

# GYAKORLATI TUDÁS, BIZTOS JÖVŐKÉP: A DUÁLIS KÉPZÉSBEN EGYBEFORR A PANNON EGYETEM ÉS A ZALAZONE

A Pannon Egyetem Mérnöki Karának egyik legfontosabb duális partnere a zalaegerszegi ZalaZONE tesztpálya. Minden évben egyre több hallgató választja duális partnerként, ezek a hallgatók meghatározott időintervallumokban, egy félév során négy héten át gyakorlatilag a tesztpályán dolgoznak, végzik kutatás-fejlesztési munkájukat. Leggyakrabban ott írják a szakdolgozatukat is, ebben az esetben a duális témájuk egyben szakdolgozati témájuk is lehet. A jelenleg is futó projektről Dr. Szalai István professzorról, a Zalaegerszegi Képzési és Kutatási Intézetben folyó kutatásfejlesztések szakmai vezetőjével beszélgettünk.

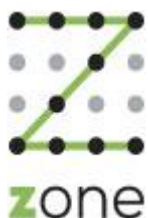
## Zala megye útjainak minősége

Jelenleg a **TKP2020-NKA-10** azonosító számú „**Tématerületi Kiválósági Program 2020**” (TKP) **Nemzeti Kihívások alprogram**, Hagyományos és önvezető járművekkel kapcsolatos kutatás-fejlesztések a zalaegerszegi tesztpálya bevonásával című tématerület keretében különböző mérés-technikai eljárásokat és berendezéseket fejlesztünk, majd tesztelünk a ZalaZONE tesztpályán. Az egyik legfontosabb fejlesztésünk, amelynek a tesztelése már folyamatos, az útminőség vizsgálatára kifejlesztett készülék, amelyben gyorsulásérzékelők, giroszkópok és egyéb, például lézerszenzoros érzékelők detektálják az útfelület egyenetlenségeit. Ezt úgy képzeljük el, hogy a megfelelő szenzorokat rögzítjük a gépkocsi alvázához, a gépkocsi utasterében pedig a mikrovezérlős mérő-adatgyűjtő elektronika foglal helyet. Egy Nissan Leaf típusú elektromos tesztautóval a tesztpálya különböző részein két-három órás tesztelési időintervallumban mérjük az ottani útminőségeket, valamint a tesztpályán kívül Zalaegerszegen és Zala megyében is gyűjtjük a megfelelő adatokat. Ezek a kutatások már most szép eredményekkel kecsegtetnek.



*Tesztelés a ZalaZONE Járműipari Tesztpályán*

Hozzákezdünk egy olyan mérőeszköz tervezéséhez és építéséhez, amely vontatmányként való mozgása során meghatározza az úttest és a gépjármű gumiabroncsa közti tapadási súrlódási együtthatót. Erre a paraméterre többek között a biztonságos fékút meghatározásához van szükség. A ZalaZONE-nal együttműködve, különböző időjárási körülmények között, felmérjük a tesztpálya szakaszok tapadási súrlódási együtthatóját.



AZ NKFI ALAPBÓL  
MEGVALÓSULÓ  
PROGRAM

# GYAKORLATI TUDÁS, BIZTOS JÖVŐKÉP: A DUÁLIS KÉPZÉSBEN EGYBEFORR A PANNON EGYETEM ÉS A ZALAZONE

## Mi történik, ha elüt az önvezető autó?

Szintén a ZalaZONE-nal együttműködésben, egy jelenleg induló alprojekt keretében tesztbábukat fejlesztünk, amelyek a gyalogosokat imitálják. A modell gyalogosokat különböző szenzorokkal látjuk el, amelyek mérési adatait egy szintén a bábuba épített mikroszámítógép gyűjti egy esetleges baleset során. Ezek alapján majd következtetéseket vonunk le arról, hogy dinamikai szempontból mi is történik egy ilyen ütközésnél. Az ütközések ezen oldalát nem nagyon vizsgálták eddig. Az önvezető járművek esetén a leggyakrabban vizsgált probléma az, hogy a jármű automatikus manőverezéssel hogyan tud elkerülni egy ütközést a hirtelen elébe lépő gyalogossal szemben. Mi egy kicsit belenézünk abba is, hogy mi történik a gyalogos szempontjából.



