



Fejlesztési projektek az RBHM-nél
2015-2021



BOSCH
Életre tervezve

Robert Bosch Energy and Body Systems Kft. Miskolc

A Robert Bosch Energy and Body Systems Kft. 2003 nyarán alakult, járműipari alkatrészek és elektromos hajtások gyártásával foglalkozik, mára 2700 munkavállalót foglalkoztat.

A Bosch a Miskolcon gyártott autóiipari alkatrészeket jelentős autóiipari cégeknek szállítja. A klímaberendezésektől a villamos motorokon át folyamatosan újabb és újabb termékekkel bővül a gyár portfóliója. Újgenerációs termékei, például a fékrésegítő motor, valamint a menetstabilizátor a hibrid és elektromos meghajtású járművek nélkülözhetetlen alkatrészei. 2019-ben – mintegy 16 évvel az alapítás után – legördült a gyártósorról a 200 milliomodik autóiipari termék. Ez azt is jelenti, hogy a világ lakosságának mintegy 3 százaléka rendelkezik autójában a miskolci autóiipari Bosch vállalatnál gyártott elektromos hajtással. Az autóiipari komponensek mellett a gyár jelentős terméke az eBike meghajtás is, egy rendkívül fejlett és intelligens erőrásegítés-rendszert alkalmazó motoregység. 2020 januárjától az eBike gyártás a megnövekedett volumennek köszönhetően, mint önálló üzletág van jelen a vállalatnál. Az eBike-motor gyártása mellett Miskolcra történik a teljes eBike-rendszer – mely magában foglalja a meghajtási egységet, a kijelzőt, az akkumulátoron túl a kábeleket és minden elektromos meghajtáshoz szükséges felszerelést – kiszállítása is a világ minden pontjára.

A Bosch Miskolcon magas hozzáadott értékű tevékenységeket, például kutatás-fejlesztést, tesztelést, beszállító-fejlesztést is végez. Amellett, hogy magas színvonalú duális képzést indított közép-és felsőfokon egyaránt, a térség egyik fő foglalkoztatójává vált, és számos kis- és középvállalkozást emelt stratégiai partnerévé. Mindemellett színvonalas, jövőbemutató projektjeivel folyamatosan törekszik a magas fokú innovációra és arra, hogy ebből a fejlődésből a régió is kivehesse a részét.



Az **RBHM** uniós társfinanszírozással megvalósult projektjeiről

A Robert Bosch Energy and Body Systems Kft. (RBHM) az észak-magyarországi régió és Borsod-Abaúj-Zemplén megye egyik legnagyobb autóipari vállalata és egyik legjelentősebb munkáltatója.

A vállalat az elmúlt években több kapacitásbővítő, valamint kutatás-fejlesztési és innovációs projektet valósított meg a magyar állam és az Európai Unió társfinanszírozásával. A megvalósított projektek közös jellemzője, hogy világszínvonalú termékek gyártását

elősegítő kutatás-fejlesztési tevékenységek elvégzését tették lehetővé, hozzájárultak a foglalkoztatás bővítéséhez, új munkahelyek teremtéséhez hazánk egyik legfontosabb húzóágazatában. Emellett a Robert Bosch Energy and Body Systems Kft. számára kiemelt fontosságú munkavállalói képzése és kompetenciafejlesztése is, ennek megfelelően komplex képzési programját szintén uniós társfinanszírozással valósította meg.

