



Universitatea
Transilvania
din Brașov

TEZĂ DE ABILITARE

REZUMAT

Titlu: Studiul calității factorilor de mediu și al activităților microbiene în ecosisteme

Domeniul: Ingineria Mediului

**Autor: Conf. dr.ing. Oneț Aurelia
Universitatea din Oradea**

BRAȘOV, 2024

Teza de abilitare cu titlul "*Studiul calității factorilor de mediu și activităților microbiene în ecosisteme*" este structurată pe următoarele aspecte principale: realizări profesionale, realizări științifice și planuri de evoluție și de dezvoltare a carierei.

În cadrul primului capitol și anume *Realizări profesionale*, am prezentat evoluția carierei mele universitare plecând de la obținerea *titlului de licență în domeniul Ingineriei Mediului*, în cadrul *Universității din Oradea*, obținerea *titlului de doctor în domeniul fundamental Științe Agricole și Silvicultură la Universitatea Transilvania din Brașov*, realizarea *studiilor postdoctorale Orizont 2020: Promovarea interesului național prin excelență, competitivitate și responsabilitate în cercetarea științifică fundamentală și aplicată românească. Partener: Institutul de Economie Mondială. Grup de cercetare: Grup cercetări fundamentale economice, agricultură, securitatea și siguranța alimentelor*, precum și parcursul pe care l-am avut până în prezent din punct de vedere didactic și al activității de cercetare.

În anul 2005 am fost angajată, prin concurs, pe postul de *preparator universitar*, apoi în anul 2007 pe postul de *asistent universitar*, fiind titulară pentru mai multe *discipline de specialitate: Microbiologie generală, Biotehnologie*. În continuarea carierei didactice, am avansat în anul 2012, prin concurs, la funcția de șef lucrări, pe disciplina *Managementul mediului* urmând ca în anul 2021 să promovez la funcția de *conferențiar universitar*, pe care o mențin și în prezent, pe *disciplina de specialitate Microbiologia mediului*. Odată cu obținerea abilitării am intenția de a candida la concursul pentru funcția de profesor universitar în cadrul Facultății de Protecția Mediului, Universitatea din Oradea.

O altă componență a carierei mele didactice se bazează și pe experiența internațională în cadrul *Programului Erasmus* unde am aplicat atât pentru Staff training cât și pentru Staff Teaching în cadrul mai multor universități internaționale: Universitatea din Debrecen, Ungaria, Facultatea de Agricultură și Facultatea de Agricultură, Științe Alimentare și de Management de Mediu; Universitatea din Szeged, Ungaria, Facultatea de Inginerie; College of Nyíregyháza, Ungaria, Facultatea de Știința Mediului; Rzeszów University of Technology, Polonia; University of Agriculture Nitra, Slovacia.

Experiența acumulată în cadrul *Programului Erasmus* mi-a permis să evaluez și să analizez modul de lucru din alte echipe de cercetare, să împărtășesc experiențe și cunoștințe despre studiile de ecologie microbiană, metabolismul microbian și microbiologia mediului. De asemenea, această experiență continuă, mi-a facilitat dezvoltarea instrumentelor și strategiilor de predare/învățare, ajutând studenții să învețe prin transfer de cunoștințe, m-a stimulat să contribuie la crearea legăturilor între

instituțiile de învățământ superior și la stabilirea cooperării între instituțiile partenere în cadrul *Programului Erasmus* precum și de a face schimb de experiență privind metodologiile de predare, de a dobândi noi abilități practice și de a stabili contacte cu specialiști în domenii similare cu domeniul microbiologiei mediului. Evaluarea posibilităților de dezvoltare a parteneriatului în proiecte de cercetare a reprezentat un alt obiectiv.

Am fost membră în 5 proiecte de cercetare în competiții naționale. Din punct de vedere al indicatorilor de performanță am publicat 118 lucrări științifice, din care 27 de articole în publicații indexate ISI, indicele Hirsh conform ISI Thomson Web of Science este egal cu 10; 57 articole publicate în reviste și în volume ale unor manifestări științifice recunoscute internațional indexate BDI, 62 lucrări prezentate la congrese, conferințe, simpozioane. Am publicat 14 cărți și capitole de cărți (din care 1 în editură internațională), am acumulat peste 259 citări (fără autocitări) și sunt recenzor la mai multe jurnale cu factor de impact.

Începând cu anul 2023 sunt Guest Editor la numărul special "*Soil Microbial Communities in Forests: Assessing Impact of Disturbances and Climate Change*" *Forests*, Impact factor 2,9.

În capitolul II, *Realizări științifice*, am enumerat principalele realizări din activitatea de cercetare. Acesta este structurat pe trei subcapitole reprezentând principalele direcții de cercetare abordate:

(a) *Microbiologia aerului* – unde am indicat principalele rezultate obținute în studiul microaeroflorei din spațiile închise. În acest sens au fost prezentate rezultatele privind: contaminarea aerului din interiorul unei săli de sport din cadrul Universității din Oradea; contaminarea bacteriană și fungică a aerului și a suprafețelor dintr-o biserică istorică de lemn, din Oradea, România, aceasta fiind obiectiv de patrimoniu.

