

MEMORIU STIINȚIFIC

Privind teza de doctorat intitulată " **Studii și cercetări privind influența traficului rutier asupra consumului de combustibil și a emisiilor autovehiculelor**" elaborată de ing. Constantin NIȚOIU

Teza de doctorat realizată se încadrează în domeniul de cercetare de actualitate care vizează creșterea fluenței traficului rutier cu referire directă asupra consecintelor asupra emisiilor si consumului de combustibil influențate de factori interconectați, determinați de: autovehicule –infrastructură – mediu înconjurător - conducator auto.

Lucrarea cuprinde un program complex de cercetare teoretică si experimentală, include contributii la cercetarea teoretică, la cercetarea prin analiza statistică a cazuistici din domeniu și la cercetare experimentală, contrubutii care au stat la baza unor propuneri care vizează creștere siguranței traficului rutier.

Teza de doctorat este organizată în șase capitole care cuprind 209 pagini, 86 figuri și 28 de tabele, 15 figuri anexe și relațiile matematice necesare descrierii proceselor si fenomenelor analizate, completate de lista bibliografiei utilizate.

Cercetarea experimentală este complexă deoarece a necesitat o flotă de autovehicule cu sisteme de propulsie clasice si hibride pentru cercetări " in teren" utilizând trasee urbane, extra urbane si de mare viteza, apoi rezultatele au fost confirmate de cercetari "in laborator" pe stand. Această abordare arata că cercetări ulterioare utilizând alte tipuri de autovehicule pot fi realizate in laborator prin utilizarea ciclurilor de conducere reale realizate pe baza datelor experimentale obținute din traficul real. Acesta metodologie de cercetare dă posibilitatea de a compara cu precizie emisiile si consumurile de combustibil a diferitelor categorii de autovehicule, rezultatele obținute demonstrând actualitatea și importanța temei tezei de doctorat.

Inovațiile acestei lucrări pot fi rezumate după cum urmează:

- Utilizarea ciclurilor de rulare reale urbane, extra urbane, trafic de mare viteza, cicluri de rulare modelate pentru soluții optimizate si cicluri reglementate (WLTC) pentru a compara comportamentul diferitelor sisteme de propulsie ale vehiculelor ușoare în condiții de trafic virtual impuse de ciclu.
- Testarea vehiculelor selectate pe un banc dinamometric cu role, în vederea generării de date privind consumul de combustibil și concentrațiile emisiilor.
- Realizarea unor analize comparative pentru a examina impactul diverșilor factori de influență — asupra diferitelor sisteme de propulsie și tipuri de caroserie — asupra concentrațiilor emisiilor de gaze de eșapament și a consumului de combustibil al vehiculelor convenționale în timpul parcurgerii ciclului de rulare virtual.