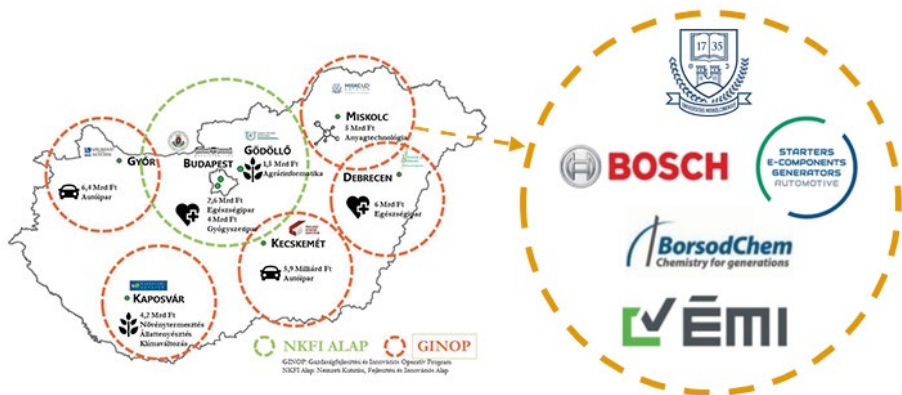


Kutatás-Fejlesztési és Innovációs projektek

1. „Korszerű anyagok és intelligens technológiák FIEK létrehozása a Miskolci Egyetemen” -GINOP-2.3.4-15-2016-00004

A FIEK projekt rövid bemutatása

Magyarországon 2016 óta jönnek létre a Felsőoktatási és Ipari Együttműködési Központok (FIEK), melyek az Európai Regionális Fejlesztési Alap és a hazai központi költségvetési előirányzat társfinanszírozásával valósulnak meg. Észak-Magyarországon FIEK projekt a Miskolci Egyetem vezetésével jött létre, melyben konzorciumi partnerként a Robert Bosch Energy and Body Systems Kft. is részt vesz. A projekt célja, hogy új intézményi keretek között hangolja össze az egyetemi és a vállalati kutatás-fejlesztést, valamint elősegítse és gyorsítsa az eredmények gyakorlati alkalmazását.



1.ábra. FIEK projektek Magyarországon

A Miskolci Egyetem vezetésével megvalósuló „Korszerű anyagok és intelligens technológiák FIEK létrehozása a Miskolci Egyetemen” című projektben a Miskolci Egyetem és a Robert Bosch Energy and Body Systems Kft. mellett a BorsodChem Zrt., a Starters E-Components Generators Automotive Hungary Kft., valamint az Építésügyi Minőségellenőrző Innovációs Nonprofit Kft. (ÉMI) vesz részt konzorciumi tagként. A projekt célja a fejlett technológiákat alkalmazó iparvállalatok kutatás-fejlesztési és innovációs (KFI) igényeinek feltárása, és azok piaci alapon történő kiszolgálása.

Az 5,8 milliárd forint összértékű projekt a kiválóság jegyében, a piaci igények figyelembevételével és a létrehozott kutatás-fejlesztési és innovációs eredmények gazdasági hasznosíthatóságának elve mentén válik valóra. A FIEK projekt három fókuszterületet, illetve részprojektet (RP-t) jelöl ki a KFI feladatokra:

- [RP-1] korszerű anyagok és vizsgálataik;
- [RP-2] modern anyagtechnológiák;
- [RP-3] intelligens irányítás és automatizálás.

Az első két terület egymásra épülő kutatásokat tesz lehetővé, míg a harmadik terület egyrészt összeköti az első két részprojektet, másrészt az önálló aktivitás lehetőségét is kínálja az Ipar4.0 kutatások kereteiben. A projekt megvalósítási időszaka közel 5 év, 2016. december 15. és 2021. október 31. között.

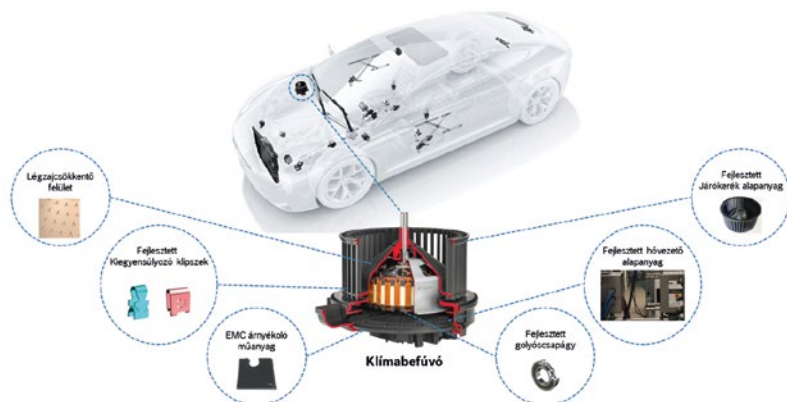
Megvalósult beruházások

A FIEK projekt keretében beszerzésre kerültek a szükséges mérések, fejlesztések és vizsgálatok elvégzéséhez elengedhetetlen berendezések és mérőeszközök, melyek kedvezően hatnak a jövőbeli együttműködésekre is.



