A bírálóbizottság értékelése

A bíráló bizottság új tudományos eredménynek fogadja el:

A jelölt 1. tézisben és az azt követő kifejtésben megfogalmazott eredményeit az alábbiak szerint:
Bemutatta, hogy miután a városi hálózatokban a járműszám és a torlódási információk elegendő pontossággal becsülhetők, a járműmegmaradási modell a hiányos mérések esetén is jól használható közúti kereszteződések forgalmának leírására és irányítására. Az egyedi kereszteződés torlódási információját hibadetektáló szűrővel becsülte, majd ezt az információt a jelzőlámpák irányítását végző, átkonfiguráló szabályozó struktúra bemeneteként használta fel. Megmutatta, hogy – Kalman-szűrő alkalmazásával – a jelzőlámpa előtti sorfelépülési modellben kevés számú járműérzékelő pont adataiból is viszonylag pontos járműszám-becslés adható.

A jelölt 2. tézisben és az azt követő kifejtésben megfogalmazott eredményeit az alábbiak szerint:
Igazolta, hogy a közúti közlekedési folyamatok változói korlátozások mellett is becsülhetők állapottérben felírt közlekedési modellekben. A modell alapú, mozgó horizontú becslés módszerét közlekedési rendszerek célforgalmi mátrixának meghatározására használta fel.

A jelölt 3. tézisben és az azt követő kifejtésben megfogalmazott eredményeit az alábbiak szerint:
Optimális megoldást adott városi hálózatok több csomópontot érintő jelzőlámpás irányítására a rendszerben lévő korlátozások egyidejű figyelembevétele mellett. Az irányítás célfüggvénye viszonylag tág keretek között változtatható. A módszer az állapottérben felírt diszkrét idejű, időinvariáns, járműmegmaradási egyenleteken alapuló, prediktív szabályozás alkalmazására épül.

A jelölt 4. tézisben és az azt követő kifejtésben megfogalmazott eredményeit az alábbiak szerint:
Bizonyította, hogy a prediktív forgalomirányítás továbbfejleszthető olyan elosztott irányító rendszerré, ahol a hálózat forgalomfüggő jelzéstervét a csomóponti forgalomirányító berendezések párhuzamosan, egyidejűleg számítják ki. Igazolta, hogy a kibővített állapottér modell alapján robusztus prediktív irányítás is megvalósítható, amivel lehetőség nyílik a városi közlekedési rendszer bizonytalanságainak a kezelésére is.

A jelölt 5. tézisben és az azt követő kifejtésben megfogalmazott eredményeit az alábbiak szerint:
Új módszert javasolt a gyorsforgalmi utak többkritériumos forgalomirányítására. A módszer keretében megvalósuló szabályozás a forgalomtechnikai szempontból optimális járműsűrűség és a káros-anyag kibocsátás szempontjából optimális sebesség súlyozott figyelembevételével valósul meg. A tézis legfőbb érdeme, hogy a forgalomtechnikai szempontból már instabil járműsűrűségű forgalmi állapotokban is képes a rendszert irányítani a javasolt szabályozó alkalmazásával.