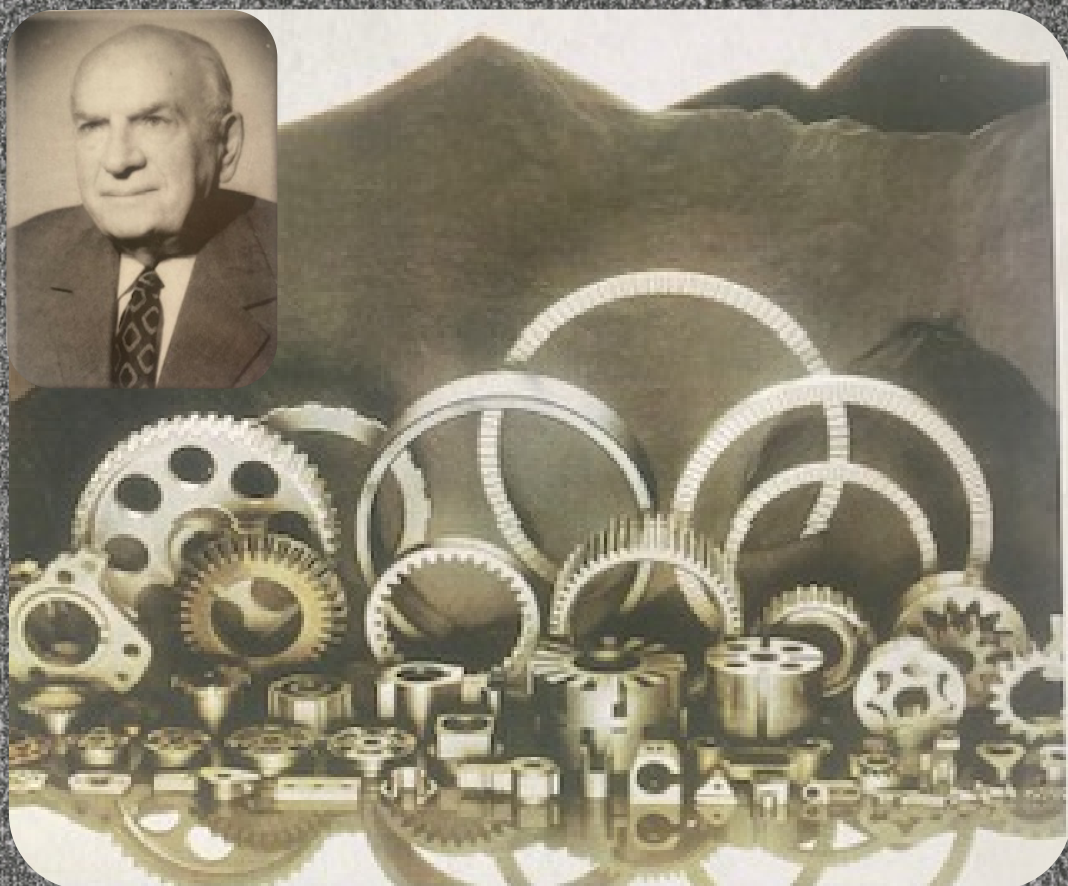


IOAN VIDA-SIMITI

RADU-LIVIU ORBAN

ȘCOALA CLUJEANĂ DE METALURGIA PULBERILOR



Editura U.T.PRESS
Cluj-Napoca, 2024
ISBN 978-606-737-720-0

IOAN VIDA – SIMITI RADU – LIVIU ORBAN

**ȘCOALA CLUJEANĂ
DE METALURGIA PULBERILOR**
Omagiu celor care au fost și celor care sunt

IOAN VIDA – SIMITI RADU – LIVIU ORBAN

**ȘCOALA CLUJEANĂ
DE METALURGIA PULBERILOR**

Omagiu celor care au fost și celor care sunt



UTPRESS

Cluj-Napoca, 2024

ISBN 978-606-737-720-0



Editura U.T.PRESS
Str. Observatorului nr. 34
400775 Cluj-Napoca
Tel.:0264-401.999
e-mail: utpress@biblio.utcluj.ro
<http://biblioteca.utcluj.ro/editura>

Coperta: Ing. Călin D. Câmpean
Corectare și
Tehnoredactare: Ing. Călin D. Câmpean

Pregătire format electronic: Gabriela Groza

Copyright © 2024 Editura U.T.PRESS

Reproducerea integrală sau parțială a textului sau ilustrațiilor din această carte este posibilă numai cu acordul prealabil scris al editurii U.T.PRESS.

ISBN 978-606-737-720-0

CUPRINS

Cuvânt înainte	7
Summary	11
1. ȘTIINȚA ȘI INGINERIA MATERIALELOR - PROMOTOR AL DEZVOLTĂRII SOCIETĂȚII	13
2. METALURGIA PULBERILOR – METODĂ TEHNOLOGICĂ DE PROCESARE ȘI FABRICARE A MATERIALELOR ȘI PRODUSELOR NOI ȘI AVANSATE	23
3. MOMENTE SEMNIFICATIVE ÎN DEZVOLTAREA CATEDREI DE ȘTIINȚA ȘI TEHNOLOGIA MATERIALELOR ȘI A CERCETĂRIILOR ÎN METALURGIA PULBERILOR DIN UNIVERSITATEA TEHNICĂ	27
4. PERSONALITĂȚI REPREZENTATIVE ÎN METALURGIA PULBERILOR	65
4.1. Cadre didactice	66
4.2. Cercetători în Laboratorul de Cercetări pentru Metalurgia Pulberilor	111
4.3. Generația actuală a specialiștilor în Metalurgia Pulberilor	116
4.4. Lista tehnicienilor în Metalurgia Pulberilor	121
5. REALIZĂRI SEMNIFICATIVE ALE METALURGIEI PULBERILOR ÎN UNIVERSITATEA TEHNICĂ	122
5.1. Materiale și produse ale Metalurgiei Pulberilor în Universitatea Tehnică	122
5.2. Transferuri tehnologice cu dezvoltare industrială în Metalurgia Pulberilor	124
5.3. Producători reprezentativi de pulberi și piese sinterizate în România-colaboratori ai Universității Tehnice din Cluj-Napoca ..	127
5.4. Colaborări interne și internaționale de cercetare-dezvoltare – inovare în Metalurgia Pulberilor	131
5.5. Centre de cercetare științifică, Laboratoare, Dotări semnificative cu aparatură și echipamente performante (selectiv)	133
5.6. Cărți și manuale didactice publicate în domeniul Metalurgiei Pulberilor	137
6. BIBLIOGRAFIE (selectiv)	139

Cuvânt înainte

Metalurgia pulberilor (MP) a debutat ca metodă tehnologică de elaborare și procesare a materialelor avansate în secolul al XX-lea. În prima perioadă, cercetările în domeniu au vizat, din punct de vedere tehnologic, obținerea de noi materiale cu proprietăți specifice. În ultimii 60 de ani, un volum considerabil de studii și cercetări bazat pe cunoștințele inter și pluridisciplinare din domeniul științei și ingineriei materialelor (fizica materialelor, fizica corpului solid, teoria aliajelor, difuzia, metalurgia fizică, tehnologia materialelor etc.) s-a axat pe dezvoltarea procedeelelor de procesare și implementare a acestora în procesele tehnologice de elaborare a materialelor și pieselor sinterizate, cu aplicații în fabricarea produselor utilizate în tehnici de vârf precum: electronica, tehnologia informației, industria mijloacelor de transport, aeronautică, tehnica nucleară, medicină etc.

Lucrarea “Școala clujeană de Metalurgia Pulberilor” reprezintă o sinteză monografică referitoare la implementarea pentru prima dată în învățământul tehnic superior din România, precum și în dezvoltarea industrială, a metodei metalurgiei pulberilor; atât sub aspect didactic și de cercetare fundamentală și experimentală în Institutul Politehnic Cluj - IPC (astăzi Universitatea Tehnică - UTCN), cât și a transferului tehnologic în activitățile producției industriale.

Profesorul Alexandru Domșa, Întâiul Rector al Universității Tehnice clujene (fostă Institutul Politehnic) a introdus pentru prima dată metoda metalurgiei pulberilor în curricula universitară inginerească și în activitatea de cercetare, prin înființarea Centrului de cercetare devenit ulterior Laboratorul de Cercetări pentru Metalurgia Pulberilor (LCMP) – din structura Universității Tehnice din Cluj-Napoca.

Cartea scrisă în formă descriptiv - enciclopedică (mai puțin narativă) are următorul conținut:

- „Știința și Ingineria Materialelor - promotor al dezvoltării societății”;

- „Metalurgia pulberilor – metodă tehnologică de procesare și fabricare a materialelor și produselor noi și avansate” – parte integrantă a științei și ingineriei materialelor;
- “Momente semnificative în dezvoltarea Catedrei de Știința și Tehnologia Materialelor și a cercetărilor în metalurgia pulberilor din Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca”;
- “Personalități reprezentative în Metalurgia Pulberilor” – o prezentare biografică selectivă a specialiștilor cu preocupări în domeniu: cadre didactice, cercetători, tehnicieni;
- “Realizări semnificative ale metalurgiei pulberilor în Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca” – cu remarci asupra materialelor și produselor ale Metalurgiei Pulberilor în Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca, transferuri tehnologice cu dezvoltare industrială în Metalurgia Pulberilor, producători reprezentativi de pulberi și piese sinterizate în România -colaboratori ai Universității Tehnice din Cluj-Napoca, colaborări interne și internaționale de cercetare-dezvoltare – inovare în Metalurgia Pulberilor; Laboratoare, Centre de cercetare științifică și dotări semnificative cu aparatură și echipamente performante înființate; cărți și manuale didactice publicate în domeniul Metalurgiei Pulberilor.

Autorii consideră cu modestie și categoric neexhaustiv că lucrarea este o încercare de redare a unor momente istorice din activitatea unei instituții clujene care a pus bazele aplicării uneia dintre tehnologiile de fabricație importante și care asigură dezvoltarea producției industriale de materiale noi și avansate precum și a produselor performante.

Pe lângă rezultatele prezentate selectiv, mai pot fi remarcate activitățile de diseminare a rezultatelor cercetărilor (neprezentate în lucrare) la manifestările științifice din țară și străinătate (îndeosebi conferințe naționale, congrese europene și mondiale) prin numeroasele participări și comunicări, prin publicarea unui însemnat număr de articole științifice în reviste de mare prestigiu, prin numărul mare de citări, prin numărul ridicat de brevete de invenții aplicate în industrie și prin numărul mare de titluri de „Doctor” în „Ingineria materialelor” cu tematici în Metalurgia Pulberilor.

Autorii lucrării regretă anumite greșeli, inadvertențe și omisiuni, datorate în special, lipsei de surse bibliografice relevante, ori a unei documentări incomplete.

Ne rezervăm și ne asumăm dreptul de a afirma că Școala clujeană de Metalurgia Pulberilor, reprezintă un adevărat patrimoniu și brand didactic și științific al Universității Tehnice din Cluj-Napoca..

Ne exprimăm speranța că membrii comunității actuale ai școlii de inginerie clujene, vor manifesta interes pentru această lucrare, pentru a se edifica asupra preocupărilor și realizărilor predecesorilor, care au stat la baza construcției actuale a școlii clujene de ingineria materialelor, cu îndemnul de a prelua ștafeta și misiunea de a continua dezvoltarea domeniului.

Mulțumim colaboratorilor care au colectat unele date bibliografice contribuind astfel într-o formă sau alta la perfectarea acestei lucrări de referință.

Autorii

The Cluj School of Powder Metallurgy

Summary

The work represents a monographic synthesis concerning the implementation for the first time in the higher technical education in Romania, as well as in the industrial development of the Powder Metallurgy method, both from a didactic aspect and for fundamental and experimental research in the Cluj Polytechnic Institute - IPC (today the Technical University - UTCN), as well as technological transfer in industrial production activities. A special attention is given to Professor Alexandru Domșa – promoter of Powder Metallurgy in Romania.

Professor Alexandru Domșa, the First Rector of the Technical University of Cluj (formerly the Polytechnic Institute) introduced the MP method for the first time in the university engineering curricula and in the research activity, by foundation of the Research Center, that later became the Research Laboratory for Powder Metallurgy (LCMP) - from UTCN structure.

The book written in descriptive - encyclopedic (less narrative) form has the following content:

- "Materials science and engineering - promoter of society's development";
- "Powder Metallurgy (PM) - technological method of processing and manufacturing new and advanced materials and products" - an integral part of materials science and engineering;
- "Significant moments in the development of the department of materials science and technology and research in PM in UTCN";
- "Representative personalities in PM" - a selective biographical presentation of specialists with concerns in the field: teachers, researchers, technicians;
- "Significant achievements of PM in UTCN" - with remarks on materials and products of PM in UTCN, technological transfers with industrial development in MP, representative producers of powders and sintered parts in Romania - collaborators of UTCN, internal and international research collaborations - development - innovation in PM; Laboratories,

Scientific Research Centers and significant endowments with high performance apparatus and equipment established; books and didactic manuals published in the PM field.

The authors modestly and categorically non-exhaustively believe that the work is an attempt to reproduce some historical moments from the activity of an institution from Cluj that laid the foundations for the application of one of the important technologies and that ensures the development of the industrial production of new and advanced materials as well as high-performance products.

In addition to the selectively presented results, we can also note the activities of disseminating research results at scientific events in the country and abroad (especially national conferences, European and world congresses) through numerous participations and communications, through the publication of a significant number of scientific articles in journals of high prestige, by the high number of citations, by the high number of patents of inventions applied in the industry and by the high number of "Doctor" titles in "Materials Engineering" with topics in PM.

We reserve and assume the right to state that the Cluj School of Powder Metallurgy represents a true heritage and didactic and scientific brand of UTCN.

We express our hope that the members of the current community of the Cluj School of Engineering, will show interest in this work, to build on the concerns and achievements of the predecessors, who were the basis of the current construction of the Cluj School of Materials Engineering, with the urge to take over the baton and the mission to continue developing the field.

Authors

1. ȘTIINȚA ȘI INGINERIA MATERIALELOR - PROMOTOR AL DEZVOLTĂRII SOCIETĂȚII

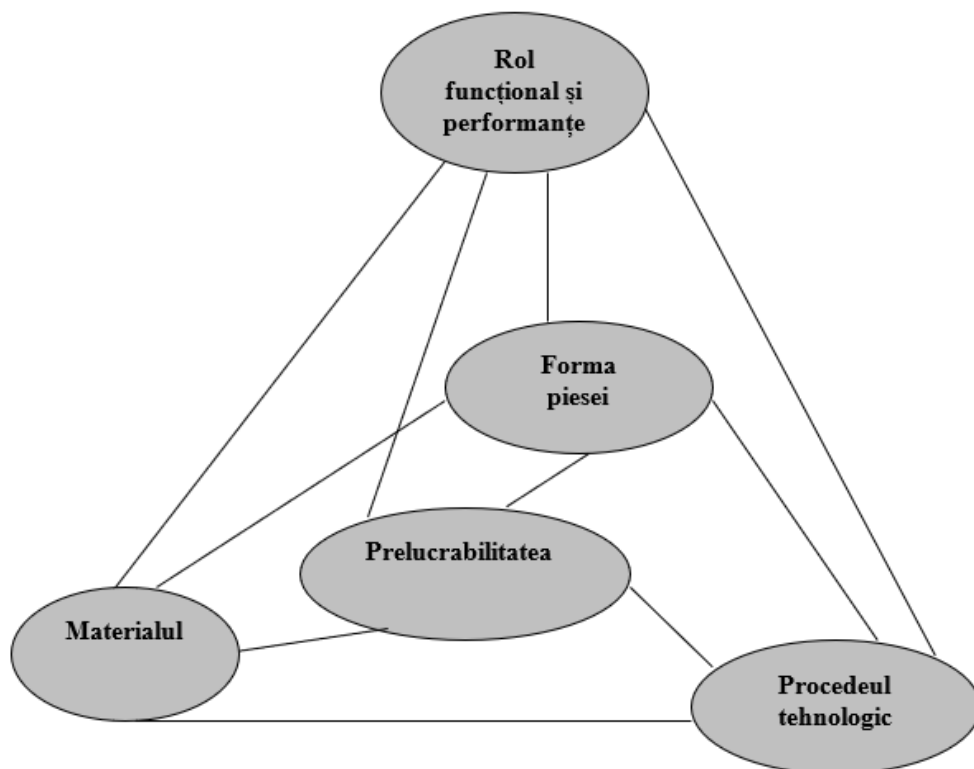
Schimbările politico-istorice din anul 1989 au condus la modificări ale condițiilor economico-sociale, prin scăderea vertiginoasă a opțiunilor absolvenților de licee pentru instruirea în specialitățile tehnice ingineresti pe considerentul preconcept al lipsei de perspectivă a dezvoltării industriei.

Este de neconceput însă, în condițiile economiei de piață, dezvoltarea societății românești, fără relansarea industriei pe principiile noi ale concurenței, având ca scop competitivitatea produselor realizate.

Herbert Hoover, președinte al Statelor Unite între anii 1929-1933 definește și caracterizează astfel profesia de inginer:

"Ingineria este o mare profesie. Este fascinația de a vedea cum o plăsmuire a imaginației se transformă, cu ajutorul științei într-un proiect pe hârtie. Ca apoi să se materializeze în piatră, metal sau energie. Ca apoi să creeze locuri de muncă și locuințe pentru oameni. Ca apoi să ducă la creșterea standardului de viață și la sporirea confortului. Acesta este înaltul privilegiu al inginerului. Marea responsabilitate a inginerului în comparație cu cei de altă profesie este că operele lui se află sub văzul tuturor. Acțiunile sale se concretizează, pas cu pas, în material palpabil. El nu-și poate îngropa greșelile ca medicul. El nu le poate face nevăzute și da vina pe judecător ca avocatul. El nu-și poate ascunde erorile cu pomi și iederă ca arhitectul. El nu poate, ca politicianul, să-și ascundă lipsurile dând vina pe opoziție sperând că oamenii vor uita. Inginerul, pur și simplu, nu poate nega că el a făcut-o. Dacă lucrarea nu e bună e condamnat. Pe de altă parte, spre deosebire de medic, viața sa nu se scurge între oameni slabi. Spre deosebire de militari, nu distrugerea e scopul vieții lui. Spre deosebire de avocat, nu-și câștigă pâinea din conflicte. Inginerului îi revine menirea să îmbrace scheletul științei cu viață, confort și speranță. Desigur, pe măsură ce anii trec, oamenii uită care inginer este autorul lucrării, chiar dacă au știut odată. Sau un politician oarecare își pune numele pe ea. Sau oamenii o atribuie unui promotor care s-a folosit, de fapt de banii altora... Pe când singur, inginerul privește înapoi spre binele nesfârșit ce se desprinde din succesul său cu o satisfacție pe care o cunosc puține profesii. Iar verdictul colegilor săi este singura recunoaștere care și-o dorește."

Conceperea și realizarea mașinilor, utilajelor, aparatelor performante și fiabile, impune, în primul rând și utilizarea materialelor performante. Aceste materiale precum și tehnologiile de elaborare și procesare sunt create, proiectate și utilizate la locul potrivit de specialistul numit “**inginer de materiale**”, o specialitate, o profesie nouă în școala superioară și industria românească, inspirată din sistemele de învățământ tehnic ale țărilor occidentale dezvoltate.



Interdependența dintre factorii care determină rolul funcțional/performața unui produs

În toate timpurile s-au elaborat noi materiale, iar cele vechi s-au perfecționat. Producerea și utilizarea lor au parcurs un drum ce a început cu piatra, a trecut la bronz și fier, pentru ca astăzi să continue cu cele mai sofisticate materiale metalice, plastice, ceramice sau compozite, nanomateriale, dezvoltarea acestora fiind condiția de existență a progresului. Științei și ingineriei materialelor, pe plan mondial, i se alocă printre cele mai

mari fonduri de cercetare, antrenând astfel un număr impresionant de ingineri și cercetători și asigură cea mai mare rată de revenire a sumelor investite.

De altfel, Programele de Cercetare Dezvoltare Tehnologică și Inovare ale Uniunii Europene includ la fiecare ediție, studiile și cercetările în domeniul materialelor printre domeniile de finanțare prioritare.

Nu există până acum dubii, atât în trecut cât și în prezent, privind importanța cunoștințelor de expert în materiale, știut fiind că **astăzi ca și acum o mie de ani, cei care au stăpânit materialele, au dominat și lumea.** În trecut, aceasta conducea la superioritatea armelor, iar azi conduce la performanțe funcționale în echipamente, aparatură, asigurarea confortului vieții și a sănătății, a produselor performante aplicate în tehnologia informației și a comunicațiilor.

Cu ani în urmă, factorii politici de decizie din Japonia au stabilit că sunt prioritare trei domenii pentru dezvoltarea în viitor a țării: Ingineria informației (stocarea, prelucrarea și transferul de informații), biotehnologiile și tehnologiile de obținere a materialelor noi și avansate pentru toate industriile. Ca rezultat al acestei decizii, cele mai însemnate resurse umane din cercetare - dezvoltare, inovare și resurse financiare au fost dirijate spre aceste domenii. În S.U.A. și Europa, acest lucru s-a realizat mult mai târziu, ceea ce explică decalajul dintre dezvoltarea noastră și cea a Japoniei, mai ales în domeniul noilor materiale.

Există o legătură strânsă între știința și ingineria materialelor pe de o parte și dezvoltarea omenirii pe de altă parte, pusă în evidență chiar prin denumirea unor epoci istorice: epoca de piatră, epoca bronzului, epoca fierului. Abilitatea oamenilor de a folosi materialele și focul în folosul lor au condus la posibilitatea modificării proprietăților materialelor în cursul procesării lor cu efecte asupra îmbunătățirii proprietăților acestora. În epoca de piatră, omul a utilizat argila, primul material elaborat și procesat. A urmat apoi procesarea metalelor cu efecte majore în dezvoltarea societății. Cu mult înainte de Cristos au fost prelucrate și utilizate metalele native: aurul, argintul și cuprul. Apoi bronzul și fierul a condus la dezvoltarea civilizațiilor antice și a supremației Imperiului Roman menținută în special datorită dominației militare prin legea sabiei și a scutului (din bronz, fier și oțel). Folosirea cimentului și a betonului, a ceramicii, a marmurii cu evoluții în diversele lor sortimente compoziționale a asigurat dezvoltarea căilor de comunicații,

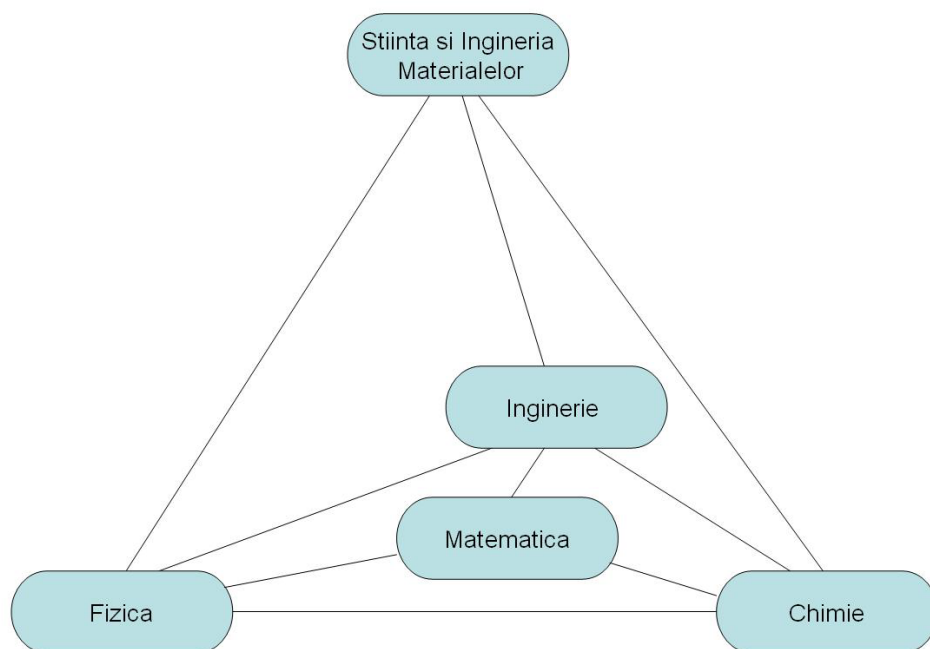
podurilor, apeductelor, viaductelor, clădirilor (unele dăinuie și astăzi), în general a arhitecturii. Între timp, omul a creat primul material compozit, chirpiciul, compus din argilă și armătură din pleavă sau paie de cereale, mai ales în zonele cu comunități sărace. Se poate afirma că toate aceste realizări, inclusiv primele procesări prin turnare a materialelor metalice sunt rezultatul unor activități empirice nefiind bazate pe cunoștințe științifice deosebite în explicarea și evidențierea proprietăților de exploatare ale materialelor. A urmat apoi perioada alchimiștilor postmedievali în care s-a pus bazele chimiei moderne. După o perioadă lungă a dezvoltării științei s-au pus bazele relației dintre structură, modificările structurale și proprietățile funcționale ale materialelor. Aceasta a fost cheia care a deschis perspectiva spre tehnologie, producție și artă și ne-a permis nouă să devenim agricultori, vânători, ingineri, războinici, constructori, specialiști în tehnici de comunicare I.T. etc.

Către sfârșitul vieții, Faraday și-a pus anumite întrebări cu privire la materiale, însă nu a reușit să găsească răspunsuri la toate și într-adevăr noi înșine nu am reușit să le găsim decât în decursul timpului.

De ce se rup lucrurile? De ce au materialele rezistență? De ce unele solide sunt mai rezistente decât altele? De ce este oțelul tenace și de ce este sticla fragilă? De ce se despică lemnul? La ce ne referim cu adevărat când spunem “rezistență”, “duritate”, “reziliență” și “fragilitate”? De ce este elastic cauciucul? Sunt materialele atât de rezistente pe cât ar trebui să le pretindem să fie? Cât de mult putem dezvolta tipurile de materiale existente – care să fie mai rezistente? Prin ce modalități am putea realiza astfel de materiale și cum ar arăta ele? De ce unele materiale rezistă în funcționare la frig adânc? De ce alte materiale pot fi utilizate la temperaturi foarte ridicate? Dacă am putea într-adevăr produce materiale mai bune, din puncte vedere calitativ, întrebarea corespunzătoare este cum și unde le-am putea folosi?

Iată numai câteva simple întrebări la care pot răspunde numai specialiștii din domeniul științei și ingineriei materialelor.

Totuși, în privința problemelor pe care le ridică, Faraday era cu mult înaintea cunoștințelor contemporanilor săi, iar mulți ani după aceea, materialele cu proprietățile lor au rămas subiecte puțin abordate de știință. Răspunsurile necesită cunoștințe de fizică, chimie, mai nou și de matematică și mai ales de inginerie. Iată tabloul de cunoștințe care asigură dobândirea competențelor ingineresti ale specialistului în materiale.



Structura cunoștințelor în Știința și Ingineria Materialelor

Specialistul în știința și ingineria materialelor este astfel implicat direct în producerea, prelucrarea și utilizarea rațională a materialelor metalice, ceramice, plastice sau compozite de mare performanță, a materialelor cu funcții precise pentru tehnici de vârf din construcția de mașini, tehnica nucleară, tehnica aviatică, electronică și electrotehnică, tehnologia informației și a comunicațiilor.

Inginerul în știința și ingineria materialelor trebuie să devină astfel un specialist dotat cu un domeniu larg de cunoștințe interdisciplinare, capabil de a fi performant în orice sector de activitate ingierească, competent în selecția, proiectarea, elaborarea și prelucrarea materialelor, fiind accesibil în cele mai complexe laboratoare de cercetare sau unități industriale. Activitățile de consulting, expertizare și analize în domeniul materialelor deosebit de solicitate sunt bine plătite și crează specialistului în materiale premisele organizării cabinetelor private.

Orice firmă mică, mijlocie sau mare, producătoare de piese, subansamble, aparate, utilaje sau mașini are nevoie de specialiști în știința și ingineria materialelor. Orice producător și comerciant are de asemenea, nevoie de astfel de specialiști. Economia de piață concurențială implică competiție, calitate, diversificare, costuri cât mai mici, într-un cuvânt progres, iar aceasta solicită din ce în ce mai mulți specialiști în știința și ingineria materialelor, care să lucreze în activitatea de concepție, în laboratoare de control, de cercetare și de consultanță.

În conceperea și realizarea unui produs, problema materialelor trebuie obligatoriu corelată cu procesele de elaborare, procesare, prelucrare și exploatare. De aceea, un bun inginer trebuie să aibă o pregătire complexă. Știința și ingineria materialelor trebuie să fie capabilă să realizeze materiale ale căror proprietăți să determine performanțele și fiabilitatea produsului. Spectrul larg de proprietăți și diversitatea materialelor a condus la o apropiere interdisciplinară între inginerie și știința materialelor.

Din păcate însă, Știința și ingineria materialelor, încă nu și-a găsit locul binemeritat în societatea românească. Fiecare recunoaște și acceptă importanța materialelor în toate sectoarele industriei, deci și în domenii apropiate nouă, ca sănătatea și calitatea vieții. Cu toate acestea, știința și ingineria materialelor nu este privită ca un domeniu sau o specializare distinctă, neglijându-se importanța sa. Este ușor să verificăm acest lucru. Întrebați-vă apropiații sau chiar mai ciudat, manageri ori specialiști din mediul industrial, dacă știu ce este știința și ingineria materialelor și veți constata că veți primi răspunsuri ciudate, de la “nu știu” la “este cumva un domeniu al ingineriei ce calculează structurile?”. Întrebați aceleași persoane despre compozite sau polimeri și veți fi și mai surprinși de răspuns. Publicul și din păcate nici managerii industriali nu sunt corect informați asupra ingineriei și științei materialelor. Aceștia sunt obișnuiți cu științele clasice – fizica, chimia, biologia, geografia, matematica și tehnologiile moderne – calculatoare, aeronautică, comunicații, automatică, construcția de mașini, mecatronica etc. Astăzi însă, viața și performanțele lor profesionale depind mai mult de știința materialelor decât de alte discipline.

Proiectanții buni sunt acei specialiști care au cunoștințe vaste în domeniul științei și ingineriei materialelor. Trebuie spus că între multiplele probleme pe

care un inginer le va avea de rezolvat în activitățile ingineresti sunt cele referitoare la greșeli de proiectare datorate alegerii incorecte a materialelor.

Pot fi menționate principalele competențe profesionale pe care trebuie să le dobândească viitorii ingineri specialiști în domeniul materialelor:

- Selectarea, proiectarea, elaborarea și caracterizarea materialelor;
- Alegerea variantelor tehnologice optime de elaborare și procesare în conformitate cu condițiile de productivitate, cost, protecția mediului (tehnologiile curate);
- Proiectarea proceselor tehnologice de prelucrare a diverselor categorii de materiale de uz industrial: metalice, polimerice, ceramice, compozite;
- Proiectarea, exploatarea și întreținerea utilajelor și echipamentelor tehnologice de procesare a materialelor;
- Conducerea și controlul proceselor tehnologice de elaborare și fabricare a diverselor categorii de materiale de uz industrial;
- Întocmirea studiilor de fezabilitate și expertizări în domeniul materialelor și al procesării acestora.

Actualmente, alături de studiile și cercetările asupra dezvoltării industriale a materialelor noi și avansate din toate clasele (metalice, ceramice, polimerice, compozite, nanomaterialele, mai actual, metamaterialele), știința și ingineria materialelor trebuie să răspundă unei noi provocări, aceea a ecomaterialelor și a ecotehnologiilor.

Ecomaterialele nu reprezintă nicidecum un nou tip de materiale. Termenul de ecomaterial se utilizează în special pentru a evidenția faptul că încă din momentul proiectării unui produs trebuie să se țină seamă de problemele de mediu și pentru etapele de elaborare, procesare, exploatare și reciclare.

Prin urmare, ecomaterialele sunt materiale inofensive față de mediul ambiant sau cu rol activ în prevenirea poluării (de exemplu catalizatorii pentru tratarea gazelor de ardere), sau cu rol activ în reducerea poluării deja prezente (materiale de depoluare) ecomaterialele funcționale.