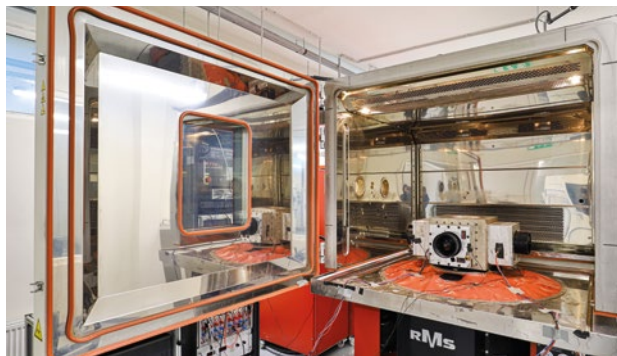
A Bosch feladatainak bemutatása

A Bosch csoport miskolci járműipari gyártó-, és fejlesztő vállalata, a Robert Bosch Energy and Body Systems Kft. Magyarország és a régió meghatározó piaci szereplőjeként a projekt konzorciumban autóba épülő alkatrészek fejlesztésével vesz részt. A kutatás során megoldandó konkrét kutatás-fejlesztési és innovációs feladatok az új generációs klímabefűvő-modul kulcskomponenseinek kifejlesztése köré csoportosultak az alábbi főbb területekre fókuszálva:



2.ábra. A Bosch által a FIEK projekt keretében meghatározott főbb fejlesztési területek

1. elektromágneses kompatibilitás javítása kompozit alapanyagok és elektromosan vezetőképes kenőanyagok fejlesztésével;
2. műanyag kompozit alkatrészek fejlesztése mechanikai szilárdság, hővezetőképeség és a gyárthatósági tulajdonságok javítása érdekében;
3. áramlási zajok csökkentése, valamint a kiegyensúlyozási technológia fejlesztése az alacsony zajszint elérése és a vibrációs tulajdonságok javítása céljából.



1. terület: Elektromágneses kompatibilitás javítása kompozit alapanyagok és elektromosan vezetőképes kenőanyagok fejlesztésével

Az elektromágneses kompatibilitás javítása érdekében a szakemberek a Miskolci Egyetemmel szoros együttműködésben módszeres fejlesztéssel közel száz különböző elektromosan vezetőképes kenőanyagot hoztak létre. A fejlesztett kenőanyagokat csapágy-, majd termékszintű teszteknek vetették alá, mellyel visszaellenőrizték az autóiipari felhasználhatóságot és a szabályoknak való megfelelést. Az elektromosan vezető kenőanyag fejlesztése mellett elektromágneses szempontból árnyékoló műanyag bázisú kompozit alapanyagot is fejlesztettek.

2. terület: Műanyag kompozit alkatrészek fejlesztése mechanikai szilárdság, hővezetőképesség és a gyárthatósági tulajdonságok javítása érdekében

A ventilátorkerekek fröccsöntési szempontból kritikusnak mondhatóak a magas fordulatszámon történő üzemelés miatt. A legjobb tulajdonságok feltárása érdekében a ventilátorkerékhez több, mint húsz alapanyagot vizsgáltak meg, majd a feltételrendszernek megfelelő alapanyagokat mintagyártás után részletes tesztelésnek vetették alá.

A klíma modul működése során jelentős hangsúlyt kell fektetni a vezérlő elektronika megfelelő hűtésére, amely a vizsgált termék esetén speciális porral töltött kompozit műanyag segítségével érhető el. A gyárthatóság javítása érdekében számos új alapanyagot fejlesztettek és vizsgáltak, majd kidolgozásra került egy új fröccsöntő szerszámkoncepció is. A próbafröccsöntések eredményei alapján a hűtés szempontjából kritikus alkatrész gyárthatósága javíthatóvá válik.



