

A Széchenyi István Egyetem K+F projektjei és a Járműipari Regionális Egyetemi Tudásközpont

Járműipari, Elektronikai és Logisztikai Kooperációs Kutató Központ

A Járműipari, Elektronikai és Logisztikai Kooperációs Kutató Központ (KKK) sikeres GVOP pályázat eredményeként 2004. november 1-én kezdte meg a működését. A kutatási szerződés a Kutatási és Kutatáshasznosítási Program Iroda és az egyetem között 2005. április 6-án jött létre. A 2005-2007. évekre szóló projekt 400 mFt támogatást kapott, melyet 465 mFt vállalati projekt költség egészített ki. A KKK konzorciumát három felsőoktatási intézmény, egy MTA intézmény és 23 vállalat alkotta. A projekt 2007-ben eredményesen lezárult, és bekerült az NFÜ „2007 hetvenhét legsikeresebb uniós projektje” című kiadványba is.

A projekt kutatási főirányai a járműipari technológiák, elektronikus vezérlések és teszt-folyamatok, folyamatmodellezés és számítógépes szimuláció, regionális és nemzetközi gazdaság, valamint az infrastruktúra fejlesztés. A vállalati partnerek a következők: Ajkai Elektronikai Kft., Állami Autópályakezelő Kht., AUDI Hungária Motor Kft., Bakony Művek Rt., Budapesti Közlekedési Vállalat Rt., EMAB Mélyépítő Rt., Folyami Hídalapozó Kft., GM Powertrain - Hungary Kft., Győr Megyei Jogú Város, HBM Hídépítő-Soletanche Bachy Mélyalapozó Kft., Hídépítő Rt., H-TPA Kft., Hydro-Alumínium Győr Kft., Lear Corporation Hungary Autóipari Gyártó Kft., Magyar Suzuki Rt., Minor Rendszerház Rt., Philips Kft. Győr, Sapu Bt., Siemens Rt., Swietelsky Építő Rt., Szintézis Informatikai Rt., Útgazdálkodási és Koordinációs Igazgatóság, VIADOM Rt.

Járműipari Regionális Egyetemi Tudásközpont

A Járműipari Regionális Egyetemi Tudásközpont (JRET) projekt a Nemzeti Kutatási és Technológiai Hivatal támogatásával a Pázmány Péter Program keretében működött a 2006 és 2008 közötti időszakban, majd önálló szervezeti egységként azóta is működik újabb projektek megvalósításával. A Tudásközpont alapvető tevékenysége a járműiparra irányul, ezen belül kiemelten foglalkozik a járműgyártási technológiák és részegység konstrukciók kutatásával. A Tudásközpont egy olyan tudományos és technológiai innovációs centrumként működik, amely a gazdasági szférával együttműködve a régióban kiemelkedő kutatási-fejlesztési hálózatot működtet, ezzel növelve az ország versenyképességét, valamint a régió gazdasági fejlődését. Az egyetemmel együttműködő konzorciumi partnerek 2006-2008 között a Rába Futómű Kft, a Visiocorp Hungary Bt és a Borsodi Műhely Kft voltak.

A pályázat keretében elnyert 1,1 milliárd Ft támogatási összeg további 713 millió Ft vállalati forrást moz-

gósított. A járműipari gyártástechnológia területén belül a projekt három súlyponti kutatás-fejlesztési programja a magas minőségi színvonalú járműipari alkatrészek gyártástechnológiájának és szerszámainak komplex kutatása, a korszerű jármű főegységek fejlesztése és diagnosztikai eljárásainak kutatása, valamint a technológia- és tudástranszfer. A központ 8 teljes állású kutatóval, az egyetem oktatóival és PhD hallgatóival, valamint korszerű kutatási eszközökkel világszínvonalú kutatási potenciált hozott létre a Széchenyi István Egyetem tudásbázisán. Ez hozzásegítette a konzorciumi partnereket és a Tudásközpont-hoz kapcsolódó vállalatokat a világpiacon is versenyképes, magas hozzáadott értékű termékek fejlesztéséhez és gyártásához.

1. A Járműipari Regionális Egyetemi Tudásközpont küldetésnyilatkozata

A Tudásközpont küldetése az, hogy a gazdasági szférával együttműködve járműipari tudományos és technológiai innovációs centrumként működjék, a régióban kiemelkedő kutatási-fejlesztési hálózatot működtessen, ezzel növelje az ország versenyképességét és támogassa a térség gazdasági fejlődését.

A Tudásközpont minden vállalkozás számára elérhető kutatási infrastruktúrát és azt működtető humán erőforrást kínál új technológiák fejlesztéséhez, bevezetéséhez és versenyképes járműipari termékek létrehozásához.

A szervezet hosszú távon olyan kiválósági központként kíván működni, amely az osztrák-szlovák-magyar határ régióban a járműipari fejlesztések egyik meghatározó szereplője.