Dezvoltarea ecomaterialelor trebuie privită ca o problemă de ansamblu legată de întreaga ecosferă implicând:

- dezvoltarea materialelor în care proprietățile fizice, chimice, mecanice, termice și /sau funcționale sunt îmbunătățite și puse în aplicare, astfel încât acestea să vină în sprijinul omului;
- coexistența armonioasă cu ecosfera prin minimizarea efectelor negative produse asupra mediului natural;
- optimizarea tehnologiilor existente și/sau aplicarea altor „tehnologii curate” pentru asigurarea condițiilor de viață sănătoasă în armonie cu natura. Materialele trebuie să fie „prietenoase” nu numai cu mediul ci și cu oamenii.

Domeniul științei și ingineriei materialelor trebuie să-și găsească propria identitate atât în cadrul nomenclatorului de domenii și specializări din învățământul tehnic superior, cât și în conștiința opiniei publice, ca domeniu separat de ingineria mecanică, ingineria industrială sau chiar de cea metalurgică. Noile curricule universitare (planuri de învățământ, programe analitice, module de discipline) care se proiectează trebuie să răspundă cel puțin la două deziderate: primul, să asigure obținerea unor competențe profesionale flexibile și al doilea să crească atractivitatea și vizibilitatea domeniului, respectiv încrederea viitorilor candidați în potențialul de angajare după finalizarea studiilor, cu posibilități de continuare a perfecționării profesionale prin masterat și școli doctorale.

Inginerul - specialist în materiale - ar trebui să devină o profesie cu un ridicat grad de mobilitate și flexibilitate, cu posibilități sigure de schimbare și adaptare ușoară în diverse condiții profesionale, în funcție de solicitările pieței muncii. **Nu ar trebui să existe inginer specialist în materiale, șomer.**

Membrii comunității științifice din domeniul științei și ingineriei materialelor trebuie să depună eforturi susținute în scopul obținerii poziției corecte, firești și meritate a acestui domeniu în cadrul nomenclatorului de specializări din învățământului tehnic superior, precum și locul acestuia în mediul producției industriale.

Se impune conștientizarea mediului economic de necesitatea inginerilor specialiști în ingineria materialelor pentru activitățile de cercetare, de concepție și producție industrială. Este necesară de asemenea, informarea și conștientizarea elevilor din licee de importanța unor asemenea specialiști precum și de profundul caracter inovativ și civilizator al domeniului

materialelor pentru dezvoltarea industrială a unor produse și bunuri din ce în ce mai performante.

În același timp, facultățile de profil au menirea de a forma ingineri specialiști cu vaste cunoștințe despre toate clasele de materiale noi și avansate care conduc la progres.

Pretențiile din ce în ce mai mari ale oamenilor pentru produsele și bunurile industriale care asigură creșterea confortului (de exemplu: televizoare, calculatoare, telefoane mobile, materiale de construcții, materiale pentru industria transporturilor și automobile etc.) impun creșterea performanțelor acestora. Obținerea unor astfel de produse necesită utilizarea materialelor cu proprietăți specifice ridicate.

Conceperea, elaborarea și procesarea materialelor noi și avansate conduce la dezvoltarea unor noi preocupări în cercetare, la proiectarea unor noi tehnologii curate de procesare și fabricare, la dezvoltarea unor noi unități industriale, la crearea de noi locuri de muncă, precum și la "civilizarea" producției industriale de noi produse și bunuri ecologice pentru mediul înconjurător, la implementarea economiei circulare.

Concluzii:

- *Performanțele funcționale ale produselor sunt determinate în cea mai mare măsură de MATERIAL și de tehnologiile de elaborare și procesare - atribute ale INGINERULUI de MATERIALE;*
- *Nu ar trebui să existe inginer specialist în materiale, șomer;*
- *Astăzi ca și acum o mie de ani, cei care au stăpânit materialele, au dominat și lumea.*

Notă bibliografică: Textul prezentului capitol completat și revizuit, a fost publicat în Revista de Politica Științei și Scientometrie, 2005, vol.3, (nr.2), p.77-81., I.Vida – Simiti, Știința și Ingineria Materialelor în învățământul tehnic universitar.

2. METALURGIA PULBERILOR – METODĂ TEHNOLOGICĂ DE PROCESARE ȘI FABRICARE A MATERIALELOR ȘI PRODUSELOR NOI ȘI AVANSATE

Metalurgia pulberilor a debutat ca metodă tehnologică de elaborare și procesare a materialelor avansate în secolul al XX-lea. În prima perioadă, cercetările în domeniu au vizat, din punct de vedere tehnologic, obținerea de noi materiale cu proprietăți specifice. În ultimii 70 de ani, un volum considerabil de studii și cercetări bazat pe cunoștințele inter și pluridisciplinare din domeniul științei și ingineriei materialelor (fizica materialelor, fizica corpului solid, teoria aliajelor, difuzia, metalurgia fizică, tehnologia materialelor etc.) s-a axat pe dezvoltarea procedeele de procesare și implementare a acestora în procesele tehnologice de elaborare a materialelor și fabricare a pieselor sinterizate.

Datorită unor avantaje tehnice și economice, metalurgia pulberilor oferă posibilități largi de obținere a multor tipuri de materiale, de produse noi și avansate cu caracteristici deosebite, solicitate de tehnica modernă, cu precădere de ramurile de vârf: tehnica nucleară, tehnica aerospațială, industria mijloacelor de transport, tehnica de calcul, tehnologia informației, protecția mediului etc.

Procesul tehnologic caracteristic oferit de metoda metalurgiei pulberilor pentru fabricația produselor sinterizate, fundamental deosebit de tehnologiile clasice, constă din următoarele operații principale (figura 1 și figura 2): elaborarea pulberilor și a amestecului de pulberi, formarea semifabricatelor în stare crudă prin diverse procedee de presare sau fără presare, sinterizarea preformelor, diverse prelucrări suplimentare și controlul final al formei, al dimensiunilor și al caracteristicilor funcționale. Majoritatea acestora sunt ușor de mecanizat, automatizat, chiar prin sisteme flexibile de fabricație.

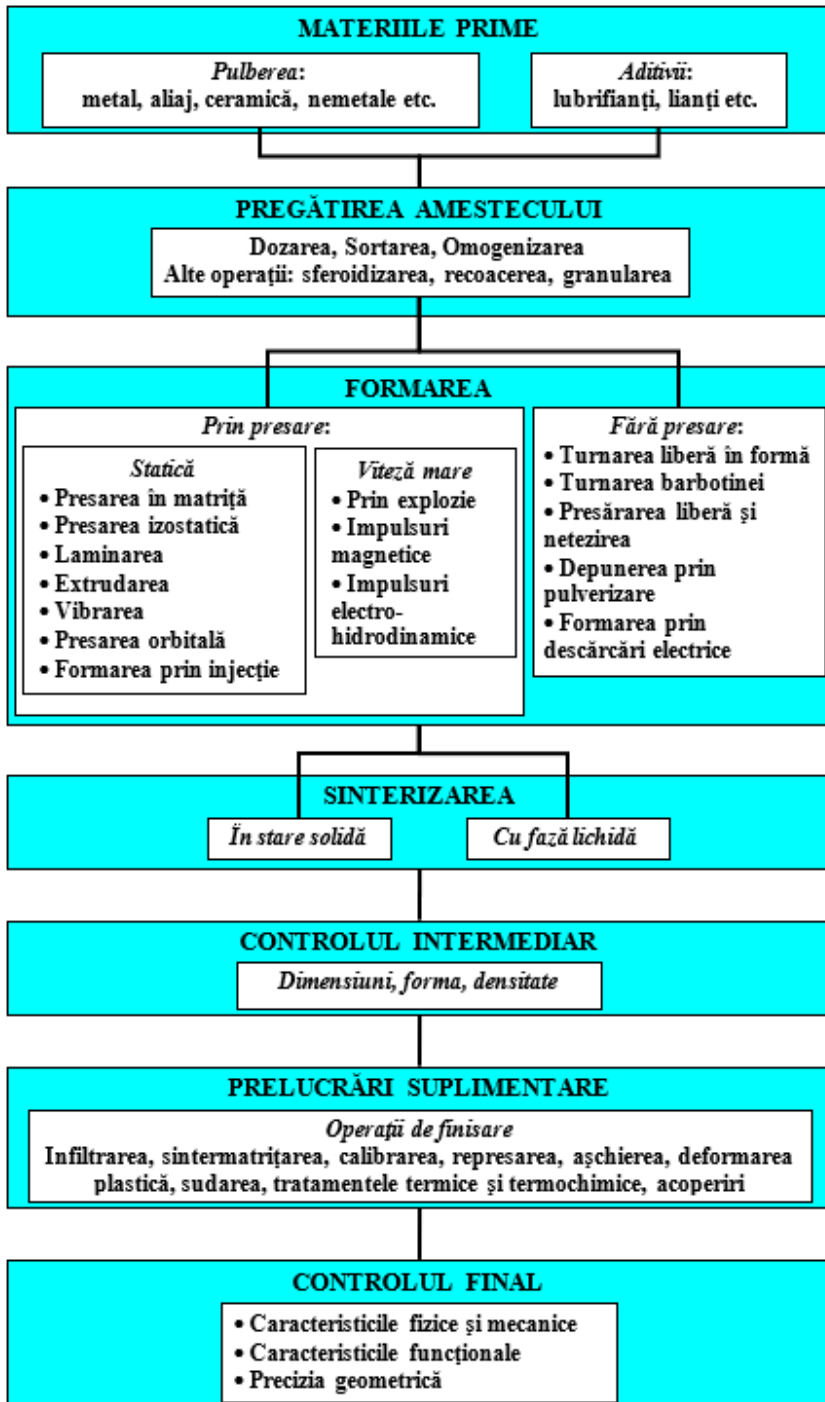


Figura 1. Itinerarul tehnologic general în Metalurgia Pulberilor

Importanța tehnică și economică a aplicării metalurgiei pulberilor rezidă din următoarele avantaje mai importante: coeficient ridicat de utilizare a materialului prin eliminarea aproape completă a pierderilor tehnologice, asigurarea unei compoziții precise și uniforme, reproductibilitatea compoziției, structurii și a proprietăților, posibilitatea obținerii pieselor sinterizate la dimensiunile și forma geometrică finală fără prelucrări ulterioare, productivitate ridicată, posibilitatea elaborării unor materiale și a fabricării unor produse cu proprietăți speciale (aliaje cu temperaturi înalte de topire, materiale și piese ceramice, materiale compozite, aliaje grele, compuși intermetalici, materiale nucleare, materiale poroase), nerealizabile sau dificil tehnologic a fi realizabile prin metode și procedee clasice, posibilitatea înlocuirii unor materiale scumpe etc.

Domeniul de aplicare al metalurgiei pulberilor este însă limitat de următoarele considerente dezavantajoase: costul ridicat al pulberilor, limitele impuse complexității formei și dimensiunilor pieselor, costul ridicat al dispozitivelor de formare (compactizare), amortizabile numai la seriile mari de fabricație, proprietăți mecanice mai reduse datorită prezenței inerente a porilor, care constituie discontinuități în masa metalică.

Posibilitățile largi și valențele metalurgiei pulberilor în domeniul științei și ingineriei materialelor confirmă atributul asociat acesteia de tehnologie pentru mileniul trei. Dezvoltarea industrială a aplicării rezultatelor cercetărilor științifice, precum și acumulările realizate în domeniu până în prezent, consacră această tehnologie ca metodă de elaborare și procesare a materialelor noi și avansate necesare dezvoltării viitoare a societății.

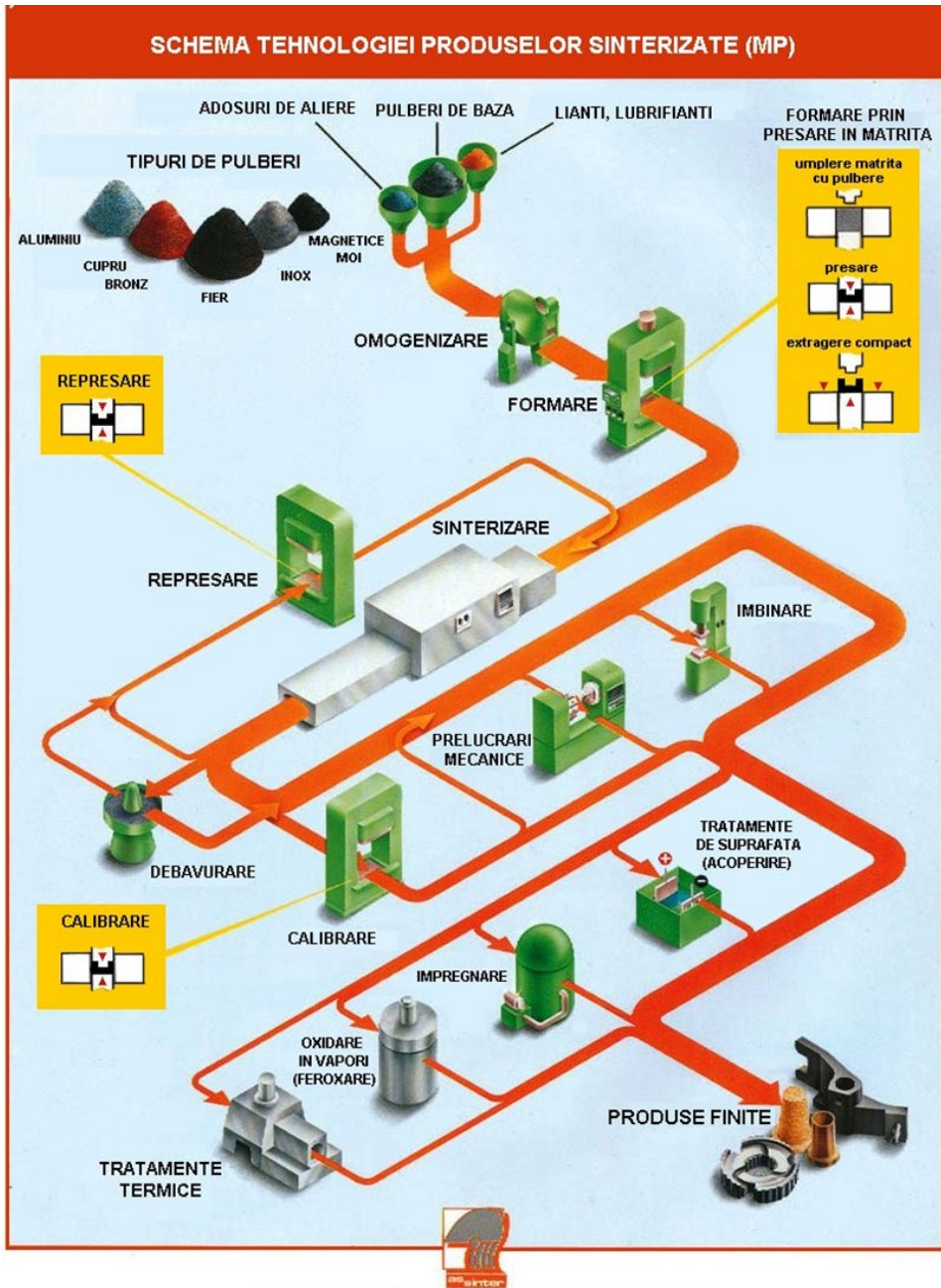


Figura 2. Schema itinerariului tehnologic în Metalurgia Pulberilor

Notă bibliografică: Textul prezentului capitol completat și revizuit, a fost publicat în cartea: Experiment și calitate în Metalurgia Pulberilor, Editura U.T. PRESS, 2009, autori: I. Vida – Simiti și M. Nicoară.

3. MOMENTE SEMNIFICATIVE ÎN DEZVOLTAREA CATEDREI DE ȘTIINȚA ȘI TEHNOLOGIA MATERIALELOR ȘI A CERCETĂRILOR ÎN METALURGIA PULBERILOR DIN UNIVERSITATEA TEHNICĂ

01.11.1948: Înființarea Institutului de Mecanică Cluj – Decan, delegat (18 februarie 1949 - 01.09.1950): Prof. Ing. Alexandru Domșa - absolvent Universitatea Tehnică din Viena (1932). În structură – 8 catedre, printre care cea de “Tehnologie” – condusă de Prof. Ing. Alexandru Domșa.

1949-1950: Introducerea “Cursurilor speciale” de 2 ani și reorganizarea catedrelor: 6 catedre, printre care și cea de “Tehnologie” – Șef catedră: Prof. Ing. Alexandru Domșa.

1948 - 1953: Catedrei de Tehnologie îi revine o mare varietate de discipline – atât tehnice, cât și cu caracter general, precum și coordonarea Atelierului mecanic.

1948 - 1953: Formarea unui corp de cadre didactice cu înaltă competență profesională - pentru viabilitatea catedrei: atrași, pe lângă cele mai bune cadre didactice din fosta Școală de subingineri, ingineri de prestigiu din producție și unii dintre cei mai buni absolvenți: 1949: Victor Ungureanu - Industria Sârmei Câmpia Turzii, Geza Müller – Atelierele CFR Cluj, Ștefan Kovacs și Ladislau Sandor - prima promoție de ingineri dintre absolvenții Școlii de subingineri (prin completarea studiilor), doi dintre studenții din următoarea promoție (1950-1951) - Tiberiu Coroian și Ștefan Fejes; 1950: unul dintre cei mai buni absolvenți ai Politehnicii din Timișoara, Horia Colan; 1952: doi dintre cei mai buni din prima serie de absolvenți, repartizați inițial în producție, Vintilă Nicolae și Virgil Moldovan.

1948 - 1953: Necesitatea îmbinării pregătirii teoretice a studenților cu cea practică (concepție Prof. Domșa). Înființarea de laboratoare: 1949-50: Studiul Metalelor (SM); 1951-52: Încercări Mecanice, Defectoscopie (IM-D), Sudură (S); Lucrări practice în Atelierul mecanic; Angajarea de tehnicieni principali ca Șefi laboratoare: Augustin Simion (SM) devenit “Tehnician principal

desenare-tehnoredactare materiale didactice și de cercetare, înlocuit, ulterior, în această funcție de Viorica Vinkler - împreună cu secretarele catedrei – cunoscătoare de limbi moderne, Felicia Cornea (Germana) și Marika Szabo (Engleza) - înlocuit la Laboratorul de Știința Materialelor de Elemer Kacso, Ludovic Nagy - ulterior Alexandru Buna, Ștefan Schultz – înlocuit de Alexandru Rusu și, ulterior de Ioan Prodan.

28.01.1953: Înființarea Institutului Politehnic Cluj, Rector: Prof. Ing. Alexandru Domșa și, în continuare: Șeful catedrei de Tehnologie.

1953: Înființarea Facultății de “Tehnologie”, pe lângă Facultatea de Mecanică și introducerea cursurilor “Fără Frecvență”, extinderea activităților; Angajarea de noi cadre didactice: cei mai buni absolvenți ai facultății: Nicolae Patachi și Doina Meteș (1953), Ioan Drăgan (1955), Victor Constantinescu (Șef de promoție, 1956), Gheorghe Matei (1959), Eugen Bicsak (1960), Marius Peculea (absolvent al Politehnicii din Timișoara - transfer de la Motoare termice).

1950-1953: “Un bun cadru didactic - Îmbinarea activității didactice cu cea de cercetare” (concepție Prof. Domșa); Concentrarea preocupărilor catedrelor:

- a) Restrângerea domeniilor științifice acoperite de catedre; Reorganizarea catedrelor în 1953: Catedra de “Tehnologie” (cu discipline multe și variate) transformată în “Tehnologia Metalelor” (TM), Șef catedră: Prof. Ing. Al. Domșa, până în anul 1969;
- b) Exigențe sporite în promovarea cadrelor didactice prin aplicarea noului criteriu: rezultate în activitatea de cercetare științifică.

1950-1953: Impulsionarea și direcționarea activității de cercetare cu rol primordial în asigurarea calității produselor, crearea de noi materiale, cu proprietăți speciale - la baza dezvoltării tehnicii viitorului;

- a) **1948-1949:** La catedra de Tehnologie, din inițiativa profesorului Alexandru Domșa, se pun bazele cercetărilor din România în Metalurgia Pulberilor (MP);

- b) dezvoltarea producției de pulberi metalice din materii prime indigene ca pulberi de Fe, Cu, Ni, Mo, Mo₂C, W, WC;
- c) cercetări fundamentale în domeniu;
- d) Pe măsura dezvoltării producției de pulberi debutează fabricarea produselor sinterizate; orientarea, consecventă, ulterioară, a cercetărilor catedrei de TM, în domeniul Metalurgiei Pulberilor (MP), domeniu foarte promițător - cu largi posibilități privind crearea de materiale avansate, metalice și ceramice, respectiv compozite, domeniu la începuturi pe plan mondial și încă neabordat în țară, de mare interes și în prezent, ca dovadă, de exemplu, organizarea de Congrese Mondiale de MP la doi ani (prin rotație în Europa, Asia, America) și Europene – anual.

1953: Profesorul Alexandru Domșa primește drept de Conducere de Doctorat în specialitatea "Tehnologia metalelor și metalografie", singurul din Institutul Politehnic clujean și printre puținii specialiști din țară în științe ingineresti cărora, în acea perioadă, li s-a acordat acest drept. Primii doctoranzi cu frecvență admiși, dintre cei mai buni absolvenți din prima promoție (1952) a Institutului de Mecanică, absolvenți care aveau deja stagiu de un an în producție, inginerii: Attila Palfalvi, Francisc Sagebo, Mihaela Firănescu și Liviu Stan (1953), angajați ai catedrei care vor deveni ulterior cadre didactice. Attila Palfalvi - primul "Doctor Inginer" din catedră și din țară cu teza de doctorat în Metalurgia Pulberilor (1963). Profesorul Al. Domșa a încurajat înscrierea la Doctorat, în specialitatea în care avea drept de conducere, a tuturor membrilor catedrei.

1950-1953: Primele cercetări în Metalurgia Pulberilor: Prof. Al. Domșa, Ing. N. Patachi, Ing. A. Palfalvi. Ing. Vintilă Nicolae.

1953: Crearea unei baze materiale a cercetărilor: înființarea laboratorului de Metalurgia Pulberilor (didactic și de cercetare) la inițiativa Prof. Alexandru Domșa cu contribuția profesorilor Attila Palfalvi, Geza Muller, Stefan Kovacs, Virgil Moldovan, Nicolae Vintilă dotate cu echipamente în mare parte, prin autodotare.

1953-1957: Primele publicații în Metalurgia Pulberilor: La Prima Sesiune Științifică a Institutului (1955) și la următoarele a fost o secție dedicată consecvent Metalurgiei Pulberilor (primele lucrări științifice); Este publicat primul curs universitar din România având o parte dedicată Metalurgiei Pulberilor (Tehnologia Metalelor, în 1954 – vol. I și în 1957 – vol. II, autori Al. Domșa și H. Colan); În planul de învățământ al tuturor specializărilor Facultății de mecanică se introduce cursul facultativ “Procedee tehnologice speciale” predat de Profesorul Domșa.

1956-1957: Reorganizări impuse de Minister prin unirea facultăților de Tehnologie și de Mecanică, în Facultatea de Mecanică cu specializările “Tehnologia construcției de mașini” și “Mașini-unelte”.

1958: Se revine la unele specializări din Facultatea de Tehnologie, dar restructurate: Mașini și utilaje pentru prelucrări la cald și Tehnologia prelucrării la cald, diversificarea disciplinelor, amplificarea sarcinilor didactice, crearea unei catedre de profil.

1958: Înființarea catedrei "Utilaje de Prelucrare la Cald a Metalelor" prin desprinderea, din catedra TM a cadrelor didactice cu activitate la aceste specializări: conferențiarul Ioan Drăgan, Virgil Moldovan și Victor Ungureanu, șef lucrări Liviu Stan. Unele discipline sunt acoperite, în continuare, de cadre didactice de la catedra TM (conferențiarul Horia Colan și Ștefan Kovacs – transferat ulterior la noua catedră).

1959-1962-1967: Crearea, în Institut, a primelor funcții de cercetare îndeosebi pentru asigurarea potențialului uman necesar dezvoltării cercetărilor în Metalurgia Pulberilor, urmărită cu consecvență de Profesorul Domșa: Sunt angajați, ca cercetători, inginerii: Liviu Botha (1959), Zeno Spârchez (1961), precum și tehnicienii principali Samoilă Berkovics și Ioan (Hans) Schmidt, iar mai târziu Vasile Suciuc și Ianis Papahristos - studenți meritoși la cursurile fără frecvență, ulterior ingineri, iar mai târziu - cercetători de bază în domeniu (1962, 1964 și respectiv 1967), precum și tehnicienii principali de cercetare Petru Galfi (1962) și Martini Volker (1963).

1960-1962: Înființarea, în cadrul Institutului, a Secției "Electromecanică", iar în cadrul Facultății de Mecanică, a specializării "Mecanică Agricolă", creșterea volumului de activități și a necesarului de cadre didactice.

1961-1962: Atragerea de noi cadre didactice tinere, ingineri din producție - Delia Săbădeanu (căsătorită Chioreanu, 1961) sau dintre cei mai buni absolvenți reținuți în institut - Radu Orban (Șef de promoție) și Stelian Coman (1962), Șerban Domșa (1968).

1961-1962: Dezvoltarea bazei materiale: Achiziția de noi aparate și echipamente pentru laboratoarele existente; Crearea de noi laboratoare pentru completarea posibilităților de cercetare în Metalurgia Pulberilor: analize chimice; analize fizice și microscopie avansată.

1961-1966: Dezvoltarea potențialului de cercetare prin noi angajări: Dr. chim. Ludovic Szabo (1961), chim. Valentina Coman (1962), chim. Geza Kulcsar (1966).

1964: Desprinderea, din catedra TM, a nucleului de bază (conf. Tiberiu Bereczki) al catedrei de Chimie, dezvoltată separat, temporar la Facultatea de construcții, ulterior trecută în structura catedrei TM (denumită temporar, Catedra de Tehnologia Metalelor și Chimie). Grupul de discipline de Limbi moderne este inclus, temporar, în structura catedrei TM.

1963-1967: Cercetări privind elaborarea pulberilor de fier prin reducere directă a minereurilor cu gaz metan: Contract de Cercetare-Dezvoltare multianual cu întreprinderea „Industria Sârmei” Câmpia Turzii (ISCT), Responsabil: A. Palfalvi - Teză de doctorat (1963); În colectiv: L. Szabo, Z. Spârchez (din 1961), R. Orban, S. Coman (din 1962), G. Kulcsar (din 1966): Brevete de Invenție OSI, Nr.: 43503/1964, 43508/1965, 51990, 51991, 51992, 51997/1966; Acronim Pulbere de Fier elaborată: FREM (Fier Redus cu Metan).

1962-1964: Înființarea primei secții, transformată, în 1964, în fabrică, de pulberi de fier în cadrul întreprinderii "Industria Sârmei" Câmpia Turzii

(ISCT). Pulberea fabricată este destinată în principal, fabricației de piese sinterizate la Întreprinderea SINTEROM Cluj-Napoca și de asemenea, pentru învelișul electrozilor de sudură, fabricați la ISCT.

1963-1965: Cercetări privind valorificarea superioară, sub formă de pulberi, a minereurilor de Molibden; 1962-1963: La catedră: Aplicarea procedurii de prelucrare a concentratelor de molibdenit și obținerea diverselor produse pe bază de Mo pentru România; de interes imediat – bisulfura de molibden MoS_2 , ca aditiv la lubrifianți; 1964-1965: linie "pilot" de fabricare a MoS_2 și cercetări pentru optimizarea utilizării ca: aditiv în lubrifianți ori, direct la rodajul motoarelor; Secție de dezvoltare la scară industrială proiectată cu asistența tehnică a colectivului de cercetare, pusă în funcțiune în 1965. Contract de Cercetare-Dezvoltare cu Întreprinderea Minieră Bihor, Responsabil: Șef Lucr. Ing. Gh. Matei, Colaborare: Chim. L. Szabo, G. Kulcsar. În paralel: obținere pulbere de Wolfram din minereuri complexe. Brevete de Invenție OSIM, Nr.:47692/1963, 47868/1963, 52281/1967.

1964-1967: Se derulează Contractele de Cercetare - Microproducție cu Întreprinderea Mecanică Cugir (UMC) și cu Întreprinderea "Unirea" Cluj (IUNC) pentru proiectarea tehnologiilor de obținere prin MP, din pulbere FREM, a camelor pentru Mașinile de cusut "Ileana" și "Rodica" fabricate de UMC, respectiv a lagărelor autolubrifiante pentru Mașinile textile fabricate de IUNC, precum și microproducție experimentală. Responsabil: Cerc. Ing. L. Bota. În colectiv: S. Bercovici, R. Orban, S. Coman, Tehn. Pr. L. Nagy, Tehn. Pr. A. Simion. După omologare, ambele tehnologii au fost aplicate, cu asistența tehnică a colectivului specificat, în Secții industriale ale întreprinderilor respective.

1965-1968: Proiect: "Cercetări pentru conceperea, realizarea și experimentarea unei instalații de elaborare a pulberilor metalice prin pulverizare din fază lichidă (topitură) fără oxidarea superficială a particulelor": Responsabil: Cerc.pr. Ing. S. Berkovics. În colectiv: Cerc. Ing. L. Botha, Asist. R. Orban, Tehn. Pr. A. Simion, Tehn. P. Galfi, B. Baboy, G. Toth. Instalația concepută realizează pulverizarea cu jeturi multiple de

motorină create prin pompe clasice de injecție: Brevet de Invenție Nr. 51997/1966, perfecționată ulterior. Brevet de Invenție Nr.55705/1968.

1965-1967: Se derulează Contracte de Cercetare-Dezvoltare cu Uzina Mecanică Cugir și respectiv Întreprinderea Mecanică Sadu pentru proiectarea și aplicarea tehnologiei de fabricare a unor repere din aliaje dure WC-Co destinate echipamentelor fabricate de acestea. Responsabil Cerc. Pr. Ing. S. Bercovici. În colectiv: L. Botha, R. Orban, A. Simion, B. Baboy. După omologare și această tehnologie a fost aplicată în secții semi-industriale de producție la beneficiari.

1966-1969: Cercetări privind elaborarea pulberilor de fier tratate termochimic, FREM-ST pentru piese sinterizate, în vederea înlocuirii pulberilor din import cu pulberi indigene. Contract de cercetare cu întreprinderea „Industria Sârmei” Câmpia Turzii (ISCT); Responsabil: Prof.Dr.Ing. A. Palfalvi. În colectiv: L. Szabo, Z. Spârchez, R. Orban, G. Kulcsar.

1966: Publicarea, în Editura Tehnică, a primului tratat de Metalurgia pulberilor din țară: "Tehnologia Fabricării Pieselor din Pulberi Metalice", 329 p., de către un colectiv al catedrei TM coordonat de Prof. Ing. Al. Domșa.

1966-1972: Se derulează Contractul de Cercetare-Dezvoltare cu Întreprinderea "Electroaparataj" București pentru „Stabilirea tehnologiei de fabricare a contactelor electrice din pseudoaliaje pe bază de argint și oxizi metalici”, Responsabil: Cerc.pr. Ing. S, Berkovics. În colectiv: Cerc. Ing. L. Botha, Asist. Ing. T. Dobra, Tehn. Pr. A. Simion, Tehn. P. Galfi, B. Baboy și G. Toth. Particulele de oxid, dispersate în matricea de Ag au rol de mărire a rezistenței la eroziune a contactului, fără diminuarea conductivității electrice a Ag. Utilizându-se instalația de pulverizare cu jeturi multiple de motorină, s-au obținut pulberi compozite Ag-MeO (fără oxidarea superficială a particulelor și fără diminuarea conductibilității), prin a căror compactizare și sinterizare au fost realizate contactele electrice; Brevete de Invenție Nr. 52039/1966, 52712/1968. Prin cercetări s-a stabilit ca optimă utilizarea

oxidului de Cadmiu drept component de armare, aplicarea tehnologiei în secția de producție creată la beneficiar; Brevet de Invenție Nr. 71559/1972.

