerie Civilă

(sinteză)

Autor: *Izabella Ștefania SZIGYARTO*

Data susținerii: *19.12.2014*

Conducător științific: *Ion MIREL*

Referenți științifici: *Nicolae Dan ROBESCU; Gabriel RACOVITĂNEANU;*

Constantin FLORESCU

Rezumat:

Sistemele vacuumate de canalizare sunt construcții și instalații, prin care se colectează și se transportă apele uzate menajere, provenite de pe vatra localităților rurale, amplasate în zone de șes, cu pante reduse, în cartierele rezidențiale aferente centrelor urbane sau în cartierele orașelor vechi cu monumente istorice amplasate în ternuri cu grad mare de sensibilitate.

Lucrarea se dorește a fi un ghid practic pentru proiectarea, execuția, exploatarea și întreținerea sistemelor vacuumate de canalizare. Studiile de caz au fost concretizate pentru sistemele vacuumate de canalizare, implementate în localitățile Borș, din județul Bihor și Pericei, din județul Sălaj, verificate cu instalația ”Poligonul experimental pentru studiul și cercetarea sistemelor vacuumate de canalizare din hala laborator a Departamentului de Hidrotenică al Facultății de Construcții din Timișoara”. Sunt evidențiate caracteristicile, constructive, tehnologice, hidraulice și ecologice ale sistemelor alternative de canalizare, punând în evidență avantajele și dezavantajele sistemelor vacuumate, în raport cu sistemul clasic de canalizare gravitațională, cu nivel liber. Implementarea sistemului vacuumat la cele două localități se constituie ca fiind o premieră națională pentru țara noastră.

Principalele contribuții revendicate: *A fost testată capacitatea de rezistență a tuburilor din PVC până la depresiuni de – 0,85 bar, când un tronson de conductă din cadrul sistemului a cedat prin spargere. Studiile de caz efectuate pentru localitățile rurale Borș din județul Bihor și Pericei din județul Sălaj, situate în zone de șes, au pus în evidență alternativa de canalizare optimă, din punct de vedere al cerințelor tehnice, sistemul vacuumat dovedindu-se ca fiind cel care răspunde cel mai bine cerințelor de siguranță și de confort ambiental.*

Nr. Pagini: 152

Nr. Figuri: 109

Nr. Tabele: 13

Nr. de titluri bibliografice: 95

Valorificări până la momentul susținerii tezei:

Nr. articole publicate în reviste de specialitate: 3

Nr. lucrări comunicate la conferințe și congrese: 5

Nr. rapoarte de cercetare (referate de doctorat, granturi ș.a.): 3

Catalogarea în seriile Teze de doctorat ale UPT – Editura Politehnica:

Seria: 5

Nr.: 127

ISSN: 1842-581X

ISBN: 978-606-554-891-6

*LOCUIȚA COLECTIVĂ VERSUS LOCUIȚA INDIVIDUALĂ URBANĂ PRIN
PRISMA DEZVOLTĂRII DURABILE ÎN CÂMPIA BANATULUI*

Teză susținută pentru obținerea titlului de doctor în domeniul de doctorat
Inginerie civilă
(sinteză)

Autor: Mirela-Adriana SZITAR

Data susținerii: 04.12.2014

Conducător științific: Prof.univ.dr.ing. Daniel-Mihai GRECEA

Referenți științifici: Prof.univ.dr.ing. Dan LUNGU
Prof.univ.dr.ing. Radu VĂCĂREANU
Prof.univ.dr.arh. Teodor Octavian GHEORGHIU

Rezumat:

Prezenta teză de doctorat tratează un subiect de mare de actualitate, dezvoltarea durabilă în domeniul construcțiilor, folosind o abordare interdisciplinară. Obiectivul tezei îl constituie realizarea unui sistem simplificat de evaluare ambientală pentru renovarea fondului construit cu destinația de locuințe urbane și aplicarea acestuia pentru evaluarea unor studii de caz în vederea comparării potențialului locuințelor colective și individuale prin prisma diferitelor aspecte ale dezvoltării durabile. Sistemul propriu utilizat în cadrul tezei este realizat având la bază un amplu studiu bibliografic privind contextul general și evoluția conceptului, precum și evoluția sistemelor de evaluare și o analiză comparativă critică a sistemelor complexe de certificare utilizate în prezent.

Au fost prezentate și analizate câte trei soluții alternative pentru renovarea a două tipologii des utilizate în perioada postbelică în arealul de studiu utilizând sistemul de evaluare ambientală propus: blocurile de locuințe din panouri mari prefabricate tip 770 (locuințele colective), și, respectiv, casa cu calcan realizată din zidărie de cărămidă (locuințele individuale). Analizele comparative demonstrează potențialul diferit al soluțiilor de renovare pentru locuințele colective și, respectiv, cele individuale. În toate cazurile analizate, sunt de preferat soluțiile care au o viziune pe termen mediu și lung privind toți pilonii dezvoltării durabile: de mediu, socio-cultural și economic.

Aplicațiile practice ale sistemului propus vizează posibilitatea de a compara diferite soluții alternative și, respectiv, utilizarea acestui tip de evaluare voluntară în vederea modificării abordării și a politicilor în domeniul renovării fondului construit existent.

Principalele contribuții: Analiza critică a contextului în care se promovează conceptul de „dezvoltare durabilă” și în special a sistemelor europene de certificare ambientală dezvoltate în acest context. Elaborarea unui sistem propriu simplificat de evaluare a intervențiilor asupra fondului construit cu destinația de locuințe, adaptat contextului. Propunerea a trei soluții alternative de reabilitare a pentru fiecare dintre cele două categorii. Evaluarea și analiza comparativă a soluțiilor cu ajutorul sistemului propus. Analiza comparativă a potențialului soluțiilor de intervenție pentru locuințele colective versus locuințele individuale. Concluzii utile pentru acțiuni viitoare sau dezvoltarea de politici în domeniu.

