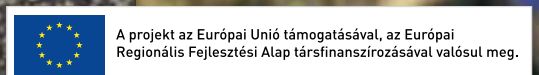
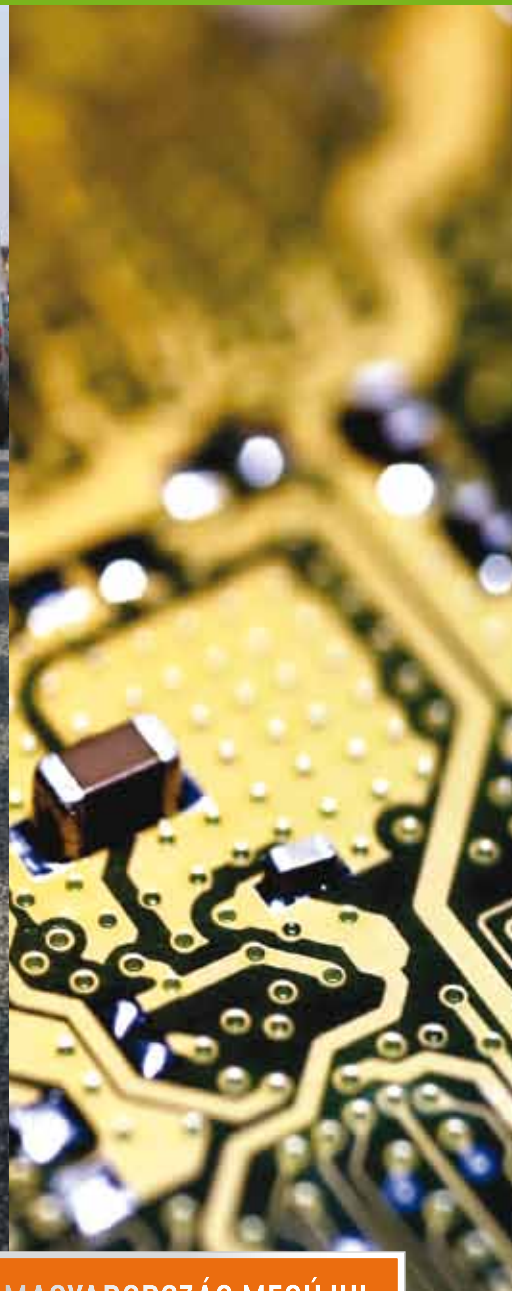
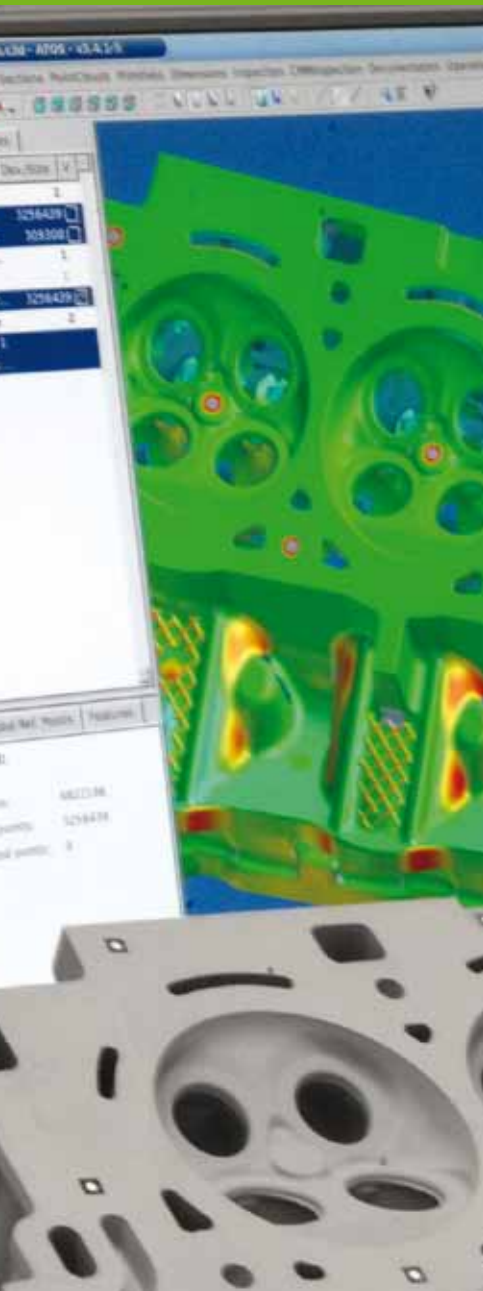


