

Magyar Tudományos Akadémia
Műszaki Tudományok Osztálya
Közlekedés- és Járműtudományi Bizottság
Elnök: Dr. Török Ádám
Titkár: Dr. Horváth Balázs



Emlékeztető: az MTA Közlekedés- és Járműtudományi Bizottságának üléséről

DOI: <https://doi.org/10.24228/KTSZ.2024.1.5>

Horváth Balázs – Török Ádám

Időpont:

2023. szeptember 27. szerda, 14:00 óra

Helyszín:

MTA Nádor utcai földszinti előadó

Török Ádám megnyitotta a Magyar Tudományos Akadémia Közlekedés és Járműtudományi Tudományos Bizottságának harmadik tudományos ülését. Röviden ismertette a napirendi pontokat, majd felkérte **Dr. Csizsár Csaba** (BME KJK KTKG) professzor urat és kutatócsoportját, röviden ismertessék legfrissebb kutatási eredményeiket.

Az előadás a kutatócsoport tevékenységét, eredményeit és terveit foglalta össze; bemutatva, hogy a részterületeken felhalmozódó ismeretanyag hogyan illeszthető össze mozaikszerűen, egyre teljesebb körűen leképezve az elektromobilitási rendszert. A kutatási irányok összefoglalása egyúttal előrevetíti az elektromobilitási rendszer fejlődési irányait is, kitérve a megváltozó energia-, tér- és időgazdálkodási összefüggésekre.

A villamos energia és a kapcsolódó infokommunikációs rendszer, továbbá a járművek és a hajtástechnológia fejlődése, valamint a fenntarthatósági elvárások fokozódása a társadalmi és gazdasági változásokkal együttesen alakítják az elektromobilitást, miközben a hatékonyságot és a rugalmasságot célozzák

az intézkedések [1]. A közúti közlekedés CO₂ kibocsátásának csökkentése Európai Uniósi cél. Az alternatív meghajtású – elsősorban a tisztán akkumulátoros elektromos – járművek további térnyerése várható az elkövetkezendő években [2]. A döntéstámogatási, tervezési és üzemeltetési kérdések megválaszolása és a gyakorlatban alkalmazható innovatív megoldások fejlesztése céltudatos, jól szervezett kutató-fejlesztő munkát igényel, amelynek során a csoport tagjai rendszeres folyamatszemléletben kapcsolják össze a technológiai, informatikai, gazdasági, környezeti ismereteket, fókuszálva az utazói viselkedésre és az információkezelési műveletekre [3].

A kutatások alapkérdése, hogy hogyan lehet az elektromos meghajtású járművet integrálni a közlekedési rendszerbe és a mobilitási szolgáltatásokba a felhasználói szempontokat szem előtt tartva. Az elektromobilitási rendszerben a kutatások az utazók, a járművek, az energia, az információ és az értékáramlás kezelését, optimalizálását célozzák. A közlekedéstervezési és -üzemeltetési kérdések az áramló elemeknek a térbeli-időbeli összerendezésére terjednek ki, figyelembe véve a közlekedési, energetikai és informatikai hálózatok jellemzőit és időbeli változását. A feladatok összetettségét fokozza, hogy az egyes hálózattípusok általában nem egységesek, hanem több alhálózatból tevőd-

nek össze, amelyeket eltérő érdekeltségű szervezetek működtetnek. Mindemellett az utazók sem tekinthetők homogén csoportnak [4].

A kutatócsoport számos eredményt ért el a következő részterületeken:

- töltőinfrastruktúra telepítése, üzemeltetése [5],
- töltésmenedzsment,
- személygépjármű-vásárlás támogatása teljes élettartam költség alapján,
- városi autóbushálózat elektrifikációja,
- hibrid vasúti járművek üzemeltetése.

Az elért eredményekre épül az autonóm járművek üzemeltetési módszereinek kutatása is. A kutatócsoport célja a további kutatások során a területhez tartozóan minél teljesebb körű, a gyakorlatban alkalmazható, rendszerezett ismeretanyag összeállítása, ami a kutatási pályázatoknál, a megbízási munkáknál és az oktatás területén hasznosul, miközben a csoport tagjainak tudományos előre menetele is megvalósul.

Csiszár professzor úr előadását követően, **Dr. Restás Ágoston** (NKE) professzor úr adott elő a drónok használatáról. Előadását bemutatkozással kezdte, ismertette röviden az életútját, illetve kitért az elméleti képzésén túlmutató gyakorlati tapasztalataira is. Előadásában ismertette, hogy a pilóta nélküli légi járművek alkalmazási területe széles körű, és a technológia fejlődésével egyre több helyen lehet(ne) alkalmazni, ehhez persze indokolt lenne a jogszabályi háttér megfelelő kialakítása. Előadásában kiemelte a tűzelhárítási [7], árvízvédekezési, katasztrófaelhárítási speciális feladatokat, mellette persze a nemzetvédelmi és lakosságvédelmi funkciókra is kitért. Külön szólt a drónok mezőgazdaságban és kereskedelemben – várhatóan – növekvő szerepéről [8]. Röviden ismertette a tűzoltás optimális startégiája kiválasztásának kárérték-idő alapú gazdasági elemzését, amelyből általánosítható más feladatokkal kapcsolatos stratégiai döntésmo- dell. Előadásában elemezte a drónok és emberek közötti interakció nehézségét, pszichológiai problémáit. Előadása második felében részletesen ismertette a drónok tűzfeltárásában, tűzoltásban nyújtott segítségét,

a tűzoltás hatékony és optimális végrehajtásának menetét [6].