Nr. Pagini: 282 **Nr. Figuri:** 103 **Nr. Tabele:** 54 **Nr. de titluri bibliografice:** 154

Valorificări până la momentul susținerii tezei:

Nr. articole publicate în reviste de specialitate: 5

Nr. lucrări comunicate la conferințe și congrese: 15

Nr. rapoarte de cercetare (referate de doctorat, granturi ș.a.): 5

Catalogarea în seriile Teze de doctorat ale UPT – Editura Politehnica:

Seria: 5

Nr: 126

ISSN: 1842-581X

ISBN: 978-606-554-886-2

Noi abordări privind sinteza și utilizarea unor nanomateriale cu proprietăți magnetice

Teză susținută pentru obținerea titlului de doctor în domeniul de doctorat
Inginerie Chimică
(sinteză)

Autor: Elena Alina Tăculescu

Data susținerii: 07.02.2014

Conducător științific: Prof.dr.ing. Cornelia Păcurariu

Referenți științifici: Prof.dr.ing. Adelina IANCULESCU
Prof.dr.ing. Adrian VOLCEANOV
Prof.dr.ing. Ioan LAZĂU

Rezumat: opul tezei constă în sinteza prin metoda combustiei a unor nanoparticule magnetice cu proprietăți dirijate, testarea acestora în diferite aplicații practice și stabilirea avantajelor oferite de metoda combustiei comparativ cu metoda precipitării. Pentru atingerea scopului tezei s-au avut în vedere următoarele obiective: studiul influenței naturii combustibilului și a atmosferei de lucru în sinteza unor oxizi de fier prin metoda combustiei; stabilirea condițiilor optime de obținere a suspensiilor coloidale cu proprietăți magnetice, pornind de la magnetita obținută prin combustie, respectiv prin precipitare; studiu comparativ privind efectul suspensiilor coloidale cu proprietăți magnetice obținute prin combustie respectiv prin precipitare asupra celulelor tumorale și a celor mezenchimale; stabilirea condițiilor pentru obținerea prin metoda combustiei a maghemitei cu proprietăți magnetice și texturale dirijate; obținerea unor compozite de tipul $\gamma\text{-Fe}_2\text{O}_3\text{-SiO}_2$, cu NPM obținute prin precipitare; studiul influenței grosimii stratului de silice asupra proprietăților magnetice și colorimetrice; studiu comparativ privind caracteristicile fizico-mecanice ale hârtiei magnetice obținute prin folosirea de FM respectiv compozite de tipul $\gamma\text{-Fe}_2\text{O}_3\text{-SiO}_2$. Activitățile care au dus la realizarea obiectivelor propuse au fost: sinteza unor oxizi de fier prin metoda combustiei utilizând diferiți combustibili, lucrând comparativ în prezența, respectiv în absența aerului; obținerea suspensiilor coloidale magnetice; testarea comportării unor celule tumorale și mezenchimale în prezența unor suspensii coloidale pe bază de nanoparticule magnetice obținute prin metoda combustiei respectiv prin precipitare; sinteza prin metoda combustiei a maghemitei, urmată de oxidarea carbonului rezidual, cu apă oxigenată, în vederea modificării proprietăților texturale și a celor magnetice; sinteza prin metoda sol-gel a compozitelor.

Principalele contribuții: S-a dezvoltat o soluție inovatoare de obținere a NPM de Fe_3O_4 prin metoda combustiei, ce nu a mai fost menționată în literatură; Pentru prima dată s-a realizat un studiu privind evaluarea efectelor toxice ale NPM de Fe_3O_4 obținute prin metoda combustiei, comparativ cu cele obținute prin precipitare, asupra celulelor tumorale (SK-BR-3) și asupra liniilor de celule normale (MSC), cultivate în condiții *in vitro*; S-a dezvoltat o nouă metodă de obținere a NPM de $\gamma\text{-Fe}_2\text{O}_3$ cu proprietăți magnetice și texturale dirijate folosind metoda combustiei urmată de tratarea cu H_2O_2 în scopul eliminării carbonului rezidual prin oxidare chimică și nu prin tratament termic așa cum se raportează în literatură.

Nr. Pagini: 126 **Nr. Figuri:** 49 **Nr. Tabele:** 10 **Nr. de titluri bibliografice:** 279

Valorificări până la momentul susținerii tezei:

Nr. articole publicate în reviste de specialitate: 5

Nr. lucrări comunicate la conferințe și congrese: 11

Nr. rapoarte de cercetare (referate de doctorat, granturi ș.a.): 5

Catalogarea în seriile Teze de doctorat ale UPT – Editura Politehnica:

Seria: 4

Nr: 78

ISSN: 1842-8223

ISBN: 978-606-554-785-8

**STUDIUL GRADULUI DE CONFORT
ASIGURAT PRIN APA DE CONSUM DIN CLĂDIRI**

**Teză susținută pentru obținerea titlului de doctor în domeniul de doctorat
INGINERIE CIVILĂ (Instalații)
(sinteză)**

Autor: Telembici Valentin-Teodor

Data susținerii: 22.12.2014

Conducător științific: Prof.dr.ing. Adrian RETEZAN

Referenți științifici: Prof.dr.ing. Ioan MIREL, Universitatea Tehnică „POLITEHNICA” din Timișoara
Prof.dr.ing.Silvica ONCIA, U.S.A.M.V.„Regele Mihai I al României” Timișoara
Prof.dr.ing. Gheorghe Constantin IONESCU, Universitatea din Oradea

Rezumat: S-a prezentat apa ca “fenomen”, caracteristicile și calitățile deosebite ale apei cât și particularitățile care o fac unică. S-a prezentat potențialul de asigurare a apei potabile pe pământ și tendințele viitoare, în condițiile actuale de escaladare a poluării și a încălzirii globale. S-a prezentat legătura directă și foarte strânsă dintre apă și organismul uman și necesitatea asigurării unei apei de bună calitate pentru consum. De asemenea au fost prezentate bolile care pot afecta organismul uman și care pot fi foarte ușor transmise prin apă.

S-au pus în evidență elementele cele mai importante pentru aprecierea gradului de confort asigurat de apa de consum din clădiri. S-a prezentat o sistematizare a criteriilor pentru definirea gradului de confort asigurat prin apa de consum din clădiri. S-au definit patru categorii de apă de consum și importanța și necesitatea acestor categorii. De asemenea s-au prezentat elementele care trebuie studiate pentru a putea aprecia gradul de confort pe care apa de consum îl poate asigura.