3. terület: Áramlási zajok csökkentése, valamint a kiegyensúlyozási technológia fejlesztése az alacsony zajszint elérése és a vibrációs tulajdonságok javítása céljából

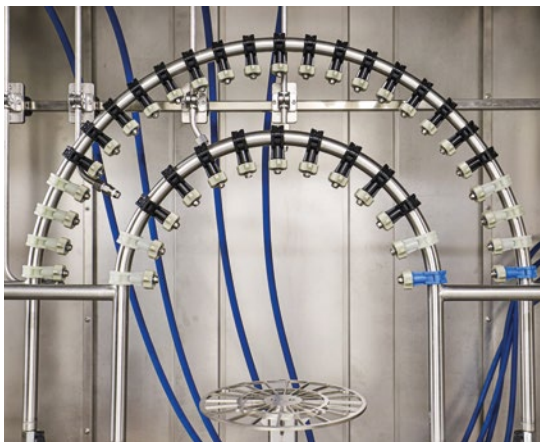
A modul zajszintje elsősorban az áramlási tulajdonságok célszerű megváltoztatásával érhető el, melyek vizsgálatára a projektben résztvevők számos prototípus alkatrészt hoztak létre. A továbbfejlesztett modul 3D nyomtatott prototípusa esetén a zajszint csökkent. A modul zaj- és vibrációs szintje a kiegyensúlyozási technológia javításával is csökkenthető, így új típusú kiegyensúlyozó klipszeket fejlesztettek, amelynek tömege a gyártásban jelenleg használt legkisebb klipsz tömegének a fele.

A fejlesztések mellett, hogy a modul egyes tulajdonságait javítják, megfelelnek a szigorú autóiipari előírásoknak és az élettartam követelményeknek is.



A projekt sikeres lezárásával az alább felsorolt eredményeket értük el:

- A kifejlesztett EMC árnyékoló technológiák a járműiparban széleskörűen használhatók
- A könnyen gyártható hővezető műanyagok a főleg elektronikai eredetű hulladék hőt nem külön komponens (hűtőborda) segítségével, hanem költséghatékony módon a hőforrás termék burkolatán keresztül képesek átadni a környezetnek.
- A kifejlesztett kiegyensúlyozási technológiának köszönhetően a forgó alkatrészek alacsonyabb vibrációs szintje garantálható.
- A fejlesztett alapanyagú ventilátorkerék alacsonyabb előállítási költséggel teljesíti a követelményeket.



A fejlesztések segítségével a jövőben várhatóan tovább növelhető a Bosch befúvó motorok és modulok versenyképessége. Az előzőekben bemutatott fejlesztések minden esetben a Miskolci Egyetemmel szoros együttműködésben valósultak meg.

Az együttműködés bizonyítéka a számos, szakfolyóiratokban és kiadványokban megjelent közös publikáció, valamint a közösen benyújtott iparjogvédelmi oltalmak. A kutatás eredményeként sikerült felépíteni egy olyan együttműködési hálót, amely a Miskolci Egyetem és a Bosch hosszútávú együttműködését erősíti tovább.

2. „E-mobility Miskolcról: Hűtővíz keringető szivattyú és motorhűtő ventilátor továbbfejlesztése az elektromos járművekben elvárt magasabb minőségi követelmények figyelembevételével” - GINOP-2.2.1-15-2017-00090

A 2021 nyarán zárult a GINOP-2.2.1-15-2017-00090 azonosító számú a Robert Bosch Energy and Body Systems Kft. vezetésével megvalósuló „E-mobility Miskolcról: Hűtővíz keringető szivattyú és motorhűtő ventilátor továbbfejlesztése az elektromos járművekben elvárt magasabb minőségi követelmények figyelembevételével” című projektben a Miskolci Egyetem és a Bay Zoltán Alkalmazott Kutatási Közhasznú Nonprofit Kft. mint konzorciumi partnerek vettek részt. A projekt összköltsége 1,3 milliárd forint volt, melyhez a konzorcium 1 milliárd forint állami támogatást kapott. A projekt eredményeként a konzorcium tagjainál új, elektromobilitáshoz kapcsolódó kutatás-fejlesztési kapacitások és kompetenciák jöttek létre Miskolcon. A termékek továbbfejlesztése kapcsán lehetőség nyílt Miskolcon új kutatási területek meghonosítására, melyekhez kapcsolódóan kutatói és fejlesztőmérnöki létszám bővítése valósult meg, új eszközök, berendezések kerültek beszerzésre. Ezáltal a következő generációs termékek Miskolcon tervezett fejlesztésének támogatása is lehetővé válik. A projekt az Európai Regionális Fejlesztési Alap és a hazai központi költségvetési előirányzat társfinanszírozásával valósult meg.



