

3E International Beruházás-szervező Kft.

**Ipari MEGAROLLER, mint a legkisebb munkagép
kifejlesztése és gyártástechnológiájának kialakítása**

GINOP_PLUSZ-2.1.1-21-2022-00060



3E INTERNATIONAL
PROJECT MANAGEMENT

A 3E International Beruházás-szervező Kft. kutatás-fejlesztési projektje keretében sikeresen fejlesztette ki az az Ipari MEGAROLLER elnevezésű, környezetbarát műanyag kompozit járműtesttel és tisztán elektromos meghajtással rendelkező, ipari és városi környezetben használható, nagy teherbírású roller termékváltozatait.



A GINOP_PLUSZ-2.1.1-21 számú, „Vállalati kutatási, fejlesztési és innovációs tevékenységek ösztönzése” című felhívásra benyújtott és támogatott projekt keretében az ipari kutatás alapján kiválasztott anyagok alkalmazásával készültek el a különböző termékváltozatok, a termékfejlesztéssel párhuzamosan pedig kifejlesztésre került a gyártástechnológia is. Főbb szempontok voltak a korszerű, tartós anyagok használata, a költséghatékony és egyben környezetbarát gyártási eljárás kidolgozása. A járműben beépített fedélzeti szoftver látja el a digitális okoseszköz funkciókat.

A jelenlegi tudományos és műszaki környezetben az elektromobilitás egyik legdinamikusabban fejlődő ágazata az egyéni közlekedést szolgáló mikromobilitási eszközöké. Az elektromos rollerek és robogók térnyerése világszerte tapasztalható, különösen az urbánus közlekedésben. Ugyanakkor e két járműkategória fejlettsége ellenére továbbra is fennállnak olyan funkcionális hiányosságok, amelyek a városi közlekedés, illetve az ipari logisztikai felhasználás szempontjából egyaránt problémát jelentenek. Kutatás-fejlesztési projektünk célja éppen ezen technológiai űr betöltése volt: egy olyan járműkategória létrehozása, amely képes ötvözni az elektromos rollerek agilitását a robogók teherbírásával és üzembiztonságával, miközben a legmodernebb okosfunkciókat is integrálja.

A fejlesztés során újraértelmeztük a jármű alvázának, hajtásláncának, futóművének és kormányzásának viszonyrendszerét, új típusú anyagtechnológiát alkalmaztunk, egyedi kialakítású futóművet és hajtásláncot fejlesztettünk.