(b) *Calitatea apei* – în acest subcapitol am prezentat o parte din activitatea mea privind studiile de calitate a apelor subterane și a apelor reziduale. Astfel o parte din subcapitol este axată pe studiile privind evoluția pe o perioadă de 30 de ani a unor parametri chimici în probele de apă prelevate din puțuri de foraj în vederea caracterizării calității apei subterane. A doua parte din acest subcapitol a fost dedicată rezultatelor privind parametrul de calitate ai apelor reziduale din industria alimentară, înainte și după epurare.

(c) *Microbiologia solului*. În cadrul acestui subcapitol am abordat direcții variate de cercetare concentrate în jurul preocupărilor privind monitorizarea stării de sănătate a

solului, în raport cu intervenția antropică (practicile agricole, poluarea) dar și cu factorii abiotici de stres (incendiile, doborâturile de vânt, eroziunea, exploatarea minieră).

Rezultatele descrise în acest capitol au fost publicate în jurnale de prestigiu precum *Forest, Diversity, EEMJ, Applied Science, Canadian Journal of Forest Research, Journal of Soil and Sediment*.

Ultimul capitol al tezei de abilitare *Planuri de evoluție și dezvoltare a carierei*, l-am structurat în două componente pe care le consider fundamentale pentru o carieră academică și anume cea didactică și cea de cercetare. În prima parte am prezentat un plan succint privind managementul didactic și care implică dezvoltarea unor aspecte legate de cursuri de specialitate, noi specializări, activitate de tutoriat, promovarea învățământului universitar, etc. În a doua parte am prezentat planul de management de cercetare precum și principalele direcții de dezvoltare ulterioară. Printre aceste direcții am enumerat: bioremedierea poluanților, studiul tehnologiilor ecologice pentru reciclarea nutrienților și durabilitatea mediului care implică utilizarea biofertilizanților dar și secvențierea bacteriană în vederea obținerii unor informații esențiale pentru biologia și genetica microorganismelor care populează habitatele acvatice și terestre.

În vederea dezvoltării carierei universitare, obiectivele a căror îndeplinire vor contribui la dezvoltarea mea profesională atât din punct de vedere didactic cât și din punct de vedere al activităților de cercetare științifică sunt:

→ conștientizarea studenților de rolul educațional pe care îl are disciplina "Microbiologia mediului" în formarea și pregătirea viitorilor ingineri de mediu;

→ obținerea abilităților și competențelor necesare pentru cunoașterea, înțelegerea și utilizarea procedurilor și terminologiei specifice microbiologiei mediului;

→ actualizarea continuă a metodelor de predare, verificare și evaluare a studenților;

→ implicarea în viața academică și administrativă a departamentului;

→ participarea la cursuri de formare continuă;

→ dezvoltarea de relații de parteneriat inter-instituțional cu departamente din alte universități prin propuneri de proiecte de cercetare în competiții naționale sau internaționale;

→ dezvoltarea unei echipe de cercetare și achiziționarea prin proiecte de cercetare a echipamentelor și instrumentelor de ultimă generație, specializate pentru izolarea, identificarea și caracterizarea microorganismelor precum și pentru analiza compoziției mediului ambiental;

→ facilitarea accesului studenților la surse de date și tehnologii avansate de secvențiere ADN, imagistică avansată și alte instrumente tehnologice cruciale pentru efectuarea cercetărilor de microbiologie la un nivel superior.

Toate aceste obiective de dezvoltare a carierei universitare vor reprezenta punctele de plecare pentru teme de doctorat precum și pentru continuarea activității de cercetare. Pentru viitor activitatea mea de cercetare va continua în linii mari pe aceleași direcții prezentate anterior dar cu precădere pe partea de bioremediere a poluanților și pe noi direcții reprezentate de tehnologiile ecologice pentru reciclarea nutrienților și durabilitatea mediului care implică utilizarea biofertilizanților dar și secvențierea bacteriană în vederea obținerii unor informații esențiale pentru biologia și genetica microorganismelor care populează habitatele acvatice și terestre.

Realizarea activității didactice și de cercetare, presupune desigur competențe și abilități specifice, care se perfecționează printr-o activitate susținută. Pe baza celor spuse mai sus, continui să mă voi concentra în vederea perfecționării activității didactice, a orientării calitative a procesului de învățământ și anticipării rezultatelor, împreună cu evaluarea eficienței activității desfășurate.

Concluziile generale ale lucrării subliniază durabilitatea rezultatelor și a inițiativelor menite să sprijine implementarea practică a obiectivelor propuse și direcțiilor viitoare de dezvoltare, împreună cu menținerea și îmbunătățirea continuă a tuturor proceselor și activităților considerate, în conformitate cu cerințele și reglementările din domeniile de interes, atât din perspectivă profesională cât și științifică.