Széchenyi Terv Plusz Építsük együtt Magyarországot!
MAGYARORSZÁG KORMÁNYA
Az Európai Unió finanszírozásával NextGeneration EU

AUTONÓM RENDSZEREK
Nemzeti Laboratórium

AUTONÓM RENDSZEREK NEMZETI LABORATÓRIUM

AZ AUTONÓM RENDSZEREK ÉRZÉKELNEK, DÖNTENEK, TERMELNEK, VEZETNEK, SŐT MÉG REPÜLNEK IS

Az Autonóm Rendszerek Nemzeti Laboratórium célja a közúti és légi járművek, valamint robotok mobilitással kapcsolatos kutatása, fejlesztése, továbbá innovációs megoldásaik koordinálása különös tekintettel az autonóm és a kooperatív működést igénylő komplex rendszerekre, formációkra és alkalmazásokra.

FŐ KUTATÁSI TERÜLETEK

- Autonóm közúti és légi járművek
- Autonóm robotika és gyártórendszerek
- Irányítástervezési stratégiák
- Járműdinamika és irányítás
- Kooperatív irányítás
- Robotikai modellezés és irányítás
- Mobil robotizáció
- Alkalmazott kutatási infrastruktúra
- Infokommunikáció
- Rendszer-integrációs kutatások
- Elektromobilitás
- Digitális iker, matematikai modellezés, szimuláció

KONZORCIUMVEZETŐ:
HUN-REN Számítástechnikai és Automatizálási Kutatóintézet

KONZORCIUMI PARTNER:
Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem
Széchenyi István Egyetem

PROJEKTAZONOSÍTÓ: RRF-2.3.1-21-2022-00002

TÁMOGATÁSI IDŐSZAK: 2022.04.01 - 2025.12.31

TÁMOGATÁSI ÖSSZEG: 6.227.207.003 Ft

NEMZETI LABORATÓRIUM

LABORATÓRIUMI KUTATÁSTÓL VÁRHATÓ EREDMÉNYEK

A közúti és a légi járművek, valamint a mobil robotok nyújtotta mobilitással kapcsolatos kutatási, valamint az ilyen rendszerek funkcionális és kooperatív működését demonstráló fejlesztési feladatok megoldása, a szükséges kutatási, fejlesztési és innovációs tevékenységek összehangolása.
A kutatási feladatok hatékony és innovatív megoldása a mobilitással foglalkozó hazai szakmai és kutató közösség koordinált együttműködése révén.

Egy olyan ütőképes szakmai hálózat létrehozása, amely egyfajta K+F platformként szélesebb szakmai hátteret biztosít az autonóm rendszerek szakterületén végzendő K+F tevékenységek számára, továbbá lehetőséget ad az ARNL munkájában részt vevő és más egyetemek, kutatóintézetek, ipari vállalatok, valamint kis- és középvállalkozások közötti tudástranszferre.

Az általános, valamint a dedikált kiber-fizikai gyártó- és logisztikai rendszerekhez kapcsolódó fejlesztési munkálatok felgyorsítása.

Az autonóm járművek társadalmi elfogadottságának erősítése a kapcsolódó K+F eredmények összehangolt, az ipari és a kutatói szféra együttműködését jobban kifejező, az eredmények társadalmi előnyeire jobban rávilágító, az érdeklődő nagyközönség számára érthető módon való megjelenítésével.

További célkitűzés az autonóm járműirányítás és a mobil robotika kutatási tématerületek környezeti hasznosításának erősítése.

Az ARNL szakmai hálózatához kapcsolódó kutatóintézetek és ipari szereplők, KKV-k, valamint oktatási intézmények támogatása azon törekvésükben, hogy maguk is szerves részévé váljanak a hazai innovációs ökoszisztémának az autonóm rendszerek kutatása, fejlesztése, valamint a területhez kapcsolódó innováció terén, és ezáltal növeljék hazánk versenyképességét.

A konzorciumon belüli és kívüli műszaki felsőoktatási intézmények oktatási és műszaki támogatása azon törekvésükben, hogy az autonóm rendszerek szakterületéhez tartozó, illetve azzal összefüggő BSc-, MSc- és PhD tantárgyaikat, -képzéseiket, az egyetemi hallgatóknak előírt szakmai gyakorlataikat korszerűsítsék, frissítsék.
A szakterületen folytatott kutatások műveléséhez, a kapcsolódó fejlesztések hatékony megvalósításához szükséges ismeretek jól átgondolt terjesztése újszerű tudástranszfer-mechanizmusokon keresztül, valamint a hagyományos felsőoktatási csatornákon.

SZAKMAI CSAPAT BEMUTATKOZÁSA

Dr. Gáspár Péter, a NL szakmai vezetője (HUN-REN SZTAKI). Kutatási érdeklődése a lineáris és nemlineáris rendszerekre, robusztus irányításra, rendszer identifikációra, irányítási célú identifikációra és mesterséges intelligencia módszerekre terjed ki. Ipari motiváltságú érdeklődése a mechanikai rendszereket, a járműstruktúrákat, a jármű dinamikát és járműirányítást foglalja magában.

