

Meghívott előadó a MTNE 16. fórumán



Márton Lőrinc a Sapientia -Erdélyi Magyar Tudományegyetem Villamosmérnöki Tanszékének docense. A Marosvásárhelyi Műszaki Egyetemen (jelenleg Petru Maior Egyetem) szerzett mérnöki diplomát Automatika és Ipari Informatika szakon 1999-ben. A Budapesti Műszaki Egyetemen doktorált 2006-ban robotok irányítása témában. 2010–2012 között a Német Úrkutatási Hivatal Robotika Központjában dolgozott. A kutatói munkáját a Humbold Alapítvány támogatta. Kutatási területei a robotok irányítása, hálózatokon kialakított irányítási rendszerek, hiba-toleráns irányítások. Márton Lőrinc 4 könyv, 5 könyvfejezet, 17 folyóiratcikk, 52 konferenciakötetben megjelent cikk szerzője, illetve társszerzője.

A Magyar Tudomány Napja Erdélyben 16. fórumán elhangzó előadása:

Márton Lőrinc Sapientia EMTE, Marosvásárhelyi Kar, Villamosmérnöki Tanszék: *Számítógépes hálózaton kommunikáló robotirányítási rendszerek*

Távvezérelt robotirányítási rendszereket akkor alkalmazhatunk, ha a robot a kitűzött feladatot az emberi felhasználó számára veszélyes vagy a felhasználó által nem elérhető környezetben kell, hogy elvégezze. A felhasználó a robotra szerelt érzékelőkből kinyert adatok és videóinformáció alapján irányítja a robotot. Amennyiben jelentős a robot és a felhasználó közötti fizikai távolság, a kommunikációt számítógépes hálózaton keresztül valósíthatjuk meg. A robot és a felhasználó közötti kommunikációs csatornában az adatátvitel minősége (pl. a kommunikációs késleltetés vagy az adatcsomagok elvesztésének gyakorisága) befolyásolja a robotirányítási jellemzőket (elérhető pozicionálási pontosság, a beavatkozás gyorsasága).

A kutatói munkánk során olyan adatforgalmi szabályozót dolgoztunk ki, amely biztosítja az adatátvitel jó minőségét a hálózaton kialakított robotirányítási rendszer időkritikus csatornáin, változó minőségű kommunikációs körülmények között is. Az algoritmus tervezéséhez több-kritériumú optimalizálási technikákat alkalmaztunk. A kidolgozott módszer stabilitását sztochasztikus sorelmélet segítségével vizsgáltuk. A megvalósított adatforgalmi szabályozó hatékonyságát mérésekkel is igazoltuk.