

A projekt címe: Autonóm járműrendszerek kutatása a zalaegerszegi autonóm tesztpályához kapcsolódóan
 Azonosítószám: EFOP-3.6.2-16-2017-00002

Pályázati témák

	Téma megnevezése	Téma rövid tartalma	Témavezető	Jelentkezők képzési szintje	Kutatási feladat elvégzésének helye
1	Benzinmotorral szerelt Smart autonóm tesztjármű hibriddé alakítása	A téma célja, hogy a rendelkezésre álló, eredetileg benzinmotorral szerelt Smart tesztjármű hibrid járművé átalakítása során milyen üzemeltetéssel, közlekedésbiztonsággal kapcsolatos előírásnak kell megfeleltetni a járművet annak érdekében, hogy esetlegesen közúti forgalomban részt vehessen.	Harth Péter	BSc/TKD	Budapest
2	Benzinmotoros és villamos hajtások szinergiájának vizsgálata	A téma célja, hogy a már átalakított Smart autonóm tesztjármű tüzelőanyag felhasználását vizsgálni adott menetciklus segítségével (NEDC, WLTP, stb.)	Harth Péter	BSc/MSc/TKD	Budapest
3	Elektromos hajtások laboratóriumi próbapad koncepciója	A téma célja a Smart autonóm tesztjárműbe beépítendő villanymotor(ok) próbapadi vizsgálatához, méréséhez szükséges koncepció kidolgozása.	Harth Péter	MSc	Budapest
4	Elektromos hajtások laboratóriumi próbapad fejlesztése	A hallgató feladata az előző témához szorosan kapcsolódó próbapad megtervezése. A szükséges villamos berendezések, szenzorok, műszerek, tengelykapcsoló, fékező villanymotor kiválasztása, tesztkörnyezet megtervezése.	Harth Péter	MSc	Budapest
5	Elektromos hajtások laboratóriumi gépek tervezése	A hallgató feladata, az előző témákkal szorosan kapcsolódva a villanymotor(ok) megtervezése. Több kivitelű forgórész, azok egymással való csereszabatos tervezése. Tekeréscselések megtervezése, csapágyak kiválasztása.	Harth Péter	MSc	Budapest
6	Elektromos hajtások laboratóriumi gépek véges elemes analízise	A hallgató feladata, a megtervezett villanymotor(ok) végeselemes szimulációjának elvégzése. Szilárdságtani vizsgálat, kritikus fordulatszámok meghatározása, melegedés vizsgálata. Csapágyak ellenőrzése.	Harth Péter	MSc	Budapest

SZÉCHENYI 2020



MAGYARORSZÁG
KORMÁNYA

Európai Unió
Európai Szociális
Alap



BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

A projekt címe: Autonóm járműrendszerek kutatása a zalaegerszegi autonóm tesztpályához kapcsolódóan

Azonosítószám: EFOP-3.6.2-16-2017-00002

	Téma megnevezése	Téma rövid tartalma	Témavezető	Jelentkezők képzési szintje	Kutatási feladat elvégzésének helye
7	Pályageometria tervezés alacsony sebességgel	Az autonóm járművek trajektória tervezése alapvetően két részből áll: az útvonal geometriájának a tervezéséből és a hozzá tartozó sebességprofil meghatározásából. Több olyan autonóm jármű funkció is van, melyben alacsony sebességgel kell manőverezni, így elegendő a pálya geometriáját megtervezni. A kiírt szakdolgozat téma parkolóhelyek környezetében történő manőverezéshez tervezi meg a jármű útvonalát, melyhez valós környezetben végrehajtható tesztelési lehetőség is adott.	Nyerges Ádám	BSc	Budapest
8	Parkolóhely detektálás autonóm valet parking rendszerhez	Az autonóm parkolási folyamat egyik meghatározó lépése az parkolóhely foglaltságának felismerése. Ehhez a jármű szofverének a rendelkezésre álló bejövő információk alapján kell döntést hoznia. A bejövő információ származhat GPS térképből és a jármű saját szenzoraiból (videókamera vagy LIDAR). A kiírt szakdolgozat téma egy parkolóhely foglaltság felismerő algoritmus fejlesztését követeli meg, valós környezetben lévő tesztelési lehetőségekkel.	Nyerges Ádám	BSc	Budapest
9	Pályageometria tervezés változó sebességgel	Az autonóm járművek trajektória tervezése alapvetően két részből áll: az útvonal geometriájának a tervezéséből és a hozzá tartozó sebességprofil meghatározásából. A legtöbb közlekedési helyzetben az elindulás-megállás hosszirányú irányításon túl szükség van a jármű sebességének folyamatos változtatására, megválasztására. Ezekben a helyzetekben figyelembe kell venni a jármű menetdinamikai tulajdonságait, a környezeti feltételeket és menetkényelmet is. A kiírt szakdolgozat témában a feladat egy adott útvonalhoz a sebességprofil meghatározása, illetve az ezt elvégző algoritmus fejlesztése.	Nyerges Ádám	BSc	Budapest