S-a prezentat practic modul de calcul al gradului de confort asigurat de apa de consum din clădiri, pe baza analizelor efectuate asupra apei respective, în concordanță cu legislația în vigoare. Nota finală acordată gradului de confort asigurat de apa de consum din clădiri reprezintă o evaluare riguroasă și amplă a caracteristicilor fizice, organoleptice, chimice, biologice, bacteriologice și radiologice ale apei.

Acest mod de evaluare al gradului de confort asigurat de apa de consum reprezintă o noutate absolută.

Principalele contribuții: Principala contribuție este ideea cuantificării confortului asigurat de apa de consum din clădiri și crearea unor modele de calcul ale notelor acordate confortului asigurat atât prin apa rece de consum cât și prin apa caldă de consum din clădiri. S-a realizat un program de calcul al notei finale acordată confortului asigurat de apa rece de consum din clădiri, în limbajul de programare Java. S-au oferit două metode de apreciere a notei finale acordată confortului asigurat de apa caldă de consum din clădiri.

Nr. Pagini: 175

Nr. Figuri: 85

Nr. Tabele: 13

Nr. de titluri bibliografice: 118

Valorificări până la momentul susținerii tezei:

Nr. articole publicate în reviste de specialitate: 05

Nr. lucrări comunicate la conferințe și congrese: 09

Nr. rapoarte de cercetare (referate de doctorat, granturi ș.a.): 02

Catalogarea în seriile Teze de doctorat ale UPT – Editura Politehnica:

Seria: 5

Nr: 105

ISSN:1842-581X

ISBN: 978-606-554-667-7

*NOI METODE DE PLASARE ASISTATĂ
ÎN MEDII CU OBSTACOLE
A PERSOANELOR CU DEFICIENȚE DE VEDERE*

Teză susținută pentru obținerea titlului de doctor în domeniul de doctorat
Inginerie Electronică și Telecomunicații

(sinteză)

Autor: Țepelea Laviniu-Flavius

Data susținerii: 21 Noi. 2014

Conducător științific: Prof. dr. ing. Virgil Tiponuț

Referenți științifici: Prof. dr. ing. Péter Szolgay
Prof. dr. ing. Gavril Todorean
Prof. dr. ing. Mircea Ciugudean

Rezumat: : parcursul timpului s-au realizat diverse sisteme tehnice de asistare a persoanelor cu deficiențe de vedere. Aceste sisteme utilizează metode de navigație inspirate din domeniul Roboticii. Sunt prezentate tehnici din domeniul roboților mobili, cu aplicabilitate în asistarea persoanelor cu deficiențe de vedere. Procesarea datelor se realizează mai rapid cu ajutorul rețelelor neuronale celulare, care sunt prezentate pe scurt. Se abordează planificarea traiectoriei unui robot mobil cu ajutorul rețelelor neuronale celulare, pentru determinarea rapidă a traiectoriei de urmat. Sunt prezentați algoritmi noi și un template CNN. Se prezintă rezultate experimentale legate de această aplicație. Sunt prezentați senzorii utilizați pentru sistemul de asistare și modul lor de funcționare. Se abordează interfața de comunicație între sistem și utilizator, un element foarte important pentru asistare. Utilizarea camerei de luat vederi în scopul asistării, implică procesarea unei mari cantități de informație, iar pentru procesarea informației în timp real, rețelele neuronale celulare se dovedesc a fi de un real folos. Sunt modificate template-uri CNN pentru îmbunătățirea detecției obiectelor în imagini și de asemenea, este prezentat un algoritm de corelație între două imagini, transpus în domeniul CNN. Sunt prezentate rezultatele testelor efectuate prin simulare, dar și o descriere a modului de implementare al algoritmului pe o platformă FPGA, ce emulează digital o mașină CNN. Se propune un concept de mediu integrat de asistare, utilizând atât metode de navigație locală cât și metode de navigație globală. Sistemul de asistare propus și realizat practic, se bazează pe utilizarea unui smartphone la care se conectează prin bluetooth o platformă externă cu microcontroler, de mici dimensiuni, pentru detecția prin ultrasunete a obstacolelor la trei nivele. Este prezentată în detaliu aplicația android, aplicația de detecție a obstacolelor, organigramele și concluziile rezultate din teste.

Principalele contribuții: Algoritmi CNN pentru determinarea traiectoriei optime a unui robot mobil, evaluarea metodelor clasice și CNN de segmentare bazată pe detecția muchiilor, implementarea metricii unei neliniare prin CNN pentru compararea dimensiunii obiectelor în imagini, algoritm de corelație între două imagini, bazat pe CNN, testarea algoritmului de corelație pe o platformă FPGA ce emulează CNN, aplicația de asistare android folosită pe smartphone, aplicația de detecție a obstacolelor prin ultrasunete, realizarea practică a sistemului de asistare, asistare conexă față de asistarea în deplasare, ușurința utilizării sistemului de asistare, dovedită prin teste.

Nr. Pagini: 159

Nr. Figuri: 117

Nr. Tabele: 2

Nr. de titluri bibliografice: 146

Valorificări până la momentul susținerii tezei:

Nr. articole publicate în reviste de specialitate:5

Nr. lucrări comunicate la conferințe și congrese:11

Nr. rapoarte de cercetare (referate de doctorat, granturi ș.a.):3

Catalogarea în seriile Teze de doctorat ale UPT – Editura Politehnica:

Seria:7

Nr:77

ISSN: 1842-7014

ISBN:978-606-554-882-4

PLANIFICAREA EXTINDERII REȚELELOR ELECTRICE
DE DISTRIBUȚIE

Teză susținută pentru obținerea titlului de doctor în domeniul de doctorat
Inginerie Energetică
(sinteză)

Autor: Răzvan-Petru TESLOVAN

Data susținerii: 28.03.2014

Conducător științific: Prof.dr.ing. Ștefan KILYENI

Referenți științifici: Prof.univ.em.dr.ing. Mircea Eremia
Prof.univ.dr.ing. Ioan Felea
Conf.univ.dr.ing. Gheorghe Vuc

Rezumat: În cadrul unei economii centralizate, studiile de planificare a extinderii sistemelor de distribuție și a celor de distribuție a energiei electrice se efectuau dispunând de un nivel de certitudine relativ ridicat cu toate datele de intrare (consum, producție, schimburi internaționale de energie electrică). În ceea ce privește planificarea extinderii rețelelor de distribuție a energiei electrice, în condițiile pieței libere de energie, aceasta trebuie să asigure maximizarea profitului cu investiții minime. De asemenea, apar anumite dificultăți: sistemul nu mai poate fi considerat izolat, deoarece interconexiunile influențează puternic piața de energie; caracterul surselor este foarte variat și consumatorii pot alege între acestea; posibilitățile de obținere a informațiilor relevante de la diverșii participanți la piață sunt limitate.