1968-1972: Cercetări privind fabricarea în țară a unor materiale reflectorizante pentru circulația rutieră, inițiate de Asist. Ing. R. Orban. În colectiv: Cerc. Ing. V.Suciu, Tehn. Pr. A. Rusu, Tehn. Pr. P. Galfi. După stabilirea tehnologiei de laborator: Contract cu Ministerul Transporturilor, București s-a continuat cu activități de Cercetare-Producție Experimentală a pulberii reflectorizante pentru marcaje orizontale de circulație. După omologarea tehnologiei, se derulează Contractul de Cercetare-Dezvoltare cu Întreprinderea "Băimăreana" Baia Mare pentru aplicarea tehnologiei la Secția de Abrazivi din localitatea Seini – care dispunea de o parte din utilajul necesar, mai puțin de cel de sferoidizare a pulberii – proiectat de colectivul catedrei, construit și pus în funcțiune, cu asistența tehnică a acestuia în Secția de producție industrială astfel realizată. Brevete de Invenție, Nr. 52256/1969, 52316/1969 și 56106/1972.

1968-1976: Se derulează Contractul de Cercetare-Dezvoltare cu Întreprinderea Metalurgică de Metale Neferoase Zlatna pentru "Stabilirea tehnologiei de elaborare a pulberii lamelare din Aluminiu pentru fabricarea Betoanelor Celulare Autoclavizate (BCA) și respectiv Vopselelor Metalizate", responsabil: Cerc. pr. Ing. I. Schmidt. În colectiv: Cerc. Pr. S. Berkovics și L. Botha, Tehn. Pr. P. Galfi și V. Martini. Procedul stabilit constă, în esență, în elaborarea unei pulberi obișnuite de aluminiu urmată de o măcinare controlată, în atmosferă inertă, în vederea aplatisării particulelor. Procesul fiind realizat în atmosferă inertă, suprafețele acestora nu sunt oxidate, fiind, deci, foarte reactive – proprietate necesară la fabricarea BCA – dar și lucioase, strălucitoare, potrivite ca aditivi în vopsele. Tehnologia este aplicată industrial, cu asistența tehnică a colectivului de cercetare, în Fabrica de pulberi realizată și pusă în funcțiune la întreprindere în anul 1976. Propunere de Invenție: Dosar OSI Nr. 72533/1972.

1966-1968: Demersuri ale Prof. Domșa pentru crearea, la Cluj a unui Institut de Cercetări în Metalurgia Pulberilor, ori a unei filiale a unui Institut central de cercetări.

1968 : Se înființează "Centrul de Cercetări Tehnice al Academiei R.S.R., filiala Cluj " - sub patronajul catedrei TM.

1968: Dezvoltarea potențialului de cercetare în MP: angajare, ca cercetători, de noi specialiști valoroși din producție, inginerii: Emilia Moldovan (de la Industria Sârmei Câmpia Turzii), Traian Dobra (de la Tehnofrig Cluj) și Fiz. Ing. George Arghir (de la Intreprinderea Mecanică Cugir). Ultimii doi vor deveni cadre didactice.

1968-1972: Demersuri, bazate pe argumentele de mai sus, finalizate cu: amplasarea fabricii de piese sinterizate „Sinterom" la Cluj. Asistență tehnică pentru punerea în funcțiune și atingerea parametrilor proiectați (A. Palfalvi, L. Szabo, Gh. Matei, R. Orban, T. Dobra).

1968: Schimbarea rectorului IPC: Prof. Alexandru Domșa (65 ani), după 15 ani fără întrerupere cu Rector, Prof. Dr. Doc. Ing. Bazil Popa – fost Prorector.

1968 -1973: Prof. Al. Domșa rămâne în continuare Șeful catedrei TM.

1969: Centrul de Cercetări Tehnice al Academiei se transformă în "Centrul de Cercetări pentru Metalurgia Pulberilor" sub egida Ministerului Învățământului prin ordinul Ministerului Educației și Învățământului nr.1169/23 sept.1969 încadrat ulterior, în baza reglementărilor privind integrarea învățământului cu cercetarea și producția, ca "Laborator de Cercetări pentru Metalurgia Pulberilor (LCMP)" în structura Catedrei, subordonat, sub aspect administrativ, Institutului Politehnic Cluj.

1969-1970: Șef Lucr.Ing. Victor Constantinescu câștigă prin concurs Bursă Fulbright cu Specializare în S.U.A., la Rensselaer Politehnic Institute, Troy, New York. Ca rezultat, demarează la catedră un Domeniu nou de cercetare: Elaborarea lianților metalici pentru fabricarea, prin Metalurgia Pulberilor, a discurilor abrazive. Coordonatorul științific, profesorul F.V. Lenel, va vizita catedra, la invitația profesorului Al. Domșa.

1968-1973: Demersuri pentru formarea unui puternic potențial științific național în domeniul materialelor (concepție Al. Domșa), potențial chemat să contribuie la perfecționarea materialelor existente și la crearea de noi materiale, factori esențiali pentru dezvoltarea calitativă a economiei românești și reducerea decalajului față de țările avansate. Se inițiază și se întreprind demersuri pentru înființarea, și în România, a specializării "Știința și Ingineria Materialelor", existentă în învățământul tehnic superior din țările avansate. La obiecția forurilor de decizie că România nu are nevoie de asemenea specialiști, Prof. Al. Domșa a inițiat un sondaj în peste 100 de întreprinderi reprezentative, metalurgice și constructoare de mașini din țară, privind utilitatea și oportunitatea creerii specializării sus-amintite în pregătirea inginerilor. Răspunsul: DA, fără echivoc! Nu a apucat însă, din păcate, să-și vadă acest vis împlinit din motivele constrângerilor politice ale vremii, inițiativă reluată ulterior în anul 1990 și cu reușita implementării în sistemul de învățământ universitar ingineresc.

1971: Pensionarea Profesorului Ing. Alexandru Domșa. Rămâne "Profesor consultant" până la trecerea în eternitate, în anul 1989. Conducerea Catedrei este preluată de Profesorul Horia Colan.

1973-1980: Contribuția Prof. Al. Domșa la crearea, în 1976, a Profilului Metalurgic ca parte integrantă a profilului de Materiale, are ca efect o nouă etapă în dezvoltarea catedrei TM prin: reunirea, cu catedra de Chimie; angajarea de noi cadre diactice: Daniel Topan (1977), Viorel Cândeș (1979), Ioan Vida-Simiti (1980), Smaranda Lăpușan (1980), Liviu Brândușan (1983). La nivelul facultății se produce divizarea catedrei de profil (Utilaj Tehnologic) în trei catedre: Turnarea metalelor, Deformări plastice, Tratamente și agregate termice, care vor gestiona noile specializări din domeniul metalurgic.

1974-1975, 1975-1977: Profesorul Dr.Ing. George Arghir obține o bursă Fulbright Hays SUA, la Notre Dame University. Coordonatorul științific, profesorul G.C. Kuczynski va vizita catedra, la invitația Prof. Al. Domșa.

1975: Se organizează, la Cluj, de către Catedra de Tehnologia Metalelor - Laboratorul de Cercetări pentru Metalurgia Pulberilor a "Primei Conferințe Naționale de Metalurgia Pulberilor", care s-a bucurat de un deosebit succes cu 80 lucrări prezentate și publicate în 3 volume de 479 pagini.

1975-1978: Se demarează punerea în aplicare a conceptului "Integrarea învățământului cu cercetarea și producția" prin construirea, în incinta Întreprinderii "Sinterom », a obiectivelor: Hală de cercetare, Stații pilot și microproducție -1000 mp (Decretul 154/1975); Laboratoare, săli de proiecte pentru studenți și cadre didactice -1152 mp (Decret 31/09.02.1977) - prin suplimentarea valorii investiției la Sinterom.

1975-1976: Asistență tehnică la IPROMET București pentru amplasarea rațională a echipamentelor în Proiectul Halei sus-menționate de la Sinterom, prevederea achiziției de echipamente necesare, pe lângă cele existente în dotarea LCMP, precum și a utilităților necesare funcționării tuturor echipamentelor la locul de amplasare a acestora (energie electrică, fluide tehnologice, apă) - Asist. Radu Orban).

1976: Se dau în folosință Hala de Microproducție și Pavilionul de Laboratoare. Catedrei și LCMP îi revin o parte din spații și dotări.

1976-1998: Dispute juridice IPC/Guvernul României – Sinterom privind apartenența spațiilor de mai sus. Prin Hotărâre de Guvern, se obține în anul 1998, dreptul de administrare și folosință a spațiilor de la Sinterom. Ulterior prin sentință juridică se pierde dreptul la folosirea spațiilor de către UTCN și ca urmare a neglijenței și dezinteresului manifestat de juriștii ministerului.

1975–1979: Se derulează Contractul multi-anual de Cercetare-Dezvoltare cu Întreprinderea de Utilaj Chimic (IUC) Făgăraș: "Cercetări privind recuperarea componentelor metalice din aliaje dure scoase din uz", încheiat la solicitarea întreprinderii. Responsabil: Șef lucrări Dr.Ing. Radu Orban. În colectiv: Conf. Dr.Ing.Victor Constantinescu, Asist. Ing. Daniel Topan, Șef lucr. Chim. H. Nașcu. Cercetările s-au finalizat cu realizarea la IUC Făgăraș a unei secții industriale de recuperare, în prima etapă, a wolframului, cobaltului și titanului

din plăcuțe așchietoare fabricate din astfel de aliaje. Echipamentele necesare s-au realizat, cu asistența tehnică a colectivului sus-menționat, prin autodotare, alimentarea cu fluide tehnologice, de la Combinatul Chimic Făgăraș, situat în vecinătate. Pe baza rezultatelor favorabile obținute, cercetările au fost extinse și la alte elemente conținute de unele tipuri de aliaje dure (Ta,V), precum și la alte categorii de deșeuri (de Cu, Fe). Brevete de Invenție Nr. 76295/1980, 76306/1980, 76307/1980.

1978: Prof. ing. Alexandru Domșa este distins cu titlul de "Profesor Emerit", ca recunoaștere a activității îndelungate în învățământul superior, rezultatelor deosebite în munca didactică și de cercetare științifică.

1975-1982: Modernizarea Institutului Politehnic. Pentru Facultatea de Mecanică se construiesc noi spații de învățământ și de cercetare pe B-dul Muncii 103-105: spații pentru catedre, laboratoare didactice și de cercetare, completarea/modernizarea bazei materiale, desfășurarea în bune condiții a procesului de învățământ tehnic superior. Se remarcă eforturile depuse de prof. Gheorghe Matei, Radu Orban, George Arghir, Nicolae Jumate, pentru dotarea laboratoarelor cu aparatură și echipamente performante. De asemenea, se construiesc noile cămine studențești din complexul Mărăști (relativ aproape de facultate).

1976-1984: Profesorul Attila Palfalvi este ales Rector al Institutului Politehnic Cluj (două legislaturi).

1983: Organizarea, la Cluj-Napoca, a celei "de-A doua Conferințe Naționale de Metalurgia Pulberilor" de către Catedra Tehnologia materialelor și Laboratorul de Cercetări pentru Metalurgia Pulberilor. Participă peste 120 specialiști cu 96 lucrări, publicate în 3 volume, 512 p.

1976-1988: Se derulează Contractul multi-anual de Cercetare-Dezvoltare cu Întreprinderea de Foraj și Lucrări Geologice Speciale, Secția DIAROM București: "Cercetări privind elaborarea de aliaje de infiltrare pentru fabricarea sculelor de foraj cu diamante, cu temperatura de infiltrare sub 1000⁰C, spre a crea posibilitatea înlocuirii diamantelor naturale prin

diamante sintetice". Responsabil: Conf.Dr.Ing. (la acea dată) Victor Constantinescu. În echipă: Șef. Lucr. Dr. Ing. Radu Orban, Șef lucr. Ing. Mihaela Firănescu, Șef lucr. Ing. Daniel Topan, Asist. Chim. Costel Sârbu, Tehn. Pr. Alexandru Pop. Cercetările au fost finalizate cu stabilirea compoziției și tehnologiei de elaborare a unor aliaje liant adecvate, precum și a amestecurilor de pulberi compatibile cu acestea și respectiv cu implementarea acestora, în industria de elaborare creată în acest scop, cu asistența tehnică a echipei contractului. Din cercetări au rezultat și trei Brevete de Invenție, Nr. 81784/1983, 83265/1987, 93250/1987. În paralel, a fost stabilită o metodă de recuperare a componentelor utile din scule uzate. Metoda de Sinterizare prin infiltrare a fost dezvoltată și sub aspect teoretic, statuată ca metodă de sine stătătoare de sinterizare prin lucrări publicate pe plan internațional la Conferințele "Sintering 2000" și "Sintering 2008", USA (Prof. R. Orban).

1976-1986: Dezvoltarea solicitărilor și, implicit, a potențialului de cercetare a LCMP la cca. 25 cercetători și 8 tehnicieni, prin noi angajări de specialiști (fiz. Nicolae Jumate, fiz. Ionel Chicinaș, ing. Dana Salomie, ing. Călin Câmpean, dintre care unii vor deveni cadre didactice, treptat până la nivelul de profesor universitar cu conducere de doctorat).

1981-1989: Se derulează cca. 20 Contracte de cercetare cu Ministerul Învățământului și Științei, respectiv cu mai multe întreprinderi din țară, privind diferite aspecte ale elaborării de materiale poroase prin MP și realizarea de componente din astfel de materiale, precum și privind aplicarea procedurii de presare orbitală în MP. Inițiere și Responsabil: Prof. Dr. Ing. I. Vida-Simiti.

1984-1990: Profesorul Ioan Drăgan este ales Rector al Institutului Politehnic Cluj-Napoca.

1985: Schimbarea denumirii catedrei din "Tehnologia Metalelor" în "Tehnologia Materialelor" devenită necesitate spre a corespunde varietății crescânde a materialelor cuprinse în cercetări, pe lângă metale: oxizi, carburi, sulfuri, materiale ceramice, materiale compozite ș.a. Reunită cu Catedra de

Chimie în Tehnologia Materialelor și Chimie, două domenii complementare în activitățile de cercetare a materialelor.

1984-1992: Profesorul Victor Constantinescu este ales Șef al catedrei de Tehnologia Materialelor și Chimie.

1986: Organizarea, la Cluj-Napoca, de către catedra de Tehnologia Materialelor și Chimie a Primei Consfătuiri în domeniul Metalurgiei Pulberilor a țărilor din centrul și estul Europei; Profesorul Victor Constantinescu coordonează Comisia de specialiști din România în cadrul Programului de dezvoltare a Metalurgiei Pulberilor.

1986-1994: Colectivul Cerc.Pr.Ing. Emilia Moldovan - Vasile Suciuc inițiază/desfășoară cercetări privind realizarea, prin MP, de implanturi umane din materiale ceramice biocompatibile (pe bază de Hydroxyapatită).

1988: Organizarea, la Cluj-Napoca, de către catedra de Tehnologia Materialelor și Laboratorul de Cercetări pentru Metalurgia Pulberilor, a "celeia de-a treia Conferințe Naționale de Metalurgia Pulberilor", cu participarea a peste 150 specialiști din Institute Centrale de Cercetări și întreprinderi în care s-au inițiat cercetări, respectiv implementat tehnologii sau produse ale Metalurgiei Pulberilor. S-au prezentat 142 lucrări publicate în 3 volume - 969 pagini.

1989: Organizarea, la Cluj-Napoca, de către catedra de Tehnologia Materialelor și Laboratorul de Cercetări pentru Metalurgia Pulberilor, în colaborare cu SC Sinterom Cluj, a "celeia de-a XII-a Consfătuirii CAER" – axată pe dezvoltarea cercetărilor privind producerea de materiale avansate prin Metalurgia Pulberilor.

Notă: Prestigiul și renumele Școlii de Metalurgia Pulberilor clujene, creată și dezvoltată de profesorul Alexandru Domșa ar fi avut și mai mare rezonanță internațională dacă România în perioada comunistă nu ar fi fost izolată de lumea occidentală dezvoltată industrial și științific.

1990: Profesorul Horia Colan este ales Decan al Facultății de Construcții de Mașini și, la scurt timp, Rector al Institutului Politehnic Cluj. Denumirea Catedrei de Tehnologia Metalelor se schimbă în Știința și Tehnologia Materialelor (STM), schimbare menită să evidențieze caracterul științific complex al activităților didactice și de cercetare ale acesteia, rezultată prin joncțiunea dintre Știința și Tehnologia materialelor. La conducerea catedrei este ales Profesorul Victor Constantinescu; Se înființează Catedra de Chimie, Șef de catedră: Prof.Dr.Chim. Gavril Niac.

1990: Înființarea Facultății de Știința și Ingineria Materialelor (SIM), prima în acest domeniu din țară, la inițiativa unui colectiv de cadre didactice și cercetători, cu preocupări consecvente și rezultate de prestigiu în domeniul materialelor, recunoscute pe plan național și internațional, inițiativă susținută ferm de conducerea Institutului; Înființarea ei, imediat după Revoluție, reprezintă împlinirea unui deziderat mai vechi, care, încă din anii '70, la inițiativa Profesorului Alexandru Domșa - atunci Rector al IPC, și-a dovedit utilitatea prin sondajul efectuat în rândurile specialiștilor în domeniu, prezentat anterior.

1990: Decanul Facultății SIM la înființare: Prof.Dr.Ing. Traian Canta; Șef Catedră STM și LCMP- Prof.Dr.Ing. Victor Constantinescu. Mai mulți Profesori din catedră aduc: contribuții însemnate la întocmirea, judicioasă, a structurii și optimizării Planurilor de Învățământ ale Facultății și programelor analitice aferente.

1990: Facultatea de Mecanică se divide în trei facultăți: Construcții de Mașini, Știința și Ingineria Materialelor (SIM), Mecanică.

1991: Fondarea Societății de Metalurgia Pulberilor din România, cu personalitate juridică, la inițiativa unui colectiv al Catedrei de Știința și Tehnologia Materialelor, Președinte: Prof. Victor Constantinescu, Prof Horia Colan - Președinte de onoare.

Din 1990-1992: Odată cu liberalizarea importurilor, interesul întreprinderilor pentru stabilirea de tehnologii de elaborare, procesare și fabricație a unor

materiale/produse vitale a scăzut. Atât materialele/produsele, cât și tehnologiile pot fi cumpărate. Interesul pentru contracte „mari” de cercetare a scăzut, rămânând doar cele pentru producerea, „punctuală”, a unor cantități mici, de necesitate imediată. Ca urmare, activitatea de cercetare a devenit direcționată, preponderent spre "granturi", câștigate prin competiție națională, organizată, pe bază de proiecte, de organismele nou înființate în acest scop, ANSTI - Agenția Națională pentru Știință, Tehnologie și Inovare, respectiv CNCSU – Consiliul Național al Cercetării Științifice Universitare - devenit ulterior Consiliul Național al Cercetării Științifice din Învățământul Superior, CNCSIS. Ultimul, destinat finanțării activității de cercetare din învățământ, primul, preponderent finanțării Institutelor de Cercetări. A rămas, de asemenea, deschisă participarea, tot pe bază de competiție, la Programele Europene. Concomitent, pentru Finanțarea Dezvoltării Învățământului Superior s-a înființat "Consiliul Național de Finanțare a Învățământului Superior" (CNFIS).

1991: Atât activitatea de cercetare a catedrei, cât și dezvoltarea ei, reflectă cele de mai sus. Rămâne un singur Contract intern "mare" de cercetare cu industria, încheiat anterior anului 1990 – cel axat pe materiale ceramice – celelalte fiind Granturi CNCSIS sau Proiecte ANSTI (PNCDI), respectiv Contracte cu "terți" (întreprinderi), pe teme punctuale (de regulă - microproducție).

1991-1996: Se derulează Granturile/Proiectele, având ca Responsabili/Directori:

Prof. R. Orban: Granturi CNCSIS: Tema B12/1993; Tema B17/1994; Tema A4 Contract 859/1995; Tema A2, Contract 243B/1995. Proiecte PNCDI: ORIZONT 2000/1996.

Prof. I. Vida-Simiti: Granturi CNCSIS, Proiecte finanțate de Ministerul Învățământului și Științei, Contracte cu terți: S.C. PETROSTAR Ploiești.

1991-1994: Program Tempus JEP 2781 (coordonator Prof. Dr. Ing. Traian Canta): "Sistem model de învățământ pentru Știința și Ingineria Materialelor". Obiective: realizare învățământ modern în domeniul Științei și Ingineriei materialelor prin: Mobilități ale cadrelor didactice și studenților la universități

din vest: Univ. Nottingham (Anglia), Ecole Centrale Nantes (Franța), Centre Technique des Industries de la Fonderie Sevres (Franța); Dotarea laboratoarelor cu echipamente moderne de calcul, cărți, reviste și birotică. Rezultate: Vizite a 48 cadre didactice însumând 64 luni, din care 12 tineri doctoranzi cu mobilități de câte 10 luni; Perfecționarea a 12 studenți care au realizat proiectele de diplomă la parteneri din vest prin mobilități de câte 3 luni fiecare, însumând 36 luni; Vizitarea Facultății de Știința și Ingineria Materialelor de către 16 cadre didactice din vest cu expuneri/cursuri etc. pentru cadre didactice și studenți. Din catedra STM au participat: 8 cadre didactice (mobilități Univ. Nottingham Anglia), Ecole Centrale Nantes (Franța): 2 tineri doctoranzi; 2 studenți; Vizite cadre didactice din vest: 3 (2 din Anglia și 1 din Italia). Prezentări în catedră, cu participarea tuturor doctoranzilor, utile și pentru perfecționarea în domeniul cercetării.

1992: Prof.Dr.Ing. Victor Constantinescu este ales Președinte al Consiliului Județean Cluj.

1992: Prof.Dr.Ing. Horia Colan este ales Membru corespondent al Academiei Române.

1993: La inițiativa unui grup de cadre didactice de la Facultatea SIM din Cluj - Napoca (prof. Victor Constantinescu, prof. Radu Orban, prof. Traian Canta, prof. Ioan Vida-Simiti) se înființează în regim experimental, cu aprobarea Ministerului Învățământului, profilul "Materiale" în sistemul de învățământ superior ingineresc, având două specializări respectiv programe de studii: Știința și Ingineria Materialelor și Ingineria și Managementul Procesării Materialelor (cu 2 module de aprofundare: „Deformări Plastice și Tratamente Termice” și „Turnarea Metalelor”). Specializarea „Utilaj Tehnologic pentru Prelucrări la Cald" devine „Ingineria și Managementul Fabricării Mașinilor și Utilajelor".

1994: Se desfășoară la Paris, „Congres Mondial de Metallurgie des Poudres ", Paris, juin 1994, Société Française de Métallurgie et de Matériaux org. Din Catedra STM participă, cu 2 lucrări – prezentare orală și publicate: Prof. Dr. Ing. Horia Colan și Prof. Dr. Ing. Radu Orban.

1994: Profesorul Dr. Ing. Radu Orban primește drept de conducere doctorat în specialitatea „Știința și Ingineria Materialelor”. Finalizează 6 stagii de doctorat cu titlul de „Doctor Inginer”.

1994: Din inițiativa și cu preocuparea Profesorului Traian Canta se organizează la Cluj-Napoca, Prima Conferință Internațională de "Materiale și Tehnologii Avansate" (MATEHN '94). Chairman : Prof.Dr.Ing. Traian Canta); Participanți: 140 (H. Colan - lucrare în plen); din străinătate, 16 (Japonia, Marea Britanie, Franța, Germania, Ungaria, Rusia); Lucrări prezentate:120 din care 16 din străinătate, publicate în două volume (Engleză, Franceză) însumând 660 pagini.

1994: Prof.Dr.Ing. Ioan Vida-Simiti devine membru al Comitetului Tehnic CT46 - ASRO de Standardizare: "Pulberi și Produse Sinterizate", afiliat la ISO, iar din anul 2000, Președintele Comitetului. Participare cu drept de vot la reuniunile ISO de avizare a standardelor internaționale în domeniul metalurgiei pulberilor - Paris 1994, Berlin 1995, Milano 1998;

1994-1995: Prof.Dr.Ing. Radu Orban: Bursă Fulbright (prin concurs): Department of Materials Engineering, DREXEL University, Philadelphia, USA; Coordonator: Professor Alan Lawley (Head of Department); Rezultate: Deschidere Domeniu nou de cercetare: "Procesarea reactivă a materialelor avansate": 3 lucrări publicate împreună cu membri ai Departamentului: (*EuroPM'95, Birmingham, UK, 23-25 Octombrie 1995, EUROMAT'95. Padua/Venice, Italy, 25-28 Septembrie 1995) și "1996 World Congress on Powder Metallurgy & Particulate Materials - PM2-TEC'96", June 16-21, 1996, Washington, DC, USA; Locțiitor la conducerea Catedrei STM: Prof. Dr. Ing. Șerban Domșa.

1995: Facultatea SIM consemnează prima promoție de 43 absolvenți ai specializării "Știința materialelor".

1995: Prof.Dr.Ing. Gheorghe Matei este ales membru al Deutsche Gesellschaft fur Materialkunde, Germania.

1995: Prof.Dr.Ing. Horia Colan devine membru al International Committee for History of Technology (ICONTEC).

1995-1996: Inițiativă a Prof. R. Orban și demersuri, aprobate de conducerea Facultății, pentru înființarea specializării “Fabricație și Management în Industria Mică și Mijlocie (FMIMM)” în învățământul la nivel de colegiu din România –specializare care s-a bucurat de un mare interes la admitere.

1996-1998: Inițiere și demersuri ale Prof. R. Orban, finalizate cu obținerea a două Granturi Majore pentru dezvoltarea specializării FMIMM, finanțate de Guvernul României și Banca Mondială (Grant CNFIS 200/1997 și 200/2/1998, la ambele Director, ultimul prelungit până în 2002). În echipă: Conferențiarilor (la acea dată) Dr.Ing. L. Brândușan și N. Jumate, Profesorii Dr.Ing. Ș. Domșa și T. Dobra, Șefii lucr. Dr.Ing. C. Pavel și D. Bota. Deși destinate dezvoltării unei specializări de colegiu, și cercetarea catedrei a beneficiat din rezultatele acestora: Achiziția de echipamente moderne (Mașină universală pentru încercări mecanice cu comandă, achiziție și prelucrare a datelor experimentale prin calculator, Cuptor de sinterizare cu bandă și generator de atmosferă controlată, Mașină de formare a pulberilor prin injecție cu comandă și control computerizat a parametrilor tehnologici, Analizor Termic Diferențial (DTA), Mașini de frezat prin copiere etc.); Crearea de noi laboratoare (Informatică, Încercări mecanice de precizie pentru materiale avansate și nanomateriale - inclusiv elaborate prin MP, Formarea pulberilor prin injecție); Reorganizarea spațiilor catedrei pentru crearea noilor laboratoare; Schimburi de experiență pentru cadre didactice ale catedrei și de la celelalte catedre implicate în procesul de învățământ al noii specializări, precum și cei mai buni studenți de la aceasta la colegii similare din Austria, Franța și Italia, documentare privind participarea studenților și absolvenților de colegiu la activitatea de cercetare științifică; Modernizarea, pe baza experienței acumulate, a Planurilor de învățământ și a programelor analitice, a lucrărilor de laborator, achiziție și publicare material didactic adecvat.

1996: In luna martie, se aleg noile structuri de conducere din facultate: Decan - Prof.Dr.Ing. Victor Romulus Constantinescu; Prodecan - Conf.Dr.Ing. Tiberiu Rusu; Secretar științific - Conf.Dr.Fiz. Eugen Culea;

- Catedra de Știința și Tehnologia Materialelor - Șef catedră și al LCMP: Prof. Dr. Ing. Radu Orban.
- Catedra de Deformări plastice - Șef catedră: Prof.Dr.Ing. Traian Canta
- Catedra de Turnarea Metalelor - Șef catedră: Prof.Dr.Ing. Gheorghe Zirbo
- Catedra de Tratamente și Agregate Termice - Șef catedră: Prof.Dr.Ing. Ioan Biriș
- Catedra de Fizică - Șef catedră: Conf.Dr.Fiz. Eugen Culea
- Catedra de Chimie - Șef catedră: Prof.Dr.Chim. Elena Vermeșan

1996: Debutază programul de pregătire postuniversitară prin studii aprofundate (1 an) pentru specializările:

- Materiale noi cu proprietăți speciale (Catedra de Știința și Tehnologia Materialelor);
- Procedee speciale în Ingineria Procesării Materialelor (Catedra de Deformări plastice, Catedra de Turnarea Metalelor, Catedra de Tratamente și Agregate Termice);
- Procedee speciale în Ingineria fabricării mașinilor și utilajelor.

1996: Se organizează la Cluj-Napoca, Prima Conferință Internațională de Metalurgia Pulberilor, RoPM'96, de către Catedra de Știința și Tehnologia Materialelor și Societatea de Metalurgia Pulberilor din România, cu sprijinul Consiliului Județean Cluj. Chairman: Profesor Victor Constantinescu (Președinte al Consiliului Județean); Co-chairman: Profesor Radu Orban. În echipă: Prof. G. Arghir, Conf. L. Brândușan, Tehn. Pr. P. Galfi, A. Sorcoi, A. Buna. La conferință au participat peste 30 specialiști de prestigiu pe plan mondial în Metalurgia Pulberilor, au fost prezentate 122 lucrări, publicate în volumul Conferinței, 687 pagini.

1996-1998: Prof. R. Orban este cooptat în Comisia Fulbright – România → evaluarea Propunerilor de Proiecte pentru obținerea de Burse Fulbright în USA.

1996-1999: Se derulează Programul TEMPUS JEP 11226 (coordonator Prof.Dr.Ing. Traian Canta) - "Centru model pentru colegii în domeniul

tehnologiei materialelor". Obiective: Înființarea specializării „Controlul proceselor metalurgice” la Câmpia Turzii; Mobilități și workshopuri ale cadrelor didactice; Dotarea cu echipamente de calcul, de laborator și cărți pentru perfecționarea pregătirii studenților. Parteneri: Univ. Nottingham (Anglia), Univ. Trento (Italia), Univ. Carlos III Madrid (Spania). Rezultate: Activități didactice la colegiul înființat; 8 mobilități (3 Anglia, 2 Italia, 3 Spania); participare la organizare și cu comunicări științifice la Conferința "Matechn'96" Cluj-Napoca.

1997: Se derulează Proiectul Phare "Increasing the efficiency in reserch concerning the advanced materials production of the Research Center for Powder Metallurgy from Technical University of Cluj-Napoca" din cadrul "Programului Phare TTQM/1997 de Perfecționare a Activității Europene de Cercetare", Propunere și coordonare: Profesor Radu Orban. Supervizare: "Ernst & Young", London, U.K. și IROMA București.

1996-2004-2008: La propunerea conducerii UTCN, Prof.Dr.Ing. Radu Orban este membru în Corpul de Experți ai Comisiei Europene pentru evaluarea propunerilor de Proiecte INCO-COPERNICUS și, mai târziu, FP5 și FP6 (membru în "Comitetul de Consultare" NMP), în domeniul SIM, participând la toate Sesiunile de evaluare organizate.

1996-2005: Se desfășoară o bogată activitate de perfecționare a pregătirii profesionale, prin doctorat: Conducători: Profesorii: H. Colan, A. Palfalvi, V. Constantinescu, Gh. Matei, E. Bicsak, R. Orban, I. Vida-Simiti; T. Canta, I. Drăgan, Gh. Zirbo, V. Zubac. Peste 60 doctoranzi, dintre care, cca 40 cu frecvență. Un număr de 27 obțin titlul de doctor în domeniul Știința și Ingineria Materialelor.

1996: Prof. Ioan Vida-Simiti și Conf. Ionel Chicinaș sunt aleși consilieri municipali în Consiliul local al municipiului Cluj-Napoca.

1996-2000: Activitatea de cercetare a catedrelor și a LCMP este adaptată noilor forme de finanțare, în perioada considerată (5 ani) fiind câștigate, prin competiție națională, peste 20 granturi CNCSIS tip A (directori profesorii Gh.

