

SZAKDOLGOZAT

Kovács Ádám
Mezőgazdasági és
élelmiszeripari gépészmérnök
BSc

Gödöllő
2023



Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem

Szent István Campus

Műszaki Intézet

Mezőgazdasági és élelmiszeripari gépészmérnök szak

**NÖVELT AKADÁLYLEKÜZDŐ KÉPESSÉGŰ MEZŐGAZDASÁGI
JÁRMŰ KONCEPCIONÁLIS TERVEZÉSE**

Belső konzulens:	Dr. Kiss Péter egyetemi tanár, tanszékvezető
Belső konzulens intézete/tanszéke:	Műszaki Intézet Járműtechnika Tanszék
Külső konzulens:	Szép Zoltán GVS ügyvezető igazgató
Készítette:	Kovács Ádám U43TTO

Gödöllő

2023

A járműtechnika megállíthatatlan fejlődésével folyamatosan szükség van újabb innovációkra és fejlesztésekre. Ez vezérelt arra, hogy a terepjáró fejlesztésébe kezdjek, a másik oka pedig, hogy korábban is terveztem és gyártottam makett mezőgazdasági traktorokat és nagy érdeklődéssel tekintek a téma iránt, ebből kifolyólag a jármű gyártása nem jelentett akkora feladatot számomra. Munkám célja volt, hogy a Járműtechnika tanszékkal kifejlesszek, megtervezzek és legyártsak egy speciális járószerkezettel rendelkező terepjárót.

A terepen való mozgás az emberiséggel egyidejűnek tekinthető, mert természetes úton alapvetően nem fordul elő szabályos szilárd útburkolatú terep, így a korabeli mozgások mindig „terepen” történtek. A terepjárók mozgásának legalapvetőbb feltétele a járószerkezet és a talaj kölcsönhatása ezen kölcsönhatás segítségével jön létre a jármű mozgása is. Fontos megemlíteni, hogy ez a speciális járószerkezetű jármű terepen való haladáskor csak akkor tudja kihasználni az előnyeit, ha menetirányt változtat a közúti haladási irányhoz képest. Továbbá a terepi járművek hatékony és magabiztos haladásának egyik kulcs eleme az összkerék-hajtás, éppen ezért terveztem a 6x6 meghajtást.

Dolgozatom során kitértem a speciális járószerkezet mechanikai felépítésére, a konstrukció adta előnyökre és a kezdetleges megoldások miatt jelentkező hátrányokra. Ahogy azt említettem már a további munkám során ezeket a hátrányokat szeretném kiküszöbölni, esetleg előnnyé kovácsolni. A terepjáró mellsőkerék kormányzással rendelkezik, illetve a himbarúdon lévő kerekek szögsebesség-eltérő hajtásával (mint a páncélos lánctalpas tankok).

A terepi jármű tervezése során nehéz feladatot jelentett a legegyszerűbb, leghatékonyabb konstrukció kialakítása, ezért több koncepció is elvetésre került, amelyektől nem tekintek el 100%-ban, mert egy következő prototípus gyártása során ezeket a való életben is tesztelni szeretném, hogy valóban akkora hátránnyal rendelkezik-e a himbarúd függetlenlengőkaros-felfüggesztése, mint a tervezések és feltételezések szerint. A tengelyek megfelelnek az igénybevételeknek, a műanyag 3D nyomtatással készült himbarúd a leggyártott alkatrészt tekintve tapasztalati úton mondható, hogy megfelel a fellépő igénybevételeknek.

Véleményem szerint az alap tervek és a terepjáró alap felépítése egy jó kiindulási pontot ad a további mérésekhez és a mérések eredményéből a későbbi továbbfejlesztésekhez. Tanulmányaim során és annak befejeztével is mezőgazdasági gépek tervezésével szeretnék foglalkozni.