SZÉCHENYI 2020



MAGYARORSZÁG
KORMÁNYA

Európai Unió
Európai Szociális
Alap



BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

A projekt címe: Autonóm járműrendszerek kutatása a zalaegerszegi autonóm tesztpályához kapcsolódóan

Azonosítószám: EFOP-3.6.2-16-2017-00002

	Téma megnevezése	Téma rövid tartalma	Témavezető	Jelentkezők képzési szintje	Kutatási feladat elvégzésének helye
10	Dinamikus pályatervezés változó környezetben	Az autonóm járművek útvonaltervezési folyamatában fontos követelmény a változó környezethez való alkalmazkodás. A környezet változhat a közlekedés többi részvevőjének a mozgása miatt is és váratlan, előre nem feltétlen érzékelhető akadány miatt is. Ilyenkor a trajektóra tervezési folyamatnak természetesen alkalmazkodnia kell a változásokhoz, azaz új pályageometriát kell létrehozni szükség esetén új sebességprofilal. A kiírt szakdolgozat témában rendelkezésre álló változó környezetben kell egy pályatervező algoritmust fejleszteni.	Nyerges Ádám	BSc	Budapest
11	Parkolás manőver tervezése	Az autonóm parkolás folyamata a következő részekből áll: parkolóhely környezet ismerete, parkolóhelyek detektálása, parkolóhely foglaltság felismerése, parkoláshoz szükséges útvonaltervezés, parkolás végrehajtása. Mindezen feladatok megtervezése során az automatizált jármű irányítási rendszerének minden szintje megismerhető. A kiírt szakdolgozat témában a feladat egy olyan algoritmus fejlesztése, mely mindezeket képes egymás után végrehajtani, az algoritmus tesztelésére pedig lehetőség van valós környezeti feltételek között is.	Nyerges Ádám	BSc	Budapest
12	Hosszirányú járműkontroll stratégiák, járműsebesség szabályozók vizsgálata és értékelése	A hosszirányú járműkontroll megfelelő működése az automatizált és autonóm járművek egyik alapvetése. Annak érdekében, hogy a gyakorlatban is egy megbízhatón, gyorsan és pontosan működő szabályozás valósuljon meg, szükséges a szakirodalomban fellelhető kontroll stratégiák kutatása, osztályozása és értékelése a különböző felhasználási területek szerint. A feldolgozott hosszirányú szabályozók közül adott szempontok alapján az optimálisat kell kiválasztani.	Vass Sándor	MSc	Budapest

SZÉCHENYI 2020



MAGYARORSZÁG
KORMÁNYA

Európai Unió
Európai Szociális
Alap



BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

A projekt címe: Autonóm járműrendszerek kutatása a zalaegerszegi autonóm tesztpályához kapcsolódóan

