

Universitatea Transilvania din Braşov

Facultatea de Inginerie Mecanică

Departamentul de Autovehicule și Transporturi

Tematica propusă pentru admiterea la doctorat Septembrie 2019

Domeniul de doctorat **Inginerie Mecanică**

Conducător de doctorat **Prof.dr.ing. Csaba Antonya**

**Tematica: Simulări „driver-in-the-loop” a vehiculelor pentru teste de confort și siguranță.**

Testarea vehiculelor în medii virtuale multimodale reprezintă un pas important în procesul de validare a noilor concepte și tehnologii. Un simulator de conducere cu un mediu de operare și interacțiune realistă elimină dificultățile întâmpinate în testele de teren, dar permite înțelegerea comportamentului în procesul de conducere, testarea sistemelor de asistență și pentru cercetarea traficului. În cadrul simulărilor „driver-in-the-loop”, conducătorul auto operează pedale și un volan, în timp ce o platformă de mișcare Moog, echipată cu un scaun și monitoare, este responsabilă în furnizarea returului vizual, haptic și a informațiilor chinestezice. Traectoria de mișcare necesară a simulatorului de conducere este generată de un robot paralel (platforma Stewart), capabil să se miște cu 6 grade de libertate. Modelul dinamic al vehiculului poate fi dezvoltat cu o complexitate diferită, în funcție de interacțiunea considerată cu mediul extern. Cercetarea se va concentra pe înțelegerea rolului conducătorului auto în procesul de simulare și dezvoltarea / validarea scenariilor de confort și de testare a siguranței.

Bibliografie recomandată

Blundell, Michael, Damian Harty. Multibody systems approach to vehicle dynamics. Elsevier, 2004.

Kypuros, Javier. System dynamics and control with bond graph modeling. CRC Press, 2013.

Mellodge, Patricia. A Practical Approach to Dynamical Systems for Engineers. Woodhead Publishing, 2015.

Meywerk, Martin. Vehicle dynamics. John Wiley & Sons, 2015.