Matei, E. Bicsak, R. Orban, Z. Spârchez, T. Canta, conferențiarilor I. Chicinaș și L. Brândușan) precum și de un grant major de cercetare de tip C, (derulare 1998–2002), co-finanțat de Banca Mondială și Guvernul României, director Prof. R. Orban. De asemenea, 16 granturi ANSTI (directori profesorii Gh. Matei, E. Bicsak, R. Orban, V. Câdea și Conf. I. Chicinaș) dintre care 2 cu colaborare internațională (directori Prof. V. Câdea și Conf. I. Chicinaș). Pe lângă acestea, a cunoscut un reviriment și activitatea de cercetare și microproducție realizate pe bază de contracte cu agenți economici, înregistrându-se un număr de 23 contracte. S-au remarcat Prof. V. Constantinescu, Șef lucr. R. Mureșan (aliaje grele), Prof. Gh. Matei, Prof. E. Bicsak, Conf. I. Chicinaș (pulberi de fier - colaborare cu S.C. Ductil Buzău).

1996-2000: Prof.dr.ing. Ioan Vida-Simiti își desfășoară activitatea în Parlamentul României în calitate de deputat în Comisia: "Invățământ, Știință, Tineret și Sport", în urma alegerilor parlamentare din noiembrie 1996.

-Participare la reuniunile Comisiei de Cercetare-Dezvoltare a Parlamentului European – Bruxelles, 1997; Gdansk 2000.

-Participare cu comunicări la Conferința Interparlamentară EUREKA, Lisabona, iunie 1998, Ankara, mai 1999, Berlin 2000;

- Participare cu comunicare la reuniunea interparlamentară pe probleme de tehnologia informației și a comunicării, Atena, 2000.

1997: Catedra de Turnarea metalelor organizează la Cluj-Napoca, A - 14-a Conferință Națională de Turnătorie cu participare internațională 3-5 iunie 1997, sub egida Asociației Tehnice de Turnătorie din România (ATTR).

1997: Se organizează la UTC-N "A patra reuniune franco-română" cu tema "Industrie-Energie-Mediu".

1997: Se înființează specializarea „Ingineria și Protecția Mediului în Industrie din domeniul Ingineria mediului".

1997: Prof. Dr.Ing. Horia Colan este membru fondator al Academiei de Științe Tehnice din România (ASTR)

1997: Prof.Dr.Ing. Zeno SPARCHEZ este ales membru al Deutsche Gesellschaft für Materialkunde, Germania.

1997-1999: Se derulează programul de cercetare INCO-COPERNICUS - finanțat de UE în cadrul FP4: Proiect ROTARY Forming CT 96-0752 (Director din partea UTC-N: Prof.Dr.Ing. Traian Canta). Obiectiv: Extinderea matrițării orbitale la rece în industrie și cercetare. Parteneri: Univ. Hanovra, Univ. de Mine și Metalurgie din Cracovia, Univ. Zilina (Slovacia), Univ. Valencennes Franța, Institutul de deformări plastice Poznan.

1998: Se organizează la Cluj-Napoca "A doua Conferință Internațională de Materiale și Tehnologii de Fabricare (MATEHN'98)", 10-13.09.1998. Chairman: Prof.Dr.Ing. Traian Canta. Participanți: 240 din care 36 din străinătate (Japonia, Marea Britanie, Franța, Germania, Italia, Spania, SUA, Slovacia, Slovenia, Serbia, Muntenegru, Turcia, Ungaria etc). Lucrări prezentate: 172 din care 42 din străinătate, publicate în două volume: 1050 pagini.

1998: Se desfășoară "1998 Powder Metallurgy World Congress & Exhibition", Granada, Spain, October 18-22, 1998. Participanți cu lucrări comunicate: profesorii Gheorghe Matei, Radu Orban, Ioan Vida - Simiti, George Arghir.

1998-2002: Se derulează Programul de cercetare EUREKA (cu finanțarea Uniunii Europene), proiect CORESS 1424 (Director din partea UTC-N: Prof.Dr.Ing. Traian Canta). Obiective: Realizarea de piese înalt rezistente la uzare și coroziune din pulberi de oțel inoxidabil. Parteneri: Universitatea Nottingham, Universitatea Politehnica din Torino, Universitatea Braddford (Marea Britanie), SC Sinterom Cluj - Napoca, 3 firme din Italia și Marea Britanie.

1998: Prin preocuparea unor cadre didactice (Prof. Ș. Domșa și Pro. R. Orban) se stabilesc contacte cu universități de prestigiu din Europa, realizându-se Acorduri de colaborare sub egida Programului Erasmus-Socrates, finanțat de Comisia Europeană, pe baza cărora se realizează un

fructuos schimb de cadre didactice și studenți cu universitățile tehnice din Klausthal Germania, Torino-Italia, Carlos III-Madrid, Spania, Palma de Mallorca-Spania, Pireus-Grecia. Peste 30 de studenți au beneficiat de asemenea burse, unii chiar pentru elaborarea lucrărilor de diplomă, susținute, în general, cu foarte bune rezultate, la UTCN.

1996-2007: Prof. Radu Orban este membru în: Comisia de Științe Inginerești a Consiliului Național pentru Cercetarea Științifică din Învățământul Superior, CNCSIS, Sub-Comisia "Știința și Ingineria Materialelor", numit, la propunerea conducerii UTCN.

1998-2002: Se derulează Grantul Major de Cercetare tip C Nr. 57/1997, câștigat prin competiție națională CNCSIS, de Prof.Dr.Ing. Radu Orban, Grant co-finanțat de Guvernul României și Banca Mondială, cu tema „Noi Materiale Înalt Performante obținute prin Metalurgia Pulberilor”. Pe lângă cercetările consacrate temei proiectului – încheiate cu bune rezultate - între care stabilirea unor tehnologii de îmbunătățire a proprietăților mecanice - îndeosebi de tenacitate - ale oțelurilor sinterizate prin sinterizarea "de înaltă densitate", finisarea microstructurii și reducerea porozității prin deformare plastică intensivă, o parte din fondurile alocate au fost utilizate pentru continuarea reorganizării spațiilor catedrei - interetajarea laboratorului de sudură, modernizarea laboratoarelor de Studiul Metalelor și de Analize Fizice, crearea spațiului destinat Bazei de Cercetări cu Utilizatori Multipli (BCUM), a sălii de seminarii și bibliotecă, precum și achiziției de echipamente moderne - aparatură pentru pregătirea probelor metalografice, balanță de înaltă precizie cu achiziție și prelucrare a datelor prin calculator (pentru determinarea densității materialelor sinterizate), Calorimetru Diferențial (DSC) ș.a., precum și pentru Schimburi de experiență cadre didactice ale catedrei la "Fraunhofer Institut" - Dresda, Universitățile Tehnice din Stuttgart și Hamburg, Germania, Universitatea și Întreprinderea de materiale avansate obținute prin MP - "AMES Barcelona Sintering SA" din Barcelona, Spania, Centrul de Cercetări Avansate "CEMS" Lisabona-Portugalia, participarea, sus-amintită, a Prof. R. Orban, cu 2 lucrări, prezentate oral, la Congresul Mondial de MP de la Kyoto-Japonia și cu o lucrare la Congresul European de MP, "EuroPM 2001", de la Nice-Franța.

1999- Se lansează Strategia Națională de Cercetare-Dezvoltare și Inovare prin care se vor finanța în regim multianual, Programele Naționale de Cercetare-Dezvoltare – Inovare (PNCDI) I (1999-2006), II (2007-2013), III (2014-2020), IV (2022-2027). Membrii comunității ingineriei materialelor de la Facultatea de Ingineria Materialelor și a Mediului, s-au implicat activ la competițiile lansate de UEFISCDI pe programele planurilor de CDI cu proiecte privind materiale noi și avansate cu proprietăți funcționale ridicate, câștigând un număr însemnat de contracte în fiecare an competițional. Pot fi remarcate colectivele de cercetare conduse de: Prof. Ionel Chicinaș (Materiale magnetice, Nanomateriale), Prof. Traian Petrișor (Materiale supraconductoare), Prof. Eugen Culea (Pământuri rare), Prof. Cătălin Popa (Biomateriale, Nanomateriale), Prof. Ioan Vida-Simiti (Materiale poroase, Materiale compozite), prof. Horațiu Vermeșan (Coroziune și Ingineria suprafețelor), care au implicat în activitățile de cercetare științifică a realizării proiectelor, un număr însemnat de doctoranzi și studenți de la licență și master.

2000: In luna martie se alege structura de conducere a facultății și a catedrelor:

- Decan - Prof.Dr.Ing. Tiberiu Rusu;
- Prodecan - Conf.Dr.Ing. Liviu Brândușan;
- Secretar științific - Prof.Dr.Fiz. Eugen Culea;
- Catedra de Știința și Tehnologia Materialelor - Șef catedră și al LCMP: Prof. Dr. Ing. Radu Orban
- Catedra de Deformări plastice - Șef catedră: Prof.Dr.Ing. Traian Canta
- Catedra de Turnarea Metalelor - Șef catedră: Conf.Dr.Ing. Emil Nagy
- Catedra de Tratamente și Agregate Termice - Șef catedră: Prof.Dr.Ing. George Vermeșan
- Catedra de Fizică - Șef catedră: Prof.Dr.Fiz. Eugen Culea
- Catedra de Chimie - Șef catedră: Prof.Dr.Chim. Horea Nașcu

2000: Se organizează, la Cluj-Napoca, A II-a Conferință Internațională de Metalurgia Pulberilor de către Catedra STM și Societatea de Metalurgia Pulberilor din România, în colaborare cu Universitatea Tehnică din Viena-Austria și respectiv Universitatea din Trento-Italia, sub Egida Asociației Europene de Metalurgia Pulberilor (EPMA) și cu sprijinul întreprinderilor de

profil, S.C. DUCTIL IRON POWDER S.A. Buzău, S.C. SINTEROM S.A., SINTERFIN PROD S.R.L. și NAPOSINT PRODCOM S.R.L. Cluj-Napoca. Chairman: Prof.Dr.Ing. Radu Orban; Co-Chairmen: Professors: Herbert Danninger - TU Vienna și Alberto Molinari – Trento University. Conferința s-a bucurat de un deosebit succes, fiind audiată de peste 200 participanți, care au prezentat 144 lucrări, dintre care 6 lucrări invitate și 87 autori străini. Conferința a fost însoțită de prima expoziție din țară de materiale și echipamente ale Metalurgiei Pulberilor, organizată în holul facultății și la care au participat peste 30 de firme în domeniu – cele mai sus-menționate, dar și altele din țară și străinătate.

2000- 2006: Activitatea de cercetare a Catedrei și LCMP se orientează, în mai mare măsură, spre proiecte realizate în colaborare cu Institute sau Centre Naționale de Cercetări din Planul Național de Cercetare-Dezvoltare – Inovare (PNCDI), câștigate prin competiții naționale, contracte finanțate de la bugetul de stat (teme complexe de mare anvergură, care permit posibilități mai mari de achiziții echipamente, mobilități). Existența microscopului electronic asigură posibilitatea abordării unor teme de nivel științific mai ridicat, aducând un plus de calitate în cercetări. Astfel, în perioada considerată, s-au derulat 23 astfel de Contracte, Directori Profesorii: R. Orban, I. Chicinaș, I. Vida-Simiti, N. Jumate, C.Popa și doar 8 Granturi CNCSIS, Directori Profesorii Ș. Domșa, L. Brândușan. R.Orban. A-crescut și preocuparea pentru activități de cercetare, microproducție (componente din aliaje grele), analize tehnice (SEM, DSC, Încercări mecanice, Defectoscopie), realizate pe baza a 33 contracte cu agenți economici.. S-au remarcat Prof. V. Constantinescu, Conf. R. Mureșan, Prof. I. Vida-Simiti, Prof. I. Chicinaș Prof. L. Brândușan, Prof. V. Câdea, Prof. N. Jumate.

2000: Este acreditată, de către Consiliul Național de Evaluare și Acreditare Academică, prima specializare din țară, „Știința și Ingineria Materialelor”.

2000: Se desfășoară "2000 Powder Metallurgy World Congress", November 12-16, 2000, Kyoto, International Conference Hall, Japan. Participant, cu 2 lucrări prezentate oral și publicate: Prof.Dr.Ing. Radu Orban.

2000-2001 - Se derulează contractul de cercetare prin Programul Cadru European PC5, prin Lab.SM-Filme Subțiri, Development of High Temperature Superconducting Coated Conductors.

2001-2003 - Se derulează contractul de cercetare internațional, prin Lab.SM-Filme Subțiri, ENEA-UTCN Nr.01/58/3/AA, beneficiar ENEA-Frascati, Italia, Studiul și dezvoltarea substraturilor metalice nemagnetice cu microstructură controlată, elaborarea aliajelor ternare, depunerea straturilor tampon ceramice prin metode chimice și fizice alternative pentru depunerea YBCO, dezvoltarea unei noi instalații de depunere și studiu de optimizare în vederea producerii benzilor de YBCO.

2001 - Catedra Tratamente și Agregate Termice devine Ingineria Suprafețelor și Protecția Mediului (ISPM).

2001: Program Leonardo - finanțat de Comunitatea Europeană (coordonat de Prof. Șerban Domșa) pentru creșterea competitivității în întreprinderile mici și mijlocii de profil mecanic prin pregătire continuă, vocațională bazată pe inovare și transfer tehnologic. Se beneficiază de schimburi de experiență, schimb de activități didactice, se publică un volum conținând cursurile predate în limba română și un CD, cu versiunea în limba engleză, se beneficiază de achiziție tehnică de calcul, înființându-se Centrul de Instruire Continuă și Consultanță Leonardo – ICSME.

2001: Se creează Baza de Cercetare pentru Utilizatori Multipli (BCUM), în cadrul unui proiect finanțat de Banca mondială, inițiat de Prof. Gheorghe Matei și preluat de Prof. Ioan Vida-Simiti. Se achiziționează, în anul 2001, un Microscop electronic Scanning tip Jeol 5400 LV cu analizor EDS (rezoluție de 3,5nm, mărire max. 300000X). Documentare la universități/Centre de Cercetare din Europa, selecția ofertelor: Prof. I. Vida-Simiti, Prof. I. Chicinaș, Prof. N. Jumate, Prof. R. Orban.

2001: Prof.Dr.Ing. Ioan Vida-Simiti este numit președinte al Comitetului Tehnic CT46 de Standardizare: "Pulberi Metalice și Produse Sinterizate" din cadrul Agenției de Standardizare Române - ASR0), afiliat la ISO și CEN.

2002: Se organizează la Cluj-Napoca A treia Conferință internațională de Materiale și Tehnologii Avansate (MATEHN'03), 12-14.09.2002. Chairman: Prof.Dr.Ing. Traian Canta. Participanți: 165 din care 36 din străinătate: Marea Britanie, Franța, Germania, Slovenia, Slovacia, Italia, Spania, Ungaria, Turcia, Bulgaria, Rusia, Ucraina, Belarus, Serbia-Muntele Negru, SUA, Canada, Iran etc.). Lucrări prezentate: 162, din care, 34 din străinătate.

2002-2004: Se derulează programul de cercetare CRAFT finanțat de UE în cadrul FPS: Proiect LOTHISS, contract extern CT-50214. (Director din partea UTC-N: Prof.dr.ing. Traian Canta). Obiective: realizarea de piese complexe rezistente la uzare din oțeluri rapide cu sinterizare la temperaturi scăzute. Parteneri: Univ. Nottingham, Univ. Bradford (Marea Britanie), Institutul Național de Cercetare în domeniul materialelor Torino, Centrul de cercetare FIAT Torino, 5 parteneri industriali din Marea Britanie și Italia, SC Naposint Cluj - Napoca, SINTEROM Cluj-Napoca.

2003: Se desfășoară la Constanța, A 3-a Conferință Națională "New Research Trends in Material Science" ARM 3, 12-13 September 2003, organizată de Asociația Română de Materiale, ARM. Chairman: Prof. Dr. Ing. Wilhelm Kappel, Profesorii I. Chicinaș, R.L. Orban, I. Vida-Simiti – în Comitetul Științific. Prof. Radu Orban – Lucrare Invitată: "New Research Trends in Powder Metallurgy" .

2003 - Se derulează contractele de cercetare prin Programul Cadru European PC6, prin Lab.SM-Filme Subțiri,

- Joining development: Production of brazing alloys and SiC/SiCf joints for irradiation -TT8
- Development of unreacted NbAl multifilamentary strands for fabrication of Nb₃Al superconducting conductors for high-field applications -UT3.
- Development of Chemical Deposition Methods for the Fabrication of YBCO High Temperature Superconducting Coated Conductors for High-Field Applications-UT2.

2004: În urma alegerilor din martie 2004, structurile de conducere ale facultății și ale catedrelor sunt:

- Decan: Prof.Dr.Ing. Ioan Vida-Simiti;
- Prodecan: Prof.Dr.Ing. Valer Micle;
- Secretar științific: Prof.Dr.Fiz. Eugen Culea;
- Catedra de Știința și Tehnologia Materialelor - Șef catedră și al LCMP: Prof. Dr. Ing. Radu Orban
- Catedra de Ingineria Procesării Materialelor - Șef catedră: Prof.Dr.Ing. Traian Canta
- Catedra de Turnarea Metalelor - Șef catedră: Conf.Dr.Ing. Viorel Dan.
- Catedra de Ingineria Suprafețelor și Tratamente Termice - Șef cat.: Conf.Dr.Ing. Gavril Negrea
- Catedra de Fizică - Șef catedră: Prof.Dr.Fiz. Eugen Culea
- Catedra de Chimie - Șef catedră: Prof.Dr.Chim. Horea Nașcu

2004 - 2010: Profesorul Dr. Ing. Radu Orban este angajat, ca Cercetător Principal Gr. I asociat la Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Inginerie Electrică INC DIE ICPE-CA București, Departamentul Materiale Metalice Multifuncționale.

2004-2016: Dezvoltarea potențialului uman pentru activitățile didactice și de cercetare prin angajări de noi specialiști cu doctorate finalizate în ariile tematice ale metalurgiei pulberilor (Gabriel Batin -2004, Cătălin Prică – 2005, Niculina Sechel - 2006, Bogdan Neamțu – 2005, Florin Popa – 2008), Gyorgy Thalmaier – 2008, Traian Marinca – 2016, Violeta Merie - 2016).

2004: Debutează specializarea de Studii aprofundate (1 an) în domeniul Ingineriei Mediului: "Procedee Speciale în Ingineria Mediului". În Planul de învățământ sunt discipline cu tematici de ingineria materialelor, ex: Tehnologia ecologică.

2004: Prin Ordin al Ministerului Educației și Învățământului, Prof. Ioan Vida-Simiti este numit membru în Consiliul Național de Atestare a Titlurilor, Diplomelor Universitare și vicepreședinte al Comisiei de specialitate: Chimie și Știința Materialelor.

2004: Se desfășoară, la Vienna, Austria, "PM 2004, Powder Metallurgy World Congress & Exhibition": Austria Centre, Vienna, 17-21 October 2004. Prof. Dr. Ing. Radu Orban → inclus în "Comitetul Tehnic de Program" de către EPMA. Participare la Congress, cu lucrări publicate, din Catedra STM: Profesorii R. Orban, Ș. Domșa, I. Vida-Simiti, Viorel Câdea, Conf. L. Brândușan, șef lucr. R. Mureșan, Asist. N. Sechel.

2004-2016: Prof.Dr.Ing. Radu Orban este Membru al Corpului de Specialiști ai Asociației Europene de Metalurgia Pulberilor (EPMA) pentru Comitetul Tehnic de Program (CTP) a Congreselor Mondiale de MP organizate din 6 în 6 ani în Europa – la 2 ani, prin rotație în Europa, Asia și America (în Europa, după cel din Granada–1998, la Vienna -2004, Florența– 2010 și Hamburg–2016), precum și a Congreselor Europene, organizate anual, în țări diferite (mai puțin în anii cu Congrese Mondiale). În această calitate participă, anual, la ședințele de întocmire a Programului preliminar al Congresului, fiind numit ca Chairman a unei sesiuni științifice.

2004: Laboratorul de Microscopie Electronică din cadrul Centrului de cercetări în Chimie și Ingineria Materialelor devine bază de cercetare independentă (Director: Prof. I.Vida-Simiti, Resp. Laborator: Prof. I. Chicinas), cu aprobarea CNCSIS.

2004 : Se derulează contractele de cercetare prin Programul Cadru European PC6, prin Lab.SM-Filme Subțiri, Development of $Y_{1-x}Ca_xBa_2Cu_3O_y$ targets for PLD thin films deposition and chemically CeO_2 buffered biaxially textured Ni-W substrates for the development of high temperature superconducting coated conductors-UT2.

2004: Se organizează la Cluj-Napoca Conferința Națională „Turnarea și Solidificarea Metalelor și Aliajelor – TSMA 2004, 15 -16 octombrie 2004, președintele conferinței Prof. Dr. Ing. Vasile Soporan.

2004 – 2012 : Prof.dr.ing. Vasile Soporan își desfășoară activitatea în Parlamentul României în calitate de deputat.

2005: Se înființează specializarea "Ingineria procesării materialelor" la Zalău.

2005: Catedra STM și Societatea de Metalurgia Pulberilor din România organizează, cu sprijinul INCDIE ICPE-CA, A treia Conferință Internațională de Metalurgia Pulberilor din România, "RoPM'2005", în colaborare cu Universitatea Tehnică din Viena și Academia Slovacă de Științe, sub egida Asociației Europene de Metalurgia Pulberilor (EPMA), Sinaia. Chairman: Prof.Dr.Ing. Radu Orban, Co-Chairman: Prof.Dr.Ing. Herbert Danninger, Prof.Dr. Ludovit Parilak, Prof.Dr.Ing. Ș. Domșa, Prof.Dr.Ing. I. Vida-Simiti. Desfășurată la Sinaia, România, 7-9 Iulie 2005, Conferința a fost onorată de participarea a numeroși specialiști de prim rang în Metalurgia Pulberilor pe plan mondial, între care însuși Președintele Asociației Europene de Metalurgia Pulberilor, Dr. Cesar Molins, a fostului Chairman al Congresului Mondial de Metalurgia Pulberilor desfășurat la Viena în 2004, Prof. Herbert Danninger, a vicepreședintelui uneia dintre cele mai mari companii producătoare de pulberi de fier pe plan mondial - Hoeganaes - USA, Dr. Sim Narashimhan, a Profesorului Moșhe Dariel – Directorul Departamentului "Materials Engineering" de la "Ben-Gurion" University, Israel, a Dr.Doc. Marcela Selecka - Editor-in-Chief al prestigioasei reviste "Powder Metallurgy Progress" publicată de "Slovak Academy of Sciences", a Profesorilor Mario Rosso și Alberto Molinari de la Politecnico di Torino, respectiv Trento University - Italia și alții. La conferință au participat peste 150 specialiști între care cca 40 dintre cei mai renumiți pe plan mondial, unii prezentând cele 12 lucrări invitate, fiind prezentate și alte 132 lucrări, publicate în 2 volume însumând 996 pagini. Pentru principalii specialiști de renume invitați, precum și pentru toți membrii catedrei, cheltuielile de participare au fost suportate din fondurile Proiectului INCO-COPERNICUS.

2005: Dna Conf.Dr.Fiz. Simona Nicoară este aleasă în funcția de Secretar științific al facultății.

2005: Profesorilor Traian Canta și Radu Orban li se conferă de către UTCN, Premiul de excelență în cercetare "Alexandru Domșa" pe anul 2004.

2005: Se desfășoară la Constanța, A 4-a Conferință Națională "New Research Trends in Material Science - ARM 4", 4-6 September 2005, organizată de Asociația Română de Materiale, ARM. Profesorii I. Chicinaș, R.L. Orban, I. Vida-Simiti – în Comitetul Științific.

2005: Se derulează contracte de cercetare prin Programul Cadru European PC6.

2005: Prof. Dr. Dan Demco și Prof Dr. Ileana Lupsa – primesc premiul Academiei Romane.

2005: Urmare aplicării Procesului Bologna, debutează implementarea noilor prevederi legale cu privire la organizarea ciclurilor de studii în învățământul superior tehnic. Astfel, studiile de lungă durată se structurează astfel: 4 ani — licență, 2 ani - masterat, 3 ani -doctorat.

2005: Se reproiectează noile curricule (Planuri de învățământ, Fișe de discipline) pentru domeniile și specializările facultății, ca urmare a trecerii la noile cicluri de învățământ: licență, masterat, doctorat.

2006: În perspectiva realizării unei compatibilizări armonioase între domeniile, specializările și catedrele pe care le gestionează, Consiliul Facultății a adoptat o hotărâre de restructurare a acesteia. Cele trei catedre vechi cu profil tehnologic de procesare a materialelor și anume: "Turnarea metalelor" (TM), "Ingineria Procesării Materialelor" (IPM), "Ingineria suprafețelor și protecția mediului" (ISPM), s-au constituit în formarea a două noi catedre: "Ingineria procesării materialelor" și "Ingineria mediului". Personalul didactic și auxiliar actual al celor trei catedre a fost regrupat în constituirea catedrelor nou înființate.

2006-2007: Profesorul Radu Orban este numit, de către CNCSIS, ca membru în Comisiile de Audit a „Centrelor de Cercetare de Excelență” de la Universitatea „Politehnica” din București (6 Centre) și respectiv de la Academia Națională de Muzică „Gheorghe Dima” și de la Academia de Arte Vizuale "Ioan Andreescu" din Cluj-Napoca.

2006: Profesorul Dr. Ing. Radu Orban se pensionează (limită de vârstă). Este numit „Profesor consultant”, continuându-și activitatea de cercetare. De asemenea, rămâne angajat al INCDIE ICPE-CA București.

2006: Prof.Dr.Ing.Fiz. Ionel Chicinaș este ales șeful Catedrei de Știința și Tehnologia Materialelor.

2006-2023: Profesorul Ioan Vida-Simiti este numit Expert evaluator permanent în Comisia “Științe inginerești C10” ARACIS.

2008: În urma alegerilor universitare, funcțiile de conducere ale facultății și ale catedrelor sunt:

- Decan - Prof.dr.ing. Ioan Vida-Simiti
- Prodecan – Prof.dr.ing. Valer Micle
- Secretar științific – Prof.dr.ing. Cătălin Popa
- Catedra de Știința și Tehnologia Materialelor - Șef catedră: Prof.dr.ing. Ionel Chicinaș
- Catedra de Ingineria Procesării Materialelor - Șef catedră: Prof.dr.ing. Liviu Nistor
- Catedra de Ingineria mediului – Șef catedră:- conf. Dr. Ing. Viorel Dan
- Catedra de Fizică - Șef catedră: Prof.dr.fiz. Eugen Culea
- Catedra de Chimie - Șef catedră: Prof.dr.chim. Elena Pică.

2008: Profesorului Ioan Vida-Simiti i se acordă Premiul „ Aurel Vlaicu” al Academiei Române pentru grupul de lucrări științifice: "Structura și proprietățile materialelor poroase sinterizate".

2008: Profesorului Ioan Vida-Simiti i se acordă Premiul de excelență în cercetare „Alexandru Domsa” al Universității Tehnice din Cluj-Napoca.

2009: Catedra STM și Societatea de Metalurgia Pulberilor din România organizează A 4- Conferință Internațională de Metalurgia Pulberilor din România, în colaborare cu Universitatea Tehnică din Viena sub auspiciile Asociației Europene de Metalurgia Pulberilor. Desfășurată la Craiova,

reuniunea s-a bucurat de participarea a numeroși specialiști de prim rang în Metalurgia Pulberilor pe plan mondial, între care însăși Președintele Asociației Europene de Metalurgia Pulberilor, Prof. Herbert Danninger, „Doctor Honoris Causa” al Universității Tehnice. La conferință au participat un mare număr de specialiști valoroși, recunoscuți pe plan mondial.

2009: Profesorului Ioan Vida-Simiti i se acordă un premiu special al juriului la Salonul internațional de invenții de la Geneva, al Incubatorului de invenții „Vladimir Fadeev” – Rusia și medalia de aur pentru invenția ”Process for obtaining porous sintered pipers by rolling with elastic layer”.

2009: Participarea prof. R. Orban și I. Vida-Simiti la European Congress of Powder Metallurgy cu lucrări comunicate, Copenhaga, septembrie, 2009.

2010: Profesorul Horia Colan avansează de la titlul de “Membru corespondent al Academiei Române” la cea de “Academician”.

2011: Urmare intrării în vigoare a noii legi a educației, s-a procedat la o nouă restructurare a facultății prin reorganizarea în trei departamente: Departamentul de “Știința și Ingineria Materialelor”, “Departamentul de Ingineria Mediului și Antreprenorialul Dezvoltării Durabile” și Departamentul de “Fizică și Chimie”. Existența unei legături de compatibilitate între un departament și un anumit domeniu de specializare va asigura condițiile necesare asumării răspunderii gestionării acesteia, prin conceperea programelor de dezvoltare didactică și de cercetare, în spiritul noilor cerințe ale reformei învățământului tehnic superior.

2011: Se schimbă denumirea facultății în Facultatea de Ingineria Materialelor și a Mediului în urma unei Hotărâri de Guvern, la cererea Consiliului Facultății de Știința și Ingineria Materialelor și cu aprobarea Senatului UTCN.

2011: Participarea prof. R. Orban și I. Vida-Simiti la World Congress of Powder Metallurgy cu lucrări comunicate, Barcelona, septembrie, 2011.

2012: În urma alegerilor universitare, Profesorul Cătălin Popa este ales Prorector al UTCN.

2012: În urma alegerilor universitare, funcțiile de conducere ale Facultății de Ingineria Materialelor și a Mediului și ale departamentelor sunt:

- Decan - Prof.dr.ing. Ioan Vida-Simiti
- Prodecan – Conf.dr.ing. Horațiu Vermesan
- Departamentul de Știința și Ingineria Materialelor - Director: Prof.dr.ing. Ionel Chicinas
- Departamentul de Ingineria mediului și Antreprenoriatul Dezvoltării Durabile – Director:- conf. Dr. Ing. Viorel Dan
- Departamentul de Fizică – Chimie- Director: Prof.dr.fiz. Eugen Culea.

2012: Prof. Dr. Ing. Ioan Vida-Simiti este primit în Academia de Științe Tehnice din România (ASTR), ca Membru Corespondent, în 2013-Secretar științific al Secției SIM-ASTR, din anul 2018-Membru Titular, în 2022, ales vicepreședinte al Prezidiului ASTR.

2012: *În urma procesului de clasificare a universităților și ierarhizare a domeniilor de specializare din învățământul românesc (cu auditori străini), ambele domenii gestionate de Facultatea de Ingineria Materialelor și a Mediului se regăsesc în cea mai înaltă categorie - categoria A. În plus, domeniul “Ingineria materialelor” din facultatea noastră ocupă locul 1 pe țară cu cel mai mare punctaj, iar domeniul “Ingineria mediului” pe locul 2. În UTCN nu mai există alt domeniu ca primul loc pe țară.*

2012: Prof. Ionel Chicinas, Prof. Ioan Vida-Simiti (2012-2018), Prof. T. Petrișor – membru în Comisia de Ingineria materialelor a Consiliului Național de Atestare a Diplomelor Titlurilor și Certificatelor Universitare (CNADTCU).

2012: Profesorilor Dr. Ing. Fiz. George Arghir, Dr. Ing. Radu Orban și Dr. Ing. Zeno Spârchez li se conferă titlul de "Profesor Emerit".

2012: Participarea prof. R. Orban și I. Vida-Simiti la European Congress of Powder Metallurgy cu lucrări comunicate, Basel, octombrie, 2012.

2013: Prof. Ioan Vida-Simiti este ales membru în Consiliul Național Consultativ al Cercetării Dezvoltării și Inovării (CCCDI) și vicepresedinte al Comisiei de Materiale avansate eco și nanotehnologii.

2014: Domnul Profesor Ionel Chicinas este ales decan al Facultății de Ingineria Materialelor și a Mediului, în urma pensionării domnului profesor Ioan Vida-Simiti.

2015: Profesorului I.Vida-Simiti i se acordă titlul de “Profesor emerit” și “Placheta de excelență” a UTCN, pentru activitatea desfășurată în cadrul UTCN și contribuția adusă dezvoltării învățământului tehnic românesc.