Azonosítószám: EFOP-3.6.2-16-2017-00002

	Téma megnevezése	Téma rövid tartalma	Témavezető	Jelentkezők képzési szintje	Kutatási feladat elvégzésének helye
13	Váltóvezérlési stratégiák autonóm járműveknél, demonstrációs jármű váltóvezérlésének kidolgozása	A sebességváltó vezérlése a hosszirányú járműkontroll egy fontos része. Emiatt szükséges a szakirodalomban megtalálható sebességváltási stratégiák kutatása és az adott szempontok alapján legmegfelelőbb vezérlő kiválasztása és alkalmazása a demonstrációs jármű automatizált manuális váltóján.	Vass Sándor	MSc	Budapest
14	Fékvezérlési stratégiák és módszerek, a fékvezérlés kidolgozása demonstrációs járműnél	A lassítási igény alapján történő fékvezérlés a hosszirányú járműkontroll egy fontos része. Emiatt szükséges a szakirodalomban megtalálható fékvezérlési stratégiák kutatása és az adott szempontok alapján legmegfelelőbb vezérlő kiválasztása és alkalmazása a demonstrációs jármű elektromechanikusan működtethető fékberendezésén.	Vass Sándor	MSc	Budapest
15	Motorvezérlési stratégiák autonóm járműveknél, demonstrációs jármű motorvezérlésének kidolgozása	A gyorsítási igény alapján történő motorvezérlés a hosszirányú járműkontroll egy fontos része. Emiatt szükséges a szakirodalomban megtalálható motornyomaték vagy fordulatszám vezérlési stratégiák kutatása és az adott szempontok alapján legmegfelelőbb vezérlő kiválasztása és alkalmazása a demonstrációs jármű elektromosan vezérelhető belsőégésű motorjánál.	Vass Sándor	MSc	Budapest
16	Hosszirányú járműkontroll adaptáció demonstrációs járműre ACC funkció megvalósítására	LQ szabályozó megvalósítása demonstrációs járművön "Adaptive Cruise Control" funkcióhoz	Vass Sándor	MSc	Budapest

SZÉCHENYI 2020



MAGYARORSZÁG
KORMÁNYA

Európai Unió
Európai Szociális
Alap



BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

A projekt címe: Autonóm járműrendszerek kutatása a zalaegerszegi autonóm tesztpályához kapcsolódóan

Azonosítószám: EFOP-3.6.2-16-2017-00002

	Téma megnevezése	Téma rövid tartalma	Témavezető	Jelentkezők képzési szintje	Kutatási feladat elvégzésének helye
17	Rádiós távirányító alkalmazási lehetőségek vizsgálata demonstrációs járműnél, a távirányítás megvalósítása	Rádiós távirányítás megvalósítása a demonstrációs járművön egy meglévő távirányító segítségével. A rádiófrekvenciás adatátvitel lehetőségeinek vizsgálata és megvalósítása a demonstrációs járművön.	Vass Sándor	BSc/MSc/TDK	Budapest
18	"Vallet Parking" funkció megvalósítása demonstrációs járművön	A "vallet parking" funkció manapság kezd elterjedni a valamilyen szinten már automatizált közúti gépjárműveknél. A feladat a funkció megvalósítása valamilyen "okos eszköz" segítségével.	Vass Sándor	MSc	Budapest
19	Forgalmi rend jelzésrendszereinek jelentősége és hatásai	A forgalmi rend jelzésrendszereinek jelentőségének és hatásának vizsgálata a jelen és a jövő közlekedésére nézve, illetve a felismerhetőségüket (rendszereket) és tesztelésüket az autonóm járművekre vonatkozóan.	Melegh Gábor	PhD	Budapest
20	Önvezető járművek térképi támogatása	Az önvezető járművek számára fontos útburkolati információk alkalmas mérési módszerekkel (pl. lézerekkel) előállíthatók. Ezeknek az adatoknak a felhasználásához alkalmas formátumra kell hozni a mérési eredményeket, amelynek során célszerű az általánosan használt OpenCRG modell követése. A kutatási munka ezért erőteljesen a szkennelésből nyert környezeti adatok felhasználására koncentrál.	Barsi Árpád (ÉMK)	PhD	Budapest
21	Beágyazott vezérlők biztonsági tesztelése	A feladat autós környezetben használt beágyazott eszközök biztonsági tesztelése, hagyományos és újszerű tesztelési módszerek vizsgálata, alkalmas tesztelési módszertan kidolgozása. Konkrét környezetként a terjedőben lévő, és többek által használt (pl. Bosch, BMW) GENIVI platform vizsgálandó, a kidolgozott módszertan ezen a platformon szemléltetendő.	Buttyán Levente (VIK)	MSc	Budapest