Záró beszámoló

a Járműipari, Elektronikai és Logisztikai
Kooperációs Kutató Központ
2008. június 1. – 2011. május 31.
közötti tevékenységéről





Történeti áttekintés

Az Universitas-Győr Nonprofit Kft Járműipari, Elektronikai és Logisztikai Kooperációs Kutató Központja (JEL-KKK ill. KKK) sikeres GOP pályázat eredményeként 2008. június 1-én kezdte meg a működését (regisztrációs száma GOP-1.1.2-07/1-2008-0003). A 2008-2011. évekre szóló projekt 400 mFt támogatást kapott, melyet 400 mFt vállalati projekt költség egészít ki. A 2. forduló KKK kutatás a pályázati kiírásnak megfelelően a 2004-2007 években művelt és eredményesen lezárt KKK tevékenység folytatásának tekinthető. A GOP pályázatban a Széchenyi István Egyetem kötelezettséget vállalt arra, hogy szellemi és technikai infrastruktúrájával közreműködik a projekt megvalósításában. Az Egyetem résztulajdonában lévő Universitas-Győr Nonprofit Kft által irányított konzorciumot 28 vállalat alkotja, az Egyetem részéről pedig a Műszaki Tudományi Kar tanszékei vesznek részt a megvalósításban. A projekt 2011. május 31-én zárul.

A projekt átfogó célja a gazdasági versenyképesség fokozása a járműgyártás, elektronika és informatika, logisztika és csomagolás, valamint a közlekedési infrastruktúra fejlesztés területén végzett kutatások által. A konkrét cél a konzorciumban együttműködő projekt megvalósító vállalkozás, az egyetemi tanszékek és a partner vállalatok közös K+F tevékenységének magas szintre emelése a vállalkozások eredményességének növelése érdekében. A projekt tevékenység hatásaként olyan jelentős humán erőforrás és technikai infrastruktúra jön létre, amely magas szinten szolgálja a fenntartható fejlődést.

A kutatási tevékenység négy főirány köré szerveződik, mindegyik főirány több alprojektre oszlik. A vállalati projektek a kutatási főirányokhoz kapcsolódva olyan speciális feladatok megoldására irányulnak, melynek eredményei ott hasznosulnak. Az egyes kutatási főirányok a következők:

- Járműipari kutatások
- Elektronikai és informatikai kutatások
- Logisztikai folyamatok és csomagolások kutatása
- Közlekedési infrastruktúra kutatások

A konzorcium partnerei:

Projekt megvalósító:
Universitas-Győr Nonprofit Kft, Győr



UNIVERSITAS-GYŐR
NONPROFIT Kft.

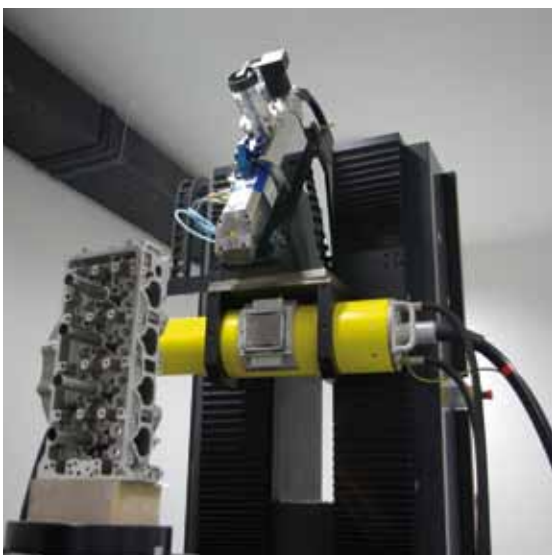
Egyetemi közreműködő és támogató:
Széchenyi István Egyetem, Győr



