



ROMÂNIA  
MINISTERUL EDUCAȚIEI  
**UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI” DIN  
BACĂU**

Calea Mărășești, Nr. 157, Bacău, 600115  
Tel. +40-234-542411, fax +40-234-545753  
www.ub.ro; e-mail:rector@ub.ro



## **REZUMATUL TEZEI DE ABILITARE**

Promovarea unei industrii curate și a inovației reprezintă unul din obiectivele principale ale programului de acțiune la nivel global privind dezvoltarea durabilă (Agenda 2030). Îndeplinirea acestui obiectiv implică, pe de o parte, realizarea interdependenței dintre sistemele industriale și sistemele ecologice, prin includerea sistemelor industriale în mediul natural, utilizarea unor tehnologii și metode de prelucrare prietenoase cu mediul (tehnologii curate) și surse de energie regenerabile iar pe de altă parte actualizarea continuă a cunoștințelor prin cercetare și dezvoltare, ca factor catalizator al inovării.

În ultimii ani, cerințele din ce în ce mai stricte privind îmbunătățirea producției concomitent cu reducerea costurilor de producție, inovația în domeniul materialelor, competitivitate globală accelerată și reglementările stricte de mediu au dus la dezvoltarea unor tehnologii avansate de fabricație (tehnologii neconvenționale), care încearcă să rezolve o mulțime de probleme tipice, în care tehnicile tradiționale s-au dovedit a fi ineficiente.

Teza de abilitare cu titlul „*Contribuții privind optimizarea unor parametri tehnologici pentru diferite prelucrări neconvenționale în contextul dezvoltării durabile*” prezintă principalele realizări și direcții de dezvoltare a carierei profesionale, academice și științifice ale autoarei, în contextul actual al cercetării științifice. Deși cele două componente - didactică și științifică – sunt intercorelate și strâns unite în cadrul carierei universitare, în lucrare, pentru simplitatea prezentării, au fost evidențiate separat.

În plan educațional, teza evidențiază principalele realizări profesionale și academice, cu referire atât la activitatea didactică propriu-zisă cât și la o serie de acțiuni colaterale actului didactic, dar care au contribuit atât la formarea mea profesională cât și la îndeplinirea unor obiective specifice asumate la nivelul instituției.

Preocupările personale în domeniul cercetării științifice au fost în strânsă corelare cu preocupările din domeniul Ingineriei industriale, la nivel național și internațional, privind producția durabilă. Cercetările au urmărit, în principal, dezvoltarea și optimizarea unor tehnologii ecologice și economice cu impact socio-economic direct, cerut de realitatea economică și de evoluția pieței, în vederea transferării know how-ului acumulat în activitatea productivă. Concret,

cercetările au vizat diferite tehnologii neconvenționale de prelucrare a materialelor (deformare plastică la rece, tăierea cu jet de apă cu abraziv, prelucrarea prin electroeroziune), cu un grad ridicat de aplicabilitate în industrie.

Prelucrarea prin deformare plastică la rece a tablelor metalice a constituit principala arie tematică de cercetare, preocupările în acest domeniu fiind concretizate în elaborarea tezei de doctorat, coordonarea ca director de proiect a 3 contracte de cercetare naționale și 1 contract cu un agent economic local și participarea ca membru în echipele a 10 contracte de cercetare naționale și 1 contract internațional. Cercetările au vizat atât procedee clasice (îndoire, ambutisare) cât și procedee neconvenționale de prelucrare (deformarea plastică incrementală), aplicate unei game variate de materiale, de la oțeluri carbon și aliaje de aluminiu la oțeluri de înaltă rezistență (oțeluri pentru blindaje), table omogene respectiv table sudate.

În domeniul prelucrării cu jet de apă cu amestec de abraziv, cercetările s-au axat, în principal, pe studiul influenței parametrilor de proces asupra calității prelucrării, în vederea identificării unor domenii optime de variație ai acestora, ținând cont totodată și de impactul ecologic, economic și social al procedeeului comparativ cu alte tehnologii neconvenționale cum ar fi prelucrarea cu laser sau plasmă. Și în acest caz cercetările au vizat atât materiale moi cât și materiale dure și extradure.

Problematica sustenabilității prelucrării prin electroeroziune este un domeniu pe care l-am abordat de curând, prin realizarea unui studiu privind stabilitatea structurală a unor uleiuri vegetale utilizate ca lichide dielectrice, în locul dielectricilor convenționali.

În secțiunea dedicată propunerilor privind dezvoltarea carierei universitare sunt prezentate direcțiile de urmat pe cele două componente ale procesului educativ-formativ: activitatea didactică și cercetarea științifică. Astfel, în plan didactic accentul va fi pus pe desfășurarea unor activități care să conducă la îmbunătățirea dobândirii și dezvoltării de către studenți a competențelor necesare tranziției către viața profesională (conținuturi curriculare update conform tendințelor înregistrate pe piața muncii, metode de predare interactive, implicarea studenților în activități de cercetare, facilitarea legăturii student – angajator etc.). În planul cercetării științifice, preocupările vor fi axate, în continuare, pe dezvoltarea și optimizarea tehnico-economică și ecologică a tehnologiilor de prelucrare, prin realizarea unor noi studii care să ofere soluții concrete la provocările mediului industrial privind asigurarea sustenabilității producției. În acest sens, voi pune accent pe stabilirea unor parteneriate colaborative de cercetare aplicativă cu întreprinderi industriale de profil de la nivel local/regional, pentru a asigura o comunicare mai eficientă între producție și cercetare și o cunoaștere mai aprofundată a problematicii de cercetat.