În acest context, tematica tezei de doctorat se încadrează în preocupările actuale din domeniul managementului sistemelor electroenergetice, al planificării pe termen mediu și lung a dezvoltării reelei de distribuție al energiei electrice. Teza are ca obiectiv principal elaborarea unor metode practice, dar riguros fundamentate din punct de vedere științific, de planificare a RED, folosind tehnici de inteligență artificială, la modul general, respectiv tehnici de calcul evolutiv, mai precis Algoritmi Genetici (AG). Metodele de analiză utilizate sunt finalizate prin tehnici originale de soluționare, implementate în instrumente soft care utilizează la maximum posibilitățile oferite de mediile de programare și de sistemele informatice actuale.

Aplicațiile concrete se referă atât la sisteme test elaborate de Departamentul de Electroenergetică (Test 13), sisteme test IEEE (IEEE30, IEEE33), cât și la un sistem real de mari dimensiuni denumit generic Enel Timișoara-o zonă consistentă din cadrul rețelei deservite de Enel Banat

Principalele contribuții: -evidențierea necesității unei strategii coerente asupra planificării extinderii RED, care să aibă la bază o abordare riguroasă;
-realizarea unei sinteze documentate, în viziune proprie, bazată pe un amplu studiu bibliografic, a metodelor utilizate pentru planificarea extinderii RED;
- adaptarea și actualizarea bazelor de date pentru cele trei rețele test analizate;
-elaborarea unor studii de extindere pentru cele trei sisteme test, ținând cont și de influența apariției surselor regenerabile și formularea unor concluzii practice, utile operatorilor de distribuție.

Nr. Pagini: 220 **Nr. Figuri:** 57 **Nr. Tabele:** 67 **Nr. de titluri bibliografice:** 168

Valorificări până la momentul susținerii tezei:

Nr. articole publicate în reviste de specialitate:

Nr. lucrări comunicate la conferințe și congrese: 9

Nr. rapoarte de cercetare (referate de doctorat, granturi ș.a.):

Catalogarea în seriile Teze de doctorat ale UPT – Editura Politehnica:

Seria: 13

Nr: 9

ISSN: 2069-8208

ISBN: 978-606-554-819-0

*CERCETĂRI PRIVIND DEZVOLTAREA SISTEMELOR DE TESTARE ALE
PROTEZELOR DE GLEZNĂ*

Teză susținută pentru obținerea titlului de doctor în domeniul de doctorat
Inginerie Mecanică

(sinteză)

Autor: Cristian TOADER-PASTII

Data susținerii: 04.07.2014

Conducător științific: Prof.dr.ing. Liviu BERETEU

Referenți științifici: Prof.univ. dr. ing. Ileana Constanța ROȘCA
Prof.univ. dr.med. Radu PREJBEANU
Prof.univ.dr.fiz. Gheorghe DRĂGĂNESCU

Rezumat: Teza de doctorat abordează un domeniu de cercetare interdisciplinar, extrem de actual, care integrează cunoștințe dintre cele mai diverse: inginerie, medicale, sociale. Lucrarea de față propune dezvoltarea și testarea unui prototip de dispozitiv cu ajutorul căruia să se poată evalua diverse modele de endoproteze de gleznă, în condițiile cinematice ale ciclului de mers uman. În vederea realizării acestui deziderat au fost studiate cele mai importante tipuri de endoproteze de gleznă existente pe piață la ora actuală. Studiul biomecanicii articulației gleznei a servit înțelegerii naturii complexe a mișcărilor care au loc la acest nivel, precum și al încărcărilor la care este supusă această articulație. Comportamentul teoretic al membrului inferior a fost simulat utilizând convenția Denavit-Hartenberg, fiind validate astfel tipul și valorile solicitărilor din secțiunea inferioară a piciorului. Studiul complet al comportamentului cinematic și dinamic al articulației gleznei a permis dezvoltarea teoretică a unui dispozitiv cu camă, cu ajutorul căruia să poată fi simulat comportamentul mecanic al unei endoproteze de gleznă, în condițiile dinamice ale ciclului de mers uman. Evaluarea ansamblului dispozitiv-endoproteză s-a realizat prin verificarea stabilității încărcărilor mecanice din timpul testului de anduranță, dar și prin măsurarea cantitativă și calitativă a uzurii componente intermediare, în două medii: uscat și umed. Variațiile reduse ale forțelor de reacțiune și ale momentelor de torsiune măsurate la nivelul dispozitivului pe parcursul celor 100000 de cicluri au evidențiat stabilitatea acestei construcții. De asemenea, distribuția uniformă a uzurii pe suprafața componente intermediare a evidențiat o aliniere corectă a protezei pe parcursul testului. În concluziile lucrării au fost subliniate atât rezultatele obținute cât și posibilitatea de adaptare viitoare a dispozitivului la o serie largă de tipodimensiuni de proteze.

Principalele contribuții: - Sinteza bibliografică originală cu privire la aspecte de design, fabricație și materiale destinate protezelor de gleznă; Soluție de implementare a convenției Denavit-Hartenberg în biomecanica piciorului; Realizarea modelului biomecanic al membrului inferior; Modelarea și analiza dinamică a unei proteze de membru inferior; Studiul influenței reacțiunii plantare asupra comportamentului biomecanic al unei endoproteze de gleznă; Elaborarea unui dispozitiv de testat proteze de gleznă; Elaborarea unui model generic de proteză de gleznă cu 3 componente; Testarea mecanică a anduranței ansamblului dispozitiv-proteză.