A vállalati kutatásokban közreműködő partnerek:

Ajkai Elektronika Kft.	IBV Hungária Kft.
AMB Components Hungary Bt.	Közlekedésfejlesztési Koordinációs Központ
BorgWagner Turbo Systems Kft.	Le Belier Magyarország Formaöntöde Zrt.
BPW-Hungária Kft.	Liegl&Dachser Kft.
DELTA Informatika Zrt.	LITE-ON Kft.
ENTAL Kutatási, Fejlesztési és Tanácsadó Kft.	MÁV Zrt.
ERFO Nonprofit Kft.	MOFÉM Zrt. Teka Fürdőszoba Divízió.
G4S Biztonságtechnikai Zrt.	NEMAK Győr Kft.
G4S Kézipénzlogisztikai Kft.	NOKIA Komárom Kft.
General Motors Powertrain-Magyarország Kft.	RÁBA Futómű Gyártó és Kereskedelmi Kft.
HBM Soletanche Bachy Mélyalapozó Kft.	Reining Transport Kft.
Heineken Hungária Zrt.	Szintézis ZRt.
Hödlmayr Kft.	UNILEVER Magyarország Kft.
IBM Data Kft.	Vill-Korr Kft.

Küldetésnyilatkozat és stratégia



A Járműipari, Elektronikai és Logisztikai Kooperációs Kutató Központ küldetése az, hogy a megjelölt szakterületeken a projekt megvalósító Universitas Győr Nonprofit Kft és a támogató egyetem meglévő tudásbázishoz kötődő vállalati kutatásokat és fejlesztéseket egységes rendszerbe foglalja, a tudás megszerzését és elosztását szervezetté tegye. A kutatási témák az innovációs lánc teljes körét magukban foglalják, ezáltal a JEL-KKK széleskörű szolgáltatást nyújt a térség fejlesztés átfogó feladataira a termék fejlesztéstől a technológián, információ menedzsmenten, hatékonysági elemzésen keresztül az infrastruktúra fejlesztésig és a gyártás optimalizálásig, együttműködve a régió fontos fejlesztési szereplőivel. Kínálatának erősségét a szinergikus hatás és a kooperáció fokozza, ezekkel az eszközökkel éri el azt, hogy minden feladatra a „kritikus tömeget” elérő humán erőforrást és anyagiakat tudjon koncentrálni.

A JEL-KKK stratégiai célkitűzései

1. célkitűzés: a KKK elősegíti és erősíti a Nyugat-Dunántúli Régió és tágabban az ország fenntartható gazdasági és társadalmi fejlődését a hosszútávra szóló stratégián alapuló tudományos és technológiai kutatáson és innováción keresztül
2. célkitűzés: a KKK elősegíti és közreműködik az új kutatási eredmények, technológiák bevezetésében a partner vállalatoknál, ezzel segítve a működő tőke beáramlását, új munkahelyek létesítését a térségben, versenyképességi előnyhöz juttatva ezzel Magyarországot a nemzetközi szinten
3. célkitűzés: a KKK a teljes felsőoktatási képzési vertikum gondozásával erősíti a magasan képzett műszaki munkaerő-utánpótlás nevelését és annak társadalmi presztízs növelését
4. célkitűzés: a KKK konzorcium eredeti összetételéből adódóan elősegíti és erősíti az egyetem kutatói közötti együttműködést, valamint az akadémiai szféra és a vállalatok együttműködését.

Szervezeti felépítés és kutatás menedzsment

A JEL-KKK a Széchenyi István Egyetem rész tulajdonában álló Universitas-Győr Nonprofit Kft részé-
ként működik az Ügyvezető hatáskörében. A konzorcium kutatásainak felügyeletét az Irányító Tanács
és annak elnöke látja el, a KKK menedzsment vezetője az Ügyvezető, akinek a munkáját adminisztratív
és gazdasági ügyintéző segíti. A pénzügyi elszámolás a Kft gazdasági szervezetébe integráltan, de
önálló nyilvántartással történik. A kutatási projekteket a projekt vezetők irányítják, akik a megvalósí-
tásba bevonják az egyetem oktatóit és hallgatóit, valamint külső szakértőket. A KKK tevékenységét a
„Szervezeti és működési szabályzat” szerint végzi.

