

2026. október 28. 14.00

Helyszín: 1051 Bp. Széchenyi tér 9. MTA Székház, Kisterem

Szervező: Közlekedés-és Járműtudományi Bizottság

A KÖZLEKEDÉS, A JÁRMŰVEK ÉS A LOGISZTIKA JÖVŐJE

Levezető elnök: Török Ádám az MTA doktora, BME Közlekedés és Járműtudományi Kar, a Közlekedés-és Járműtudományi Bizottság elnöke

A jövő közlekedése gyorsabban formálódik, mint valaha. Az előadásokból kiderül, hogy hogyan alakítja át a digitalizáció, a mesterséges intelligencia és a kooperatív járműrendszerek a városi mobilitást. Ezt követően kiderül, milyen fenntartható megoldásokkal reagál az útépités a klímaváltozás kihívásaira, az újrahasznosított anyagoktól az intelligens pályaszerkezetekig. A program folytatásában a modern logisztika egyik rejtett kulcsterületére, a szállítási csomagolás rendszerszintű dilemmáira fókuszálunk, majd az pilóta nélküli repülés technológia jövője tárul fel: hogyan lesz a drónok használata biztonságosabb, rugalmasabb és iparági szinten is támogatható. Végül a döntésmodellezés világába térünk ki, ahol innovatív matematikai módszerek segítenek a logisztikai vállalatoknak hatékony és fenntartható döntéseket hozni.

Fenntartható útpályaszerkezetek

Gáspár László tud. doktor Széchenyi István Egyetem Építész-, Építő- és Közlekedésmérnöki Kar

A fenntarthatóság (sustainability) korunk egyik kiemelt, nemzet- sőt világgazdasági szintű kihívása, ahol minden nemzetgazdasági ág(azat), így a közúti közlekedés, azon belül az útpályaszerkezetek létesítése is komoly felelősség bír. Ebben a törekvésben, egye-bek mellett, az útburkolat-gazdálkodási rendszer (PMS), a hosszú élettartamú pályaszerkezetek és burkolatok (ELLPAG, OECD-projekt), valamint az élettartam-mérnöki tudomány hasznos segítséget nyújthat. A pályaszerkezetek tervezése, építése, minőségellenőrzése, fenntartása, üzemeltetése és élettartam végi stratégiája különféle megoldásokat kínál. A klímaváltozás itt is sok új feladatot teremt (adaptáció). Növekvő hangsúlyt kap az útépitésen belül is az anyagok újrahasználata (reuse), újrahasznosítása (recycling), a másodlagos és a gyengébb minőségű nyersanyagok használata. Az aszfalt- és a betonburkolat tradicionális rivalizálásához, az előregyártott elemes burkolatváltozat is csatlakozik. A hatékonyan fenntartható pályaszerkezet-változatok a helyi (éghajlati, domborzati, talaj) viszonyoktól is függenek. Az előadás összefoglalója a világtendenciákkal is kiegészül.

Védelem, volumen, valóság – a szállítási csomagolás szerepe és dilemmái a modern logisztikában

Böröcz Péter MTA doktora Széchenyi István Egyetem Audi Hungaria Járműmérnöki Kar

A globálisan megnyúló és egyre komplexebb ellátási láncokban a szállítási csomagolás elsődleges szerepe az áruvédelmi kockázatok kezelése. Az egyedi, nem uniformizált és nem modularizált termékek szállítása tovább növeli a csomagolási megoldások komplexitását és anyagigényét. Ennek következtében a csomagolóanyag-felhasználás folyamatosan növekszik, miközben a tényleges fenntarthatósági előrelépések elmaradnak. Sem az új, környezetkímélő anyagok széles körű elterjedése, sem a tömeg- vagy térfogat-alapú csökkentés nem figyelhető meg érdemi mértékben. Az eldobható és a többutas csomagolási rendszerek összehasonlítása rendkívül összetett, mivel a negatív externáliák – szállítás, visszagyűjtés, tisztítás, hulladékkezelés – nehezen számszerűsíthetők. Az egyik rendszert mozgatni kell, a másikat kezelni vagy újrahasznosítani, mindkettő jelentős erőforrás-igénnyel jár. A döntések gyakran lokális optimumokra épülnek, miközben a teljes életciklus-hatás háttérbe szorul. A szállítási csomagolás jövője ezért nem csupán technológiai, hanem rendszerszintű és szemléletbeli kérdés is.