SZÉCHENYI 2020



MAGYARORSZÁG
KORMÁNYA

Európai Unió
Európai Szociális
Alap



BEFETTESÉS A JÖVŐBE

A projekt címe: Autonóm járműrendszerek kutatása a zalaegerszegi autonóm tesztpályához kapcsolódóan

Azonosítószám: EFOP-3.6.2-16-2017-00002

	Téma megnevezése	Téma rövid tartalma	Témavezető	Jelentkezők képzési szintje	Kutatási feladat elvégzésének helye
22	Privacy kérdések vizsgálata modern gépjárművekből gyűjtött log adatok feldolgozása során	A modern gépjárművekben beágyazott ECU-kon futó szoftver lát el számos vezérlési feladatot. Az ECU-k egymással a gépjármű CAN buszán kommunikálnak egymással. A CAN forgalom rögzítése és elemzése lehetővé teszi a gépjárművek elleni kibertámadások detektálását akár valós időben, vagy egy incidens utáni utólagos vizsgálat során. Ugyanakkor, a CAN forgalomból számos olyan információ is kinyerhető, mely személyes adatnak tekinthető. A kutatás célja annak vizsgálata, hogy a CAN forgalom rögzítése pontosan milyen privacy veszélyeket hordoz magában, és milyen módszerekkel lehet ezeket a veszélyeket csökkenteni.	Buttyán Levente (VIK)	PhD	Budapest
23	Laboratóriumi és szimulációs tesztelési módszerek kutatása	Kutató team összefogása és támogatása tesztpályához kapcsolódó kutatásokban Iparági trendekhez illeszkedő use casek definiálása Szinteken átnyúló tesztprogram kialakítása ipari igények szerint.	Szalay Zsolt, Tihanyi Viktor	MSc	Zalaegerszeg
24	Tesztpálya, közúti teszteléssel kapcsolatos tesztelési módszerek kutatása	Kutató team összefogása és támogatása tesztpályához kapcsolódó kutatásokban Nemzetközi, a mobilitással kapcsolatos kutatás fejlesztési trendekhez illeszkedő use casek definiálása Trendeknek megfelelő szinteken átnyúló tesztprogram kialakítása igények szerint.	Szalay Zsolt, Tihanyi Viktor	MSc	Zalaegerszeg
25	Hibrid és elektromos járművek tesztelési módszereik vizsgálata	Hibrid és elektromos járművek emissziójának és fogyasztásának vizsgálati módszereivel kapcsolatos szimulációs lehetőségek megismerése. RDE mérési eszközök a járműben elhelyezve RDE mérés megvalósítására alkalmas görgős tesztpad kutatóhelyi alkalmazhatósága	Szalay Zsolt, Tihanyi Viktor	MSc/BSc	Zalaegerszeg

SZÉCHENYI 2020



MAGYARORSZÁG
KORMÁNYA

Európai Unió
Európai Szociális
Alap



BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

A projekt címe: Autonóm járműrendszerek kutatása a zalaegerszegi autonóm tesztpályához kapcsolódóan

Azonosítószám: EFOP-3.6.2-16-2017-00002

	Téma megnevezése	Téma rövid tartalma	Témavezető	Jelentkezők képzési szintje	Kutatási feladat elvégzésének helye
26	Everyday teszt scenario eszközigényeinek kidolgozása	A teszteset (Every Day) pályához illesztett megvalósíthatóságok kidolgozása. Eszközök elhelyezkedése Teszteset beállításának, előkészítésének várható időtartama, és költsége	Szalay Zsolt, Tihanyi Viktor	MSc/BSc	Zalaegerszeg
27	Szenzor klaszter/ Innovatív szenzortechnológiai megoldások kutatása	A tesztesethez szükséges szenzorok bemutatása és alkalmazhatóságának elemzése. Az every day teszteset komplex validációt támogató szenzor rendszer kidolgozása.	Szalay Zsolt, Tihanyi Viktor	MSc/BSc	Zalaegerszeg

SZÉCHENYI 2020



MAGYARORSZÁG
KORMÁNYA

Európai Unió
Európai Szociális
Alap



BEFEKETÉS A JÖVŐBE