A KKK feladatok alapvetően két csoportba sorolhatók, az ügynevezett kompetencia fejlesztő (tudás
bővítő) és kompetitív kutatások körébe. A kompetencia fejlesztő kutatások a KKK kutatási főirányaihoz
kapcsolódó olyan témák, amelyek a vállalatok egyikének, vagy ezek csoportjának végzett kompetitív
kutatások feltételeit megalapozzák, azok elméleti háttérét elmélyítik, valamint segítik az egyetemen
folyó alapképzést és doktori képzést. Fontos feladata az itt folyó kutatásoknak a hallgatók és dok-
toranduszok kutatási tevékenységbe való bevonása és e tevékenység finanszírozása. A kompetencia
fejlesztő kutatások forrása a 400 mFt támogatás.

A kompetitív kutatások olyan alkalmazott kutatások vagy kísérleti fejlesztések, melyek a vállalatoknál
közvetlenül hasznosulnak, és amelyek finanszírozása kétoldalú szerződések alapján a három évre
tervezett 400 mFt vállalati forrásból valósul meg.

A négy kutatási főirány vezetője felelős a kompetencia fejlesztő és a vállalati hozzájárulásból finanszí-
rozott projektek megvalósításáért. A projekt vezetői köre a következő:

A Kooperációs Kutató Központ felelős vezetője:

Tóth Eszter ügyvezető
(Universitas- Győr Nonprofit Szolgáltató Kft)

Az Irányító Tanács elnöke, projekt vezető:

Dr. Czinege Imre egyetemi tanár, SZE

A kutatási főirányok vezetői:

- F.1. Dr. Kardos Károly egyetemi docens, SZE
- F.2. Dr. Keresztes Péter egyetemi docens, SZE (F.2.4)
- F.3. Dr. Földesi Péter egyetemi docens, SZE
- F.4. Dr. Koren Csaba egyetemi tanár, SZE

A kutatási struktúrát a következő táblázat mutatja. A hároméves kutatási ciklusban elért eredménye-
ket részletesen a jelentés további részei ismertetik.

F1 Járműipari kutatások Dr. Kardos Károly PhD	F2 Elektronikai és informatikai kutatások Dr. Keresztes Péter CSc	F3 Logisztikai folyamatok és csomagolások kutatása Dr. Földesi Péter CSc	F4 Közlekedési infrastruktúra kutatások Dr. Koren Csaba CSc
F 1.1. Járműipari fém- és műanyag alkatrészek gyártástechnológiájának optimalizálása	F 2.1. Gyártási folyamatokat támogató minőség-ellenőrzési eljárások és berendezések fejlesztése	F 3.1. Logisztikai folyamatok kutatása	F 4.1. Útpályaszerkezetek méretezésének fejlesztése
F 1.2. Gyártási folyamat optimalizálás és minőségirányítás	F 2.2. Új termékek kifejlesztését támogató eljárások, berendezések és szoftverek fejlesztése	F 3.2. Logisztikai eszközök innovatív fejlesztése	F 4.2. Vasúti felépítmény-szerkezetek fejlesztése
F 1.3. Termékek, fő- és részegységek fejlesztése, számítógépes szimulációja, tesztelése	F 2.3. Új eljárások kifejlesztése a termékek minőségének javítására	F 3.3. Logisztikai csomagolások innovatív fejlesztése	F 4.3. Hídalépítmények fejlesztése
	F 2.4. Mikroelektronikai eszközök kutatása		F 4.4. A közúti biztonság javítása

Járműipari kutatások

F1.1. Járműipari fém- és műanyag alkatrészek gyártástechnológiájának optimalizálása

