



**Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem
Szent István Campus**

Járműtechnika Tanszék

Gépészmérnök BSc

Gumikerekes csúszókormányzású robotjármű terepi mozgékonyságának vizsgálata

Belső konzulens:	Körmöczi Dávid Tanszéki munkatárs
Intézet/tanszék:	Járműtechnika Tanszék
Külső konzulens:	Szép Zoltán Ground Vehicle System kft. Ügyvezető igazgató
Készítette:	Felföldi László (CYON7R)

**Gödöllő
2024**

Szakdolgozatom célja a Clearpath Husky A200 robotjármű terepi mozgékonyságának és akadályküzdési képességeinek bemutatása, valamint az autonóm járművek terepi alkalmazásának előnyeinek ismertetése. A témaválasztásomat az motiválta, hogy érdeklődöm a járműautomatizáció technikai háttere és innovációi iránt, illetve részt vettem egy kapcsolódó egyetemi kutatásban, ahol a Husky robotjárművet vizsgáltam.

A Clearpath Robotics által gyártott Husky A200 egy robusztus és sokoldalú autonóm földi robot, amelyet kutatási és fejlesztési célokra terveztek. A robot nagy terhelhetőséggel, könnyen bővíthető szenzorplatformmal és egyszerű vezérléssel rendelkezik, így számos alkalmazásban hatékonyan használható.

A tesztelés során természetes formákat használtam (árok, emelkedő, lejtő, bukkanó) akadályokként, hogy reális körülmények között vizsgálhassam a jármű teljesítményét. A pálya tervezése során figyelembe vettem a jármű mozgékonyságát, sebességét és navigációs rendszereinek pontosságát, különböző akadályokkal és talajviszonyokkal modellezve a valós helyzeteket. Az RTK technológia alkalmazása lehetővé tette a jármű precíz helymeghatározását, ami elengedhetetlen volt a sikeres teszteléshez. Végeztem talajnedvesség- és ellenállás mérést, hogy pontos eredményeket kapjak az elemzésem során.

A robot két sebességi fokozattal rendelkezik. A mérések során bizonyítottam, hogy lassú sebességi fokozat esetén a jármű stabilitása és irányíthatósága a jobb, ezzel szemben a gyors sebességi fokozatban dinamikusabb mozgást és a nehezebb akadályok leküzdésének lehetőségét biztosítja.

Az elemzés során készítettem ábrák és színkóddal jelöltem a jármű teljesítményét, akadályleküzdő képességét. Zöld színnel jelöltem a könnyen leküzdhető akadályokat, míg a sárga és piros színűek a nehezen leküzdhető és leküzdhetetlen akadályokat.

Ezek az eredmények rámutatnak arra, hogy a jármű alkalmazhatósága és hatékonysága nemcsak az akadályok fizikai jellemzőitől, hanem a sebesség megfelelő megválasztásától is függ, ami alapvetően befolyásolja a navigáció sikerességét különböző terepviszonyok között.