2. Átfogó célok (stratégia)

A Járműipari Regionális Egyetemi Tudásközpont a Győr gazdasági vonzáskörzetébe tartozó autóipar kutatás-fejlesztési igényeit szolgálja ki. Ez a koncentráció országos viszonylatban kiemelkedő szerepű, a Közép- és Nyugat-Dunántúli régióban dolgozik a hazai autóiparban foglalkoztatottak 57%-a, ezen belül Győr-Moson-Sopron megye autóipari tevékenysége 4,7-szerese az országos átlagnak.

Nemzetközi vonatkozásban a kelet-közép-európai autógyárak termelésének a felfutása folytatódik. Ugyanakkor a végtermék kibocsátók és a beszállítók munkamegosztásában stratégiai átrendeződés várható a beszállítók javára, amely különösen kedvező pozíciókat jelent az ellátási láncba bekapcsolódó kis- és középvállalkozásoknak. Győrre és vonzáskörzetére vonatkoztatva ezeket a fejlődési tendenciákat még erőteljesebb fellendülésre lehet számítani, amely a K+F tevékenység iránti jelentős igényt kelt.

A Tudásközpont a térségi és az európai járműipar fejlődésével összhangban három kiemelt szempont érvényesülését tekinti céljának, ezek a biztonság, a környezetbarát működés és a gazdaságos gyártás. E célok megvalósulását szolgálja a járműgyártáshoz kapcsolódó korszerű anyagok és technológiák kutatása, valamint az új lehetőségeknek a mechanikai konstrukciókban való megjelenítése.

Az átfogó célokat megvalósító technológiai kutatások felölelik a járműiparban használt legfontosabb előgyártási technológiákat és a befejező megmunkálásokat. A primer alakadó eljárások közül a fémek képlékeny alakításának és a műanyag alkatrész gyártó technológiáknak van jelentős szerepe.

A másodlagos megmunkálások közül kiemelt területek a nagysebességű forgácsolás, a kemény meg-

munkálás, valamint a hőkezelési és felületi technikák. A korszerű felületkezelések alkalmazásának kutatása elsősorban a szerszámokra koncentrál. A gyártási folyamat irányítás teljes palettája is szerepel a kutatási profilban, beleértve a termelés szervezést és logisztikát.

A konstrukcióhoz kötődő kutatások a jármű részegységek fejlesztésének elméleti alapjait és több prototípus konkrét megvalósítását tartalmazzák.

Ezen belül különös figyelmet kap a csapágyazások és fogazatok méretezésének kutatása, valamint a minimális zaj kibocsátást eredményező megoldások keresése. A részegység fejlesztés az új futómű megoldásokra irányul, ezek fő alkalmazási területei a mezőgazdasági erőgépek és haszonjárművek.

A technológiák fejlesztésében és a konstrukcióban egyaránt kulcsszerepe van a számítógépes szimulációnak, amely mind a technológiai folyamatok modellezésében, mind a járművekben lejátszódó bonyolult áramlási és hővezetési feladatok megoldásában hasznosul. E technikák alkalmazását és továbbfejlesztését célozza meg az egyetemen megvalósított komplex szimulációs laboratórium, valamint a vállalati laboratóriumok, amelyek a CAD, CAM és FEM eljárások integrációjával jelenítik meg az új minőséget a technológiák fejlesztésében és a gyártáshelyes konstrukciók megvalósításában.

A központ stratégiai célja az, hogy a vázolt kutatási területen 8-10 teljes állású kutatóval, az egyetem oktatóival és hallgatóival, valamint korszerű kutatási eszközökkel világszínvonalú kutatási potenciált hozzon létre a Széchenyi István Egyetem tudásbázisán. Ez hozzásegíti a konzorciumi partnereket és a Tudásközponttal kapcsolódó vállalatokat a világpiacon is versenyképes, magas hozzáadott értékű termékek fejlesztéséhez és gyártásához.

Emellett a Tudásközpont egyik legfontosabb célja, hogy kisugárzó hatásával az egyetemen folyó oktatást és a vállalati továbbképzéseket erősítse. Kiemelt figyelmet fordít arra, hogy az alkalmazott technológiák, új eljárások és műszerek hatékonyan segítsék a graduális-, mester- és doktori képzést, a tudományos műhelyek pedig ideális keretet jelentsenek a fiatal kutatók kineveléséhez. Ezeket az egyetemi oktatási célokat egészíti ki a vállalatok felé irányuló tudás- és technológia transzfer magas szintű művelése.