A három év kompetencia fejlesztő kutatásai az anyagtudományi, valamint lemez- és műanyag alakítási folyamatok és szerszámok elemzésére irányultak. Az első évi kutatások fókuszában a kovácsolási technológia elemzése szerepelt. Sor került az alakváltozási munkaszükséglet optimalizálási algoritmusának kidolgozására és a súrlódás hatásának elméleti, valamint kísérleti vizsgálatára. A forgácsolás területén megvalósultak a technológia optimalizálási kutatások és a minimálkenés vizsgálata. A második évben a lemez alakíthatósági vizsgálatok végeelem analízisével, a szerszámban ébredő feszültségek vizsgálatával, a műanyagalakítás számítógépes szimulációjával és a gömbgrafitos öntöttvas szövetszerkezetének kvantitatív leírásával foglalkoztak a kutatók. A forgácsolás területén folytatódtak a technológia optimalizálási kutatások. A harmadik évben az anyagtudományi területen történt lényeges előrelépés a nanotechnológia irányába. Színvonalas publikációk születtek a nanorészecskék topológiai jellemzése és modellezése területén. Ezzel párhuzamosan folytatódtak a lemeztechnológiai és műanyag alakítással kapcsolatos kutatások.

A vállalati kutatások a gyártástechnológiák korszerűsítésére irányultak. Az ide tartozó témákban a vállalati partnerek és a kutatások témakörei a következők voltak:

Vállalati kutatások:

- BorgWagner Turbo Systems Kft: Gyártástechnológiai és gyártási folyamat elemzési kutatások I.-II.
- General Motors Powertrain- Magyarország Kft: Jeladótárcsa gyárthatóságának kutatása
- General Motors Powertrain- Magyarország Kft: Főtengelysori löketcsap megmunkálás gyártási és mérési technológiájának kutatása
- General Motors Powertrain- Magyarország Kft: Hajtórúd töretfelület tisztítási lehetőségeinek vizsgálata a morzsolódási probléma csökkentése céljából
- Le Belier Magyarország Formaöntöde Zrt.: Thermoaktív bevonatok készítésének optimalizálása
- MOFÉM Zrt. Teka Fürdőszoba Divízió: Fürdőszoba szerelvények gyártástechnológiájának kutatása
- NEMAK Győr Kft.: Öntvény megmunkálási technológiák és öntészeti anyagok kutatása I.-II.

Publikációk:

1. Halbritter Ernő, Dr Solecki Levente, Tancsics Ferenc: A nyomólapok felületi érdességének hatása a letapadásra - The Effect of the Pressing Plate's Surface Roughness on sticking, ISSN 1454-0746 Műszaki Szemle – Technical Review – XVI: OGÉT 2008. Brassó 2008, pp.: 155-159.
2. Halbritter Ernő, Tancsics Ferenc, Solecki Levente, Gergye Tamás, Kiss Balázs: Kovácsolási folyamatok optimalizálása, Tech4Auto2008 Regionális K+F Konferencia és Járműgyártás-technológiai Szakkiállítás, Széchenyi István Egyetem, Győr, 2008. szeptember 24-26.
3. Dr. Kardos Károly, Dr. Matthias Kolbe, Dr. Solecki Levente, Tancsics Ferenc: Szerszám elhasználódásának vizsgálata melegfolyató tuskénél, Csúcstechnológiai kutatás a járműipar versenyképességét befolyásoló termék- és folyamatfejlesztések szolgálatában, Fraunhofer Workshop, Győr, 2008. szeptember 15-16. előadás
4. Czinege I.: Development Trends in Sheet Metal Forming of Car Body Components. Fraunhofer Workshop, Győr, 2008. szeptember 15-16.
5. Réti T., Czinege I., Felde I.: Computer-aided Selection of Tool Materials and Coatings Using a Decision Support System, Proceedings of the 17th IFHTSE Congress 2008, Kobe (2008) p. 236.
6. Réti T., Czinege I., Felde I.: Számítógéppel segített szerszámanyag választás különös tekintettel hi-degalakítási technológiák tervezésére. Gépgyártás, 2009. 1. szám, p. 19-21.

