

ÖSSZEGZÉS

2025/2026. évi Budapest Ösztöndíjprogramban résztvevő ösztöndíjas neve: Tóth Szabolcs

Felsőoktatás intézmény neve: Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem

Kutatási téma: A trolibuszok villamosenergia fogyasztásának mérése, téli/nyári, illetve nappali/éjszakai üzemben, valamint a vonalakhoz és járműtípusokhoz történő értékek meghatározása

Kutatás rövid bemutatása:

Az Budapest Ösztöndíjprogram keretében a Budapesti Közlekedési Vállalat trolibuszainak villamosenergia fogyasztását vizsgáltam valós forgalmi körülmények között. Munkám középpontjában a különböző járműtípusok és viszonylatok energiafogyasztásának mérése és elemzése állt, különös tekintettel a mozgásra, a fűtésre és a segédüzemekre fordított energiamennyiség meghatározására. A méréseket több hónapon keresztül, eltérő időjárási körülmények között végeztem, nappali és éjszakai üzemben egyaránt, így lehetőség nyílt a hőmérséklet és az üzemeltetési körülmények hatásának vizsgálatára.

A forgalmi mérések során különböző hajtásrendszerrel rendelkező trolibuszokat elemeztem, valamint összehasonlítottam a szóló és csuklós járművek fogyasztási jellemzőit. Az adatgyűjtést kiegészítettem dinamikus mérésekkel, amelyek segítségével a megállások, gyorsítások és jelzőlámpás kereszteződések fogyasztásra gyakorolt hatását is vizsgáltam. Emellett vizsgáltam a viszonylatok forgalmi paramétereit, például a megállótávolságok és a jelzőlámpák sűrűsége és az energiafelhasználás közötti összefüggéseket.

A kutatás eredményei hozzájárulnak a trolibuszos közlekedés energiahatékonyabb üzemeltetéséhez, valamint alapot teremtenek egy villamosenergia-megtakarító szemlélet és gyakorlat kialakításához. A mérések rámutattak arra is, hogy a járművezetői vezetési stílus és a megállási struktúra jelentős hatással van a fajlagos energiafogyasztásra, így ezen területeken célzott intézkedésekkel további megtakarítás érhető el. A vizsgálatok eredményei a jövőben felhasználhatók a járművezetők képzésének támogatására, valamint az üzemeltetési döntések megalapozására is.