A drónos repülés jövője

Szabolcsi Róbert MTA doktora, Óbudai Egyetem Kandó Kálmán Villamosmérnöki Kar

A pilóta nélküli légijárművek (UAVk) fejlődéstörténete hosszú évtizedeken ível át. Az UAV tervezés-, fejlesztés- és gyártás a kezdeti évtizedeket maga mögött tudva mára részleteiben szabályozott, legyen szó akár állami-, akár magáncélú UAV alkalmazásokról. Az UAVk földi-, és légi üzemeltetése is részletekbe menően szabályozott, ám a túlzott szabályozás, a rigorózus keretrendszer sokszor inkább visszatartja, elrettenti az UAVk fejlesztőit, mintsem támogatná őket. A szerző célja az UAVk tervezését és fejlesztését, valamint gyártását korlátozó szabályrendszerek azonosítása, és olyan felhasználóbarát szabályozási környezet alapjainak lerakása, ami előmozdíthatja az UAVk tömeges, nem állami (magán) célú felhasználását, ezzel is támogatva a hazai UAV ipar fellendülését, és javítva ezen robottechnológia pozitív társadalmi megítélését, amit napjainkban a katonai célú, pusztító alkalmazások negatív irányba mozdítottak el.

Döntésmodellezés a logisztikában

Duleba Szabolcs MTA doktora Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem

Közlekedés-és Járműmérnöki Kar

Stratégiai szintű és jelentőségű logisztika döntéseknél a vállalati szféra gyakran fordul a döntésmodellezés felé, hogy a lehető leghatékonyabb és hosszútávon fenntartható megoldás szülessen. Ennek teljesüléséhez azonban a meglévő tudományos modelleket gyakran adaptálni és a vállalati igényekre testre szabni kell, eredeti formájukban ugyanis közvetlenül csak részben vagy egyáltalán nem alkalmazhatóak az adott problémára. Az előadásban egy olyan módosított páros összehasonlításokon alapuló modell kerül bemutatásra, amely két szegmensben jelentősen eltér a már ismert többszempontú döntéstámogatási modellektől. Egyrészt bevezeti az úgynevezett súlyöröklés módszerét, másrészt a döntéshozói csoportok konszenzusát matematikai optimalizációval valósítja meg. Mindkét új eljárás lényegesen megváltoztatja a hagyományos modelleket. Egy gyakorlati vállalati allokációs probléma kerül górcső alá, mérnöki funkciók hatékony allokálása a feladat egy autópárházban működő vállalatnál. A problémára alkotott modell és a számítási eredmények alkalmat adnak a tudomány, és azon belül a döntésmélet hozzájárulási lehetőségeinek feltárására a logisztika tevékenységekben.

A közlekedésirányítás jövője

Tettamanti Tamás MTA doktora Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem

Közlekedés-és Járműmérnöki Kar

Az előadás áttekintést nyújt a közlekedésirányítás előtt álló legfontosabb technológiai és módszertani kihívásokról a 21. században. A hagyományos forgalomirányítási stratégiákat napjainkban alapjaiban írja át a hálózatba kapcsolt és kooperatív járművek és járműrendszerek megjelenése. Bemutatásra kerül, hogy miként válik a digitalizáció és az adatvezérelt megközelítés a hatékony városi mobilitás alappillérvé, ahol a már nemcsak technológiai értelemben kell innovatívnak lenni, hanem a fenntarthatósági szempontokat is egyértelműen figyelembe kell venni. A mesterséges intelligencia alapú forgalombecslés és -irányítás jól kombinálható a klasszikus irányítástechnikai, forgalommodellezési, ill. forgalomszimulációs módszerekkel. Ráadásul a hatalmas informatikai erőforrásnövekedésnek köszönhetően hatékony digitális iker modellek is működtethetők akár valós időben. Mindezen előreutató lehetőségek ellenére az AI-megoldások vagy az automatizált járművek gyakorlati alkalmazhatóságát megfelelően elő kell készíteni. A sikeres implementációhoz jól szabályozott és megfelelően átjárható műszaki keretrendszerek kialakítása szükséges.