2016: În urma alegerilor universitare, funcțiile de conducere ale Facultății de Ingineria Materialelor și a Mediului și ale departamentelor sunt:

- Decan - Prof.dr.ing. Ionel Chicinaș
- Prodecan – Conf.dr.ing. Horațiu Vermeșan
- Departamentul de Știința și Ingineria Materialelor - Director: Conf.dr.ing. Mariana Pop
- Departamentul de Ingineria mediului și Antreprenoriatul Dezvoltării Durabile – Director:- conf. Dr. Ing. Viorel Dan
- Departamentul de Fizică – Chimie- Director: Prof.dr.fiz. Petru Păscuță.

2016-2019: Profesorul I. Vida-Simiti este numit din partea ASTR, membru al Consiliului Național al Cercetării Științifice (CNCS).

2017: Departamentul de “Știința și Ingineria Materialelor”, organizează la Cluj-Napoca, Conferința internațională de Metalurgia Pulberilor și Materiale Avansate-ROP&AM 2017.

2020: În urma alegerilor universitare, funcțiile de conducere ale Facultății de Ingineria Materialelor și a Mediului și ale departamentelor sunt:

- Decan - Prof.dr.ing. Cătălin Popa
- Prodecan – Prof.dr.ing. Horațiu Vermesan
- Departamentul de Știința și Ingineria Materialelor - Director: Conf.dr.ing. Mariana Pop
- Departamentul de Ingineria Mediului și Antreprenoriatul Dezvoltării Durabile – Director:- șef. lucr. Dr. Ing. Timea Gabor
- Departamentul de Fizică – Chimie- Director: Prof.dr.fiz. Petru Păscuță.

2024: În urma alegerilor universitare, funcțiile de conducere ale Facultății de Ingineria Materialelor și a Mediului și ale departamentelor sunt:

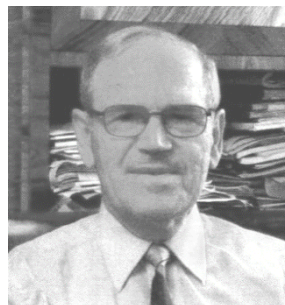
- Decan: - Conf.dr.ing. Bogdan Neamțu
- Prodecan: - Prof.dr.ing. Horațiu Vermesan
- Departamentul de Știința și Ingineria Materialelor - Director: Conf.dr.ing. Traian Marinca
- Departamentul de Ingineria Mediului și Antreprenoriatul Dezvoltării Durabile – Director: Șef. lucr. dr. ing. Timea Gabor
- Departamentul de Fizică – Chimie - Director: Prof.dr.fiz. Petru Păscuță

4. PERSONALITĂȚI REPREZENTATIVE ÎN METALURGIA PULBERILOR

4.1. Cadre didactice

GEORGE ARGHIR

n. 1937, Broșteni, jud. Vrancea



Studii

- Școala Medie Tehnică de Instalații (Instalații Electrice), Cluj, 1955;
- Institutul Politehnic din Cluj-Napoca, Facultatea de Mecanică (Tehnologia Construcției de Mașini), 1961;
- Universitatea Babeș-Bolyai din Cluj-Napoca, Facultatea de Fizică, 1971; Universitatea București (Utilizarea Izotopilor Radioactivi), 1985;
- Doctorat: Specialitatea: Materiale și metalurgie, Facultatea de Inginerie, Universitatea Notre Dame, Indiana, SUA, 1977, Teza: „Sintering of the Intermetallic Compound SmCo_5 “ ;
- Bursă; Fulbright Hays, Univ. Notre Dame, SUA, 1974-1975; Alcoa, SUA, 1975-1977; National Science Foundation, SUA, 1975-1977;
- Specializări: Universitatea Nothingam, 1992, 1993, 1994; Carlos III, Madrid, 1996; Americană-Bulgară, Sofia, 1994, 2005; Tehnică Trento, 1996, 2005; Tehnică Torino, 1998; Princeton, 1999; Notre Dame, 1999; Gazi, Ankara, 2008, 2009; Institutul Italian de sudură, Genova, 2009; Academia Europeană de Afaceri, Berlin 2009.

Activități profesional-științifice

- Uzina Mecanică Cugir, jud. Alba, Metalurg șef adjunct, 1961-1967;
- Tehnofrig, Cluj-Napoca, inginer proiectant, 1967-1969;
- Academia Română, Filiala Cluj, Centrul de Cercetări Tehnice, cercetător, (1969-1971); Institutul Politehnic din Cluj, Laboratorul de Cercetări pentru Metalurgia Pulberilor, cercetător, (1971-1979);
- Universitatea Tehnică din Cluj - Napoca, Catedra de studiul metalelor, cadru didactic universitar (șef de lucrări, conferențiar, profesor), (1979-2003); cadru didactic asociat, 2003-; conducător de doctorat; domeniul Ingineria Materialelor, 1996; profesor emerit, 2012.

Publicații

- Cărți: 12: (Exemple reprezentative: Termodinamica Solidului, UTPRES, 2000; Multilingual collection of terms for welding and allied processes, 2009, Ankara, Turcia; Analize structurale ale materialelor prin difracție cu raze X, Protecția împotriva radiațiilor în medicină și tehnică, MEDIAMIRA, 2012).
- Articole și lucrări științifice publicate în reviste de specialitate și comunicate la manifestări științifice: 380;
- Nr. de brevete de invenții: 2; Nr. inovații: 2.

Afilieri științifice

American Society for Metals, SUA, 1975; American Powder Metallurgy Institute, SUA, 1976; The Scientific Research Society, USA, 1977; New York Academy of Science, SUA, 1982; Laussane Universal Academy, Elveția, 1982; Asociația Română de Metalurgia Pulberilor, România, 1990; Institute of Materials, Anglia, 1993; Asociația Generală a Inginerilor din România, 2000; Comitetul Român pentru Istoria și Filozofia Științei și Tehnicii - Divizia Istoria Științei, Academia Română, membru asociat, 2009, membru, 2010; Academia de Științe Tehnice din România, Membru de Onoare, 2019.

Realizări tehnico-științifice semnificative

Diagrama de faze Sm-Co; Mecanismul de sinterizare al compusului intermetalic SmCo_5 ; Variația în timp a parametrului cristalografic al pulberii de aluminiu răcită rapid; Materiale răcite rapid; Erorile de indexare – găsirea indicilor Miller – pentru difracția cu raze X; Structura cristalografică a grafitului; Producerea materialelor magnetice dure: ferita de bariu; Proiectarea și fabricația de matrițe, scule și dispozitive complexe.

Referințe biografice

Who's Who in the World 1978, Publisher: Marquis Who's Who, Edition 4th, Chicago, 1978; Chiroșca, Mihaela, Negoită, Adina (redactori), Dicționarul specialiștilor – un „Who's Who” în Știința și Tehnica Românească, Vol. I, Editura Tehnică, București, 1996, p. 25; Bârsan, Cristian ș. a., Clujeni ai secolului 20, Dicționar Esențial, Casa Cartii de Știință, Cluj-Napoca, 2000, p. 19; Colceriu, Cristian, Elite Clujene Contemporane – Cluj Contemporary Elites, Editura Cleas Vision, 2009, p. 47-62 5; Hübner, Rolf, Enciclopedia personalităților din România, Ediția V-a, Hübner Who is Who, Who is Who, Zug, Elveția, 2010, p. 69.

LIVIU BRANDUȘAN

n. 1953, Cuciulat, Jud. Sălaj



Studii

- Grupul Școlar Tehnofrig Cluj-Napoca, Jud. Cluj, prelucrător prin aşchiere, 1971
- Liceul Nr. 12, Cluj-Napoca, Jud. Cluj, cursuri serale, 1975;
- Institutul Politehnic Cluj, IPC (Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca, UTCN),
Facultatea de Mecanică, secția Tehnologia Construcțiilor de Mașini, cursuri de zi 1981;
- Doctorat: specialitatea “Tehnologia Metalelor și Materialelor”, Contribuții la perfecționarea tehnologiei de obținere a materialelor poroase sinterizate, 1996;
- Specializări: Visiting Professor: Université de Nantes, FR, 1998; Visiting Professor: Politecnico di Trento, 2000, IT, Visiting Professor: Institut Universitaire de Technologie Grenoble, FR, 2006.
- Schimburi de experiență: 20, la universități din Franța, Germania, Polonia, Cehia, Lituania și Turcia prin programe ERASMUS, 1998-2014.

Activități profesional - științifice

- Cadru didactic universitar (preparator, asistent, șef de lucrări, conferențiar, profesor), (1983-2018); Prodecan al Facultății de Știința și Ingineria Materialelor (2000-2004); Șeful laboratorului de Încercări și Analize de Materiale, 1985-2018; Responsabilul pentru programe ERASMUS la nivel UTCN pentru Facultatea de Știința și Ingineria Materialelor, (1999-2018).
- Schimburi de studenți: 71, din care 44 incoming.
- Contribuții la introducerea masterului de „Sudarea Materialelor”, pentru obținerea titlului de Inginer sudor autorizat.

Activitate de cercetare științifică: Proiecte de cercetare-dezvoltare pe baza de contract/grant: 63, din care la 30 director de proiect. 21 proiecte cu mediul industrial, 8 granturi naționale, 1 un proiect internațional în domeniul sudării.

Publicații

- Autor/coautor la cărți științifice și manuale didactice: 8 (Ex. „Materiale Poroase Permeabile Sinterizate Armate”, Editura UTPRES, Cluj-Napoca, 1999; “Materiale ingineresti și tehnologii competitive pe piața concurențială”, Editura Casa Cărții de Știință, Cluj-Napoca, 2001; „Formarea prin injecție a pulberilor”, Editura TODESCO, 2008; „Transfer of Welding Multimedia

Software”, Weldiction-TR, Transfer of Innovation Project, Code: LLP-LdV-TOI-2007-TR-065, Editura mina@jans, www.minaajans.com.tr, 2009.

- Autor/coautor la articole și lucrări științifice publicate în reviste de specialitate și comunicate la manifestări științifice de prestigiu: 198.

Afilieri științifice

European Powder Metallurgy Association, EPMA; Societatea de MP din România, RPMS, Asociația Română de Materiale, ARM.

● Recenzor la reviste cu Factor ridicat de impact.

Realizări tehnico-științifice semnificative

- Elaborarea și caracterizarea materialelor poroase armate;

- Formarea pieselor sinterizate prin injecție. Caracterizarea amestecurilor de formare și stabilirea condițiilor de injecție;

- Cercetări privind comportarea la oboseală a materialelor sinterizate. Factori care influențează ruperea la oboseală și procedee de îmbunătățire a comportării la oboseală.

- Organizare, Secretar - Conferințe științifice Internaționale de MP, “RoPM”: (2005, 2009).

Referințe biografice

Date biografice în Biblioteca Departamentului de Știința și Ingineria Materialelor (UTCN).

VIOREL - CONSTANTIN CÂNDEA

n. 1950, Cluj-Napoca – d. 2016



Studii

- Liceul “Gheorghe Barițiu ” Cluj-Napoca, 1969;
- Inginer, Institutul Politehnic Cluj-Napoca, Facultatea de Mecanică, specializarea Tehnologia construcțiilor de mașini, 1974;
- Doctorat în domeniul Ingineria materialelor, Universitatea Tehnică din Cluj- Napoca (UTCN), conducător științific Acad. Horia Colan.

Activități profesional-științifice

- Inginer mecanic, Institutul Politehnic Cluj-Napoca, Facultatea de Mecanică (1974);
- Cadru didactic universitar (asistent, șef de lucrări, conferențiar, profesor (1974-2016);
- Director / responsabil la 5 contracte de cercetare/granturi naționale câștigate prin competiție; 1 grant în colaborare bilaterală internațională România-Italia.

Publicații

- Autor/coautor la 4 cărți și manuale didactice (Exemplu reprezentativ: Introducere în Știința materialelor, Cluj-Napoca, U.T.Press);
- Autor/coautor la un număr mare de articole publicate în reviste de specialitate și comunicate la manifestări științifice din domeniu,
- Autor/coautor la 3 brevete de invenție.

Afilieri științifice

- Societatea Română de Metalurgia Pulberilor;
- Societatea Română de Biomateriale.

Realizări tehnico-științifice semnificative

- Cercetări complexe asupra biomaterialelor cu baza Titan cu caracteristici speciale obținute prin procedeele metalurgiei pulberilor;
- Cercetări pentru elaborarea unor materiale de fricțiune pe bază de fier și cupru;

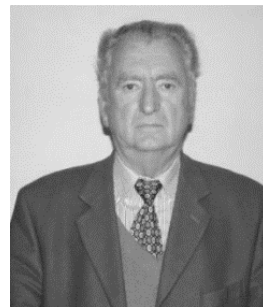
- Cercetări pentru optimizarea tehnologiilor de obținere a oțelurilor înalt aliate Crom- Nichel sinterizate.

Referințe biografice

- *Date biografice ale Departamentului de Știința și Ingineria Materialelor- Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca*

TRAIAN CANTA

n. 1941 în Berindu jud. Cluj – d. 2009



Studii

Liceul “Gheorghe Șincai” din Cluj- Napoca (1959); Institutul Politehnic din Cluj-Napoca, Facultatea de Mecanică (1964); Doctorat în specialitatea Tehnologia Materialelor cu tema: Contribuții la studiul comportării la deformare plastică la cald a oțelurilor inoxidabile (1978); Bursier Fulbright la Rensselaer Politechnic Institute, Troy, SUA (1971-1972); Specializări la Universitatea din Nottingham, Carlos III din Madrid, Universitatea din Trento, Italia.

Activități profesional – științifice

- Inginer tehnolog la Intreprinderea ELMET din Cluj – Napoca (1964-1965);
- Cadru didactic universitar (preparator, asistent, șef de lucrări, conferențiar, profesor), Institutul Politehnic/Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca (UTCN), (1966-2006);
- Decan al Facultății de Știința și Ingineria Materialelor (1990-1992); Secretar științific al Senatului UTCN (2000-2004); Șef al Catedrei de Deformări Plastice/Ingineria Procesării Materialelor (1992);
- Conducător de doctorat în domeniul Ingineria Materialelor; Coordonator al programelor TEMPUS, COPERNICUS, EUREKA, UE Craft (1991-2004); Președinte al Conferinței internaționale MATEHN, Cluj-Napoca (1994, 1998, 2002). Activitate de cercetare intensă în domeniul tehnologiilor de procesare prin deformare plastică.

Publicații

- Autor/coautor la publicarea a 10 cărți, manuale didactice, monografii științifice (ex. Incercarea Materialelor, Editura Tehnică, București, 1988);
- Număr însemnat de articole și lucrări științifice publicate în reviste de specialitate de prestigiu și comunicate la manifestări științifice;
- Autor/coautor la 10 brevete de invenții.

Premii și diplome

- Medalii de aur, bronz la saloanele mondiale de invenții EUREKA (Bruxelles, 2001), Geneva (2001);
- Premiul de excelență în cercetarea științifică “Alexandru Domșa”, (2005).

Afilieri

- Asociația Generală a Inginerilor din România (AGIR);
- Institutul de Materiale din Londra (1993);
- Societatea americană de Materiale.

Realizări tehnico – științifice semnificative

- Cercetări aprofundate cu rezultate semnificative de modelare și simulare a procesării materialelor metalice prin procedee avansate de deformare plastică: matrițare, sintermatrițare, superplasticitate;
- Înființarea laboratorului de analiză cu element finit pentru procesele de deformare plastică a materialelor metalice la Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca, Facultatea de Știința și Ingineria Materialelor.
- Contribuții la un nou procedeu de compactizare a pulberilor/pieselor sinterizate prin presare/matrițare orbitală/oscilantă.

Referințe biografice

Clujeni ai secolului 20. Dicționar essential, Editura Casa Cărții de Știință, Cluj-Napoca, 2000.

D. Fornade (coord.), Personalități clujene (1800 – 2007), Editura Casa Cărții de Știință, Cluj-Napoca, 2000.

M. Mihăiță, Repere ale ingineriei românești, Editura AGIR, București, 2000.

**** Note biografice, Biblioteca Departamentului de Știința și Ingineria Materialelor, Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca.*

IONEL CHICINAȘ

n.1955, Micești, jud. Cluj



Studii

- Liceul “Mihai Viteazul” din Turda, Jud. Cluj, (1974);
- Universitatea Babeș-Bolyai din Cluj-Napoca, Facultatea de Fizică, (1979);
- Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca (UTCN), Facultatea de Știința și Ingineria Materialelor, Specializarea „Prelucrări metalurgice” (1991);
- Doctorat: în Ingineria Materialelor, teza: “Studiul influenței elementelor de aliere și a procedurii de elaborare a pulberilor feromagnetice pe bază de Fe și Fe-Ni asupra caracteristicilor lor magnetice”;
- Specializări : Universitatea din Nottingham, Anglia (1993), Universitatea din Trento, Italia (1997).

Activitati profesional-stiintifice

- Cadru didactic universitar (Șef lucrări, Conferențiar, Profesor) 1993 -; Șef de catedră/Director Dept. Știința și Ingineria Materialelor (UTCN), (2006-2014), Decan Facultatea de Ingineria Materialelor și a Mediului - (2014-2020);
- Conducător de Doctorat în domeniul Ingineria Materialelor (2004);
- Președintele Comisiei de Ingineria Materialelor și Nanotehnologii a Consiliului Național de Atestare a Titlurilor, Diplomelor și Certificatelor Universitare (CNATDCU) (2011-2012);
- Membru în Comisia de Ingineria Materialelor/Ingineria și Știința Materialelor a CNATDCU (2016-2020, 2020-2024);
- Cercetare : Institutul de Reactori Nucleari Energetici, Pitești (1979-1983), Laboratorul de Cercetări pentru Metalurgia Pulberilor - UTCN (1983-1993);
- Activitate de cercetare științifică: Director grant/Director proiect/responsabil proiect – 46 contracte, din care 26 în programele naționale, 2 proiecte de colaborare bilaterală România-Spania și România-Franța, 18 proiecte cu societăți comerciale;
- Expert evaluator pentru Czech Science Foundation, Hungarian Scientific Research Fund (OTKA)
- Membru în comisii de doctorat din străinătate : Univ. Grenoble-Alpes, Grenoble, Franța (2018) și Univ. Sci. Techn. HOUARI Boumediene, Alger, Algeria (2019);

- Stagii de profesor invitat/cercetător invitat la Univ. Joseph Fourier și Institutul Neel, Grenoble (5 stagii, 2004, 2006, 2008, 2010), profesor invitat la Univ. Paul Safarik, Kosice, Slovacia (2013);
- Membru în Comitete științifice internaționale: din străinătate (8), din România, (peste 12);
- Prezentări invitate/orale/poster la conferințe/congrese internaționale/europene/mondiale: 45.

Publicatii

- 4 cărți (V. Pop, I.Chicinaș, N. Jumate - Fizica materialelor. Metode experimentale, Editura Presa Universitară Clujeană, 2001., I. Chicinaș - Mărimi magnetice de material, Editura Casa Cărții de Știință, Cluj-Napoca, 2002), editor: 2 volume (Materials and Technologies, Editors: I. Chicinaș, T. Canta, Published by Trans. Tech. Publication Ltd, Switzerland-UK-USA, 2007, Researches in Powder Metallurgy, Editors: I. Chicinaș, L. Brândușan, Materials Science Forum, vol. 672/2011, Published by Trans. Tech. Publication Ltd, Switzerland-UK-USA, 2011, <http://www.scientific.net>);
- articole științifice: 245, din care 103 lucrări în reviste ISI;
 - 2 brevete de invenție.

Premii și distincții

Premiul “Aurel Vlaicu” al Academiei Române (2015),
 Premiul de Excelență în Cercetare al UTCN (2012, 2014, 2017).

Afilieri științifice: Societatea Româna de Fizică, Societatea Româna de Metalurgia Pulberilor, Societatea Româna de Materiale Magnetice, European Physical Society, ASM International, Réseau Francais de Mecanosynthese, Institute of Electrical and Electronics Engineers.

Realizări tehnico-științifice semnificative

Proiectarea și realizarea unei instalații de sinterizare în plasmă, dezvoltarea a două noi metode de aliere mecanică, producerea de pulberi nanocristaline/nanocompozite magnetice moi și dure, obținerea și studiul compactelor nanocristaline/nanocompozite prin sinterizare în plasmă; Organizare - Chairman – Conferința Științifică Internațională RoPM 2009, RoPM&AM 2017).

Referințe biografice

<https://www.brainmap.ro/ionel-chicinas>

<https://orcid.org/0000-0002-6371-0689>

<https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=8244368100>.

HORIA COLAN

n.1926 în Covasna – d. 2017



Studii

- Liceul “Moise Nicoară” din Arad (1944);
- Școala Politehnică din Timișoara, Facultatea de Electrotehnică (1949);
- Doctorat cu tema: Cercetări privind influența și difuzia cuprului în oțeluri și aliaje fier-carbon sinterizate (1971).

Activitatea profesional – științifică

- Cadru didactic universitar (asistent, șef de lucrări, Conferențiar, Profesor universitar (1950-1996) – Catedra de Metalurgie fizică și Metalurgia Pulberilor/Știința și Ingineria Materialelor din Institutul Politehnic din Cluj-Napoca/ Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca, profesor consultant (1996);
- Șeful Catedrei de Tehnologia Materialelor (1971-1985);
- Șeful Laboratorului de Cercetări pentru Metalurgia Pulberilor (1971-1985);
- Conducător de doctorat în specialitatea Tehnologia materialelor și a metalelor (1977);
- Decan al Facultății de Mecanică (1990);
- Rector al Universității Tehnice din Cluj-Napoca (1990-1992);
- Expert în Comision of the European Communities, Bruxelles (1993);
- Membru în Consiliul de redacție al revistelor: “Materiaux et Techniques”(Paris), Acta Technica Napocensis (Cluj-Napoca), Proceedings of the Romanian Academy;
- Activități de cercetare intense în domeniul materialelor metalice, metalurgiei pulberilor și istoriei științei și tehnicii.

Publicații

- Autor/coautor a 21 cărți, manuale didactice, monografii științifice (ex. Studiul metalelor și tratamente termice, Tehnologia metalelor, Tehnologia fabricării pieselor sinterizate din pulberi metalice, Science of Materials);
- peste 200 articole și lucrări științifice publicate în reviste de specialitate și comunicate la manifestări științifice.

Premii și distincții (selectiv)

- Premii ale Ministerului Învățământului și Științei (1958, 1961, 1963, 1968);
- Chevalier de l' Ordre des Palmes Academiques, Franța (1999);
- Ordinul Național “ Seviciul Credincios” în grad de Cavaler (2002);

- Premiul de excelență al Lions Internațional pentru Științe Tehnice (2002);
- Doctor Honoris Causa a mai multor universități;
- Cetățean de onoare al municipiului Cluj-Napoca.

Afilieri (selectiv)

- Membru al Academiei Române (1991), președintele secției tehnice;
- Membru și fondator al Academiei de Științe Tehnice din România (1997)- președintele secției de Știința și Ingineria Materialelor;
- Președinte al Diviziei de Istoria Tehnologiei și vicepreședinte al Comitetului Român de Istoria și Filozofia Științei și Tehnicii (1991);
- Fondator și președinte al Societății de Metalurgia Pulberilor din România (1991);
- Membru al Société Française de Metallurgie et des Matériaux (1975);
- Membru al International Committee for the History of Technology (1994);
- Membru al ASM International- filiala România (1994);

Realizări tehnico-științifice semnificative (selectiv)

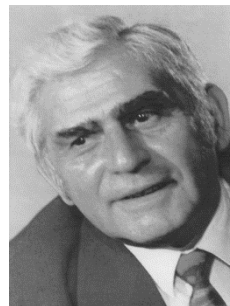
- Calități de Dascăl înzestrat cu darul vocației de educator, manifestate în cursurile predate, model de construcție metodică, claritate și conținut științific;
- Creator de școală în știința materialelor. A introdus o metodică nouă a predării teoriei aliajelor și a tratamentelor termice;
- Rezultatele activității de cercetare pot fi grupate în trei domenii complementare: Știința materialelor, Metalurgia pulberilor, Istoria științei și tehnicii;
- Contribuții importante la comunicarea și diseminarea unor mari realizări românești care astfel au intrat în istoria științei și tehnicii universale dintre care pot fi amintite: contribuția la descoperirea difracției razelor X, prima prezentare a metodei metalografice, prima analiză a revoluției industriale engleze.

Referințe biografice

- *Clujeni ai secolului 20. Dicționar esential, Editura Casa Cărții de Știință, Cluj-Napoca, 2000.*
- *D. Fornade (coord.), Personalități clujene (1800 – 2007), Editura Casa Cărții de Știință, Cluj-Napoca, 2000.*
- *Dorina, N,- Membrii Academiei Române: 1886-2003, Editura Enciclopedică, București, 2003.*
- *Chiroșca, M., Negoită, A., Dicționarul specialiștilor- un Who's Who în știința și tehnica românească, vol 1, Editura Tehnică, București, 1996.*
- **** Note biografice, Biblioteca Departamentului de Știința și Ingineria Materialelor, Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca.*

VICTOR-ROMULUS CONSTANTINESCU

n.1932 în Sibiu – d. 2014



Studii

- Liceul “Gheorghe Lazăr” din Sibiu (1951);
- Institutul Politehnic din Cluj-Napoca, secția Tehnologia Construcțiilor de Mașini (1956);
- Doctorat în Tehnologia materialelor (1972) cu teza: Contribuții la elaborarea materialelor abrazive cu lianți metalici;
- Specializări în SUA la Rensselaer Politechnic Institute, New-York (1969-1970);
- Schimburi de experiență la universități din Anglia (Nothingam, 1992, 1994), Franța, Olanda, Grecia, Elveția (1993-1998).

Activități profesional-științifice

- Cadru didactic universitar (șef de laborator, asistent, șef de lucrări, Conferențiar, Profesor), (1956-2003); Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca (UTCN); Profesor universitar consultant (din 2004), Șeful Catedrei de Tehnologia materialelor (1985-1992), UTCN;
- Decanul Facultății de Știința și Ingineria Materialelor- UTCN (1992-2000);
- Conducător de doctorat în domeniul Ingineria Materialelor;
- Cofondator la înființarea Laboratorului de Cercetări în Metalurgia Pulberilor (L.C.M.P), (1969), director (1985);
- Inițiatorul înființării Facultății de Știința și Ingineria Materialelor din UTCN și a domeniului de studii “Ingineria Materialelor”;
- Cercetări laborioase în domeniul Metalurgiei Pulberilor: peste 90 de protocoale și contracte de cercetare tehnico-științifice în calitate de director/responsabil de contract/ membru colectiv.

Publicații

- Autor /coautor a 5 cărți, manuale didactice și monografii științifice (ex. Tehnologia Materialelor (1987), Ed. UTCN, Solidificarea aliajelor (1995), Materiale compozite cu matrice metalică, Editura UTPRES, Cluj-Napoca);
- Autor/ coautor la peste 280 articole și lucrări științifice publicate în reviste de specialitate și comunicate la manifestări științifice;
- Autor/coautor a 10 brevete de invenții.

Afilieri (selectiv)

- Membru fondator și președinte al Societății de Metalurgia Pulberilor din România (1990);
- Membru al „American Powder Metallurgy Institute” (APMI) din S.U.A. (1969);
- Membru titular al „Academiei de Științe Tehnice din România” (2006).

Realizări tehnico – științifice semnificative (selectiv)

- Elaborarea de noi materiale prin procedeele metalurgiei pulberilor (carburi metalice și materiale compozite pe bază de W, Co, V, Ti, Ta) prin valorificarea superioară a unor deșeuri metalice/aliaje dure uzate, utilizate la fabricarea sculelor pentru foraj cu diamante;
- Transferul tehnologic și dezvoltarea industrială a unor procedee tehnologice speciale (sinterturnarea aplicată la DIAROM București, sintermatrițarea), precum și a unor aliaje și compozite dure.

Referințe biografice

- *Clujeni ai secolului 20. Dicționar essential, Editura Casa Cărții de Știință, Cluj-Napoca, 2000.*
- *D. Fornade (coord.), Personalități clujene (1800 – 2007), Editura Casa Cărții de Știință, Cluj-Napoca, 2000.*
- *M. Mihăiță, Repere ale ingineriei românești, Editura AGIR, București, 2000.*
- **** Note biografice, Biblioteca Departamentului de Știința și Ingineria Materialelor, Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca.*

ALEXANDRU DOMSA

n.1903 în Aiud, jud. Alba - d. 1989

Studii

- Liceul din Aiud;
- Universitatea Tehnică din Viena (1931) - Institutul de Metalografie și Încercări de Materiale.



Activitatea profesional - științifică

- Atelierele CFR Cluj- Inginer Șef (1932-1936);
- Asistent (1936), conferențiar și profesor universitar: Școala de Subingineri Electromecanici din Cluj, director (1946-1948);
- În anul 1948 se înființează Institutul de Mecanică din Cluj, Decan (1948-1953);
- Întâiul Rector al Institutului Politehnic din Cluj (1953-1968);
- - Profesor universitar și șeful Catedrei de Tehnologia metalelor, (1953-1971), profesor consultant (1971);
- Conducător de doctorat în specializarea Tehnologia materialelor;
- Creator al învățământului superior tehnic clujean și al Școlii românești de Metalurgia Pulberilor (Centrul de Cercetări în Metalurgia Pulberilor).

Publicații

- 18 cursuri universitare, manuale didactice, monografiile tehnico-științifice (exemplu reprezentativ: Tehnologia fabricării pieselor din pulberi metalice, Editura Tehnică, București, 1966);
- peste 200 articole și lucrări științifice publicate în reviste de specialitate și comunicate la manifestări științifice;
- 34 brevete de invenții.

Afilieri științifice (selectiv)

- Plansee-Gesellschaft für Pulver Metallurgie, Austria;
- American Powder Metallurgy Institute, New York;
- Membru în Consiliul Național pentru Știință și Tehnologie.

Realizări tehnico-științifice semnificative (selectiv)

- Fabricarea pulberilor de Fier prin procedeul de reducere a oxizilor de fier direct cu gaz metan;
- Obținerea pulberilor printr-un procedeu original de pulverizare a metalelor din fază lichidă cu jeturi multiple de lichid pulsatorii;

- Perfecționarea unor procedee de formare: presarea izostatică, presarea prin vibrații pentru piese cu mare densitate;
- Contribuții la studiul proceselor de difuzie în procesul de sinterizare a aliajelor și pseudo-aliajelor (ex. Amestecul de pulberi Fe-Cu-Grafit);
- Contribuții la elaborarea și fabricarea de metale și aliaje noi cu proprietăți speciale, dure, termorefractare, electrotehnice și utilizabile în tehnica nucleară.

Referințe biografice

- *Profesorul Alexandru Domșa – Centenar 1903-2003, Editura U.T.Press Cluj-Napoca, 2003; D. Fornade (coord), Personalități clujene (1800-2007), Editura Casa Cărții de Știință, Cluj-Napoca, 2007.*
- **** Note biografice, Biblioteca Departamentului de Știința și Ingineria Materialelor, Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca.*

ȘERBAN DOMȘA

n. 1945 în Cluj - d. 2007



Studii

- Liceul "Gheorghe Barițiu" din Cluj (1963);
- Institutul Politehnic din Cluj, Facultatea de Mecanică, Tehnologia Construcțiilor de Mașini, (1968);
- Doctorat: Specialitatea Tehnologie Mecanică cu teza: Contribuții la studiul și elaborarea materialelor de fricțiune sinterzate, (1977);
- Specializări: (Visiting Professor): (Programe Tempus, Socrates-Erasmus) la universitățile din: L'Aquila-Italia (1991), München, Nottingham (1992), Cadiz-Spania (1993), Stuttgart (1995), Lausanne (1997), München (1997), Karlsruhe (1998, 2001), Paris-Sud (1998), Trento (1999, 2000), Setubal (2002, 2006), Atena (2003, 2004 și 2005), Aachen (2003), Dublin (2004), Granada (2005), Bremen, Stuttgart (2006).

