



**Universitatea
Transilvania
din Braşov**

TEZĂ DE ABILITARE

REZUMAT

**Titlu: Reducerea impactului produs de autovehicule asupra
mediului**

Domeniul: Ingineria Autovehiculelor

Autor: Prof. Dr.Ing. Stelian Țârulescu
Universitatea Transilvania din Braşov

BRAŞOV, 2024

Această lucrare prezintă realizările candidatului în domeniul evaluării și reducerii poluării produse de autovehicule. Lucrarea cuprinde studiile și rezultatele cercetărilor întreprinse de autor după obținerea titlului de doctor în cadrul Universității Transilvania din Brașov. O mare parte din activitatea de cercetare s-a desfășurat în cadrul Centrului de Cercetare Produse High Tech pentru Autovehicule, din cadrul Institutului de Cercetare și Dezvoltare a Universității Transilvania din Brașov. Utilizând infrastructura și resursa umană, în ultimii ani autorul a contribuit la formarea unei echipe de cercetători alături de care a produs rezultate științifice, unele dintre ele fiind folosite la nivel de comunitate locală.

Lucrarea de față este formată din două secțiuni principale. Prima parte constituie o analiză obiectivă a rezultatelor cercetărilor experimentale în domeniul evaluării și reducerii impactului poluării produse de autovehicule. Cea de-a doua parte prezintă direcții viitoare de cercetare și dezvoltare profesională în contextul evolutiv al programelor de studii specifice Ingineriei Autovehiculelor.

Secțiunea (B), Realizări științifice și profesionale și planuri de evoluție și dezvoltare a carierei este structurată în două părți. Secțiunea (B-i) – ” Realizări științifice și profesionale” este cea mai intens tratată, ea fiind structurată într-o Introducere și patru capitole. Introducerea cuprinde informații despre activitatea științifică, didactică, managerială și afilierea științifică ale autorului. În cele patru capitole se prezintă studii și activități de cercetare din domeniile poluării produse în sectorul transporturi și mobilității urbane durabile. Obiectivul principal al cercetărilor este de a identifica strategii de reducere a impactului produs de sectorul transporturi asupra mediului. La începutul fiecărui capitol este prezentată originea acestuia, folosind trimiteri către studiile realizate de autor și trecute în secțiunea de bibliografie, precum și referințe la lucrările și proiectele care au finanțat parțial sau total activitățile de cercetare.

Capitolul 1 prezintă studii și cercetări care au avut ca scop evaluarea poluării produse de autovehicule. O primă parte introductivă prezintă efectele poluării produse de transporturile rutiere asupra sănătății populației, urmată de prezentarea modalităților de evaluare a: poluării aerului, poluării sonore și a poluării produse în mediul urban, la bordul autovehiculelor. Capitolul prezintă rezultatele cercetării din mai multe lucrări științifice și

din proiectul de cercetare Thematic Trail Trigger – Three T” (Inițierea unor Trasee Tematice) – Proiect pilot ”Zone de liniște ca atracție turistică”.

Capitolul 2 prezintă informații privind evaluarea impactului activităților de transport asupra calității vieții din zonele metropolitane. Sunt prezentate rezultate ale cercetării din cadrul proiectelor științifice care au sta la baza realizării de documente strategice, cum ar fi: Planurile de Acțiuni pentru Climă și Energie Durabilă; Planurile de Mobilitate Urbană Durabilă; Strategiile de reducere a impactului produs de sectorul transport asupra calității mediului. Sunt structurate informații din proiectele de cercetare: Planul de acțiune privind energia durabilă - Municipiul Săcele - Transport, Studiu pentru realizarea Planului de Mobilitate Urbană Durabilă a orașului Nădlac, Planul de mobilitate urbană durabilă al orașului Ghimbav Planul de mobilitate urbană durabilă al orașului Cajvana și din lucrările științifice aferente acestora.

În Capitolul 3 sunt prezentate direcții de acțiune pentru reducerea amprentei de CO₂ produse de exploatarea autovehiculelor. Cele 5 subcapitole prezintă: acțiuni de reducere a emisiilor de carbon la autovehicule; elemente legate de utilizarea combustibililor alternativi; acțiuni la nivel de transport public urban și extraurban; utilizarea autovehiculelor electrice; și acțiuni de popularizare și accesibilizare a soluțiilor de transport nemotorizat. Sunt prezentate lucrări științifice relevante pentru temele analizate și rezultatele grantului de cercetare, Sistem de reducere a concentrației dioxidului de carbon din gazele de evacuare a motoarelor termice.

În Capitolul 4 este evaluat impactul măsurilor de mobilitate urbană asupra reducerii emisiilor de CO₂ produse de către autovehicule. Capitolul prezintă necesitatea implicării mediului academic alături de autorități și societatea civilă în formularea măsurilor și considerente privind alegerea măsurilor în conformitate cu caracteristicile regiunii de implementare.

Secțiunea (B-ii), Planuri de evoluție și dezvoltare a carierei, expune o propunere de dezvoltare a carierei didactice și de cercetare a autorului. Partea a doua prezintă direcțiile de urmat în următorii ani de către autor.

Principalele direcții de dezvoltare academică urmărite sunt: utilizarea metodelor didactice centrate pe învățarea prin descoperire, învățarea în echipă și învățarea în grup

pentru studenții de la programele de licență, masterat și doctorat; asigurarea continuității publicării de materiale didactice destinate studenților și a materialelor suport pentru doctoranzi; dezvoltarea competențelor și cunoștințelor teoretice fundamentale în domeniul Ingineriei Autovehiculelor; participarea la proiecte cu scop didactic; atragerea unor tineri capabili și dornici de a urma o carieră universitară în domeniul Ingineriei Autovehiculelor.

Principalele direcții de dezvoltare științifică urmărite sunt: publicarea de articole științifice în jurnale cu impact, în domeniul Ingineriei Autovehiculelor; publicarea de cărți și materiale științifice; accesarea de fonduri din proiecte naționale și internaționale; atragerea de tineri cercetători care să realizeze teze de doctorat în domeniul Ingineriei Autovehiculelor; continuarea colaborării cu autoritățile locale și societatea civilă prin proiecte de cercetare științifică; implicarea studenților și doctoranzilor în proiectele de cercetare științifică; coordonarea de teze de doctorat în domeniul Ingineria Autovehiculelor.

În ultima secțiune, (B-iii) este prezentată lista bibliografică selectivă care a stat la baza elaborării tezei de abilitare.

Brașov, 6.12.2024

Prof.dr.ing. Stelian ȚĂRULESCU