7. Halbritter Ernő, Tancsics Ferenc, Gergye Tamás: Alakváltozási munkaszükséglet optimalizálása kovácsoláskor CAD-CAE módszerekkel, A jövő járműve, 2009. 1-2. szám
8. Dogossy G., Németh N., Tóth B.: Műanyag alkatrészek gyártástechnológiájának kutatása, A jövő járműve, 2009. 1-2. szám.
9. Dr. Czinege Imre, Csizmazia Ferencné Dr., Dr. Solecki Levente: Lézer hónolt felületek vizsgálata. ANYAGVIZSGÁLAT A GYAKORLATBAN KONFERENCIA, 2008. június 4-5.
10. Csizmazia Fné.: Járműipari tisztaságvizsgálat. Tech4Auto Konferencia, Győr, 2009. november 11-12.
11. Dogossy G., Sági E., Szalai Sz.: Műanyagtechnológiai kutatások. Tech4Auto Konferencia, Győr, 2009. november 11-12.
12. Czinege, I.: Efficient Sophisticated Primary Manufacturing Technologies and Tools. MANUtech Congress, Budapest, 2009. 11. 24-25.
13. Czinege I., Csizmazia Fné.: Kovácsolt hajtórúd roppantási technológiájának elemzése. VII. Országos Anyagtudományi Konferencia, 2009. október 11-13.
14. Réti T., Réger M, Csizmazia Á., Czinege I.: Modeling of size distribution of visible and non-visible graphite nodules embedded in the surface of ductile cast iron. VII. Országos Anyagtudományi Konferencia, 2009. október 11-13.
15. Reti T., Czinege I. et al: Selection of tool materials for cold forming operations using a computerized decision support system, Journal of The Japan Society for Heat Treatment, Vol. 49 [2009] p. 773-775.
16. Csizmazia Ferencné dr., Igaz Antal: Járműipari tisztaságvizsgálat – A Jövő Járműve 2009. 3-4.
17. Tancsics Ferenc, Kozma István, Kiss Balázs, Halbritter Ernő: A tengelycsonk kovácsolásánál használatos robot munkadarabefogó-pofájának alakhelyes tervezése a súrlódási tényező figyelembevételével - A Jövő Járműve 2009. 3-4
18. Czinege I, Réti T, Csizmazia Fné.: Nodular Cast Iron in Combustion Engines: Advantages and Difficulties, FISITA 2010 World Automotive Congress, Budapest, 30 May-4 June.
19. Czinege, I., Kardos, K. Szalai Sz.: Modelling and Simulation of Formability Tests, IDDRG Conference, Graz, 2010. 31 May-2 June.
20. Haller, B., Kardos, K., Czinege, I., Buczkó A.: Measuring and Simulation of Deformations on Sheet Metal Forming Die, IDDRG Conference, Graz, 2010. 31 May-2 June.
21. Sági E., Dogossy G., Kozma I.: A fröccsöntés kitöltési folyamatának modellezése és validálása. XVIII. Nemzetközi Gépészeti Találkozó (OGÉT2010), konferencia kiadvány, 368-371, Nagybánya, Románia, 2010. április 22-25.
22. Czinege I., Tóth E.: A KKK szerepe a vállalati innovációs folyamatokban. Tech4Auto, 2010. konferencia, Széchenyi István Egyetem, 2010. nov. 10-11.
23. Kardos K.: Új anyagok, eljárások és minőségbiztosítás a karosszéria gyártásban. Tech4Auto, 2010. konferencia, Széchenyi István Egyetem, 2010. nov. 10-11.
24. Á. Bajáki, J. Lábár, Á. Csanády, O. Geszti, H. Hargitai, F. H. Kármán: Investigation of noble metal nanoparticles (Ag, Au, Pd, Pt) produced by chemical reduction, Materials Science Forum, Vol. 659 [2010] 115-120
25. M. Mara, Á. Csanády, Gy. Tolnai, P. Németh, I. Bertóti, I. Sajó, K. Papp, H. Hargitai: Nano-micro pigment composites for high performance paints, Materials Science Forum, Vol. 659 [2010] 203-208
26. Z.Szakál, I.Zsoldos: Shape features of 2D figures, Mater. Sci. Forum, Vol. 659, [2010] pp 459-466.
27. I.Zsoldos: Planar trivalentpolygonal networks constructed from carbon nanotube Y-junctions, J. of Geom. and Phys., Vol. 61 [2011] pp. 37-45.
28. I.Zsoldos: Effect of topological defects on graphene geometry and stability, Nanotechnology, Science and Application, Vol.3, [2010] pp. 101-106, DOI: 10.2147/NSA.S13905
29. Z.Szakál, I.Zsoldos: Sorting algorithm by shape independently from geometrical measures, in: Computers and Simulation in Modern Science, Vol. 3. [2010] pp. 404-412
30. Reti T, Zsoldos I.: Remarks to the topological characterization of cellular systems. JOURNAL OF GEOMETRY AND PHYSICS 61: pp. 1476-1479. [2011]