Activități profesional științifice

- Cadru didactic universitar (asistent, șef lucrări, Conferențiar, Profesor), (1968-2007), Catedra de Știința și Tehnologia Materialelor, Facultatea de Știința și Ingineria Materialelor, Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca (UTCN); Proiecte Pilot transnațional Leonardo da Vinci: "Increasing of the Competency of Mechanical SME's by Continuing Vocational Training based on Innovation and Technological Transfer", ICSME" (1999-2001, coordonator); Rezultate semnificative: Bazele selecției, utilizării și proiectării materialelor inginerești.
 - Conducător de doctorat: specialitatea "Tehnologia Materialelor"/ Ingineria Materialelor (din 1994).
 - în cercetare: Bursă DAAD, Max-Planck Institut pentru Știința Materialelor, Stuttgart, Germania; Cercetător pe bază de contract al UE-Directoratul General pentru Știință, Cercetare și Dezvoltare Brussels; Cercetător pe bază de contract la Max-Planck Institut pentru Știința Materialelor, Stuttgart; 1995, 2003: Cercetător-Visiting Professor (DAAD) la RWTH Aachen și la Max-Planck Institut pentru Știința Materialelor, Stuttgart;-2006 ; Cercetător-Visiting Professor (DAAD) la Fraunhofer Institut Bremen și Max-Planck Institut pentru Știința Materialelor, Stuttgart.
- Contracte/granturi cu de cercetare cu întreprinderi/institute, organisme de cercetare: 62.

Publicații

- Autor/coautor la 14 cărți: (Ex. Materiale inginerești și tehnologii competitive pe piața concurențială, Editura Casa Cărții de Știință, Cluj-Napoca, 2001; Optimizarea selecției material-formă-tehnologie de fabricație a produselor, E.D.P., București, 2006).
- Autor/coautor a: 187 articole și lucrări științifice publicate în reviste de specialitate și comunicate manifestări științifice;
- Autor/coautor la 4 brevete de invenții .

Afilieri științifice (selectiv)

- Președinte al Filialei Cluj a Asociației Române de Tehnologii Neconvenționale;
- Membru al “Editorial Board of “Metals, Materials and Processes” Journal, Bombay, India;
- Anschluss für Pulvermetallurgie; American Powder Metallurgy Institute; Deutsche Gessellschaft für Materialkunde; The Institute of Materials, UK; European Powder Metallurgy Association;
- Membru în Societatea de Metalurgia Pulberilor din România.

Rezultate tehnico-științifice semnificative

- Contribuții la caracterizarea comportării la frecare-uzare a unor materiale compozite (de fricțiune, pentru scule de foraj).
- Contribuții la elaborarea de noi materiale prin procedeele metalurgiei pulberilor (carburi metalice și materiale compozite pe bază de W, Co, V, Ti, Ta) prin valorificarea superioară a unor deșeuri metalice/aliaje dure uzate, utilizate la fabricarea sculelor pentru foraj cu diamante;
- Contribuții la un nou procedeu de compactizare a pulberilor/pieselor sinterizate prin presare/matrițare orbitală/oscilantă.

Referințe biografice

** * * Profesorul ȘERBAN DOMȘA, In Memoriam, Editura U.T. Press, Cluj-Napoca, 2008.*

Who's Who in Science in Europe.

Who's Who in Romania, Pegasus Press, București 2002.

OANA GÂNGU

n. 1968 în Bacău



Studii

- Liceul de Matematică-Fizică “George Bacovia”, Bacău, (1986);
- Universitatea din Craiova, Facultatea de Mecanică, specializarea: Tehnologia Construcțiilor de Mașini, (1991);
- Doctorat: Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca, specialitatea: Știința și Ingineria Materialelor; titlul tezei: Cercetări privind elaborarea materialelor compozite cu matrice pe bază de Aluminii armate cu particule de carburi; (2001) – conducător doctorat - prof. Radu Orban;
- Alte specializări: “Materiale ceramice și nanocompozite” 2009, CSIC Spania; “Nanostiințe și Nanotehnologii” 2005, CNRS, Franța.

Activități profesional-științifice

Cadru didactic universitar (asistent, șef de lucrări, Conferențiar, Profesor) (1991-), Universitatea din Craiova, Facultatea de Mecanică; activități didactice în învățământul superior și cercetare științifică în domeniul Ingineriei Materialelor.

Publicatii

-Autor/coautor la 4 cărți și 3 capitole de carte de specialitate: Exemple: Handbook of Manufacturing Engineering and Technology, Chapter 7: Powder processing of bulk components in manufacturing; Advanced Engineering Ceramics Materials, Applications and Developments for the Medical, Agrochemical and Abrasive Industries, Chapter 1: Hybrid HAP based biocomposites manufacturing by spark plasma sintering for alloplastic bone grafts, ACADEMICA Greifswald Publishing House, Germany;

Autor/coautor la 145 articole și lucrări științifice publicate în reviste de specialitate și comunicate la manifestări științifice de prestigiu, prezentări invitate;

Autor/coautor la 3 brevete de invenții.

Premii, distincții, medalii

-3 medalii de aur și 1 medalie bronz la saloane internaționale de invenție (România și Germania).

Afilieri științifice

- Societatea Româna de Metalurgia Pulberilor; Asociația Generală a Inginerilor din România; Platform Micro and Nanomanufacturing, Fraunhofer Institute; European Powder Metallurgy Association.

Realizări tehnico-științifice semnificative

- Proiectarea și fabricarea de materiale biocompozite cu matrice nanostructurată ceramică, cu utilizare la reconstrucția osoasă de mici dimensiuni la nivel cranian, corp vertebral și maxilo-facial.

Referințe biografice

-*WHO'S WHO IN THE WORLD, Ed. 2015, 2016; WHO'S WHO OF EMERGING LEADERS, 2007; WHO'S WHO IN SCIENCE AND ENGINEERING, Ed. 2002, 2006 (www.marquiswhoswho.com)*

NICOLAIE JUMATE

n. 1947 în Șilindia, jud. Arad, d. 2011



Studii

- Liceul nr. 12, Cluj-Napoca (1965);
- Universitatea Babeș-Bolyai Cluj-Napoca, Facultatea de Fizică (1972);
- Doctorat în Știința și Ingineria Materialelor, cu teza: “Cercetări asupra unor straturi superficiale obținute din aliaje amorfe pentru rezistență la uzură și coroziune” (2001);
- Specializări: stagiul de documentare, Dipartimento di Ingegneria dei Materiali, Trento, Italia (1998);
- Curs postuniversitar de radioprotecție (2004).

Activități profesional-științifice

- Cadru didactic universitar (Conferențiar, Profesor) (1998-2011);
- Conducător de Doctorat în domeniul Ingineria Materialelor (2007);
- Cercetare: Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca (1979-1998), Laboratorul de Cercetări pentru Metalurgia Pulberilor (LCMP), Fizician, CP, CP III;
- Activitate de cercetare științifică: Director grant/Director proiect/responsabil proiect - 5 contracte în programele naționale, proiecte cu societăți comerciale; membru în echipe de cercetare contract național (peste 60) și contracte internaționale (3);
- Membru în Comitete Științifice și Comitete de organizare la peste 5 Conferințe internaționale;
- Expert evaluator pentru proiecte de cercetare în programele naționale.

Publicații

- Autor/coautor la 2 cărți (Fizica materialelor. Metode experimentale, Editura Presa Universitară Clujeană, 2001, Aliaje amorfe și nanocristaline, Editura U.T. Press, Cluj-Napoca, 2002),
- Autor/coautor la 120 articole și lucrări științifice publicate în reviste de specialitate și comunicate la manifestări științifice;
- 2 brevete de invenție.

Afilieri științifice

- Societatea Română de Știința Materialelor, Societatea Română de Metalurgia Pulberilor,
- Societatea Română de Fizică, Uniunea Balcanică de Fizică,
- Asociația Română de Sudură.

Realizări tehnico-științifice semnificative

- Stabilirea tehnologiilor de elaborare a pulberilor metalice prin pulverizare din fază lichidă; punere în funcțiune a instalațiilor de pulverizare a metalelor din fază lichidă;
- Cercetări privind producerea pulberilor prin pulverizare centrifugală în mediu lichid;
- Elaborare de aliaje amorfe și nanocristaline;
- Cercetări privind aliajele cu memorie, pulberi magnetice moi, aliaje compozite; metalizare termică cu arc transferat și jet de plasmă;
- Punerea în funcțiune și lucrări de mentenanță pentru echipamente și aparatură complexă de cercetare.

Referințe biografice

<https://app-webofknowledge-com.am.enformation.ro/author/record/1310638,7696020,30375051>

[https://wwwscopuscom.am.enformation.ro/results/authorNamesList.uri?st1](https://wwwscopuscom.am.enformation.ro/results/authorNamesList.uri?st1=Jumate&st2=Nicolaie&origin=searchauthorlookup)

[=Jumate&st2=Nicolaie&origin=searchauthorlookup](https://wwwscopuscom.am.enformation.ro/results/authorNamesList.uri?st1=Jumate&st2=Nicolaie&origin=searchauthorlookup)

MIHAIL - CONSTANTIN MANGRA

n. 1946 în Abram, Jud. Bihor



Studii

- Liceul “Emanoil Gojdu” din Oradea, (1964);
- Institutul Politehnic din Timișoara, Facultatea de Mecanică, Specializarea: Tehnologia Construcțiilor de Mașini, (1971);
- Doctorat: Institutul Politehnic Timișoara: „Cercetări metalurgice asupra fabricării magnetilor permanenți din ferită de bariu”, (1990);
- Specializări: la Institutul Politehnic Cluj-Napoca, Laboratorul de Metalurgia Pulberilor (2003), Institutul Max-Planck din Dresda, Germania;

Activități profesional - științifice

- Activități în producția industrială: Electroputere Craiova, Centrul de Cercetare Științifică și Inginerie Tehnologică (CCSIT), (1971-1975);
- Activități în învățământ: cadru didactic titular la Universitatea din Craiova, Facultatea de Mecanică; disciplinele: Studiul Metalelor, Metalurgia Pulberilor, Materiale Avansate, (1975-2011);
- Conducător de doctorat în domeniul Ingineria Materialelor, Universitatea din Craiova (2000);
- Activități de cercetare: cercetări pe bază de contracte câștigate prin competiții: 49 de contracte din care 29 în domeniul Metalurgiei Pulberilor; 18 contracte în calitate de director de contract; 1 contract în Programul European PC6 – coordonator de parteneriat.

Publicații

- Autor/coautor la 6 cărți publicate în edituri, (Ex.representative: Materiale fabricate prin tehnologia pulberilor, Editura Universitaria Craiova, (1997), Tehnologii și aplicații în metalurgia pulberilor, Editura Universitaria Craiova, (2002), Procedee de elaborare a pulberilor nanometrice și monostructurate, Editura Universitaria Craiova, (2008);
- Autor/coautor la 93 de articole publicate in reviste de specialitate si comunicate la manifestari stiintifice ;
- Autor/coautor la 4 brevete de invenție.

Premii, distincții, diplome

- Diplomă de Onoare a Municipiului Craiova pentru activitate deosebită în slujba comunității craiovene (2001); Diplomă de Profesor Emerit - Universitatea din Craiova, (2017).

Afilieri științifice

- Membru fondator al Societății Române de Metalurgia Pulberilor, Cluj-Napoca, România (1990);
- Societatea Română de Tribologie (1991);
- Asociația Europeană de Metalurgia Pulberilor EPMA (1993);
- Societatea Română de Sudură (1997);
- Asociația Română de Tehnologii Neconvenționale (1998).

Realizări tehnico-științifice semnificative

- Contribuții la dezvoltarea domeniului Metalurgiei Pulberilor în România prin crearea alături de profesorul Sever Șontea a școlii de Metalurgia Pulberilor la Universitatea din Craiova, colaborator apropiat al școlii de metalurgia pulberilor din Cluj-Napoca.
- Elaborarea și brevetarea unor noi procedee de fabricație a magneților ceramici permanenți.

Referințe biografice

Curriculum vitae – Mangra Mihail; Monografia Universității din Craiova, Editura Universitaria Craiova, 2017, ISBN: 978-606-14-1277-8; Who's who in România, 2002 Princeps edition.

GHEORGHE MATEI

n. 1934, Poienari-Vulpești, jud. Ilfov - d. 1999



Studii

- Liceul “Gheorghe Șincai” din București, (1952);
- Institutul Politehnic din Cluj, Facultatea de Mecanică, Specialitatea: Mașini Unelte, șef de promoție (1958);
- Doctorat în: Științe tehnice cu teza: „Compactizarea pulberilor metalice sub influența energiei vibratoare” (1970);
- Specializări: bursă post doctorală „Alexander von Humboldt” la Max Planck Institut für Metallforschung, Laboratorul de Metalurgia Pulberilor, (1971-1972).

Activități profesional - științifice

- Cadru didactic universitar (asistent, șef de lucrări, Conferențiar, Professor), Institutul Politehnic din Cluj (IPC)/Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca (UTCN), Catedra de Tehnologia Metalelor (1958-1999);
- Șef al Laboratorului Cercetări pentru Metalurgia Pulberilor (1962);
- Membru în Consiliul Profesional al Facultății de Mecanică, IPC (1965); Membru al Senatului, IPC (1966);
- Co-fondator și Prim-vicepreședinte la “Societatea Română de Metalurgia Pulberilor (1992);

Publicații

- Autor/coautor la 5 cărți și manuale didactice;
- Autor/coautor la peste 150 articole și lucrări științifice publicate în reviste de specialitate și comunicate la manifestări științifice de prestigiu;
- Autor/coautor la 2 brevete de invenții și 30 inovații.

Afilieri științifice

- Societatea Română de Știința Materialelor;
- Societatea Română de Metalurgia Pulberilor;
- Deutsche Gesellschaft für Metallkunde;
- American Society for Metals;
- Alexander von Humboldt Society, Transilvania Section;
- Romanian-German Academic Society;
- Supervisor in the Coordination Board of “Orizont 2000”.

Realizări tehnico-științifice semnificative

- A condus 65 programe de cercetare în metalurgia pulberilor cu rezultate aplicate în industrie;
- Contribuții la compactizarea pulberilor metalice prin energia vibrațiilor;
- Obținerea pulberilor metalice prin diverse tehnici de atomizare a materialului metalic în stare topită pentru aplicații funcționale diverse precum: pulberi sferice de bronz și oțel inoxidabil pentru filtre; pulberi sferice de fier pentru electrozi de sudură; pulberi sferice de Fe-Cu-P pentru funcționarea copiatoarelor electrostatice; pulberi sferice de Fe-Si și Fe-Ni pentru materiale magnetice moi; pulberi pentru materiale de memorie; pulberi aliate de Ni, Co, Fe pentru aliaje dure (CoCr, CoCrWC, CoCrWFeC, NiCr, NiCrBSi, NiCrSiBC, SiBCCOCRWC) pentru acoperire prin pulverizare pentru straturi compozite rezistente la coroziune și uzură; pulberi de Mo și MoSi₂ pentru lubrefiere solidă; pulberi de Al prin atomizarea metalului topit cu arc electric sub apă; pulberi goale din aliaj pe bază de Nichel;
- A dezvoltat o nouă metodă de analiză a granulației și morfologiei pulberilor obținute prin atomizare;
- Punerea în funcțiune a principalelor instalații, echipamente și aparaturi de cercetare din catedra de Tehnologia materialelor a UTCN.

Referințe biografice

Gheorghe Matei 1934-1999, Z. Metallkd. 90 (1999) 9, p. 759.

RADU-LIVIU ORBAN

n. 1941, Abrud, Jud. Alba



Studii

- Liceul Nr. 1, Turda, Jud. Cluj, (1957);
- Institutul Politehnic Cluj (IPC)/ Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca (UTCN), Facultatea de Mecanică, secția Tehnologia Construcțiilor de Mașini, (1962);
- Doctorat: specialitatea “Tehnologia Metalelor și Metalografie”, Cercetări asupra sinterizării pieselor presate din pulberi de fier, (1973);
- Specializări: Visiting Professor: Nottingham University, UK, 1992,1994; Bursă Fulbright (1994-1995): Department of Materials Engineering, DREXEL University, Philadelphia, USA ; Managementul schimbării și inovării”, IROMA, București, 1998; - Schimburi de experiență: 9.

Activități profesional - științifice

- Cadru didactic universitar (preparator, asistent, șef de lucrări, Conferențiar; Profesor), (1962-2006);
- Șef catedră și Director Laborator de Cercetări pentru Metalurgia Pulberilor (LCMP- UTCN),
- Contribuții la introducerea profilului “Materiale” în învățământul superior tehnic din România; înființarea, la UTCN a primei facultăți de Știința și Ingineria Materialelor (SIM);
- Conducător de Doctorat în domeniul Ingineria materialelor (1994);
- Activitate de cercetare științifică: Cercetător, LCMP, IPC (2004-2010), Cercetător Pr, Gr. I, asociat, Institutul Național-Cercetare-Dezvoltare pentru Inginerie Electrică-Cercetări Avansate (ICPE-CA) București.
- 16 granturi/ proiecte de cercetare: co-finanțate de Guvernul României și Banca Mondială – Director/responsabil partener UTCN; Contracte semnificative: cu Întreprinderile: de Utilaj Chimic Făgăraș (1975-79); de Foraj și Lucrări Geologice Speciale, București (1976-1980), 3 brevete de invenție, secție industrială/stație pilot de aplicare.

Publicații

- Autor/coautor la cărți științifice și manuale didactice: 9 (Ex. “Encyclopedia of Iron, Steel and their Alloys” Editura CRC Press USA, 2016; “Materiale ingineresti și tehnologii competitive pe piața concurențială, Editura Casa Cărții de Știință, Cluj-Napoca, 2001; Tehnologia Materialelor, Editura UTPRES, Casa Cărții de Știință, Cluj-Napoca, 2001, 2006).

- Autor/coautor la articole și lucrări științifice publicate în reviste de specialitate și comunicate la manifestări științifice de prestigiu: 256, Autor/coautor la 9 brevete de invenție.

Premii, distincții, diplome

- Meritul pentru Învățăământ (1998), IPC;
- Diploma de Excelență în Cercetarea Științifică (2005), UTCN;
- Profesor Emerit (2014), UTCN;

Afilieri științifice

American Powder Metallurgy Institute, APMI; European Powder Metallurgy Association, EPMA; Societatea de MP din România, RPMS, Asociația Română de Materiale, ARM. Membru în: Comisia de Științe Inginerești a CNCISIS (1998-2006); Membru în Corpul de Experți al Comisiei Europene (1997-2000); Comitetul Tehnic de Program, Chairman de Sesiune și Recenzor a lucrărilor la Congresele Mondiale de MP din Europa (2004-2016): Viena, Florența, Hamburg și Congresele Europene de MP; Conferințe de MP - Turcia, Israel, Slovacia; ● Recenzor la reviste cu Factor ridicat de impact: Journal of Alloys and Compounds.

Realizări tehnico-științifice semnificative

- Definirea sinterizabilității sistemelor de pulberi, Contribuții la dezvoltarea metodelor de: Procesare reactivă a materialelor, Sinterizare prin infiltrare, Elaborarea Carburii de Wolfram prin topire;
- Organizare, Chairman - Conferințe științifice Internaționale de MP, "RoPM": (1996, 2000, 2005).

Referințe biografice

Who's Who in Romania, Pegasus Press, București 2002

Date biografice în Biblioteca Departamentului de Știința și Ingineria Materialelor (UTCN).

ATTILA PALFALVI

n.1930 în Cluj-Napoca, d. 2010.



Studii:

- Liceul teoretic maghiar din Cluj-Napoca (1948);
- Institutul Politehnic din Cluj-Napoca, Facultatea de Mecanică (1952);
- Doctorat cu tema: Cercetări cu privire la elaborarea și proprietățile pulberilor de fier FREM, obținute prin reducerea cu gaz metan (1963);
- Specializări la Institutul de Cercetări în Metalurgia Pulberilor – Academia de Științe din Kiev, Moscova, Sankt Petersburg (1965-1966).

Activități profesional – științifice

- Inginer la Intreprinderea METROM din Brașov (1952-1953);
- Cadru didactic universitar (asistent, șef de lucrări, Conferențiar, Profesor);
- Conducător de doctorat în specializarea Tehnologia materialelor (1977);
- Rector al Institutului Politehnic din Cluj-Napoca (1976-1984);
- Ministru adjunct al Învățământului (1990-1992);
- Activitate de cercetare intensă în domeniul metalurgiei pulberilor. A fost primul “Doctor inginer”, cu temă în problematica metalurgiei pulberilor din România, sub conducerea profesorului Alexandru Domșa.

Publicații

- Autor/coautor la cărți științifice, manuale didactice (ex: Tehnologia fabricării pieselor din pulberi, metalice, Editura Tehnică, 1966; Tehnologia Materialelor, Editura Didactică și Pedagogică, București (1985), Metalurgia Pulberilor (1988);
- Autor/coautor la un însemnat număr de articole și lucrări științifice publicate în reviste de specialitate și comunicate la manifestări științifice.

Afilieri științifice (selectiv)

- Membru în Consiliul Național pentru Știință și Tehnologie (1973-1986);
- Fondator și membru în conducerea Societății de Metalurgia Pulberilor din România.

Realizări tehnico-științifice semnificative

- Fabricarea pulberilor de fier tip FREM prin procedeul reducerii oxizilor de fier cu gaz metan. Procedeul a fost studiat și cercetat de un colectiv de cadre didactice și cercetători de la Institutul Politehnic din Cluj-Napoca și dezvoltat în fază industrială la Fabrica de pulberi de la Combinatul “Industria sârmei” din Câmpia Turzii.

Referințe biografice

- *Clujeni ai secolului 20. Dicționar essential, Editura Casa Cărții de Știință, Cluj-Napoca, 2000.*
- *D. Fornade (coord.), Personalități clujene (1800 – 2007), Editura Casa Cărții de Știință, Cluj-Napoca, 2000.*
- **** Note biografice, Biblioteca Departamentului de Știința și Ingineria Materialelor, Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca.*

CODRUȚA PAVEL

n. 1958, Cojocna, jud.Cluj



Studii

- Liceul de Informatică “Tiberiu Popovici” Cluj Napoca (1977);
- Institutul Politehnic Cluj Napoca/Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca, (UTCN), Facultatea de Mecanică, secția Tehnologia Construcțiilor de Mașini, 1982;
- Doctorat: Cercetări privind influența cuprului asupra comportării la oboseală a materialelor feroase sinterizate, specialitatea Ingineria materialelor, 2004;
- Specializări: Program Tempus - Ecole Centrale de Nantes, Franta, 1992.

Activități profesional - științifice

- **Producție:** 1982-1987:
 - o Intreprinderea Unirea Cluj-Napoca – Oficiul de calcul - Analist Programator - Analiza specificațiilor și întocmirea programelor: 1982-1987.
- **Cercetare:**
 - o inginer cu sarcini de cercetare – IPCN – LCMP (1987-1988);
 - o membru în colectivele de cercetare a 24 granturi/proiecte de cercetare (1996-2020);
 - activități de cercetare științifică în domeniul producerii materialelor din pulberi metalice, a determinării și îmbunătățirii proprietăților mecanice și tehnologice .
 - o 1 brevet de invenție
- **Cadru didactic universitar** (asistent, șef de lucrări), (1988-1996; 1996-2020)
 - o curs la disciplinele:
 - licență: Tehnologia materialelor, Mașini unelte și control dimensional
 - master: Metode de elaborare a pulberilor
 - o lucrări de laborator la disciplinele de curs

- îndrumare lucrări de licență și dizertație

Publicații

- coautor la 3 manuale didactice: 2 îndrumătoare de lucrări de laborator (la Tehnologia materialelor și la Toleranțe și măsurători tehnice) și un manual didactic – Prelucrabilitatea materialelor metalice.
- autor/coautor la 72 de articole și lucrări științifice publicate în reviste de specialitate și comunicate la manifestări științifice de prestigiu.

Membru al asociațiilor profesionale

- Societatea de Metalurgia Pulberilor din România;
- Asociația Generală a Inginerilor din România;
- Centrul de Cercetare tip B „Știința materialelor”, acreditat de CNCSIS.
- Membru în comitetele de organizare ale manifestărilor științifice (RoPM) patronate de departamentul Știința și Ingineria Materialelor.

Referințe biografice

Curriculum vitae, Date biografice din biblioteca Departamentului SIM

CĂTĂLIN-OVIDIU POPA

n. 1963, Oraș Victoria, Jud. Brașov



Studii

- Liceul “Emil Racoviță” din Cluj-Napoca, (1981);
- Inginer, Institutul Politehnic Cluj-Napoca, Facultatea de Mecanică, specializarea Tehnologia construcțiilor de mașini, (1986);
- Doctor inginer în „Ingineria materialelor”, cu teza “Cercetări asupra biomaterialelor cu baza titan”, Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca, conducător științific Acad. Horia Colan, (1997);

Stagii de cercetare

- NATO / Royal Society Fellowship, University of Nottingham, U.K., (2000);
 - Visiting Scientist, Rutherford – Appleton Laboratories, STFC, UK, (2007);
- Stagii de pregătire: 6 – Franța 2 (1992 – 1993), U.K. 3 (1997, 1999), Germania (1998).

Activități profesional - științifice

- Inginer proiectant: Unio Satu Mare, (1986-1990); Abrazivul S.A. Cluj-Napoca, (1990);
- Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca, Facultatea de Ingineria Materialelor și a Mediului, Departamentul de Știința și Ingineria Materialelor: Cadru didactic universitar (asistent, șef de lucrări, Conferențiar; Profesor (1990-); conducător de doctorat în domeniul Ingineria materialelor (2008);
- Director / responsabil pentru 11 granturi naționale câștigate prin competiție; 3 granturi prin competiție internațională (UK); multiple contracte cu firme industriale interne și internaționale.

Publicații

- Autor/coautor la 7 cărți (Exemple reprezentative: Știința biomaterialelor. Biomateriale metalice, Cluj-Napoca, U.T.Press, 2008);
- Autor/coautor la 160 articole publicate;
- Autor/coautor la 4 brevete de invenție.

Afilieri științifice (selectiv)

- UK Society for Biomaterials,
- Societatea Română de Biomateriale.

Realizari tehnico-științifice semnificative

Dezvoltarea de noi biomateriale cu baza titan destinate implanturilor ortopedice cu modul de elasticitate comparabil cu al osului; Dezvoltarea de metode originale de producere a straturilor bioactive complexe la suprafața implanturilor cu baza titan (bazate pe suboxizi ai titanului, peptide – tinta, fosfati de calciu etc.); Dezvoltarea de sisteme complexe multistrat pentru livrarea controlata de medicamente – antibiotice, factori de creștere, chimioterapice, agenți antioxidanți și antiinflamatori etc. - destinate aplicării în diverse ramuri ale medicinei; Dezvoltarea de sisteme microfluidice cu electrozi integrați destinate selecției și actuării diferențiale a celulelor în fluxuri biologice; Dezvoltarea de noi metode de producere și de noi materiale compozite destinate structurilor de susținere celulară în Ingineria Tisulară; Dezvoltarea de metode inovative de înlocuire a solvenților organici cu apă pentru măcinarea pulberilor - materie primă în vederea producerii de scule din compozite WC-Co; Dezvoltarea de noi metode de fabricație aditivă a sculelor din compozite WC-Co.

Referințe biografice

Date biografice din Biblioteca Departamentului de Știința și Ingineria Materialelor

MIHAELA DANA SALOMIE

n. 1955, Cluj-Napoca, Jud. Cluj



Studii

- Liceul Emil Racoviță, Cluj-Napoca, 1974;
- Institutul Politehnic Cluj/Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca, (UTCN), Facultatea de Mecanică, secția Tehnologia Construcțiilor de Mașini, 1979;
- Doctorat: specialitatea “Știința și Ingineria Materialelor”, Titlul tezei „Cercetări teoretice și experimentale privind obținerea pulberilor pe bază de aluminiu prin aliere mecanică”, 2000;

Activități profesional - științifice

- Cadru didactic universitar (cercetător științific, șef de lucrări), (1983 - 2015);
- Contribuții la elaborarea cursului și lucrărilor de laborator la disciplina „Metalurgie Fizică”, „Știința și Ingineria Materialelor” la Facultatea de Știința și Ingineria Materialelor.
- Cercetător științific în cadrul Laboratorului de Cercetări pentru Metalurgia Pulberilor (LCMP - UTCN);
- Activitate de cercetare științifică: participant ca membru în echipa de cercetare la 14 granturi de cercetare precum și la realizarea a 21 de contracte de cercetare cu mediul industrial. Director la 11 contracte de cercetare aplicativă în mediul industrial.

Publicații

- Autor / coautor a 2 cărți (Metalurgia pulberilor de Aluminiu. Fundamentări teoretice și aplicații Editura U.T. Press, Cluj-Napoca, 2006, ISBN 973-662-275-4. (155 pag), Știința Materialelor – Vol 1, Editura U.T. Press, Cluj-Napoca, 2013, ISBN 978-973-662-921-1,
- Autor / coautor la peste 50 articole și lucrări științifice publicate în reviste de specialitate și comunicate la manifestări științifice;
- Coautor a unui brevet de invenții.

Afilieri științifice

Societatea de Metalurgia Pulberilor din România (RPMS) (membru fondator).

Referințe biografice

Who's Who in Romania, Pegasus Press, București 2002

Date biografice în Biblioteca Departamentului de Știința și Ingineria Materialelor (UTCN).

ȘONTEA SEVER

n. 1928, în Degerați, Județul Mehedinți – d.2019



Studii

- Liceul teoretic din Drobeta Turnu Severin, 1948; Institutul Politehnic din București, Facultatea de Metalurgie, specializarea “Siderurgie”, 1959;
- Doctor inginer în Științe Tehnice, specializarea “Utilaje și tehnologia sudării”, Institutul Politehnic Timișoara, titlul tezei: ”Cercetarea factorilor metalurgici și tehnologiei care influențează sudarea unor aliaje de aluminiu de înaltă rezistență de tip AlZnMg”, 1969.

Activități profesional-științifice

- Activități în producția industrială: (1958 –1971) - Uzinele Electroputere Craiova, șef de laborator “Metalografie”, secretar științific; (1976-2005)- Expert tehnic în domeniul “Metalurgie”;
- Activități în învățământul superior: (1978 -1990) Universitatea din Craiova, Facultatea de Mecanică, Profesor universitar, șef de catedră “Tehnologia materialelor” (1990- 1992), Prorector - Universitatea din Craiova; (1992-2009), Conducător de doctorat, domeniul “Inginerie Industrială”, profesor consultant;
- Activități în cercetare: (1976 -1978), Directorul Institutului de Cercetări și Proiectări pentru Sectoare Calde, Filiala din Craiova, (1978 -1999), Coordonatorul Secției de microproducție piese sinterizate, Universitatea din Craiova, 60 contracte de cercetare.

Publicații

- Autor/coautor la 7 cărți (Ex. reprezentative: Metalurgia pulberilor, Tehnologii de lucru și aplicații, Editura Universitaria Craiova, 1999; Cercetări științifice de inginerie industrială, 2014; Sudarea metalelor și a aliajelor neferoase, Editura Sitech Craiova 2003; Tehnologia materialelor, Editura Spirit Românesc, Craiova 2002; Tratamente termice și termochimice, Editura Spirit Românesc, Craiova 2001;

- 150 articole și lucrări științifice publicate în reviste de specialitate de prestigiu și comunicate la manifestări științifice; Autor/coautor a 20 de brevete de invenții și inovații.

Premii și distincții

Diplome de excelență și Profeosr emerit pentru merite deosebite la dezvoltarea învățământului și cercetării la Universitatea din Craiova 2011; Diploma de excelență - Romanian Association for Nonconventional Technologies 2011; Medalia Academician Corneliu Miklosi - ASR România 1999; Ordinul Meritul Științific, clasa a III-a, 1983;

Afilieri științifice

Societatea Română de Metalurgia Pulberilor din România;

Asociația de Sudură din România;

Societatea Română de TratamenteTermice și Protecția Suprafețelor.

Realizări tehnico-științifice semnificative

- Contribuții deosebite aduse la dezvoltarea învățământului românesc superior și a cercetării științifice de excelență în domeniul ingineriei materialelor (metalurgia pulberilor, tehnologia sudării, tratamente termice);
- Crearea unei școli de cercetare în domeniul metalurgiei pulberilor la Universitatea din Craiova, înființarea laboratorului de “Metalurgia pulberilor” și a “Stației de microproducție pentru piese sinterizate din pulberi”, în colaborare fructuoasă cu școala de metalurgia pulberilor din Cluj-Napoca.