3. A Járműipari Regionális Egyetemi Tudásközpont 3 éves működésének áttekintése

A stratégiai célok megvalósításának menetrendje:

2006: kompetenciafejlesztés

- kutatási infrastruktúra létrehozása (technikai és humán erőforrás)
- kezdeti kutatási eredmények elérése

2007: a projekt kibontakozása

- iparilag hasznosítható eredmények és új alkalmazások létrehozása

2008: stabil működés

- új eljárások és berendezések fejlesztése, új termékek piaci bevezetése
- multiplikatív hatás: növekvő mértékű vonzott kutatások
- a Tudásközpont további működésének megalapozása

2009-: kiválósági központtá fejlődés

- a JRET az AutoPolis projektek tudományos centrumává válik
- a kutatások folytatása újabb pályázati forrásokkal és vállalati megbízásokkal

A Pázmány Péter Program eredményeként létrejött Regionális Egyetemi Tudásközpontok megjelenése minden területen erősítette a kutatási tevékenységet, és számos értékes eredmény létrejöttét segítette. A két járműipari Tudásközpont, a Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetemen működő EJJT, és a Széchenyi István Egyetem által létrehozott JRET egymást kiegészítve és kölcsönösen támogatva az iparág elismert kutatóhelyévé vált. A közösen létrehozott és kiadott folyóirat, A Jövő Járműve minden járműipari vállalathoz eljut, és szakmai fórumot teremt az iparág innovatív eredményeinek megismertetésére.

A három év alatt a Tudásközpont a hazai járműgyártás meghatározó kutatási bázisa lett. A Széchenyi István Egyetem kutatási infrastruktúrája és humán erőforrása hatékonyan szolgálta ki nem csupán a konzorciumi partnerek igényeit, hanem a többi járműipari vállalatot is. A program megvalósítása során létrehozott és bevezetett új technológiák, termékek, termelő és kutatási eszközök olyan tudás koncentrációt eredményeztek, mely a továbbiakban is hatékonyan tud működni. További hozadéka a projekteknek, hogy az egyetemi kutatások lényegesen eredmény-orientáltabbá váltak, mint korábban voltak.

Integrált Járműipari Termék és Technológia Fejlesztő Rendszer Kutatása (2008-2012)

A 2008. októberében induló új kutatási projekt a korábbi JRET kutatás eredményeire épülő célirányos, erősebben fókuszált fejlesztés. Ennek megvalósítására a Nemzeti Technológiai Program pályázaton elnyert 906 mFt támogatás nyújt biztosítékot, mely 450 mFt vállalati forrással egészül ki. Az új pályázati feltételeknek megfelelően a konzorcium vezetője a Rába Futómű Kft, a Széchenyi István Egyetem pedig a tudományos programok irányítását végzi. További vállalati partnerek a Borsodi Műhely Kft és a HNS Műszaki Fejlesztő Kft. A 2008 októberében elindult projekt megvalósítása folyamatban van.

A projekt kutatási céljaként megjelölt mérnöki tevékenység az Integrált Termék Fejlesztés fogalomkörébe tartozik. Ennek alkalmazásával hozhatók létre azok a versenyképes termékek és technológiák, melyek a konzorciumi partnereket a sikeres üzleti tevékenységükben segítik. A kutatási folyamat fő jellemzői a következők:

- Járműipari technológia és termék innováció a legkorszerűbb mérnöki fejlesztői eszköztárra – számítógéppel támogatott tervezésre, gyártásra és minőségirányításra – támaszkodva, a korábbi JRET eredmények tovább vitelével
- A létrehozott komplex innovációs rendszer kis- közép- és nagyvállalati modelljeinek kidolgozása és tesztelése, majd átadása széles vállalkozói kör számára tudás menedzsment know-how formájában
- A fejlesztői eszköztár felhasználásával reális piaci igényekre alapozott új termékek és szolgáltatások fejlesztése a következő területeken:
 - közúti jármű és mezőgazdasági erőgép futóművek
 - precíziós szerszám és közúti/légi jármű alkatrész gyártás
 - számítógéppel irányított mérőrendszerek és minőségellenőrző szoftverek
- Mind a vállalkozásoknál, mind az egyetemen a kutatásokba bekapcsolódnak a PhD hallgatók, poszt-doktorok, valamint fiatal kutatók. Emellett a projekt kiemelt célja a kutatói utánpótlás nevelése az egyetemi képzésben részt vevő hallgatók bevonásával.

Egyéb vállalati kutatások és pályázatok

A bemutatott nagy projektek mellett a Járműipari Regionális Egyetemi Tudásközpont, mint az egyetem önálló szervezeti egysége integrátori szerepet tölt be a vállalati kutatások szervezésében és egyetemen belüli koordinálásában. Ennek eredményeként közelítően évi 100 mFt értékű vállalati kutatás valósul meg. A korábbi KKK és JRET projektekben megszerzett tudás újabb központi pályázatokat generált, már van egy elnyert NTP pályázat (INFCARE8) a gyógyászati informatikai infrastruktúra fejlesztés témakörében, és több TÁMOP pályázat vár elbírálásra. Ezek közül kiemelkedik a számítógépes szimuláció kutatását megcélzó projekt.

Miniszteri látogatás a Borsodi Műhely Kft-nél
2009. 04. 09. Győr