Nr. Pagini: 193

Nr. Figuri: 117

Nr. Tabele: 34

Nr. de titluri bibliografice: 215

Valorificări până la momentul susținerii tezei:

Nr. articole publicate în reviste de specialitate: 2

Nr. lucrări comunicate la conferințe și congrese: 6

Nr. rapoarte de cercetare (referate de doctorat, granturi ș.a.): 3

Catalogarea în seriile Teze de doctorat ale UPT – Editura Politehnica:

Seria: 9

Nr: 153

ISSN: 1842-4937

ISBN: 978-606-554-847-3

**CERCETĂRI PRIVIND GESTIONAREA ȘI VALORIFICAREA DEȘEURILOR
MĂRUNTE ȘI PULVERULENTE, REZULTATE DIN INDUSTRIA DE MATERIALE,
ÎN CONTEXTUL DEZVOLTĂRII DURABILE A JUDEȚULUI HUNEDOARA**

Teză susținută pentru obținerea titlului de doctor în domeniul de doctorat
Ingineria Materialelor
(sinteză)

Autor: Adela Susana TODORUȚ

Data susținerii: 07.02.2014

Conducător științific: Prof.dr.ing. Hepuț Teodor

**Referenți științifici: Prof.univ.dr.ing. Liviu BERETEU, Prof.univ.dr.ing. Nicolae CONSTANTIN
C.S.I. dr.ing.Doru-Romulus PASCU, Prof.univ.dr.ing. Victor BUDĂU**

Rezumat: opul tezei de doctorat, constă în îmbunătățirea metodelor de valorificare a deșeurilor feroase, prin reciclare. Experimentele s-au efectuat atât în cadrul Facultății de Inginerie Hunedoara – Universitatea Politehnica din Timișoara cât și la Universitatea Tehnologică Luleå. S-a urmărit valorificarea deșeurilor mărunte și pulverulente cu conținut de fier, respectiv fier și carbon existente în județul Hunedoara (Călan, Hunedoara, Mintia, etc.) precum și celor din județele limitrofe (Caraș-Severin și Bihor). Am ales ca procedeu de valorificare peletizarea datorită compoziției granulometrice caracteristică deșeurilor. Peletele oținite în laborator au fost durificate la rece și la cald, determinându-se caracteristicile calitative ale acestora, în funcție de componența rețetelor, și anume: tipul deșeurilor folosite, proporția de fracție fină, liant și apă. Teza conține un număr de 8 capitole, în 3 dintre acestea fiind relatate sinteze din literatura din de specialitate privind geneza, calitatea deșeurilor și tehnologiile de reciclare, iar în celelalte 5 rezultatele obținute în timpul experimentelor, precum și un calcul economic comparativ pentru obținerea unei tone de oțel folosindu-se ca materie primă: varianta I. fier vechi 100 % - varianta I., și fier vechi 70 % + pelete durificate 30 % - varianta II. Datele experimentale obținute în cadrul experimentărilor efectuate, au fost prelucrate în programele de calcul Excel și Matlab, obținându-se corelații simple și duble, reprezentate analitic și grafic. Parametrii acestora fiind rezistența la compresiune (paramentru dependent) și varierea parametrilor: proporția fracției fine, umiditate și liant (parametrii independenți). O altă determinare a acestor pelete a fost gradul de metalizare a acestora, în funcție de temperatura de durificare. Pe baza analizei rezultatelor obținute, s-au stabilit posibilitățile de valorificare cu randament superior a deșeurilor feroase pulverulente

Principalele contribuții: Stabilirea prin prelucrarea datelor în programele de calcul Excell și Matlab a ecuațiilor de corelație simplă și multiplă, exprimate analitic și grafic privind caracteristicile de rezistență în funcție de componența rețetelor, fracția fină, liant și umiditate. De asemenea s-a determinat gradul de metalizare a peletelor în funcție de temperatura de durificare ale acestora.

Nr. Pagini: 200 **Nr. Figuri:** 167 **Nr. Tabele:** 70 **Nr. de titluri bibliografice:** 96

Valorificări până la momentul susținerii tezei:

Nr. articole publicate în reviste de specialitate: 3

Nr. lucrări comunicate la conferințe și congrese: 7

Nr. rapoarte de cercetare (referate de doctorat, granturi ș.a.): 3

Catalogarea în seriile Teze de doctorat ale UPT – Editura Politehnica:

Seria: 11

Nr: 39

ISSN: 1842-7855

ISBN: 978-606-554-767-4

Îmbunătățirea accesibilității textului și a înțelegerii informației de specialitate
(Improving text accessibility and understanding of domain-specific information)

Teză susținută pentru obținerea titlului de doctor în domeniul de doctorat
Calculatoare și Tehnologia Informației
(sinteză)

Autor: Vasile TOPAC

Data susținerii: 7 Feb 2014

Conducător științific: prof. univ. dr. ing. Vasile STOICU-TIVADAR

Referenți științifici: prof.univ.dr. ing. Rodica POTOLEA
prof.univ.dr. Viorel NEGRU
prof.univ.dr.ing. Stefan HOLBAN

Rezumat: Această lucrare explorează căi prin care poate fi crescută accesibilitatea textului pentru utilizatorii de rând, luând în considerare multiple nivele de limitare ale textului (limitări la nivel de limbaj, format media sau la nivelul de prezentare). Cea mai mare atenție este acordată dificultății de înțelegere a textului datorate limbajului de specialitate, alegându-se ca și domeniu de studiu limbajul medical. Metode și instrumente pentru recunoașterea și explicarea terminologiei medicale, chiar și atunci când aceasta apare în formă derivată sunt prezentate. Recunoașterea termenilor în limbajul natural e bazată pe tehnici de tipul *fuzzy matching* combinate cu structuri de date specializate, dezvoltate de către autor. Tehnici pentru îmbunătățirea preciziei recunoașterii aproximative bazate atât pe metode semi-supervizate cât și pe metode ce au la bază inteligența umană (platforme de *crowdsourcing*) sunt prezentate. Aceste metode de adaptare a textelor de specialitate sunt implementate în câteva scenarii de utilizare, rezultând o serie de servicii web, care au fost evaluate prin teste cu utilizatori. În plus, mijloace de adaptare a modului de prezentare a textului (aspect) sunt explorate. Tehnici și instrumente de adaptare a paginilor web în general și adaptare dedicată unor anumite tipuri de utilizatorilor (cum ar fi utilizatori cu disexie) sunt prezentate.