Dr. Vanek Bálint, az NL autonóm repülőgépes kutatások vezetője (HUN-REN SZTAKI). Kutatási érdeklődése a hibatűrő, robusztus irányítási rendszerek analízisére és szintézisére, valamint irányítási célú becslési módszereire terjed ki, különös tekintettel az utasszállító repülőgépek aeroelasztikus jelenségei és a pilóta nélküli légijárművek távérzékelési kihívásai kapcsán.

Dr. Váncza József, a Robotikai modellezés és irányítás téma szakmai vezetője (HUN-REN SZTAKI). Kutatási területei a termelésinformatika, kiber-fizikai gyártórendszerek, tervezés a gyártás különböző szintjein, technológiai tervezés, autonóm robotika, valamint kooperatív és fenntartható termelés hálózatokban.

Dr. Szalay Zsolt, a NL szakmai vezetője (BME). Fő kutatási területe a dinamikus határon túl történő automatizált járműirányítás és az automatizált mobilitási rendszerek virtuális és fizikai tesztelési módszereinek kombinálása. Közel 30 éve foglalkozik autóipari innovációval, ebből 8 évig volt a ZalaZONE Autóipari Próbapálya kutatási és innovációs vezetője, mely során többek között a hálózatba kapcsolt, kooperatív és automatizált járművek tesztelési módszertanát kutatta. A BME Automated Drive Lab kutatócsoport alapítója és vezetője, amely magasan automatizált és autonóm járműrendszerekhez kínál jövőbe mutató megoldásokat.

Dr. Szauter Ferenc, az NL szakmai vezetője (SZE). Kutatási területei az alternatív közlekedési rendszerek, infrastruktúra menedzsment és az operációkutatás. Vezetésével szakmai sikerekkel zárult az „Autonóm járművek dinamikája és irányítása az automatizált közlekedési rendszerek követelményeinek szinergiájában” című projekt, melynek köszönhetően a győri Széchenyi István Egyetemen is megalakulhatott az autonóm járművek kutatásával és fejlesztésével foglalkozó csoport.

LEHETSÉGES PARTNERI EGYÜTTMŰKÖDÉSEK

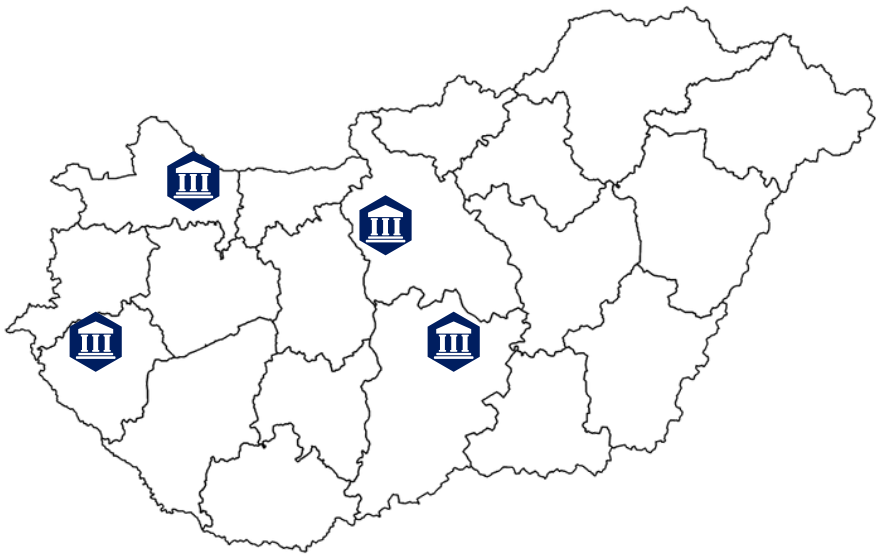
- Hazai és nemzetközi járműipari szereplők: közös kutatás-fejlesztési célok megfogalmazása.
- Nemzetközi kutatóintézetek: közös uniós pályázatokon való részvétel.

MEGSZÓLÍTANI KÍVÁNT CÉLCSOPORT

- Felsőoktatásban résztvevő hallgatók és fiatal kutatók: utánpótlás nevelés
- Járműipar: közös kutatások, fejlesztések, és tesztelések
- Hazai és nemzetközi kutatóintézmények, szakmai szervezetek: nemzetközi beágyazódás, kooperációs lehetőségek

MEGVALÓSÍTÁS HELYSZÍNEI:

- Budapest
- Győr
- Kecskemét
- Zalaegerszeg



SZAKMAI KAPCSOLATTARTÓ

DR. GÁSPÁR PÉTER

projektvezető

gaspar@sztaki.hun-ren.hu

+36 1 279 6171

ELÉRHETŐSÉG

autonom@nemzetilabor.hu

autonom.nemzetilabor.hu