Szakedolgozatok és TDK dolgozatok:

- Hadobás Béla: Megmunkáló központ bővítése. Konzulens dr. Pintér József
- Kósa László: Műanyag alkatrészek alakhűségének vizsgálata a hőmérséklet és a páratartalom függvényében
- Gondos Richard: Műanyag szerszámmal húzott darabok alakhűségének vizsgálata
- Ölveczky Zsolt: Magas szilícium tartalmú alumínium forgattyúházak megmunkálása
- Pándorfalvi Gábor: Az ISO/WD 12004 szerint meghatározott határalakváltozási görbék megbízhatóságának vizsgálata, a próbatest geometriai függvényében
- Lampérth Zoltán: Hengerfejek mechanikus megmunkálása technológiai szintváltással
- Kormos Tamás: Vezértengely részegység gyártásának technológiai tervezése
- Pajor Balázs: Fúrási és menetfúrási technológia vizsgálata hűtés-kenéssel és minimálkenéssel
- Buczkó Attila: Jeladó tárcsa gyártástechnológiájának fejlesztése
- Süly Péter Gépészmérnöki (BSc) 3. évf. Lemez megmunkálási lehetőség öttengelyes marógéppel
Konzulens: Dr. Halbritter Ernő (TDK)
- Gergye Tamás Mechatronikai mérnök (MSc) 2. évf., Kiss Balázs Gépészmérnöki (BSc) 6. évf. Szerzőprofil optimalizálása előrefolyatásnál. Konzulens: Dr. Halbritter Ernő (TDK)

Folyamatban lévő PhD munka:

- Pék Dezső: Ötvözetlen, és - ferrites korrózióálló acélokból készült járműipari karosszéria építőelemek hegesztés technológiájának fejlesztése a CMT technológia alkalmazásával
- Szalai Szabolcs: Járműipari fémlemez alkatrészek gyártástechnológiájának optimalizálása

F1.2. Gyártási folyamat optimalizálás és minőségirányítás

A témakörben folyó kutatások részben a gyártási folyamat modellezés elméleti problémáinak megoldására, részben konkrét vállalati folyamatok optimalizálására irányultak. Az első évben kidolgozott új, generikus algoritmus alkalmazásán alapuló módszer a Plant Simulation szoftver hatékonyságát jelentősen növelte, ennek gyakorlati alkalmazásaként a szerelősori átfutási időt sikerült csökkenteni. A második évben a generikus algoritmus továbbfejlesztése szerepelt a programban, amely alapját képezi egy PhD munka tézisnek és komoly gyakorlati alkalmazási lehetőségek irányában is nyitott. A gyártási folyamat minőségirányításának mérés-technikai elemzése témában tanulmány készült, amelynek eredményei támogatják a vállalati minőségpolitikát. A harmadik évben további négy új optimalizálási algoritmust sikerült kifejleszteni, melyek hatékonysága jelentősen meghaladja az irodalomból ismert megoldásokat. A vállalati kutatások a két hazai motorgyár, a GM-PTH és az Audi Hungaria Motor Kft szerelés optimalizálását támogatták, emellett a BPW Hungary és a Borg Warner Kft is bekapcsolódott a kutatásokba.