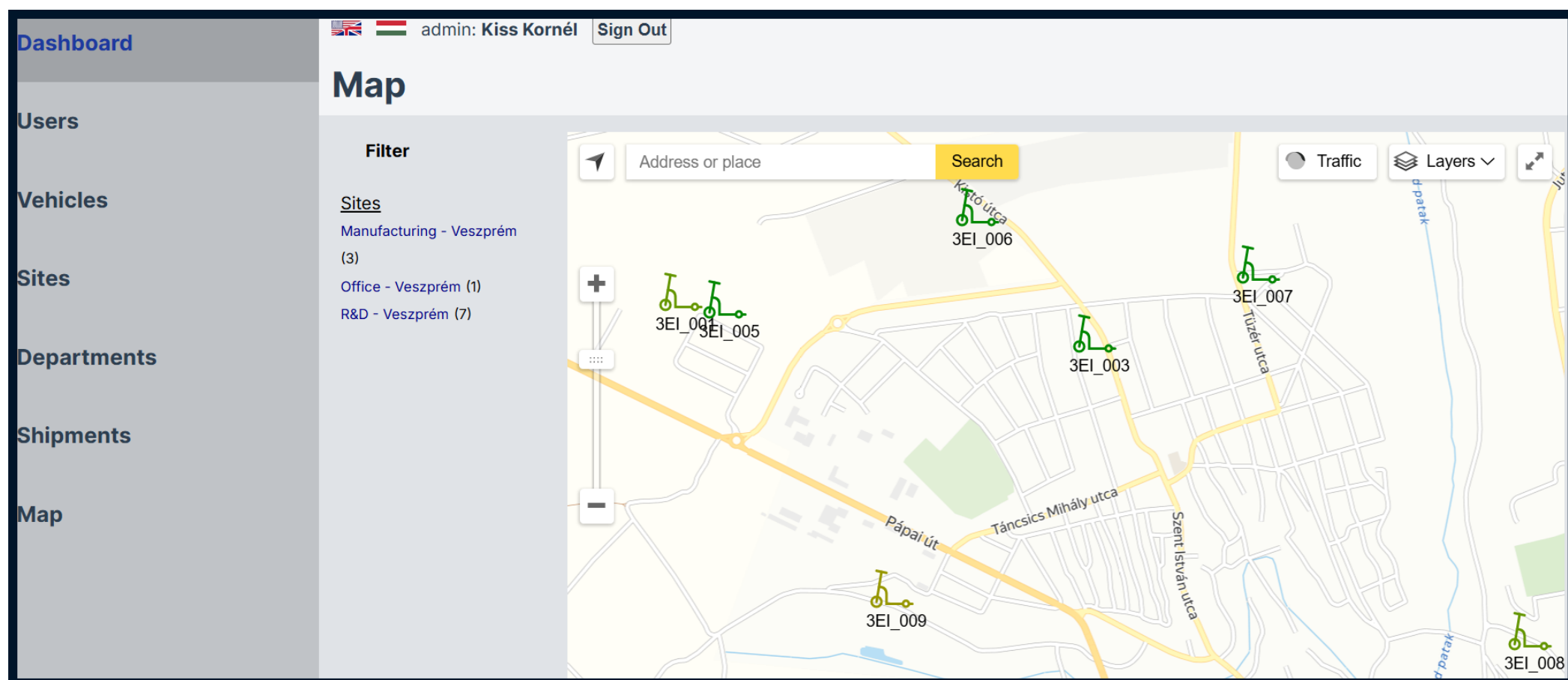
A fejlesztés által elért eredmények

A kutatás-fejlesztési projektünk sikeresen megvalósult, melynek célja egy új járműkategória megteremtése volt: egy tisztán elektromos meghajtású „roller-robogó hibrid” okoseszköz alaptípusának és termékváltozatainak kifejlesztése. A fejlesztés révén egy olyan jármű született meg, amely egyszerre alkalmas a személyszállításra és a könnyű teherszállításra, így lakossági és ipari célokra egyaránt használható.



Jelentős eredmény, hogy a járműtest üvegszál-kompozit anyagokból készült, melynek eredményeként a járművek súlyát sikerült 40 kg körüli értéken tartani, beleértve az akkumulátort is, míg az eszköz teherbírása magas, meghaladja a 150 kg-ot. Ez a tömeg-teherbírás arány a technológiai állás jelenlegi csúcspontját is meghaladja, mivel sem az e-rollerek, sem a robogók esetében nem jellemző ilyen magas terhelési kapacitás ilyen alacsony önsúly mellett. A kompozit szerkezet egyúttal lehetővé tette a fémvázak konstrukciók elhagyását, amely jelentősen csökkenti a korróziós kockázatot, valamint kedvezőbbé teszi a jármű gyártási karbonlábnyomát is. Ezáltal a lakossági felhasználók számára könnyen kezelhető, szállítható eszközt tudtunk biztosítani, míg az ipari felhasználók számára is egy sokoldalú, belső logisztikai megoldás áll rendelkezésre.

A projekt egyik fő innovációs eredménye az volt, hogy sikerült egy olyan közlekedési eszközt alkotni, amely tömegében, teherbírásában és hatótávjában az elektromos rollerek és robogók közé esik, és fejlett SMART funkciókkal rendelkezik. Létrehoztuk egy integrált digitális járműkeretrendszer alapjait, amely lehetővé teszi a jármű gyári állapotban való csatlakozását vállalati ERP rendszerekhez, logisztikai szoftverekhez és flottamenedzsment rendszerekhez. A rendszer valós idejű adatszolgáltatást, parancsfogadást és adatkommunikációt biztosít, ezáltal jelentős vagyonvédelmi és üzletviteli előnyöket nyújt az ipari felhasználók számára. A lakossági felhasználók számára hasznos funkciók integrációját is előkészítettük, mint például a helymeghatározás, hatótávkijelzés, valamint a mobilalkalmazásból elérhető karbantartási és szervizelési információk.



A sorozatgyártásra való felkészülés részeként elvégeztük a gyártósor optimalizált tervezését, különös tekintettel az egyes járműváltozatok eltérő igényeire. Meghatároztuk a gyártóeszközök szükséges kombinációit és elkészítettük a részletes gyártástervezési dokumentációkat, melyek biztosítják a költséghatékony és skálázható gyártás elindítását.