Referințe biografice

Dicționar de personalități din Oltenia. Cercetători, Inventatori și Inovatori, Editura Sitech Craiova, 2002.

ZENO NICOLAE SPÂRCHEZ

n.1936 în Satu Mare



Studii:

- Colegiul Național "Emil Racoviță" din Cluj-Napoca (1953), Diplomă de merit, șef de promoție;
- Institutul Politehnic din Cluj-Napoca (IPC-N), Facultatea de Mecanică (1958), Diplomă de merit;
- Doctorat în specialitatea Tehnologia Materialelor și Metalografie cu tema: Reducerea combinată a oxizilor de fier cu carbon și gaz metan neconvertit în echicurent. Procedul FREMEC original (1970);
- Bursier Carl Duisberg (RFG), Max Planck Institut für Eisenforschung, Düsseldorf, Germania (1979);
- Bursier KADD (RFG), Technische Universität Clausthal, Germania (1997).
- Specializări la: Institut Problem Metalovedenija Kiev, Ucraina (1970); Centre Technique des Industries de la Fonderie, Sevre, Franța (1992); Universitatea Carlos III din Madrid, Spania (2000).

Activități profesional – științifice

- Inginer stagiar Intreprinderea Tehnofrig Cluj-Napoca (1958-1959);
- Inginer documentarist Centrul de documentare tehnic, Biblioteca IPC-N, (1959-1961);
- Inginer principal și cercetător principal la Laboratorul / Centrul de Cercetări pentru Metalurgia Pulberilor, Institutul Politehnic din Cluj-Napoca (1961-1978);
- Cadru didactic universitar (sef de lucrări, Conferențiar, Profesor) (1979-2012), Institutul Politehnic din Cluj-Napoca (IPCN) /Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca (UTCN), cadru didactic asociat (2012-2015);
- Secretar științific al Facultății de Mecanică, IPCN, (1990-1991); Expert CNCUSU.

Publicații:

- Autor a două manuale didactice, a unui îndrumător de lucrări de laborator și a unui Curs de inventică pentru Tehnologia Metalurgiei Pulberilor;
- Autor/coautor la 65 lucrări publicate în reviste științifice de prestigiu sau comunicate în volumele congreselor de Metalurgia Pulberilor.

- Autor/coautor a 23 brevete de invenție în domeniile procedeelelor de elaborare a pulberilor metalice, materialelor sinterizate, utilajelor de laborator pentru fabricare de pulberi (cuptoare de reducere, instalații de atomizare din fază lichidă cu gaz/apă) și ale dispozitivelor pentru procesare (laminoare de tablă, de sârme) și de condiționare a acestora (separatoare industriale magnetice, pneumatice, de particule sferice).

Premii și distincții:

- Premiul Ministerului Invățământului pentru Cercetări în domeniul metalurgiei molibdenului (1964);
- Profesor Emerit (2014), Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca.

Afilieri științifice:

- Membru al societăților științifice internaționale (Deutsche Gesellschaft für Materialkunde E.V) și naționale (Societatea de Metalurgia Pulberilor, Societatea de Știința Materialelor).

Realizări tehnico-științifice semnificative:

67 rapoarte de cercetare; 8 fabrici și secții industriale realizate pe baza cercetărilor din contracte; 6 utilaje industriale realizate după brevete și proiecte proprii (autor/coautor); Proiectarea și realizarea a numeroase utilaje și dispozitive pentru Laboratorul de Metalurgia Pulberilor - 2 mori de măcinat pulberi, 2 instalații de pulverizare/atomizare de pulberi, 2 laminoare pentru pulberi, separatoare pentru pulberi magnetice.

Referințe biografice

Date biografice în biblioteca Departamentului de Știința și Ingineria Materialelor , UTCN.

IOAN VIDA - SIMITI

n. 1949 în Pomi, jud. Satu-Mare



Studii

- Liceul/Colegiul Național "Mihai Eminescu" din Satu-Mare (1967);
- Institutul Politehnic din Timișoara (astăzi Universitatea "Politehnica" Timișoara) (1972);
- Doctorat în Ingineria Materialelor cu teza: "Contribuții la elaborarea tehnologiei de obținere și studiul proprietăților tablelor poroase subțiri din pulberi metalice" (1985);
- Perfecționări în program TEMPUS, Ecole Centrale de Nantes – Franța (1992), Universitatea din Sevilla – Spania (2000).

Activități profesional – științifice:

- Inginer proiectant - UNIO Satu-Mare (1972-1980); Introducerea tehnologiilor pe mașini unelte cu comandă numerică;
- Cercetător (1980-1982), cadru didactic universitar (șef de lucrări, Conferențiar, Profesor) (1982-2014), Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca (UTCN), profesor asociat al UTCN (2014);
- Conducător de doctorat în domeniul Ingineria Materialelor (din 1998);
- Coinițiator al înființării profilului didactic și cercetare de „Materiale” în structura nomenclatorului de studii universitare (1994);
- Decan al Facultății de Știința și Ingineria Materialelor/Ingineria Materialelor și a Mediului, UTCN, (2004 –2014), Membru în Consiliul de administrație și Senatul UTCN (2004-2014);
- Activități de cercetare științifică cu tematici de Metalurgia Pulberilor, Procesarea materialelor, Materiale compozite cu matrice metalică și ceramică, materiale poroase, 20 de proiecte și granturi de cercetare câștigate prin competiție, în calitate de Director de proiect / responsabil partener UTCN;

Publicații (selectiv)

- Autor/coautor a 17 cărți, manuale didactice și monografii științifice (titluri reprezentative: "Prelucrabilitatea materialelor metalice", Editura Dacia, Cluj-Napoca, 1996; "Materiale sinterizate permeabile", Editura Casa Cărții de Știință, Cluj-Napoca, 1998; "Proprietăți Tehnologice în Metalurgia Pulberilor, Editura Enciclopedică, București, 2000; Dicționar explicativ în Metalurgia Pulberilor, Editura Casa Cărții de Știință, Cluj-

- Napoca, 2003; Experiment și calitate în Metalurgia Pulberilor, Editura U.T. PRESS, Cluj-Napoca, 2009; Personalități reprezentative ale ingineriei materialelor din România”, Editura AGIR, 2021); Școala Clujeană de Metalurgia Pulberilor, Ed. UTPRESS, Cluj – Napoca, 2024;
- Autor/coautor la peste 300 articole și lucrări științifice publicate în reviste de specialitate și comunicate la manifestări științifice;
 - 4 proiecte de standard în domeniul metalurgiei pulberilor;
 - Autor/coautor la 4 brevete de invenții.

Premii și distincții (selectiv)

- Medalia "Meritul pentru învățământ", Decret prezidențial, (2004);
- Premiul "Alexandru Domșa" pentru cercetare de excelență, UTCN, (2006);
- Premiul "Aurel Vlaicu" al Academiei Române (2008);
- Premiul juriului internațional la Salonul internațional de invenții și medalia de aur, Geneva (2009);
- Profesor emerit- Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca (2014).
- “DOCTOR HONORIS CAUSA“ al Universității POLITEHNICA Timișoara, 2023.

Afilieri științifice

- Membru fondator la Societatea de Metalurgia Pulberilor din România, 1990;
- Președintele Comitetului Tehnic CT-46 de standardizare în domeniul Metalurgiei Pulberilor; 1998-;
- Membru în Comisia de Specialitate: "Știința Materialelor/Ingineria Materialelor" a Consiliului Național de Atestare a Titlurilor Diplomelor și Certificatelor Universitare (CNADTCU), 1999 – 2016;
- Membru în Comisia "Științe inginerești" a CNCSIS, 2007 – 2012;
- Expert - evaluator permanent în Comisia "Științe inginerești" ARACIS, 2007 – 2022;
- Membru corespondent/Membru titular al Academiei de Științe Tehnice din România (ASTR), secretarul secției Știința și Ingineria Materialelor, 2012/2018, vicepreședinte al Prezidiului ASTR, 2022;
- Membru al Colegiului Consultativ al Cercetării, Dezvoltării și Inovării (CCCDI), vicepreședintele comisiei: Eco-Nanotehnologii și Materiale Avansate, 2013 – 2016.
- Membru al Consiliului Național al Cercetării Științifice (CNCS), 2016-2020;

Realizări tehnico – științifice semnificative

- Implementarea proiectării tehnologiilor pe Mașini Unelte cu Comandă Numerică la Intreprinderea UNIO din Satu – Mare;
- Cercetări științifice cu rezultate semnificative în Metalurgia Pulberilor, aria tematică a obținerii, procesării, caracterizării și aplicării materialelor poroase sinterizate, a materialelor sinterizate cu gradient de porozitate, a spumelor metalice și a materialelor compozite cu matrice metalică și ceramică;
- Contribuții la un nou procedeu de compactizare a pulberilor prin presare orbitală/oscilantă;
- Participare în colectivele de adoptare a standardelor europene, ISO și naționale din domeniul metalurgiei pulberilor (președinte al Comitetului Tehnic național de standardizare - CT 46);
- Înființarea și organizarea laboratorului de Microscopie electronică în Facultatea de Știința și Ingineria Materialelor a UTCN.
- Coinițiator al înființării profilului didactic și cercetare de „Materiale” în structura nomenclatorului de studii universitare (1994);
- Contribuții la un nou procedeu de compactizare a pulberilor/pieselor sinterizate prin presare/matrițare orbitală/oscilantă.

Referințe biografice

- *"Who's Who în România", Editura "Pegasus Press", București, 2002.*
- *I. Petrovai, Glasul tinereții- Album aniversar sătmărean, Editura Țara Maramureșului, 2012, p.69-73.*
- *"Personalități clujene (1800-2007)", Editor D. Fornade, Editura Casa Cărții de Știință, Cluj-Napoca, 2007.*
- *O. Pop, A. Pop, Colegiul Național "Mihai Eminescu" Satu-Mare, Monografie, EDP, București, 2017, p. 163.*
- *Gh. Cosma, R.Cosma, Omagiu celor care au fost și celor care sunt, Pomi, 1407 – 2007, Editura Solstițiu, Satu-Mare, 2007.*
- **** Note biografice, Biblioteca Departamentului de Știința și Ingineria Materialelor, Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca.*
- *https://ro.wikipedia.org/wiki/Ioan_Vida-Simiti.*
- *<https://www.brainmap.ro/ioan-vidasimiti>,*

Prof. dr. ing. Vintilă Nicolae

- A făcut parte din primul colectiv condus de profesorul Alexandru Domșa, alături de profesorul Attila Palfalvi și Ing. N. Patachi, care au abordat la Cluj primele cercetări în domeniul Metalurgiei Pulberilor.

Prof. dr. ing. Traian Dobra

- A făcut parte din colectivul de cercetare condus de profesorul Victor Constantinescu, cu preocupări și realizări în recuperarea metalelor și aliajelor grele și a utilizării lor fabricarea pieselor sinterizate din aliaje dure WC - Co aplicarea tehnologiei de fabricare Secției la Uzina Mecanică Cugir și Întreprinderea Mecanică Sadu.
- Preocupări și realizări pentru fabricarea contactelor electrice din pseudoaliaje pe bază de argint și oxizi metalici (Ag – CdO), cu aplicare la Întreprinderea "Electroaparataj" București.
- Cercetări pentru forjarea rotativă a barelor sinterizate ca semifabricate pentru obținerea firelor de de Molibden și Wolfram.

Prof. dr. ing. Eugen Bicsak

- A făcut parte din colectivul de cercetare al profesorului Gheorghe Matei, cu care a proiectat și a acordat asistență tehnică la execuția și punerea în funcțiune a Instalației de pulverizare pentru elaborarea pulberilor, din dotarea Laboratorului de Metalurgia Pulberilor al catedrei de Știința și Tehnologia Materialelor.
- A realizat studii și cercetări experimentale asupra elaborării și caracterizării pulberilor metalice și aliate (ex. NiCrSiB).

Prof. dr. ing. Stelian Coman

- A făcut parte din colectivul de cercetare condus de profesorul Victor Constantinescu, cu preocupări și realizări în recuperarea metalelor și aliajelor grele și a utilizării lor la fabricarea pieselor sinterizate din aliaje dure WC – Co.

Conf. Dr. ing. Radu Mureșan

- A făcut parte din colectivul de cercetare condus de profesorul Victor Constantinescu, cu preocupări și realizări în recuperarea metalelor și

aliajelor grele și a utilizării lor la fabricarea pieselor sinterizate din aliaje dure WC – Co.

Șef. Lucr. Dr. ing. Daniel Topan

- A făcut parte din colectivul de cercetare condus de profesorul Victor Constantinescu, cu preocupări și realizări în recuperarea metalelor și aliajelor grele și a utilizării lor la fabricarea pieselor sinterizate din aliaje dure WC – Co.
- Sinterizarea oțelurilor inoxidabile.

Șef. Lucr. Dr. ing. Mihaela Firănescu

- A făcut parte din colectivul de cercetare condus de profesorul Victor Constantinescu, cu preocupări și realizări în recuperarea metalelor și aliajelor grele și a utilizării lor la fabricarea pieselor sinterizate din aliaje dure WC – Co.

Șef. Lucr. Dr. ing. Delia Chiorean

- A făcut parte din colectivul de cercetare condus de profesorul Victor Constantinescu, cu preocupări și realizări în recuperarea metalelor și aliajelor grele și a utilizării lor la fabricarea pieselor sinterizate din aliaje dure WC – Co.
- A desfășurat activități didactice merituose apreciate de studenți și colegii de catedră.

Șef. Lucr. Dr. ing. Smaranda Lăpușan

- A făcut parte din colectivele de cercetare conduse de profesorii Șerban Domșa și Viorel Cândeș, cu preocupări și realizări în elaborarea pulberilor metalice aliate prin procedeul atomizării.

Notă bibliografică: Textul prezentului subcapitol (4.1), completat, și revizuit a fost publicat în cartea: “Personalități reprezentative în Ingineria Materialelor din România “, Editura AGIR, 2021, autori: Ioan Vida – Simiti, Leontin Drugă.

4.2. Cercetători în Laboratorul de Cercetări pentru Metalurgia Pulberilor (LCMP)

Activități și realizări semnificative (selectiv)

Cerc.șt.ing. Mihai ABRUDAN

Activități de proiectare, încercări experimentale și cercetări aplicative în colectivele granturilor, proiectelor și contractelor pentru:

- Materiale poroase sinterizate utilizate la electrozii poroși din pulberi de Nichel pentru baterii de acumulatori electrici;
- Contacte electrice din pulberi de Ag-CdO;
- Proiectarea și execuția diverselor dispozitive de presare a pulberilor.

Cerc. șt. dr. ing. Liviu BOTHA

- Activități de cercetare pentru conceperea, realizarea și experimentarea unei instalații de elaborare a pulberilor metalice prin pulverizare din fază lichidă (topitură) fără oxidarea superficială a particulelor", în colectivul proiectului. Instalația concepută realizează pulverizarea cu jeturi multiple de motorină create prin pompe clasice de injecție: Brevet de Invenție Nr. 51997/1966, perfecționată ulterior. Brevet de Invenție Nr.55705/1968.
- Activități de cercetare în colectivul proiectelor, pentru derularea contractelor de Cercetare-Dezvoltare cu Uzina Mecanică Cugir și respectiv Întreprinderea Mecanică Sadu pentru proiectarea și aplicarea tehnologiilor de fabricare a unor repere din aliaje dure WC-Co destinate echipamentelor fabricate de aceste întreprinderi,. După omologare, tehnologia a fost aplicată în secții semi-industriale de producție la beneficiari.
- Activități de cercetare în colectivul proiectelor, pentru derularea contractelor de Cercetare-Dezvoltare cu Întreprinderea "Electroaparataj" București pentru „Stabilirea tehnologiei de fabricare a contactelor electrice din pseudoaliaje pe bază de argint și oxizi metalici”. Brevete de Invenție Nr. 52039/1966, 52712/1968. Prin cercetări s-a stabilit ca optimă utilizarea oxidului de Cadmiu drept component de armare, aplicarea tehnologiei în secția de producție creată la beneficiar; Brevet de Invenție Nr. 71559/1972.
- Activități de cercetare în colectivul proiectelor, pentru derularea contractului de Cercetare-Dezvoltare cu Întreprinderea Metalurgică de

Metale Neferoase Zlatna pentru "Stabilirea tehnologiei de elaborare a pulberii lamelare din Aluminiu pentru fabricarea Betoanelor Celulare Autoclavizate (BCA) și respectiv Vopselelor Metalizate", Tehnologia este aplicată industrial, cu asistența tehnică a colectivului de cercetare, în Fabrica de pulberi realizată și pusă în funcțiune la întreprindere în anul 1976. Brevet de Invenție.

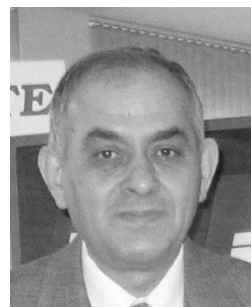
- Coautor la cartea "Tehnologia fabricării pieselor din pulberi metalice", Ed. Tehnică, București, 1966, primul tratat de Metalurgia pulberilor publicat în România.

Cerc. șt. ing. Călin CAMPEAN

n. 1954, Cluj-Napoca

Studii

- Liceul "Emil Racovita" Cluj-Napoca, 1973;
- Institutul Politehnic Cluj Napoca, IPCN (Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca, UTCN), Facultatea de Mecanică, secția Tehnologia Construcțiilor de Mașini, 1979;



Activități profesional – științifice

- Inginer întreținere auto, Intreprinderea de Transporturi Auto Cluj, Autobaza Călători (01.09.1979-14.03.1985)
- Inginer cercetare, Cercetător, Cercetător pr., IPCN, LCMP (15.03.1985-30.06.1993)
- Director bibliotecă, Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca, UTCN (01.07.1993-19.03.2022)

A început activitatea în cadrul LCMP încă din timpul studenției, participând la realizarea primului dispozitiv de presare semiizostatică. În cadrul activității de cercetare a participat la diferite contracte pentru realizarea de piese pe bază de W (electrozi de electroeroziune, piese speciale etc), piese speciale din pulberi de oțel inoxidabil, piese ceramice (conducătoare de fir, etansari pentru pompe, pistoane etc), creuzete din Mo presate izostatic pentru creșterea

cristalelor de safir etc. Împreună cu Mihaela Salomie a făcut cercetari privind rectificarea și superfinisarea materialelor ceramice superaluminoase, proiectând tehnologia de execuție și microproducția pistoanelor ceramice pentru pompe de foraj.

Ca director al bibliotecii UTCN a coordonat activitatea bibliotecii, arhivei, tipografiei, librăriei UTCN.

A înființat în anul 1995 editura UTPress a UTCN, a fost Consilier editorial și Director.

Cerc.șt. dr. chim. Geza KULCSAR

Activități de proiectare, încercări experimentale și cercetări aplicative în colectivele granturilor, proiectelor și contractelor pentru:

- Cercetări privind elaborarea pulberilor de fier prin reducere directă a minereurilor cu gaz metan la Întreprinderea „Industria Sârmei” Câmpia Turzii (ISCT),

- Cercetări privind valorificarea superioară, sub formă de pulberi, a minereurilor de Molibden: obținerea diverselor produse pe bază de Mo; bisulfura de molibden MoS_2 , ca aditiv la lubrifianți; obținerea pulberii de Wolfram din minereuri complexe. Brevete de Invenție OSIM, Nr.:47692/1963, 47868/1963, 52281/1967.

- Cercetări privind elaborarea pulberilor de fier tratate termochimic, FREM-ST pentru piese sinterizate, în vederea înlocuirii pulberilor din import cu pulberi indigene. Contract de cercetare cu întreprinderea „Industria Sârmei” Câmpia Turzii (ISCT);

Cerc.șt. dr. ing. Ioan MAGYAROSY

- Activități de proiectare, încercări experimentale și cercetări aplicative în colectivele granturilor, proiectelor și contractelor pentru:

- Tehnologii de fabricație a elementelor filtrante pentru filtrarea polietilenei în stare fluidă la CFS Iași (după privatizare Moldoplast).

- Elemente filtrante pentru platformele petroliere marine (urmare a colaborărilor cu PETROSTAR Ploiești și PETROMAR Constanța).

- Încercări experimentale ale elementelor filtrante executate la UTCN, pe platformele petroliere din Marea Neagră, împreună cu prof. Ioan Vida-Simiti (1993).
- Coautor la cartea „Materiale poroase permeabile sinterizate”, Ed. OID-ICM, București, 1992.

Cerc.șt. dr. ing. Emilia MOLDOVAN

- Colectivul Cerc.șt. dr. Ing. Emilia Moldovan - Vasile Suciuc inițiază/desfășoară cercetări teoretice și experimentale privind realizarea, prin MP, de implanturi umane din materiale ceramice biocompatibile (Hydroxyapatită).
- Materiale ceramice superaluminose – Contract de cercetare cu I.M. Odorheiu Secuiesc; in echipă: ing. Vasile Suciuc, ing. Călin Câmpean, Ing. Alexandru Magyarosi
- Cercetări experimentale privind presarea izostatică și sinterizarea pulberilor ceramice pentru obținerea de diverse reperi utilizate în industria electrotehnică.

Cerc. șt. ing. Liviu MOLDOVAN

- Activități de proiectare, încercări experimentale și cercetări aplicative în colectivele granturilor, proiectelor și contractelor colectivelor laboratorului;
- Proiectarea și execuția diverselor dispozitive de presare și sinterizare a pulberilor.
- Presare izostatică.

Cerc. șt. dr. ing. Ioan (Hans) SCHMIDT

- Studii teoretice și cercetări experimentale asupra procedeelor de măcinare mecanică și omogenizare a pulberilor. Proiectarea morilor de măcinare și a echipamentelor de omogenizare.
- "Stabilirea tehnologiei de elaborare aplicată industrial, cu asistența tehnică, a pulberii lamelare din Aluminiu pentru fabricarea Betoanelor Celulare Autoclavizate (BCA) și a vopselelor metalizate", la Întreprinderea Metalurgică de Metale Neferoase Zlatna, în fabrica de

pulberi pusă în funcțiune în anul 1976. Responsabil: Cerc. pr. Ing. I. Schmidt. (Brevet de invenție).

Cerc.șt. dr. chim. Ludovic SZABO

- Cercetări, asistență tehnică și transfer tehnologic în colectiv, la Fabrica de pulberi de la Câmpia Turzii (ISCT) pentru fabricarea pulberilor de fier obținute din oxizi prin reducerea cu gaz metan; Pulberea FREM fabricată a fost destinată, în principal, fabricației de piese sinterizate la Întreprinderea SINTEROM Cluj-Napoca și pentru învelișul electrozilor de sudură, fabricați la ISCT.
- Cercetări, asistență tehnică și transfer tehnologic în colectiv la Secția de fabricare a MoS_2 de la Întreprinderea minieră Bihor și optimizarea utilizării ca: aditiv în lubrifianți și rodajul motoarelor termice; Responsabil: Șef Lucr. Ing. Gh. Matei, Colaborare: Chim. L. Szabo, G. Kulcsar. În paralel: obținere pulbere de Wolfram din minereuri complexe. Brevete de Invenție OSIM, Nr.:47692/1963, 47868/1963, 52281/1967.
- Cercetări privind elaborarea pulberilor de fier tratate termochimic, FREM-ST, pentru piese sinterizate, în vederea înlocuirii pulberilor din import cu pulberi indigene. Contract de cercetare cu întreprinderea „Industria Sârmei” Câmpia Turzii (ISCT); Responsabil: Prof.Dr.Ing. A. Palfalvi. În colectiv: L. Szabo, Z. Spârchez, R. Orban, G. Kulcsar.
- Demersuri, bazate pe argumentele de mai sus, finalizate cu: amplasarea Asistență tehnică pentru amplasarea și punerea în funcțiune la Cluj a fabricii de piese sinterizate „Sinterom”. și atingerea parametrilor proiectați (A. Palfalvi, L. Szabo, Gh. Matei, R. Orban, T. Dobra).
- Cercetări asupra materialelor poroase sinterizate de porozitate mare.
- Cercetări experimentale și proiectarea tehnologiei de fabricație a elementelor filtrante sinterizate și înfășurate pentru filtrarea polietilenei în stare fluidă la CFS Iași (după privatizare - MOLDOPLAST).
- Cercetări experimentale și proiectarea elementelor filtrante pentru platformele petroliere marine (urmare a colaborărilor cu PETROSTAR Ploiești și PETROMAR Constanța).

4.3. Generația actuală a specialiștilor în Metalurgia Pulberilor

Șef. lucr. dr. ing. Gabriel Batin

Titlul tezei de doctorat:

Cercetări asupra unor materiale compozite cu gradient funcțional pentru aplicații endoosoase (2005)

Conducător științific: Prof. dr. ing. Ioan Vida - Simiti

Preocupări actuale:

- Materiale cu gradient funcțional obținute prin metalurgia pulberilor;
- Biomateriale;
- Spume metalice;
- Tehnologia Materialelor;
- Încercări Mecanice ale materialelor;
- Fractografie



Șef. lucr. dr. ing. Marius Bodea

Titlul tezei de doctorat:

Cercetări experimentale în vederea modelării matematice a elaborării unor oțeluri aliate cu crom și molibden prin metalurgia pulberilor (2005).

Conducător Științific : Prof.fiz. dr.ing. Ionel Chicinaș

Preocupări actuale:

- Responsabil Master “Sudarea și Asigurarea Calității Materialelor” desfășurat în colaborare cu Asociația de Sudură din România, auditat de EWF și cu acordare de diplomă IWE/IIW.
- Dezvoltator de aplicații software pentru modelare matematică în metalurgia pulberilor, aplicații pentru calculul dimensiunii fractale, aplicații educaționale, procesare date și imagini cu ajutorul inteligenței artificiale.
- Dezvoltator conținut media: grafică, video și audio pentru diverse materiale educaționale.



- Organizare de evenimente cu vizibilitate internațională în domeniul sudării materialelor, conexiunii dintre Artă și Știință, control nedistructiv și asigurarea calității materialelor.

Conf.dr. fiz. Traian - Florin Marinca

Titlul tezei de doctorat:

Materiale nanocompozite magnetice moi obținute prin aliere/măcinare mecanică (2011)

Conducător științific: prof.dr.ing.fiz. Ionel Chicinaș

Domeniul: Ingineria materialelor



Preocupări actuale în MP

- Obținerea și caracterizarea pulberilor nanocristaline/nanocompozite și nanoparticule cu proprietăți magnetice obținute prin mecosinteză.
- Compacte obținute prin tehnici de densificare cu temperaturi joase.
- Compacte compozite moi din punct de vedere magnetic obținute prin sinterizare cu reacție în fază solidă (sinterizare clasică și sinterizare în plasmă).

Șef. Lucr. dr. ing. Violeta -Valentina Merie

Titlul tezei de doctorat:

Cercetări asupra unor materiale compozite de fricțiune cu baza fier (2012)

Conducător științific: Prof. dr. ing. Cătălin-Ovidiu Popa

Preocupări actuale în MP:

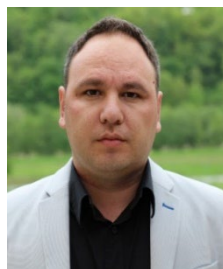
- activități didactice de MP din curricula disciplinei de Tehnologia materialelor;
- coordonarea de proiecte de diplomă și lucrări de disertație în domeniul MP;
- îndrumare lucrări pentru concursuri adresate studenților;
- cercetări asupra unor materiale din pulberi de fier.



Conf.dr.ing. Bogdan - Viorel Neamțu

Titlul tezei de doctorat:

Matériaux compacts magnétiques doux obtenus à l'état nanocristallin à partir de poudres d'alliages Ni-Fe-X issues de mécanosynthèse (2010)



Conducători științifici (în cotutelă): Prof. dr. Ionel Chicinaș - Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca,

Prof. dr. Olivier Isnard - Université "Joseph Fourier", Grenoble, Franța

Preocupări actuale în MP:

- Elaborarea și caracterizarea pulberilor amorfe/nanocristaline magnetice moi;
- Miezi magnetice compozite pe bază de pulberi policristaline/nanocristaline/amorfe;
- Miezi magnetice nanocristaline obținute prin sinterizare în plasmă;
- Miezi compozite magnetice moi pe bază de fibre feromagnetice;
- Aliere mecanică, sinterizare în plasmă, sinterizare la rece (cold sintering), răcire rapidă, etc.

Conf. dr. fiz. Florin Popa

Titlul tezei de doctorat:

„Elaboration et étude de poudres magnétiques douces (Ni-Fe, Ni-Fe-X, Ni-Fe-X-Y) à l'état nanocristallin par broyage mécanique de haute énergie” (2008)



Conducători științifici (în cotutelă):

Prof. Ionel Chicinaș (Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca)

Prof. Olivier Isnard (Université Joseph Fourier, Grenoble, Franța)

Preocupări actuale:

- Elaborarea de materiale nanocristaline prin aliere mecanică, materiale magnetice (aliaje Fe-Ni), aliaje Heusler, materiale semiconductoare;
- Studiul materialelor prin microscopie electronică de baleiaj (SEM) și spectroscopie de raze X cu dispersie după energie (EDX) ;
- Activități didactice: cristalografie, proprietățile materialelor, tehnica măsurării și achiziției de date, materiale cu aplicații speciale, materiale avansate, metode avansate de control

Șef. Dr. ing. Virgiliu-Călin Prică

Titlul tezei de doctorat:

Cercetări asupra procesului de aliere mecanică a fierului cu cupru (2007)

Conducător științific : Prof.dr.ing.fiz. George Arghir

Preocupări actuale:

- Elaborarea aliajelor din sistemele Fe-Ni, Fe-Cu-Ni și Cu-Ni-Al prin aliere mecanică;
- Elaborarea de pulberi aliate de tip INVAR prin aliere mecanică; Elaborarea de pulberi compozite de tip INVAR/WC, INVAR/Si₃N₄ și INVAR/Oxid de Grafen;
- Obținerea pieselor din pulberi aliate și compozite de tip INVAR, INVAR/WC, INVAR/Si₃N₄ și INVAR/Oxid de Grafen prin sinterizare în plasmă și sinterizare clasică.



Șef. lucr. dr. ing. Argentina-Niculina Sechel

Titlul tezei de doctorat:

Cercetări privind elaborarea și proprietățile oțelurilor sinterizate slab aliate cu mangan (2003)

Conducător științific: Prof.dr.ing. Radu - Liviu Urban

Preocupări actuale:

- Caracterizarea morfologică și structurală a materialelor pulverulente;
- Elaborarea și caracterizarea compozitelor cu matrice metalică sinterizate;
- Cercetări asupra obținerii, caracterizării și aplicării materialelor poroase și a spumelor metalice și ceramice sinterizate;



Şef. Lucr. dr. ing. Gyorgy Thalmaier

Titlul tezei de doctorat:

Cercetari privind realizarea substraturilor texturate biaxial pe baza de nichel pentru fabricarea benzilor supraconductoare de YBCO (2007).

Conducator ştiinţific: prof. dr. ing. Ioan Vida-Simiti

Preocupări actuale:

- Cercetări asupra obţinerii, caracterizării şi aplicării materialelor poroase şi a spumelor metalice şi ceramice sinterizate;
- Cercetări asupra obţinerii, caracterizării şi aplicării materialelor compozite cu matrice metalică şi ceramică obţinute prin procedeele metalurgiei pulberilor;
- Caracterizarea materialelor prin analize termice, Microscopie electronică de baleaj, Porozimetrie;
- Tehnici de depunere a filmelor subţiri prin evaporare termică si pulverizare catodică;
- Activităţi didactice la disciplinele cu conţinut de Metalurgia Pulberilor.