Principalele contribuții: 1. Dezvoltarea unor metode și instrumente asociate de recunoaștere și explicare a termenilor de specialitate, cu scopul ușurării înțelegerii mesajului. 2. Proiectarea și dezvoltarea structurii de date *FuzzyHashMap* (extensie a structurii *HashMap* din limbajul Java) ce permite căutări aproximative de mare viteză. 3. Dezvoltarea unor metode și tehnici de adaptare și adnotare a paginilor web cu scopul îmbunătățirii accesului la mesaj..

Nr. Pagini: 138

Nr. Figuri: 50

Nr. Tabele: 16

Nr. de titluri bibliografice: 118

Valorificări până la momentul susținerii tezei:

Nr. articole publicate în reviste de specialitate: 1

Nr. lucrări comunicate la conferințe și congrese: 12

Nr. rapoarte de cercetare (referate de doctorat, granturi ș.a.): 3

Catalogarea în seriile Teze de doctorat ale UPT – Editura Politehnica:

Seria: 14

Nr: 18

ISSN: 2069-8216

ISBN: 978-606-554-775-9

BRUSHLESS DC MULTIPHASE RELUCTANCE MACHINES AND DRIVES

Teză susținută pentru obținerea titlului de doctor în domeniul de doctorat
Inginerie Electrică
(sinteză)

Autor: Dragoș Ursu

Data susținerii: 29.09.2014

Conducător științific: Prof. Dr. Ing. Ion Boldea

Referenți științifici: Prof. Univ. Dr. Ing. Mircea RĂDULESCU, Univ. Tehnică Cluj-Napoca
Prof. Univ. Dr. Ing. Iulian BIROU, Univ. Tehnică Cluj-Napoca
conf. Univ. Dr. Lucian Nicolae TUTELEA, Univ. Politehnică Timișoara

Rezumat: În condițiile prețului ridicat a magneților permanenți de energie înaltă, tema studiată este de actualitate și face referințe la studiul invertoarelor și mașinile multifazate fără perii, fără magneți permanenți și controlate prin curenți de fază trapezoidali, prezentând următoarele avantaje: cost redus, densitate ridicată de cuplu (și putere), toleranță la defecte, simplitatea controlului și utilizarea eficientă a elementelor de comutație din invertor. Teza se bazează pe revitalizarea unei soluții propuse în 1986, dar care nu a putut fi analizată și testată la adevăratul potențial din cauza tehnologiei elementelor de comutație, sistemelor de calcul și achiziție de date existente în acel moment, cât și concentrarea eforturilor pe noile soluții cu magneți permanenți ce promiteau performanțe mărite la un cost acceptabil. Lucrarea urmărește atât testarea ideilor nevalidate în trecut, cât și propunerea de soluții noi de analiză și experimentare, ce se încadrează în contextul actual al industriei de acționări electrice speciale.

Capitolul 1 oferă o introducere în temă și o prezentare a principiului de funcționare a BLDC-MRM. Capitolul 2 prezintă analiza numerică a 3 mașini cât și calcularea prin metode avansate a pierderilor în fier, în timp ce capitolul 3 testează diferiți algoritmi de optimizare și îl alege pe cel mai bun pentru proiectarea optimă a mașinii propuse. În capitolul 4 se dezvoltă un model de circuit neliniar bazat pe parametrii electrici și mecanici (determinați experimental sau prin FEA), urmând ca în capitolul 5 rezultatele simulării să fie comparate cu experimentele realizate pe două standuri diferite pentru o mașină BLDC-MRM cu 5 faze respective 6 faze. Standurile de testare și software-ul sunt prezentate în capitolul 6. Teza se încheie cu capitolul 7 prin prezentarea principalelor concluzii și contribuții personale.

Principalele contribuții: dezvoltarea unei metode analitice de proiectare a mașinii de tip BLDC-MRM, proiectarea optimă a BLDC-MRM, dezvoltarea unor modele numerice neliniare a BLDC-MRM bazate pe metoda elementelor finite FEM și circuitelor magnetice MEC, propunerea unui model de circuit neliniar bazat pe parametrii calculați din FEM sau determinați experimental, controlul unei mașini cu 5 faze cu invertor dedicat de tip full-bridge, în regim de motor și slăbire de câmp într-o plajă de turație de 4:1, testarea unei strategii de control în 4 cadrane (și slăbire de câmp) pentru mașina cu 6 faze conectată la invertoare comerciale cu un conductor de nul și număr redus de elemente de comutație.

Nr. Pagini: 182

Nr. Figuri: 169

Nr. Tabele: 4

Nr. de titluri bibliografice: 98

Valorificări până la momentul susținerii tezei:

Nr. articole publicate în reviste de specialitate: 1

Nr. lucrări comunicate la conferințe și congrese: 4

Nr. rapoarte de cercetare (referate de doctorat, granturi ș.a.): 2

Catalogarea în seriile Teze de doctorat ale UPT – Editura Politehnică:

Seria: 6

Nr.: 37

ISSN: 1842-7022

ISBN: 978-606-554-859-6

*PLANIFICAREA INTEGRATĂ A TERITORIULUI ÎN CONDIȚII DE INCERTITUDINE
A RISCULUI LA INUNDAȚII*

**Teză susținută pentru obținerea titlului de doctor în domeniul de doctorat
INGINERIE CIVILĂ**

(sinteză)