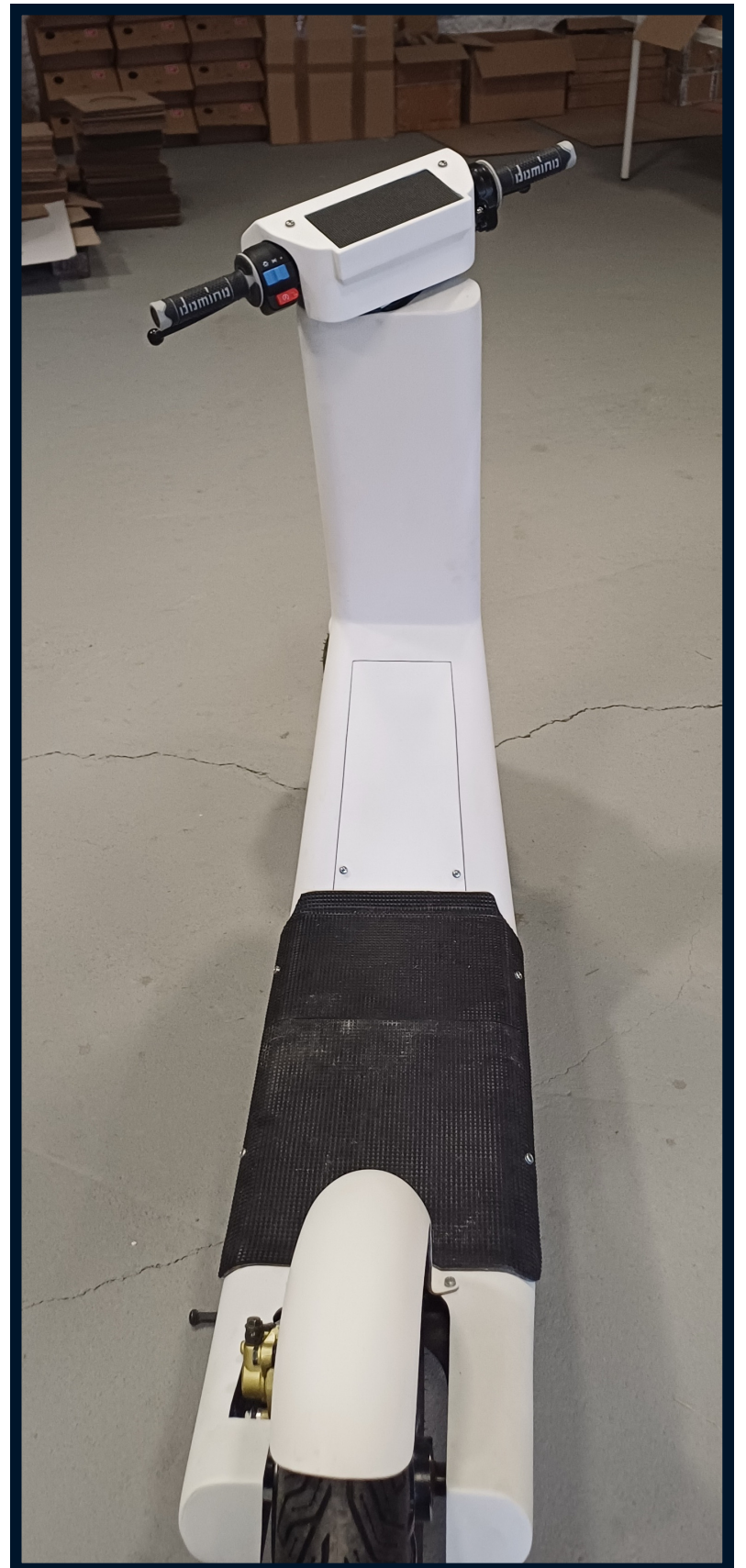
Termékváltozatok

Lakossági és szolgáltatásmegosztó modell

A lakossági modell legalább 150 kg hasznos terhet képes szállítani, minimum 30 km hatótávolság mellett, akár 30 km/h sebességgel is. Ez ideálissá teszi a városi agglomerációs közlekedésre, például a lakóhely és munkahely közötti ingázásra, városon belüli turisztikai felhasználásra.

Ipari modell

Az ipari változatot alacsonyabb, 15–20 km/h-s sebességre optimalizáltuk, ugyanakkor a hasznos terhelhetőségét 160–170 kg-ra növeltük, így ideálisan használható ipari létesítményekben, raktárakban vagy gyárépületek között. A jármű egy teljes műszakot képes végigdolgozni egyetlen töltéssel, ami napi 20–25 km-es hatótávot jelent.



Összefoglalás

A projekt egyik legnagyobb innovációs értéke abban rejlik, hogy sikerült kialakítani egy hibrid platformot, amely modulárisan illeszthető különféle célokra – legyen szó városi ingázásról vagy belső ipari logisztikáról –, mindezt a szabványos mikromobilitási eszközök fizikai keretein belül. Összességében a projekt eredményeként létrejött egy új, sokoldalú elektromos járműkategória, amely technológiai, használhatósági és piaci szempontból is újszerű megoldásokat kínál, így megalapozza a további sorozatgyártás és termékfejlesztés lehetőségét. A projekt eredményei lehetőséget adnak arra, hogy Magyarország és az Európai Unió mikromobilitási piacán egy új, nemzetközi szinten is versenyképes termék jelenjen meg, amely nem csupán reagál a meglévő kihívásokra, hanem új irányt is mutat a jövő közlekedési technológiái számára.

A projekt a 3E International Kft. kutató-fejlesztő munkatársainak közreműködésével, illetve K+F szolgáltatók bevonásával a Kft. veszprémi telephelyén, könnyű elektromos járművek gyártására létrehozott modern üzemi és irodai környezetben valósult meg 2023.02.01 – 2025.06.15. között a Széchenyi Terv Plusz program GINOP_PLUSZ-2.1.1-21 számú pályázati kiírásán elnyert 201,12 millió Ft vissza nem térítendő támogatás segítségével.

További információk: <https://3einternational.hu/palyazatok/>

Korintus Balázs
ügyvezető, projektvezető

3E INTERNATIONAL

HILLSIDE OFFICES

1123 Budapest, Alkotás utca 55-61. 2. em.

info@3eintl.hu

WWW.3EINTERNATIONAL.HU