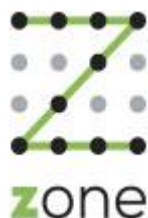
*A ZalaZONE tesztpálya*

## Saját autó hallgatói fejlesztéssel

Zala megyei cégek és a Pannon Egyetem együttműködésében hallgatóink évek óta fejlesztenek egy Formula 2000-es elektromos járművet. A fejlesztés eredményeként számtalan hallgatói projekt és sikeres szakdolgozat született. Pár hónappal ezelőtt láttunk hozzá a jármű kommunikációs rendszerének továbbfejlesztéséhez, és annak a tesztpálya kommunikációs rendszeréhez való illesztéséhez. Így a tesztpálya központban követni tudják a gépjármű pillanatnyi sebességét, gyorsulását, akkumulátorainak töltöttségét és egyéb, a közlekedés szempontjából fontos paramétereit. Ezen már jelenleg is dolgoznak hallgatók, hiszen a Formula 2000-es jármű eredetileg hallgatói projektnek indult.

## Az önvezető autó a jövő

Önvezető járművekben alkalmazott szenzorok, az úgynevezett IMU szenzorok tesztelésével és mérési környezetük kialakításával is foglalkozunk. Ezek gyorsulás, szöggyorsulás érzékelésére alkalmas szenzorok, amelyek jeleiből rövidebb távon a gépkocsi útvonalát lehet származtatni. Ezek ellenőrzésével, összehasonlításával a különböző adatfeldolgozó algoritmusokkal (ezek elsősorban mikrovezérlős szoftver feladatok) is foglalkozunk a ZalaZONE -nal együttműködve a TKP keretében.



NEMZETI KUTATÁSI, FEJLESZTÉSI  
ÉS INNOVÁCIÓS HIVATAL

AZ NKFI ALAPBÓL  
MEGVALÓSULÓ  
PROGRAM

# GYAKORLATI TUDÁS, BIZTOS JÖVŐKÉP: A DUÁLIS KÉPZÉSBEN EGYBEFORR A PANNON EGYETEM ÉS A ZALAZONE

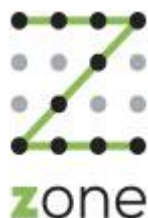
## **Technológiai alapképzési szak csak a Pannonon!**

Az ország összes egyeteme közül a Pannon Egyetem kapta azt a feladatot, hogy dolgozza ki a technológiai alapképzési szak tantervét. Ezt a feladatot megoldottuk, s a MAB engedélyével 2022 szeptemberében Zalaegerszegen indítjuk a képzést. A hároméves technológiai alapképzési szakunkra várjuk azok jelentkezését, akiket érdekelnek a hagyományos és elektromos autók, és részt kívánnak venni az önvezető járművek fejlesztésében. Várjuk azokat a diákokat, akik érdeklődnek az elektromosságban, a mechatronika és a robotika iránt.

## **Gyakorlati tudás, biztos jövőkép**

A Mérnöki Kar hallgatóinak lehetősége van a különböző kutatásokba és fejlesztésekbe bekapcsolódni. – Az önvezető járművek modellezésében, fejlesztésében is aktívan részt vesznek a hallgatóink. Számítógépes szimulációkkal vizsgálják az önvezető járművek reakcióit különböző közlekedési szituációk esetén. A szoftver úton megteremtett különböző közlekedési szituációk kiértékelésével elkerülhetők a drága, sokszor csak autóütközésekkel megvalósítható kísérletek. – tette hozzá Dr. Szalai István. A Pannon Egyetem Zalaegerszegi Egyetemi Központjának a legnépszerűbb duális képzési helye a ZalaZONE mellett a Flextronics Zalaegerszegi gyáregysége, ahol a hallgatók szintén nagy számban vesznek részt kutatás-fejlesztési tevékenységben is.

A most induló technológiai alapképzési szak mellett a Pannon Egyetem műszaki területen mechatronikai mérnök és gépészmérnök alapképzési szakokat is kínál. A ZalaZONE és a Flextronics mellett további zalaegerszegi cégekkel működik együtt duális képzés keretében az egyetem, ezzel biztosítva jelenlegi és jövőbeli hallgatóink sikeres elhelyezkedését a piacon.



NEMZETI KUTATÁSI, FEJLESZTÉSI  
ÉS INNOVÁCIÓS HIVATAL

AZ NKFI ALAPBÓL  
MEGVALÓSULÓ  
PROGRAM