4.4. Lista tehnicienilor în Metalurgia Pulberilor

Marius Aciu (devenit inginer)

B. Baboy

Dorin Bartoș

Ovidiu Berian

Samoilă Berkovici (devenit inginer)

Iovian Bodea

Alexandru Buna

Olga Bunea

Mircea Dreve

Peter Galfi

Elemer Kacso

Teofil Lung (devenit inginer)

Emil Macavei

sing. Augustin Mândru

Petru Merie

Alexandru Pop

Vasile Pop (devenit inginer metalurg)

Costică Popa

Ioan Prodan

Marcel Rus

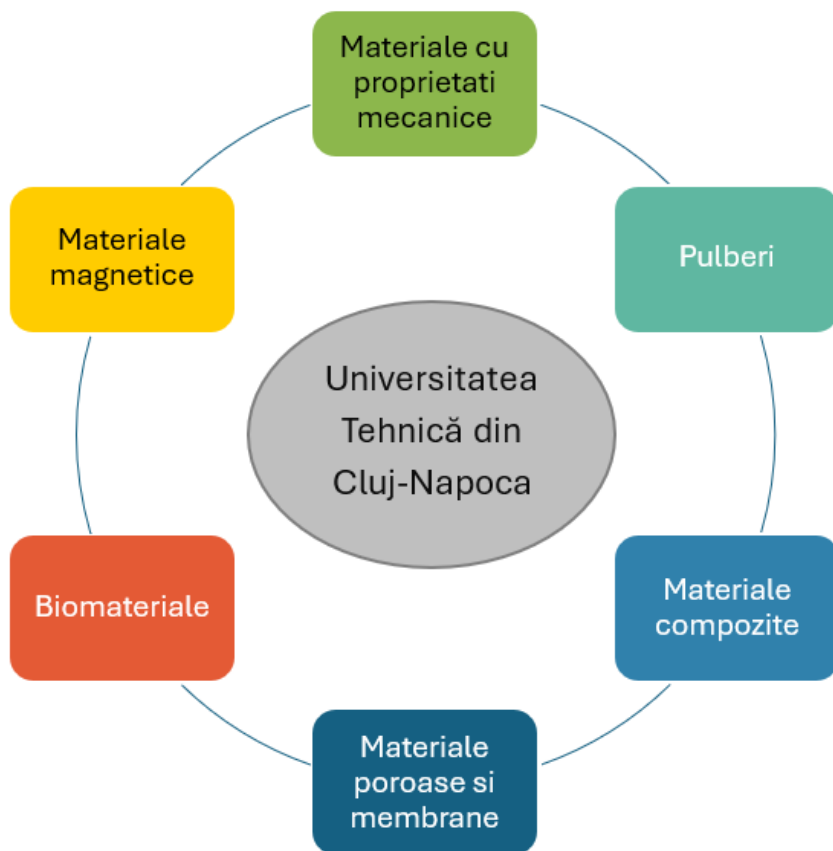
A. Simion

Adriana Sorcoi (în prezent “Dr. Inginer” în Ingineria materialelor)

Martini Volker

5. REALIZĂRI SEMNIFICATIVE ALE METALURGIEI PULBERILOR ÎN UNIVERSITATEA TEHNICĂ

5.1. Materiale și produse ale Metalurgiei Pulberilor (selectiv)



Materiale sinterizate cu proprietăți mecanice ridicate

- Elaborarea și caracterizarea unor materialelor rezistente la oboseală;
- Elaborarea și formarea prin injecție a unor componente cu proprietăți speciale;
- Elaborarea și caracterizarea unor materiale rezistente la uzare;
- Elaborarea și caracterizarea aliajelor grele.

Materiale magnetice

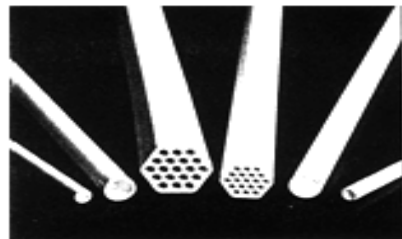
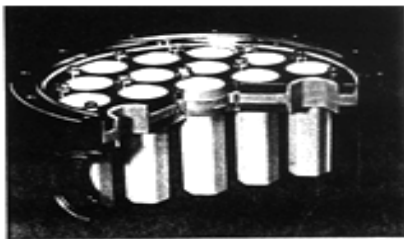
- producerea de pulberi magnetice nanocristaline și nanocompozite prin aliere/măcinare mecanică;
- producerea de magneți legați, materiale magnetice sinterizate (moi și dure), producerea de compacte nanocristaline (compozite și sinterizate – prin procedeul Spark Plasma Sintering).

Materiale magnetice nanocompozite moi/dure

- $\text{SmCo}_5 + \alpha\text{-Fe}$
- $\text{SmCo}_3\text{Cu}_2 + \alpha\text{-Fe}$
- $\text{Nd}_2\text{Fe}_{14}\text{B} + \alpha\text{-Fe}$
- Ni_3Fe
- Hipernick (Fe50Ni50 % masa)
- Supermalloy (9Ni16Fe5Mo, 77Ni14Fe5Cu4Mo, % masa)
- Rhometal (Fe64Ni36, % masa)
- Mumetal (Ni76Fe17Cu5Cr2, % masa).

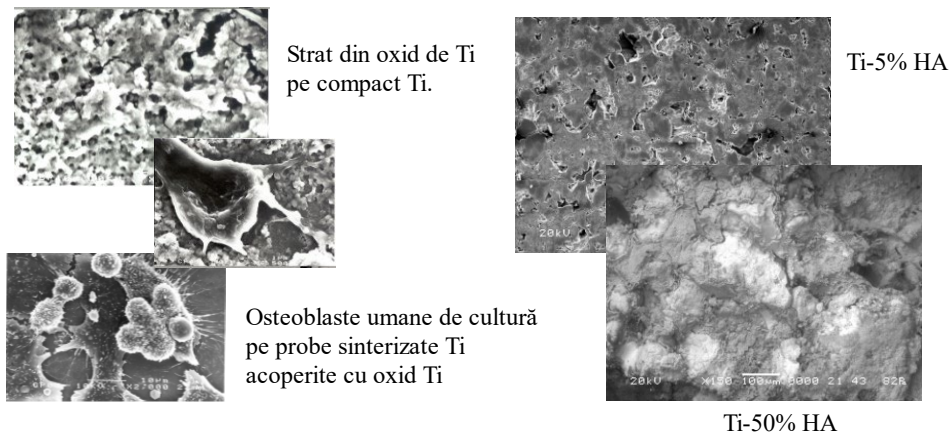
Materiale sinterizate poroase, membrane, spume metalice, ceramice și compozite

- Obținerea de filtre, membrane și sisteme de membrane;
- Caracterizarea materialelor poroase și a membranelor;
- Elaborarea de spume metalice și materiale celulare.
- Elaborarea și caracterizarea unor materiale de fricțiune și antifricțiune sinterizate.



Elaborări de materiale compozite sinterizate din pulberi cu matrice metalică și matrice ceramică.

Elaborări și caracterizarea unor biomateriale



- **Biomateriale poroase:** de Titan, Compozite: (Ti – hidroxiapatită) acoperite cu straturi bioactive, pentru implanturi endosoase necimentate.

Elaborări de pulberi metalice

-Pulberi de fier

Pulbere FREM - pulbere de fier din oxizi de laminare redusă cu gaz metan utilizată preponderent la fabricarea electrozilor de sudură și a pieselor sinterizate;

-Pulberi aliate (ex. NiCrSiB) elaborate prin pulverizare din fază lichidă, utilizate pentru depuneri ale straturilor rezistente la uzare;

- Pulberi de wolfram, cobalt și titan prin recuperare din plăcuțe așchietoare pentru aliaje dure WC-Co;

-Pulberi de bronz elaborate prin pulverizare din fază lichidă, utilizate la fabricarea elementelor filtrante, a lagărelor sinterizate autolubrifiante și opritoarelor de flăcări.

5.2. Transferuri tehnologice cu dezvoltare industrială în Metalurgia Pulberilor

1964: Fabrica de pulberi de fier în cadrul întreprinderii "Industria Sârmei" Câmpia Turzii (ISCT). Pulberea FREM fabricată a fost destinată, în principal, fabricației de piese sinterizate la Întreprinderea SINTEROM Cluj-Napoca și pentru învelișul electrozilor de sudură, fabricați la ISCT. (Responsabil: A. Palfalvi - Teză de doctorat (1963); În colectiv: L. Szabo, Z. Spârchez (din 1961), R. Orban, S. Coman (din 1962), G. Kulcsar (din 1966): Brevete de Invenție OSI, Nr.: 43503/1964, 43508/1965, 51990, 51991, 51992, 51997/1966; Acronim Pulbere de Fier elaborată: FREM (Fier Redus cu Metan).

1964-1965: Secție de fabricare a bisulfurii de molibden (MoS_2) și cercetări pentru optimizarea utilizării ca: aditiv în lubrifianți ori la rodajul motoarelor termice, la Întreprinderea Minieră Bihor.

1964-1967: Secții industriale și tehnologii de obținere prin MP, din pulbere FREM, a camelor pentru Mașinile de cusut fabricate de Uzina Mecanică Cugir și a lagărelor autolubrifiante pentru mașinile textile fabricate de Întreprinderea Unirea din Cluj-Napoca.

1965-1967: Secții semi-industriale de producție la Uzina Mecanică Cugir și Întreprinderea Mecanică Sadu pentru aplicarea tehnologiei de fabricare a unor reperi din aliaje dure WC-Co.

1966-1972: Secția de producție la Întreprinderea "Electroaparataj" București pentru fabricarea contactelor electrice din pseudoaliaje pe bază de argint și oxizi metalici.

1968-1972: Secția de producție industrială pentru fabricarea unor materiale reflectorizante pentru circulația rutieră, Întreprinderea "Băimăreana" Baia Mare cu aplicarea tehnologiei la Secția de Abrazivi din localitatea Seini.

1968-1976: Dezvoltarea industrială la Fabrica de pulberi de Aluminiu de la Întreprinderea Metalurgică de Metale Neferoase Zlatna pentru fabricarea Betoanelor Celulare Autoclavizate (BCA) și a Vopselelor metalizate.

1968-1972: Asistență tehnică pentru amplasarea și punerea în funcțiune a Fabricii de piese sinterizate „SINTEROM” la Cluj, la parametrii tehnico-economici impuși.

1975–1979: Secție industrială de recuperare a wolframului, cobaltului și titanului din plăcuțe aşchiitoare fabricate din astfel de aliaje la Întreprinderea de Utilaj Chimic (IUC) Făgăraş.

1976-1988: Implementarea tehnologiei de elaborare de aliaje de infiltrare pentru fabricarea sculelor de foraj cu diamante, pentru înlocuirea diamantelor naturale cu diamante sintetice, la Întreprinderea de Foraj și Lucrări Geologice Speciale, Secția DIAROM București.

1988: Tehnologie de fabricație a elementelor filtrante pentru filtrarea polietilenei în stare fluidă la CFS Iași (după privatizare MOLDOPLAST). (Brevet de invenție).

1992: Elemente filtrante pentru platformele petroliere marine (urmare a colaborărilor cu PETROSTAR Ploiești și PETROMAR Constanța). (Brevet de invenție)

2007. Electrozi compoziți (Fe + carbură de wolfram) pentru sudură și depuneri straturi de uzură, urmare a rezultatelor proiectului de cercetare MATAVSUD (program CEEX), în colaborare cu Universitatea Politehnică din București, la SUDOTIM Timișoara.

2007. Electrozi tubulari de cupru cu umplutură de pulbere de bronz sinterizată, pentru depuneri de straturi antifricțiune, urmare a rezultatelor proiectului de cercetare BRONZIV (program CEEX), în colaborare cu Universitatea Politehnică din București, la SUDOTIM Timișoara.

2011. Tehnologie de fabricație pentru Electrozi multistrat la sudarea prin rezistență electrică în puncte și linie, proiect ELSUD, Program "Parteneriate în domenii prioritare" (PNCDI 2), în colaborare cu Universitatea Politehnică din București, la SUDOTIM Timișoara.

Tehnologie de fabricație a etanșărilor ceramice prion presare izostatică, la Întreprinderea Mecanică Odorheiu Secuiesc.

Tehnologia de fabricație a izolatorilor de înaltă tensiune prin presare izostatică, la Întreprinderea Electroceramica Turda.

5.3. Producători reprezentativi de pulberi și piese sinterizate în România- colaboratori ai UTCN

SINTEROM
Cluj-Napoca, Romania

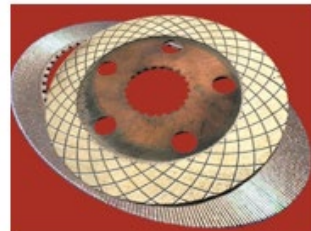


Materiale

- Piese sinterizate de rezistență (80% pentru automobile);
- Elemente filtrante sinterizate;
- Elemente de fricțiune sinterizate;
- Semifabricate din aliaje grele;
- Electrozi de aprindere;
- Piese ceramice sinterizate.

Tehnologii

- Formarea prin presare și sinterizare;
- Formarea prin extrudare și sinterizare;
- Formarea prin presare izostatica și sinterizare.



Materiale

- Piese sinterizate de rezistență;
- Elemente de fricțiune sinterizate;
- Elemente antifricțiune sinterizate.

Tehnologii

- Formarea prin presare și sinterizare;
- Formarea prin presare la cald și sinterizare.

Capacități de producție

- Consumul de pulbere: 550t/ 2021;
- Producție: 41 milioane piese.



HOEGANAES CORPORATION EUROPE S.A.

Buzău, România

- Pulberi (obținute prin atomizare cu apă)
- Pulberi aliate prin difuzie (cu Ni, Mo, Cu)
- Pulberi premix produse pe baza rețetelor clienților
- Pulberi feroase pentru electrozi de sudură și industria chimică
- Producția de pulberi de fier (licență Mannesmann) a început în septembrie 1995
- Capacitate: 10000 t/an
- Gama inițială de produse destinată în principal industriei producătoare de electrozi.
- În a doua jumătate a anilor '90 începe tranziția către produse utilizate în PM (industria auto), care reprezintă astăzi 85% din portofoliu.
- În noiembrie 2003, fabrica este achiziționată de către Hoeganaes Corporation – SUA, fapt ce a condus la un program de extindere și îmbunătățire a capacității de producție finalizat în 2006 - 25000 t/an și diversificare sortimentală.
- Capacitate : 25000 t/an
- Nr. produse: > 20
- Vânzări: > 90% piața externă.

INSTITUTUL NAȚIONAL DE METALE NEFEROASE ȘI RARE – IMNR București, România

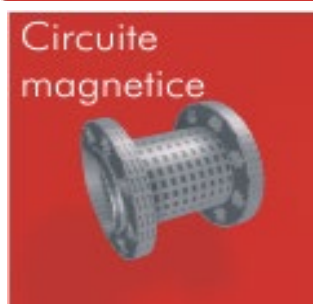
Materiale Nanostructurate

- Sinteza nanomaterialelor compozite cu matrice ceramică;
- Sinteza pulberilor cu structură miez-înveliș;
- Procesarea pulberilor ceramice și compozite;
- Caracterizarea pulberilor și filmelor nanostructurate prin metode spectrale.

ROFEP Urziceni

Material

- Ferite moi și dure
- Componente pentru circuite magnetice
- Perii colectoare pentru motoare electrice
- Miezi magnetici.



5.4. Colaborări interne și internaționale de cercetare-dezvoltare-inovare în Metalurgia Pulberilor (selectiv)

Colaborări cu următoarele firme, universități și institute de cercetare-dezvoltare-inovare partenere în proiecte, granturi și contracte:

1. Universitatea Politehnică din București (astăzi Universitatea Națională de Științe Politehnică din București)
2. Universitatea "Politehnica" Timișoara
3. Universitatea din Craiova
4. Universitatea "Transilvania" din Brașov
5. Universitatea "Babeș - Bolyai" din Cluj-Napoca
6. SC SINTEROM SA din Cluj-Napoca
7. NAPOSINT Cluj-Napoca
8. Institutul de Cercetări Metalurgice (ICEM) București
9. Institutul National de Metale Neferoase și Rare –(IMNR) București
10. Institutul de Cercetări și Proiectări în Electrotehnică (ICPE) București
11. SC DUCTIL- HOEGANAES CORPORATION EUROPE S.A. Buzău (fostă DUCTIL Buzău)
12. Întreprinderea "Industria Sârmei" Câmpia Turzii (ISCT)
13. Întreprinderea minieră Bihor
14. ROFEP Urziceni
15. Uzina Mecanică Cugir
16. Întreprinderea Mecanică Sadu
17. Întreprinderea "Unirea" Cluj-Napoca
18. Întreprinderea "Electroaparataj" București
19. Întreprinderea "Băimăreana" Baia Mare
20. Întreprinderea Metalurgică de Metale Neferoase Zlatna
21. Întreprinderea de Utilaj Chimic (IUC) Făgăraș
22. Întreprinderea de Foraj și Lucrări Geologice Speciale, Secția DIAROM București
23. CFS Iași (după privatizare MOLDOPLAST)
24. SC PETROSTAR Ploiești
25. Întreprinderea Mecanică Odorheiu Secuiesc
26. Întreprinderea "Electrceramica" Turda
27. Întreprinderea de Aparatură Electrică și Măsură (IAEM) Timișoara.

Colaborări internaționale

- Universite "Grenoble Alpes" (fostă „Joseph Fourier”) – colaborări prin proiecte de cercetare științifică, schimburi de experiență, cotelă doctoranzi
- colectivul condus de prof. Ionel Chicinaș;

Burse: Șef Lucr.Ing. (la acea dată) Victor Constantinescu- Bursă Fulbright cu Specializare în S.U.A., la Rensselaer Politehnic Institute, Troy, New York;

- Profesorul Dr.Ing. George Arghir obține bursă Fulbright Hays, la Notre Dame University (USA).

-Prof.Dr.Ing. Radu Orban- Bursă Fulbright (prin concurs): Department of Materials Engineering, DREXEL University, Philadelphia, USA;
Coordonator: Professor Alan Lawley (Head of Department);

- Deutsche Gesellschaft für Materialkunde, Germania (Prof. Gheorghe Matei este ales membru,1995)

- International Committee for History of Technology (ICONTEC). (Prof. Horia Colan devine membru -1995)

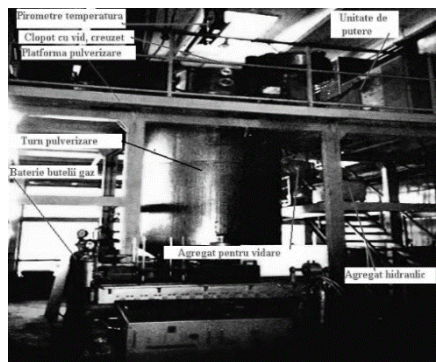
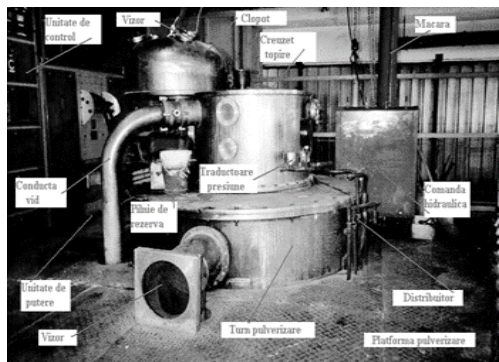
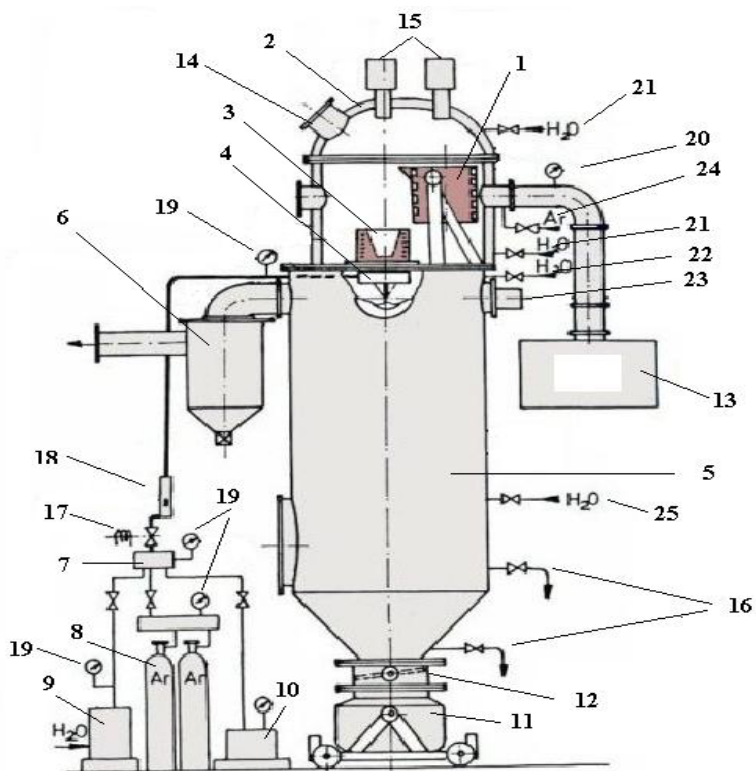
- Burse Humboldt: prof. Gheorghe Matei, prof. Zeno Spârchez.

- Programe Tempus JEP 2781 (coordonator Prof. Dr. Ing. Traian Canta): cu Universitatea. Nottingham (Anglia), Ecole Centrale de Nantes (Franța), Centre Technique des Industries de la Fonderie Sevres (Franța); Dotarea laboratoarelor cu echipamente moderne de calcul, cărți, reviste și birotică. Rezultate: Vizite a 48 cadre didactice însumând 64 luni, din care 12 tineri doctoranzi cu mobilități de câte 10 luni; Perfecționarea a 12 studenți care au realizat proiectele de diplomă la parteneri din vest prin mobilități de câte 3 luni fiecare, însumând 36 luni; Vizitarea Facultății de Știința și Ingineria Materialelor de către 16 cadre didactice din vest cu expuneri/cursuri etc. pentru cadre didactice și studenți. Din catedra STM au participat: 8 cadre didactice (mobilități Universitatea Nottingham Anglia), Ecole Centrale de Nantes (Franța): 2 tineri doctoranzi; 2 studenți; Vizite cadre didactice din vest: 3 (2 din Anglia și 1 din Italia). Prezentări în catedră, cu participarea tuturor doctoranzilor, utile și pentru perfecționarea în domeniul cercetării.

- Acorduri de colaborare prin Program Erasmus-Socrates, prin schimburi de cadre didactice și studenți cu universitățile tehnice din Klausthal Germania, Torino-Italia, Carlos III-Madrid, Palma de Mallorca-Spania, Pireus-Grecia, Turcia (, Prof. Radu Orban, Prof. Liviu Brândușan, Prof. Șerban Domșa).

5.5. Centre de cercetare științifică, Laboratoare, Dotări semnificative cu aparatură și echipamente performante (selectiv)

- Centrul de Cercetări pentru Metalurgia Pulberilor (LCMP)
- Centrul de cercetări pentru materiale noi și avansate (tip B)
- Laboratorul de Metalurgia Pulberilor (din incinta facultății)
- Hala de microproducție și laboratoare de cercetare (foste în incinta SINTEROM)
- Laboratorul de materiale poroase și compozite (COMPOR)
- Laboratorul de cercetare în biomateriale
- Laboratorul de încercări mecanice și tehnologice
- Laboratorul de microscopie electronică
- Laboratorul de analiza materialelor (difracție, imagistică etc.)
- Instalație de pulverizare pentru obținerea pulberilor metalice-proiectare și realizare UTCN.
- Cuptoare de sinterizare cu atmosferă de amoniac disociați
- Presă hidraulică pentru presarea pulberilor
- Moară pentru aliere mecanică a pulberilor metalice
- Laminor pentru pulberi metalice
- Microscop electronic cu baleaj (SEM) JEOL tip 5600 LV (rezoluție: 3,5 nm, mărire: x 300000)
- Difractometru cu detector curbat
- Magnetometru cu probă vibrantă
- Histerezis graf
- Porozimetru cu mercur: tip Pascal 140, Pascal 440;
- Stand universal de determinare a caracteristicilor filtrante ale materialelor poroase sinterizate
- Instalație de sinterizare Spark Plasma Sintering (SPS)
- Echipament de printare 3D
- Mașini și echipamente de încercări mecanice și tehnologice



*Instalație de atomizare (UTC-N)
 Instalație proiectată și realizată la UTCN de colectivul condus de:
 profesorii, Gheorghe Matei, Zeno Spârchez, Eugen Bicsak*



Microscop electronic cu baleaj (SEM) JEOL tip 5600 LV (rezoluție: 3,5 nm, mărire: x 300000)



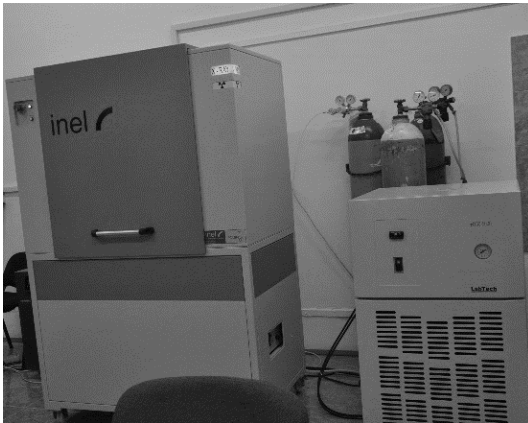
Porozimetru cu mercur: tip Pascal 140, Pascal 440;



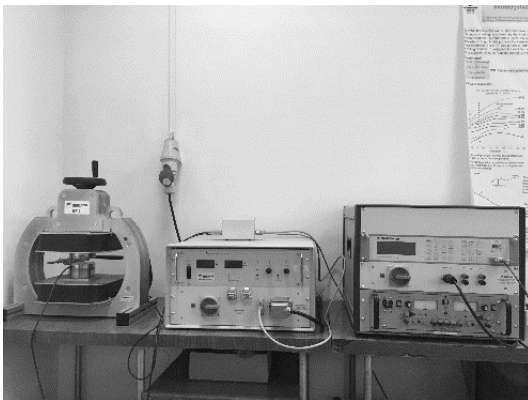
Aparat de analiză granulometrică a particulelor: tip Fritsch Analysette 22



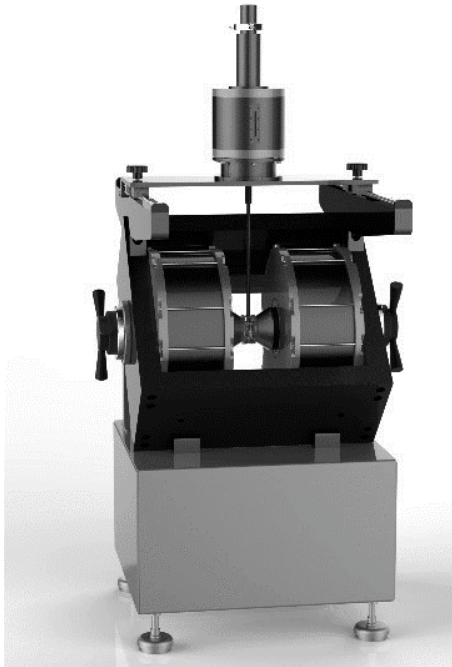
Cuptor de sinterizare cu
atmosferă de amoniac
disociat



Difractometru cu
detector curbat



Histerezisgraf



Magnetometru cu probă
vibrantă

5.6. Cărți și manuale didactice publicate în domeniul Metalurgiei Pulberilor (selectiv)

1. Domșa, Al., Palfalvi, A., Nicolae, V., Botha, L., Colan, H., Buzoianu, P., Tehnologia fabricării pieselor din pulberi metalice, Editura Tehnică, București, 1966.
2. Domșa, Ș., Vida – Simiti, I., Presabilitatea și sinterizabilitatea pulberilor metalice, Editura OID-ICM, București, 1997.
3. Palfalvi, A., Metalurgia Pulberilor, Editura Tehnică, București, 1998.
4. Vida-Simiti, I., Magyarosy, I., Materiale poroase permeabile sinterizate, Editura OID-ICM, București, 1992.
5. Vida-Simiti, I., Materiale sinterizate permeabile, Editura Casa Cărții de știință, Cluj-Napoca, 1998.
6. Vida-Simiti, I., Proprietăți tehnologice în Metalurgia Pulberilor, Editura Enciclopedică, București, 1999.

7. Jumate, N., Chicinaș, I., Aliaje amorfe și nanocristaline, Editura U.T.PRESS, Cluj – Napoca, 2002.
8. Pop, V., Chicinaș, I., Jumate N., Fizica materialelor. Metode experimentale, Editura Presa universitară clujeană, Cluj-Napoca, 2002.
9. Mureșan, R., Constantinescu, V., Aliaje grele cu baza de Wolfram, Editura U.T. PRESS, Cluj-Napoca, 2002.
10. Vida-Simiti, I., Dicționar explicativ în Metalurgia Pulberilor, Editura Casa Cărții de știință, Cluj-Napoca, 2003.
11. Mureșan, R., Metalurgia Pulberilor, Editura U.T. PRESS, Cluj-Napoca, 2005.
12. Salomie, D.M., Metalurgia Pulberilor de Aluminiu, Editura U.T. PRESS, Cluj-Napoca, 2006.
13. Popa, C., Biomateriale, Editura U.T.PRESS, Cluj-Napoca, 2008.
14. Cândea, V.C., Gligor, I., Tehnologii de elaborare și procesare a pulberilor metalice, Editura U.T. PRESS, Cluj-Napoca. 2008.
15. Nicoară, M., Vida-Simiti, I., Demian C., Esențial în Metalurgia Pulberilor, Editura U.T.PRESS, Cluj-Napoca, 2009.
16. Vida-Simiti, I., Nicoară, M., Experiment și calitate în Metalurgia Pulberilor, Editura U.T.PRESS, Cluj-Napoca, 2009.
17. Thalmaier, Gy., Vida-Simiti, I., Metalurgia Pulberilor. Aplicații practice, Editura U.T. PRESS, Cluj-Napoca, 2015.
18. Orban, R., Encyclopedia of Iron, Steel and their Alloys (EISA), Cap.2 – Advanced Compaction Methods of PM Steels”, CRC Press, USA, 2016.
19. Vida-Simiti, I., Orban, R.L., Școala clujeană de Metalurgia Pulberilor, Ed. UTPRESS, Cluj-Napoca, 2024, ISSN 978-606-737-704-0.

BIBLIOGRAFIE (selectiv)

- [1] * * * Profesorul ALEXANDRU DOMȘA – CENTENAR: 1903 – 2003. Editura U.T. PRESS, Cluj-Napoca, 2003, 229 p.
- [2] * * * Date cronologice despre Facultatea de Știința și Ingineria Materialelor și structurile anterioare înființării: 1948-2014; <https://www.sim.utcluj.ro/stm/download/IstoricIMM.pdf>.
- [3] I. S. Nistor: Istoria Învățământului Tehnic din Cluj-Napoca. Editura U.T. PRESS, Cluj-Napoca, 1998, 384 p.
- [4] H. Colan, 50 ans depuis le debuts de la Metalurgie de Poudre en Roumanie, Powder Metallurgy – Science and Technology, ROPM2000, (vol.2), Ed. UTPRESS Cluj – Napoca, 2000, p. 27 – 32.
- [5] R.L. Orban, Powder Metallurgy – A Technology for Third Millenium, Powder Metallurgy – Science and Technology, ROPM2000, (vol.2), Editura UTPRESS Cluj – Napoca, 2000, p. 9 – 20.
- [6] UTCN, Facultatea de Știința și Ingineria Materialelor, Catedra de Știința și Ingineria Materialelor: R A P O R T asupra activității catedrei în legislatura: (februarie 1996 – 02 februarie 2000), Cluj-Napoca, 2 februarie 2000.
- [7] UTCN, Facultatea de Știința și Ingineria Materialelor, Catedra de Știința și Ingineria Materialelor: R A P O R T asupra activității catedrei în legislatura: (februarie 2000 – 18 februarie 2004), Cluj-Napoca, 18 februarie 2004.
- [8] I.Vida – Simiti, Știința și Ingineria Materialelor în învățământul tehnic universitar, Revista de politica Științei și Scientometrie, 2005, vol.3, (nr.2), p.77-81.
- [9] I. Vida-Simiti, M. Nicoară, Experiment și calitate în Metalurgia Pulberilor, Editura U.T.PRESS, Cluj – Napoca, 2009.
- [10] I. Vida-Simiti, L. Drugă, Personalități reprezentative în Ingineria materialelor din România, Editura AGIR, 2021.
- [11] Vida-Simiti, I., Orban, R.L., Școala clujeană de Metalurgia Pulberilor, Ed. UTPRESS, Cluj-Napoca, 2024, ISSN 978-606-737-704-0.