

Sajtóközlemény

Gumiabroncsok MI alapú tömeges időszakos vizsgálata, kiértékelése és STF-be történő integrálása

2022/10/10

A kedvezményezett neve: GUMIABRONCS Kft.

A szerződött támogatás összege: 122.681.999 Ft.

A projekt tervezett befejezési dátuma: 2025.04.30.

A Gazdaságfejlesztési és Innovációs Operatív Program Plusz keretén belül a Pénzügyminisztérium, mint Támogató által 2021.07.30-án meghirdetett GINOP Plusz-2.1.1-21 felhívás alapján a GUMIABRONCS Kereskedelmi és Szolgáltató Korlátolt Felelősségű Társaság, mint Kedvezményezett 122,68 millió forint vissza nem térítendő támogatást kapott. A GINOP_PLUSZ-2.1.1-21-2022-00166 számú, 177,74 millió forint összköltségű projekt során a jármű gumiabroncsok MI alapú tömeges időszakos vizsgálatát és a kiértékelését, valamint ún. „Smart Tire Fitting” (STF)-be történő integrálását tervezi megvalósítani K+F tevékenység során.

Fejlesztés tárgya, célja:

A gumiabroncs a gépjárművek kiemelt biztonságkritikus alkatrésze, legyen szó akár milyen közúti járműről napjainkban. A KSH adatai szerint Magyarországon 2020-ban 3.920.799 személygépkocsi, 16.979 autóbusz, 542.848 tehergépkocsi, 81.317 vontató volt forgalomban, ami összesen 18.247.772 gumiabroncs. Járművenként az úttesttel érintkező négy tenyérnyi futófelület, amelyen naponta életek milliói múlnak. A gumiabroncsok járműforgalomban betöltött kulcsszerepét a gyártók és a gumiszervizek együttes teljesítménye határozza meg; hiába a kitűnő a gumiabroncs, ha a szerviz nem megfelelő munkát végez és ez fordítva is igaz. Hiába a mégoly tökéletes szervizmunka, ha az abroncs nem megfelelő az adott használati célra. A járművezetők többsége nagy gondot fordít a jármű műszaki és esztétikai állapotára, de a gumiabroncsok valós állapotának felmérése már nem oldható meg egy átlagember számára.

A projekt tartalmának részletes bemutatása:

A projektünk során szeretnénk kifejleszteni egy olyan -mesterséges intelligencián alapuló, -nagy tömegű időszakos vizsgálatra és kerékátszerelésre is alkalmas, -minimális humán erőforrás szükségletű, -a járművezető döntését támogató, ugyanakkor más szakszervizben is alkalmazható megoldást a gépjárművekre szerelt gumiabroncsok rendszeres és eseti ellenőrzésére és magasabb szintű biztonsággal való működésük elősegítésére. A tervezett megoldás, technológia Ipar 4.0 technológiájú egyedi vezérléssel irányítaná és felügyelné a teljes szerelési folyamatot, MI szenzorok és beavatkozó elemek segítségével.

A technika mai állása szerint a személy-, teher-, haszon-, közúti tömegközlekedési gépjárművek gumiabroncsokon gördülnek az úttesten, és a belátható jövőben ez így is marad. Amíg a súrlódást kihasználva

gumiabroncsok viszik át a járművek motorjának erejét az útra, az elhasználódás miatt szükség lesz a gumiabroncsok cseréjére, azok méretétől és rendeltetésétől függetlenül.

A jelenlegi eljárást minden gépjárműtulajdonos jól ismeri: a járművel a szerelőpadra vagy a hidraulikus emelő karjai fölé gurulunk, a mester leszerel egy kereket, a szerelőállomáson leveszi az abroncsot a felnről, ráhelyezi az újat, az előírt nyomásra fújja, centírozza, a kereket – jelentős fizikai munkával – visszaszereli az autókra, majd a műveletsort még háromszor megismétli. Az eljárást így szoktuk meg, így fogadjuk el, pedig adott pontokon megváltoztatva vagy kibővítve, egyszerre érhetjük el a szerelési idő lerövidítését, az eljárás költséghatékonyságának növelését, a kisebb környezeti terhelést, a szerelő fizikai igénybevételének csökkenését és a közlekedésbiztonság javítását.

A komplex STF rendszer újdonságtartalmának záloga •a létező félautomata technológiák (Hunter Walk Away félautomata kerékszerelő állomás, Hunter Road Force Elit kerék diagnosztikai és kiegyensúlyozó, Eco-Wash 1000 kerékmosó) Ipar4.0-hoz illeszkedő összekapcsolása és programvezérlésének továbbfejlesztése; /a szerelési lépések automatizálása MI technológiával (API felület), /a rendszerbe épített mesterséges intelligencián alapuló, multifunkciós mérőegység, /és a korszerű anyagok felhasználása. 2 tudományos műszaki bizonytalanság Ez a megoldás – ebben a formában – még nincs jelen az iparban, ezért a megvalósítás során bizonytalansági tényezőkkel számolunk.

Műszaki téren mindenképpen gondolnunk kell az elektronikai elemek és a gépészeti megoldások gyors fejlődési ütemére. Ennek érdekében az ipari kutatás fázisában törekszünk korábban ismeretlen jelenségek, struktúrák és összefüggések felderítésére, hogy a rendszerben lévő szenzorok, aktuátorok és a felhő-interfészek igény szerint cserélhetők ill. bővíthetők legyenek, és megfeleljenek a jövő kihívásainak. Korábban mindez elképzelhetetlen volt ebben az iparágban. A megvalósítás során, elsősorban az ipari kutatás fázisában, már meglévő, szabványos és kváziszabványos megoldásokat térképezünk fel, és ezek ötvözésével, újszerű alkalmazásával érjük el a rendszer elvárt és kívánt specifikációját. E munka során a manapság elfogadott kerékszerelési technika lépéseit vesszük górcső alá és alakítjuk át. Mindez érinti a ma ismert félautomata kerékszerelő állomást, a centírozót és az anyagmozgatás folyamatát is. 4 módszeres tevékenység, kutatási eljárások bemutatása A projekt 18 hónapos ipari kutatási szakaszának egyik fő feladata a szerelősor eltérő norma idejű műveleteinek összehangolása.

Ezt követően elkészítjük a munkafolyamatok, a normaidők, a szerelősorrend, az ergonómiai, munkavédelmi és környezetvédelmi szempontok, az anyag- és járműmozgatás, valamint a munka- és fizikai terhelések vonatkozásában a szükséges modellezéseket, melyek célja a korábbi tudományos bizonytalanságok feloldása. Az ezt követő fejlesztési munka során a végleges modellek alapján elkészítjük a terveket, ezzel ötvözzük a mesterséges intelligencia és az STF szerelősort, majd sor kerül az anyagmozgató mechanika (konvektorok, emelők) kivitelezésére, a rendszert vezérlő robotikai rendszer (szenzorok, programok, IT rendszer) kivitelezésére. Az intelligens mérőegység széleskörű felhasználhatóságára törekszünk, ezért annak kialakításánál a továbbfejlesztési lehetőségekre, más vizsgálatok, pl. anyagok, műtrágyák, akkumulátor- karbantartás, egyéb felbontás nélküli vizsgálatokra is alkalmassá szeretnénk tenni.

A fejlesztés 2022. május 01-én indult és várhatóan 2025. április 30-n fejeződik be.

További információ kérhető:

GUMIABRONCS Kft.

Cím: 4400 Nyíregyháza, Bokréta út 20.
E-mail: nyiregyhaza@gumiabroncskft.hu
Honlap: www.gumiabroncskft.hu