

Kutatók – műhelyek előadássorozat

MTA Automatizálási és Számítástechnikai Tudományos Bizottság

Kedves Kollégánk!

Folytatjuk a *Kutatók – műhelyek* előadássorozatunkat, melyre egyrészt a bizottságunk témakörében az MTA doktorihoz közel álló kollégákat kérjük fel bemutatkozó előadásra, másrészt doktori cselekményektől függetlenül mutatkozhatnak be iskolák, műhelyek, hogy egymás tevékenységét jobban ismerjük, személyes beszélgetések kapcsán a kooperációt erősítsük.

A mostani alkalommal ismét MTA doktorjelöltekkel találkozhatunk. Célunk:

- az előadó inspirálása, hogy minél hamarabb megszülethessen a doktori mű,
- a szakmai közösség tájékoztatása érdekes témákban,
- visszacsatolási lehetőség biztosítása a szakmai közösség részről, további inspiráció egy-egy kérdés, ötlet alapján.

Nagy tisztelettel hívjuk előadásunkra!

Időpont: 2026. 07. 01, szerda, 14.00 óra – 16.00 óra

Helyszín: BME Informatika épület, IB 023 terem (földszint, főbejárat után jobbra)

A személyes jelenlét határozott előnyei mellett lehetőséget biztosítunk online bekapcsolódásra is:

<https://teams.microsoft.com/meet/342652017557872?p=XxJsk9SCMwqoDJRG9w>

Előadóink:

- **Andó Mátyás**, ELTE Informatikai Kar (ELTE-IK),
Savaria Műszaki Intézet (SMI)
Téma címe: Ipari digitalizáció, a valóság és a virtuális megoldás összeütközése
- **Kiss Bálint**, BME Villamosmérnöki és Informatikai Kar, (BME-VIK),
Irányítástechnika és Informatika Tanszék (IIT)
Téma címe: Egzakt linearizáláson alapuló szabályozási módszerek

Részletes program:

14.00-14.05 óra	köszöntő
14.05-14.35 óra	Andó Mátyás előadása
14.35-14.45 óra	kérdések, reflexiók
14.45-15.00 óra	kávészünet (sütemény, üdítő)
15.00-15.30 óra	Kiss Bálint előadása
15.30-15.40 óra	kérdések, reflexiók
15.40-16:00 óra	kávészünet, kötetlen beszélgetés folytatása

Tisztelettel, az MTA ASZTB nevében

Dabóczi Tamás
elnök
BME – VIK – MIT

és

Bauer Péter
titkár
HUN-REN SZTAKI

Előadók

Andó Mátyás - Ipari digitalizáció, a valóság és a virtuális megoldás összeütközése

ELTE Informatikai Kar (ELTE-IK)

Savaria Műszaki Intézet (SMI)



A sikeres digitalizációs projektek ritkák. A bukás elkerülése azonban nem egyszerű folyamat. Az előadás bemutatja a főbb pontokat, melyeket el szoktunk hanyagolni a fejlesztések során. Az egyik kritikus feltétel a heterogén gyártórendszerek időszinkronizációjának biztosítása. Ez ugyanis közvetlenül veszélyezteti az idősoros adatok megbízhatóságát, valamint az események helyes összerendelését is. Ezen túlmenően nem kizárólag a nyers technológiai adatokat kell rögzíteni, hanem olyan kiegészítő időbeli, működési és szenzorikai metaadatok strukturált mentése is szükséges, amelyek lehetővé teszik az adatok utólagos matematikai korrekcióját és kontextusfüggő értelmezését. Ez teremt lehetőséget a mérnöki alapossággal definiált döntés-előkészítési struktúra megalkotására.

Kiss Bálint - Egzakt linearizáláson alapuló szabályozási módszerek

BME Villamosmérnöki és Informatikai Kar, (BME-VIK)

Irányítástechnika és Informatika Tanszék (IIT)



A nemlineáris dinamikus rendszerek egyik osztályánál alkalmazható hatékony irányítási módszer az ún. egzakt linearizáló visszacsatolás, ami a robotikában kiszámított nyomatékok néven ismert, és hatékony pályatervezést, illetve zárt körben exponenciális pályakövetést tesz lehetővé. Az alapmódszer modellalapú, egyik hátránya, hogy érzékeny a modell, illetve paramétereinek bizonytalanságával szemben. Az előadás a módszer robusztussá tételére mutat be eljárásokat, részben a lineáris rendszerekre kidolgozott hurokformálási technikák alkalmazásával, részben a csúszómódú szabályozás és az egzakt linearizálás kombinálásával. Bevezetésre kerül még az ún. R-flat (R-sima) rendszerek osztálya, ahol az LPV

tulajdonság invariáns a linearizáló visszacsatolásra, ami szintén kihasználható a robusztusság biztosítására. A kidolgozott eljárások működésének bemutatása mechatronikai rendszerekkel történik.