Autor: Raluca VĂDUVA

Data susținerii: 21.03.2014

Conducător științific: Prof.dr.ing.dipl.mat. Ioan DAVID

Referenți științifici: Prof. univ.dr.ing. Ion GIURMA, Universitatea Tehnică „Gh. Asachi” din Iași
Prof. univ.dr. Petru URDEA, Universitatea de Vest din Timișoara
Prof. univ. dr. ing. Teodor Eugen MAN, Universitatea Politehnica Timișoara

Rezumat: Această cercetare se concentrează pe evidențierea importanței activității de planificare a teritoriului în cadrul managementului integrat al inundațiilor. Bazinul hidrografic Bârzava este unul dintre cele mai afectate de inundații din țară, cele mai multe astfel de evenimente apărând în perioada de primăvară, ca urmare a înregistrării unei cantități mari de precipitații, cumulată cu topirea zăpezilor. O atenție deosebită este oferită modelării hidrodinamice a inundațiilor utilizând software-urile MIKE 11 și HEC-RAS și vizualizării rezultatelor în ArcGIS. Rezultatele, sub formă de hărți de inundabilitate sau grafice, sunt utile pentru a identifica arealele expuse la inundații. Având această informație, sunt propuse măsuri de management al riscului la inundații, în conformitate cu legislația în vigoare.

În Europa, tendința managementului inundațiilor este de a înlocui măsurile de apărare împotriva inundațiilor cu o abordare integrată a inundațiilor, care ia în considerare atât probabilitatea inundării, cât și potențialele consecințe negative. Se urmărește reducerea consecințelor negative ale inundațiilor prin scăderea vulnerabilității comunităților, iar acest lucru se face prin acordarea de mai mult spațiu pentru râuri, adică renaturarea albiilor, crearea de zone umede și zone inundabile, dar și schimbării modului de utilizare a terenurilor. Cercetarea doctorală are ca scop oferirea de soluții de planificare a teritoriului în vederea reducerii pagubelor produse de inundații în orașul Gătaia, pe baza informațiilor oferite de hărțile de inundabilitate, a celor referitoare la pagubele înregistrate în timpul inundațiilor petrecute până în prezent sau a vulnerabilității locuințelor. Prin intermediul modelului SPRC se ilustrează faptul că riscul pentru o anumită unitate spațială nu este static: reducerea riscului se poate realiza prin modificarea receptorilor.

Principalele contribuții: caracterizarea complexă a bazinului hidrografic Bârzava și a viiturilor care au produs pagube importante în ultima perioadă de timp; modelarea inundabilității cu ajutorul mai multor software-uri de specialitate; sintetizarea privind alegerea celor mai potrivite măsuri ce pot fi aplicate la nivelul arealului de studiu, pentru a reduce impactul inundațiilor; elaborarea unor scenarii (direcții) posibile de dezvoltare pentru orașul Gătaia, în funcție de modul de evoluție al societății și al elementelor climatice și propunerea unor măsuri adecvate pentru reducerea impactului inundațiilor

Nr. Pagini: 177

Nr. Figuri: 77

Nr. Tabele: 21

Nr. de titluri bibliografice: 150

Valorificări până la momentul susținerii tezei:

Nr. articole publicate în reviste de specialitate:

Nr. lucrări comunicate la conferințe și congrese: 12

Nr. rapoarte de cercetare (referate de doctorat, granturi ș.a.): 3

Catalogarea în seriile Teze de doctorat ale UPT – Editura Politehnica:

Seria: 5

Nr: 119

ISSN: 1842-581

ISBN: 978-606-554-821-3

**DETECȚIA ATACURILOR INFORMATICE ȘI A ANOMALIILOR DIN REȚELE
DE CALCULATOARE PRIN SUPRAVEGHEREA CARACTERISTICILOR DE
TRAFIC FOLOSIND TEHNICI DE PRELUCRARE A SEMNALELOR**

Teză susținută pentru obținerea titlului de doctor în domeniul de doctorat

Inginerie Electronică și Telecomunicații

(sinteză)

Autor: *ing. Vancea Florin*

Data susținerii: *10 Ianuarie 2014*

Conducător științific: *Prof. dr. ing. Năfornită Ioan*

Referenți științifici: *Prof. dr. ing. Borda Monica, Universitatea Tehnică Cluj-Napoca*

Conf. dr. ing. Cebuc Emil, Universitatea Tehnică Cluj-Napoca

Prof. dr. ing. Isar Alexandru, Universitatea Politehnica Timișoara

Rezumat: *Rețelele de calculatoare moderne transportă informație cu valoare semnificativă astfel încât ele sunt supuse permanent atacurilor informatice. Complexitatea lor tehnică și a contextului, corelate cu limitările care sunt impuse frecvent asupra resurselor disponibile, permit apariția unor anomalii care impactează buna funcționare. Un sistem eficient de detecție a intruziunilor și a anomaliilor trebuie să permită o reacție rapidă care să blocheze sau măcar să limiteze efectele negative ale acestora.*

In baza presupunerii verificate că traficul constatat în diverse puncte din rețea poate să fie o sursă valoroasă de informație am analizat metode de a transforma valorile măsurate de trafic în decizii care pot sprijini activitatea de protecție și administrare. Am identificat metode de a colecta și selecta serii de date care să prezinte maximum de relevanță. Am identificat metode de a analiza aceste serii de date folosind tehnici de prelucrare a semnalelor. Am dezvoltat unelte destinate să faciliteze aceste operații și unelte destinate cercetării acestei problematice, în speranța construcției unui sistem complet (NEAR) care să ofere un instrument puternic de detecție și sprijin al deciziei. Procesul de dezvoltare și aplicare a acestor unelte a condus la rezultate noi și la confirmarea unor informații cunoscute dar în moduri inovatoare.

