



ROMÂNIA
MINISTERUL EDUCAȚIEI NAȚIONALE
UNIVERSITATEA DIN PITEȘTI

TEZĂ DE ABILITARE

REZUMAT

TEHNOLOGII INOVATIVE PENTRU SISTEME AVANSATE DE ASISTENȚĂ A CONDUCĂTORULUI AUTO

Domeniul: Inginerie Aerospațială, Autovehicule și Transporturi

Autor: Conf. Dr. Ing. Mihai Duguleană
Universitatea Transilvania din Brașov

2019

Această lucrare prezintă realizările candidatului în domeniul tehnologiilor inovative folosite în sistemele avansate de asistență a conducătorului auto. O întreagă serie de studii și cercetări sunt structurate într-o lucrare unitară care relevă activitatea de cercetare întreprinsă de autor după obținerea titlului de doctor în cadrul Universității Transilvania din Brașov. Marea majoritate a acestor cercetări au fost desfășurate în cadrul Institutului de Cercetare și Dezvoltare a Universității, institut realizat în urma unei investiții de aproximativ 20 de milioane de euro – fonduri europene partial nerambursabile. Acest lucru a permis folosirea unor echipamente de ultimă generație, contribuind astfel la calitatea cercetărilor.

Partea B a acestei teze este structurată în 3 secțiuni. Secțiunea B1 – "Realizări științifice, profesionale și academice" este cea mai intens tratată, ea fiind structurată în 5 capitole. 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 proiectele care au finanțat parțial sau total activitățile de cercetare. Capitolul 1 prezintă două studii esențiale care stau la baza proiectului NAVIEYES ('Asistent inteligent de navigare auto pentru dispozitive mobile bazat pe urmărirea privirii') și a aplicației mobile construite în timpul acestuia. Capitolul 2 prezintă două studii legate de detecția direcției de privire a ochilor utilizatorului și oferă diferite soluții de folosire a datelor obținute pentru utilizarea în cazul unor interfețe de asistență. Capitolul 3 ia în calcul folosirea unor date de intrare multiple pentru a interacționa cu diverse sisteme, precum gesturile sau potențialul corneo-retinal. Acest lucru poate îmbunătăți interacțiunea cu sub-sistemele de asistență. Capitolul 4 se referă la folosirea realității augmentate pentru a îmbunătăți experiența de conducere, analizând sistemele de tip head-up display, în timp ce Capitolul 5 propune folosirea inteligenței artificiale pentru a calcula trasee lipsite de coliziuni în medii cu obstacole fixe și dinamice.

Secțiune B2 expune o propunere de dezvoltare a carierei didactice și de cercetare a autorului. Aceasta prezintă atât realizările anterioare, cât și direcțiile de urmat în următorii ani. Sunt structurate rezultatele obținute, obiectivele principale și secundare, precum și modalitățile prin care autorul dorește să le atingă.

Ultima secțiune conține referințele bibliografice asociate acestei teze de abilitare.