Ezt követően **Dr. Böröcz Péter** (SZE) professzor úr adott elő a szállítási csomagolás környezetvédelmi kérdéseivel kapcsolatban. Bemutatta kutatócsoportját és kutatólaboratóriumát, az optimális csomagolás gazdasági fogalmát, amelyet a csomagolási költség és a kárköltség egyensúlyából vezetett le. Ismertette a világ csomagolóanyagainak fajta szerinti eloszlását, és megmutatta, hogy a papír csomagolás jelentős részaránya (33,2%) 2019 óta napjainkra tovább fokozódott [10]. Előadásában kiemelte, hogy a kérdéskör igen komplex. A szállítási láncok komplexitásának növekedése (B2C), a szállítási láncok és szállítási távolságok növekedése a torz fogyasztói attitűdre vezethető vissza [9]. Komplex, kiterjedt vizsgálatok hiányoznak (életciklus elemzés, CO₂ elemzés, fogyasztói és szállítói magatartás vizsgálat, tömegcsökkentés hatása). Kitért az állami szerepvállalás kérdésére.

Az előadásokat követően Török Ádám megnyitotta a vitát.

Dr. Fleischer Tamás (HunRen): méltatta az előadókat. Az elmúlt években megváltozott a gondolkodásunk. Jó lenne a közlekedés nélküli mobilitás, ahogy a csomagolás nélküli szállítás.

Prof. Restás Ágoston: a felmerült kérdésre összefoglalva elmondta, hogy erdőtüz CO₂ kibocsátása jelentős, a repülőgépes légi tűzoltás nem hatékony sem gazdaságilag sem a tűzoltás szempontjából.

Prof. Böröcz Péter: reagálva **Dr. Fleischer Tamás** felvetésére kifejtette, hogy a csomagolás nélküli csomagolás esetében végig kell gondolnunk, hogy miért kell nekünk elektromos autó? Mert véleménye szerint a közgazdászok és a marketingesek meggyőzték a társadalmat és a mérnökök végrehajtják. Vannak országok, ahol teljesen mások, sokkal szerényebbek a csomagolási szabványok.

Prof. Tánczos Lászlóné (BME KJK KTKG): ITF, nagyon ismerni kell a kereslet és kínálat

minden szegmensét. A közlekedés komplex rendszer. Diverzifikálható a kereslet és kínálat, így elektromos technológián alapuló szolgáltatásoknak is megvan a megfelelő piaci helyük. Megfelelő árképzés mentén, a piaci torzulások kiszűrésével és kiküszöbölésével minden szolgáltatásnak illeszkednie kell a helyi társadalom sajátosságaihoz.

Dr. Legeza Enikő (BME KJK KTKG): Restás professzor úr figyelmét hívta fel, hogy a katasztrófavédelem és a katasztrófaelhárítás nem ugyanaz, szerinte ildomosabb lenne a katasztrófa elhárítást alkalmazni.

Török Ádám az ülést lezárta, az egyebek napirendi pontban ismertette a folyó ügyeket és a 2023. november 22-ei ülés előzetes programját.

FELHASZNÁLT IRODALOM

- [1] Csiszár, C., & Pauer, G. (2019). Concept of an integrated mobile application aiding electromobility. *Transport*, 34(2), 187-194. DOI: <https://doi.org/mbnn>
- [2] Qasim, M., & Csaba, C. (2021). Major barriers in adoption of electric trucks in logistics system. *Promet-Traffic&Transportation*, 33(6), 833-846. DOI: <https://doi.org/mbnp>
- [3] He, Y., & Csiszár, C. (2021). Model for crowdsourced parcel delivery embedded into mobility as a service based on autonomous electric vehicles. *Energies*, 14(11), 3042. DOI: <https://doi.org/gqcg6h>
- [4] Földes, D., Csiszár, C., & Tettamanti, T. (2021). Automation levels of mobility services. *Journal of Transportation Engineering, Part A: Systems*, 147(5), 04021021. DOI: <https://doi.org/gh8csn>
- [5] Csiszár, C., Csonka, B., Földes, D., Wirth, E., & Lovas, T. (2020). Location optimisation method for fast-charging stations along national roads. *Journal of Transport Geography*, 88, 102833. DOI: <https://doi.org/hhtd>
- [6] Madondo, R., Tandlich, R., Stoch, E. T., Restás, Á., & Shwababa, S. (2023). Quantitative And Qualitative Data In Disaster Risk Management Of Fires: A Case Study From South Africa At Various Geographical Levels. *Geographia Technica*, 18(2). DOI: <https://doi.org/mbnq>
- [7] Hybská, H., Osvaldová, L. M., Horvathová, M., Hýrošová, T., & Restás, Á. (2022). Firewater Toxicity after Extinguishing Natural-Based Insulation Materials. *BioResources*, 17(2). DOI: <https://doi.org/gsgrxz>
- [8] Sykam, K., Försth, M., Sas, G., Restas, A., & Das, O. (2021). Phytic acid: A bio-based flame retardant for cotton and wool fabrics. *Industrial Crops and Products*, 164, 113349. DOI: <https://doi.org/gjgspq>
- [9] Böröcz, P. (2023). Decision on single-use and reusable food packaging: searching for the optimal solution using a fuzzy mathematical approach. *Journal of the Science of Food and Agriculture*, 103(3), 1042-1048. DOI: <https://doi.org/jp6j>
- [10] Fehér, L., Pidl, R., & Böröcz, P. (2023). Creep behaviour of day-old chicken corrugated paperboard packaging under different uniaxial compression loads—An experimental study. *Packaging Technology and Science*. DOI: <https://doi.org/mbnr>