Képzési projekt

„Vállalati Képző Központ rendszerének kialakítása és működtetése a Robert Bosch Energy and Body Systems Kft-nél” - GINOP-6.1.8-17-2018-00001

A Robert Bosch Energy and Body Systems Kft. a Széchenyi 2020 program keretében elnyert 170,28 millió forint vissza nem térítendő európai uniós támogatás segítségével „Vállalati Képző Központ rendszerének kialakítása és működtetése a Robert Bosch Energy and Body Systems Kft-nél” címmel, GINOP-6.1.8-17-2018-00001 nyertes projektet valósított meg. Ennek köszönhetően a vállalat gyorsabban tud reagálni képzéseivel az ipar igényeire és a munkaerőpiaci kihívásokra. A projekt keretében munkavállalók, munkaerőpiacról érkező álláskereső és beszállítók munkatársai is részt vettek a képzéseken. A program eredményeként a vállalat megkezdte felnőttképzési tevékenységét és 14 képzési programra szerezte meg a szükséges felnőttképzési engedélyt. A pályázatnak köszönhetően közel 1300 fő oktatása valósult meg. A csomagban olyan szakképzések is megvalósultak, melyekben a vállalat a munkaerőpiacon lévő hátrányos helyzetű munkavállalókat szólított meg, a szakmai képzést követően pedig munkalehetőséget kínált számukra.

Foglalkoztatás- és kapacitásbővítő beruházási projektek

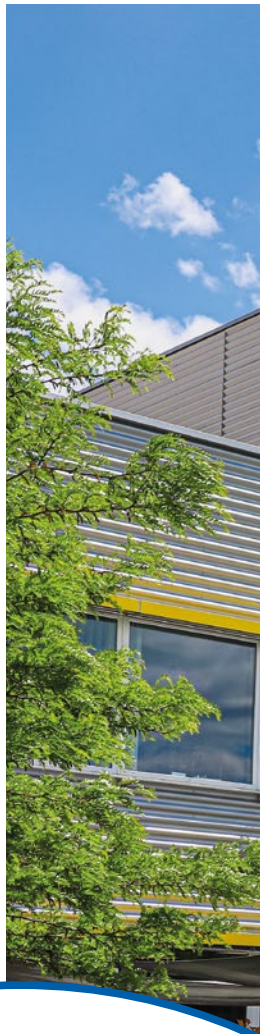
A Robert Bosch Energy and Body Systems Kft. 2015 óta több mint 70 millió euró összegű beruházást valósított meg, melyeket a magyar állam egyedi kormánydöntés alapján nyújtott támogatással támogatott. A miskolci autóiipari Bosch vállalat a projektekben vállalt célkitűzéseit maradéktalanul teljesítette, beruházásai révén hozzájárult a térség foglalkoztatási mutatóinak javításához, valamint a helyi gazdaság értékalapú fejlesztéséhez.

“

Mi alakítjuk a jövőt! A Bosch nemcsak munkáltató, hanem kiváló partnere is Miskolc városának és régiójának. Innovatív termékeinkkel és víziókkal biztosítjuk a jövőnk stabilitását. Alkossunk együtt maradandót és tegyük meg az első lépést a digitális és automatizált világ felé!

”

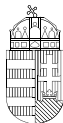
Roland Ahl
Műszaki ügyvezető igazgató



**Robert Bosch Energy
and Body Systems Kft.**

Robert Bosch park 3.
3526 Miskolc, Hungary
Tel +36 46 518-600
Fax +36 46 518-890
www.bosch.hu

SZÉCHENYI 2020



MAGYARORSZÁG
KORMÁNYA

Európai Unió
Európai Regionális
Fejlesztési Alap



BEFEKTETÉS A JÖVŐBE