

REZUMAT

Teza de abilitare intitulată "**Abordarea integrată în evaluarea, tratarea și managementul poluării mediului**", elaborată de Conferențiar universitar dr.ing. **Brîndușa Mihaela SLUȘER**, prezintă principalele rezultate obținute de autoare după finalizarea tezei de doctorat din 2005. Lucrarea tratează în mod integrat metodele și instrumentele aplicate în evaluarea impactului și riscului de mediu, corelate cu procesele de monitorizare a mediului, de depoluare și valorificare a unor subproduse, deșeuri sau biomasă. Totodată, măsurile de management integrat pot fi eficiente implementate dacă procesul decizional este unul transparent, corect fundamentat și bine argumentat. Subiectul abordat este de actualitate în **domeniul Ingineriei Mediului**, domeniu care a luat amploare în România după 1990 și în care s-au dezvoltat programe de cercetare avansată și educaționale de top de licență, masterat, doctorat și postdoctorat.

Structurată în două părți, teza de abilitare prezintă în prima parte principalele rezultate științifice obținute de la finalizarea tezei de doctorat (2005) în domeniul Ingineria Mediului, în contextul global al realizărilor științifice semnificative și de actualitate din domeniul de specialitate. În a doua parte a lucrării se prezintă obiectivele științifice și academice, didactice, principalele direcții de dezvoltare, evidențiind și capacitatea individuală de a coordona echipe de cercetare prin proiectele/contractele/granturile coordonate sau în calitate de membru în echipe de cercetare, de a organiza și gestiona activități didactice, de explicare și facilitare a învățării și cercetării. Prima parte a tezei de abilitare dezvoltă două direcții principale, abordate integrat de către autoare și anume: (1) evaluarea integrată a mediului considerând impactul și riscul de mediu asociate cu hazardurile pentru sănătate și (2) tratarea și managementul poluării mediului.

Primul capitol, *Evaluarea integrată de mediu*, prezintă metodele folosite în mod tradițional pentru identificarea, evaluarea și cuantificarea impactului de mediu, detaliind metoda indicelui de poluare globală, matricea de evaluare rapidă a impactului indus asupra mediului, matricea simplă de interacțiune, pentru ca apoi să se descrie noua abordare integrată în evaluarea impactului și riscului de mediu, prin dezvoltarea și/sau adaptarea unor noi indici de impact și risc. Primul capitol se încheie cu prezentarea unor studii de caz în care metodele convenționale de evaluare a impactului și noua metoda de evaluare integrată au fost aplicate separat sau simultan, interpretând principalele rezultate obținute. Studiile de caz prezentate fac referire la impactul indus asupra calității apei de suprafață de activitățile antropice și industriale, impactul indus asupra calității mediului de către o rafinărie și impactul indus asupra calității mediului de depozitele de deșeuri municipale neconforme – monitorizare post închidere. Capitolul al doilea, *Riscul de mediu și sănătate*, definește și prezintă metodele de evaluare a riscului de mediu, a riscurilor asociate prezenței în mediu a unor substanțe chimice, procesele decizionale și factorii implicați. Se prezintă, de asemenea, principalele rezultate obținute în practica evaluărilor în cazul poluării apei marine (studiu de caz Marea Neagră), poluarea cursurilor de apă cu metale grele (studiu de caz râul Bahlui,

Iași) și în cazul poluării apei subterane (studiu de caz, pânza freatică din zona Cordun-Roman, Neamț). Capitolul al treilea, aferent abordării primei direcții de cercetare, definește termenii, standardele și modelele utilizate în identificarea și evaluarea riscului la locul de muncă, precum și a hazardurilor asociate, plecând de la certitudinea că un mediu afectat de activitățile industriale, cu impact semnificativ asupra calității mediului, prezintă risc pentru sănătatea umană. Sunt astfel definiți și propuși noi indicatori recomandați a fi aplicați în evaluările integrate și anume indicatorii de sănătate și mediu (environmental health indicators), corelând evaluările de risc la locul de muncă, cu evaluările pentru sănătate.

A doua direcție de cercetare, *Tratarea și managementul poluării mediului*, prezintă succint rezultatele obținute în activitățile de monitorizare a calității mediului, modelarea și simularea unor procese fizico-chimice, precum și procesele de tratare în reținerea unor poluanți, depoluarea unor fluxuri lichide și valorificarea unor subproduse, deșeuri sau biomasă. În ceea ce privește secvența de management integrat, sunt prezentate succint instrumentele adaptate și aplicate (evaluarea ciclului de viață, evaluările ecologice, amprenta de apă, evaluarea integrată de impact și risc), continuând cu dezvoltarea de politici și strategii pentru sectorul industrial sau agricol, precum și planuri de acțiune pentru dezvoltarea unui comportament durabil, a unei atitudini ecologice și formarea de specialiști în domeniul Ingineriei Mediului, competențele și abilitățile pe care aceștia ar trebui să le dețină pentru o inserție facilă pe piața muncii la nivel internațional.

În a doua parte a tezei de abilitare se prezintă obiectivele de cercetare științifică, făcând referire la direcțiile actuale, abordate anterior, dar și propunând o nouă direcție – *Responsabilitatea socială*, corelată și integrată în evaluarea mediului. Obiectivele academice și didactice includ atât asigurarea unui nivel înalt de calitate în organizarea și desfășurarea activităților didactice, cât și promovarea și creșterea continuă a rezultatelor științifice obținute prin vizibilitate în comunitatea academică, stabilirea de acorduri de colaborare și parteneriate naționale și internaționale.

Lucrarea conține 78 de figuri/grafice, 57 de tabele, 68 ecuații și se întinde pe 204 pagini, excluzând referințele bibliografice. Capacitatea autoarei de a organiza și coordona activități didactice și de cercetare este demonstrată prin rezultatele obținute anterior. A efectuat în domeniul evaluărilor integrate de mediu o serie de stagii de cercetare câștigate prin competiție la universități de prestigiu din străinătate: S.U.A. (State University of New York at Buffalo, Colorado State University), Marea Britanie (Liverpool Hope College), Olanda, Germania, Suedia, Spania, Austria, Ungaria și a fost implicată în activitățile de cercetare din cadrul a peste 63 de contracte/granturi de cercetare, pe plan național/internațional. Este expert de mediu înregistrat în Registrul National al elaboratorilor studiilor de mediu, recunoscut de Ministerul Mediului, Apelor și Padurilor. A participat și prezentat lucrări științifice la peste 40 de conferințe internaționale pe tematica Știința și Ingineria Mediului.