Principalele contribuții revendicate: *Introducerea de principii de captură și extracție trafic pentru îmbunătățirea calității analizei. Descompunerea traficului după dimensiunea „port server” pentru îmbunătățirea SNR la detecție. Includerea în analiză a informației derivate din trafic non-IP. Analiza explicită a componentelor normale periodice pentru identificarea „prin lipsă”. Analiza comportării detecției cu prag la variația nivelului de auto-similaritate în seria de date. Metode de detecție bazate pe descompunere/recompunere wavelet. Implementare.*

Nr. Pagini: *126*

Nr. Figuri: *86*

Nr. Tabele: *7*

Nr. de titluri bibliografice: *86*

Valorificări până la momentul susținerii tezei:

Nr. articole publicate în reviste de specialitate: *7*

Nr. lucrări comunicate la conferințe și congrese: *5*

Nr. rapoarte de cercetare (referate de doctorat, granturi ș.a.): *3*

Catalogarea în seriile Teze de doctorat ale UPT – Editura Politehnica:

Seria: *7*

Nr.: *66*

ISSN: *1842-7014*

ISBN: *978-606-554-752-0*

*UTILIZAREA TEHNOLOGIILOR GEODEZICE MODERNE PENTRU
MONITORIZAREA, PRELUCRAREA ȘI ANALIZA UNOR ALUNECĂRI DE
TEREN ȘI CONSTRUCȚII DIN PĂMÂNT ARMAT*

**Teză susținută pentru obținerea titlului de doctor în domeniul de doctorat
INGINERIE CIVILĂ**

(sinteză)

Autor: Clara – Beatrice VÎLCEANU

Data susținerii: 28.02.2014

Conducător științific: Prof. dr. ing. Marin MARIN

Referenți științifici: Prof.dr.ing. Athanasios STYLIADIS,
Prof.dr.ing. Maricel PALAMARIU,
Conf.dr.ing. Carmen GRECEA

Rezumat: Elementele novatoare aduse de prezenta lucrare constau în propunerea unei metodologii de lucru specifică atât ingineriei geodezice, cât și geotehnice, ce poate fi folosită la evaluarea și monitorizarea proceselor generatoare de risc la alunecare. Totodată, s-au demonstrat capacitățile programelor specializate de procesare a datelor cu caracter 3D, de a genera rezultate reale în privința calculului volumetric.

Capitolul 1 stabilește obiectivele științifice ce se doresc tratate prin tema aleasă.

Capitolul 2 tratează aspecte privind situația hazardurilor la nivel mondial.

Capitolul 3 abordează pe larg problematica alunecărilor de teren.

Capitolul 4 înfățișează metodele topografice și geodezice specifice determinărilor deplasărilor orizontale și verticale, inclusiv modelele digitale ale terenului.

Capitolul 5 schematizează principalele tehnologii geodezice care se folosesc la ora actuală.

Capitolul 6 cuprinde 2 studii de caz, primul prezentând pentru zona drumului tehnologic de acces Orșova – Culmea Dranic o serie de caracteristici și soluții de stabilizare a acestuia. Cel de-al doilea studiu vizează un obiectiv important, un viaduct construit cu structură de pământ armat, și prezintă monitorizarea acestuia.

Ultimul capitol, Capitolul 7 reprezintă concluziile și contribuțiile autoarei.

Principalele contribuții: Efectuarea unor campanii de măsurători de înaltă precizie la intervale prestabilite de timp utilizând tehnologii geodezice moderne, precum Sistemul Satelitar de Navigație Globală (GNSS) și scannerul laser ScanStation C10. Prelucrarea datelor obținute cu programe specializate în vederea obținerii modelelor 3D pentru amplasamentele care fac obiectul studiilor de caz și interpretarea acestora.

Nr. Pagini: 336

Nr. Figuri: 290

Nr. Tabele: 24

Nr. de titluri bibliografice: 144

Valorificări până la momentul susținerii tezei:

Nr. articole publicate în reviste de specialitate: 17

Nr. lucrări comunicate la conferințe și congrese: 10

Nr. rapoarte de cercetare (referate de doctorat, granturi ș.a.): 4

Catalogarea în seriile Teze de doctorat ale UPT – Editura Politehnica:

Seria: 5

Nr: 133

ISSN: 1842-581

ISBN: 978-606-554-754-4

Optimization of Dynamic Behaviour of Printing Roller Systems

Teză susținută pentru obținerea titlului de doctor în domeniul de doctorat

*Inginerie Mecanica***(sinteză)****Autor:** VOICU Mariana-Claudia**Data susținerii:** 4 noiembrie 2014**Conducător științific:** prof.dr.ing. MANIU Inocentiu**Referenți științifici:** prof.dr.ing. LAMMEN Benno, prof.dr.ing. SCHMIDT

Reinhard, conf.dr.ing. LOVASZ Ervin-Christian

Rezumat: *Due to increase roller width and web velocities, the vibration characteristics are significant for the quality and efficiency of the printing processes. Approved methods like balancing of the rollers and maximizing the bending stiffness have come to technical limits. This work deals with finding possibilities for improving the dynamic behaviour of roller systems in flexographic printing machines. Piezoelectric sensors based on piezopaint are developed for measuring dynamic forces in the nip of the printing rollers. A mathematical model of the roller system was derived and implemented in Matlab/Simulink. Active bearings with integrated piezoelectric actuators are designed. An experimental-based control using a feed-forward and a feedback control algorithm shows good results of vibration reduction of the plate cylinder. A semi-active method for reduction of vibration amplitudes of more than 85% using profile rings was designed and verified by the measurements.*

Principalele contribuții revendicate: *Development of sensors based on piezoelectric paint; design of a downscaled model of a flexographic printing unit; design and construction of active bearings with piezoelectric actuators for the model and for the printing unit; 85% optimization of vibration amplitude of printing roller in the downscaled model using a combination of feed-forward and feedback control, where feed-forward control is designed with LMS identification; development of innovative profile rings for semi-active vibration reduction of a roller with good*

Nr. Pagini: 170**Nr. Figuri:** 140**Nr. Tabele:** 6**Nr. de titluri bibliografice:** 143**Valorificări până la momentul susținerii tezei:****Nr. articole publicate în reviste de specialitate:** 2**Nr. lucrări comunicate la conferințe și congrese:** 9**Nr. rapoarte de cercetare (referate de doctorat, granturi ș.a.):** 7**Catalogarea în seriile Teze de doctorat ale UPT – Editura Politehnica:****Seria:** 9**Nr.:** 156**ISSN:** 1842-4937**ISBN:** 978-606-554-878-7