KKK vállalati kutatások:

- BorgWagner Turbo Systems Kft: Gyártástechnológiai és gyártási folyamat elemzési kutatások
- BPW-Hungária Kft: Nehézfutómű gyártás logisztikai folyamatainak fejlesztése
- General Motors Powertrain-Magyarország Kft.: Tecnomatix Plant Simulation alapú számítógépes modell kialakítása
- General Motors Powertrain-Magyarország Kft.: Vizuális összehasonlító és ellenőrző rendszer kifejlesztése egyedi hibák feltárására

Publikációk:

1. Kardos K., Jósvai J.: Komplexe Untersuchung der Produktions- und Logistikprozessen. Fraunhofer Workshop, Győr, 2008. szeptember 15-16.
2. Dr. Kardos Károly, Jósvai János, A gyártási folyamat szimuláció és ütemezési algoritmusok alkalmazása a kisszeriás termelésben gyakorlati példa alapján, Műszaki Szemle, Erdélyi Magyar

- Műszaki Tudományos Társaság, OGÉT-2008, 187-191.
3. Dr. Kardos Károly, Jósvai János: Gyártási és logisztikai folyamatszimuláció vállalati alkalmazásai, Tech4Auto Konferencia, 2008. szeptember 24-26.
 4. Dr. Kardos Károly, Jósvai János: Termelési rendszerek számítógépes kezelése - Gyártási és logisztikai folyamatok tervezése szimulációs eljárással, GYÁRTÁSTREND, Vol. 4., 36-37, [2008.09.]
 5. Dr. Kardos Károly, Horváth Gábor, Jósvai János, Perger József: Simulation for development and progress at the AUDI-HUNGARIA, MANUFACTURING 2008 Conference, MTA-SZTAKI, [2008]
 6. Dr. Kardos Károly, Jósvai János, Perger József: Planungsmethoden, Anwendungen und Konzeption im Bereich Digitale Fabrik, TBI' 08 IBF TU-Chemnitz, 2008.
 7. Perger József, Jósvai János, Szimulációk hatása a versenyképességre: Versenyképesség - Változó Menedzsment / Marketing Konferencia, Kodolányi János Főiskola, Székesfehérvár, 2008.12.03.
 8. Jósvai János, Dr. Horváth Zoltán, Dr. Kardos Károly: Optimisation and Simulation Techniques in the Field of Manufacturing Processes, The Veszprém Optimization Conference: Advanced Algorithms (VOCAL 2008), University of Pannonia Veszprém, December 15-17. 2008.
 9. Dr. Kardos Károly, Jósvai János: Termelésirányítás számítógépes kezelése, Gyártási és logisztikai folyamatok tervezése szimulációs eljárással, Gyártástrend, 2009.11., 23.-24.
 10. Kardos K., Jósvai J.: Logisztikai és szerelési folyamatok optimalizálása. Tech4Auto Konferencia, Győr, 2009. november 11-12.
 11. Jósvai János, Entwicklung standardisierter Vorgehensweisen der Fabrikplanung für Produktions-Logistiknetzwerkplanung unter unterschiedliche Bedingungen mit Anwendung eines integrationskonzeptes, Doktorandenkolloquium, Mai 2009, IBF TU Chemnitz, Burgstädt.
 12. Jósvai János, Production Process Modeling and Planing with Simulation Method, Mounting Process Optimisation, The International Conference on Modeling and Applied Simulation, Spain, 23-25.09.2009
 13. Perger József, Jósvai János, Pfeiffer András, Kádár Botond, Introduction of Simulation Method and Possibilities of Standardisation, The International Conference on Modeling and Applied Simulation, Spain, 23-25.09.2009
 14. Jósvai J.: Gyártás optimalizálás. Tech4Auto, 2010. konferencia, Széchenyi István Egyetem, 2010. nov. 10-11.
 15. Jósvai János: Methods and Applications in Production Planning using Digital Factory approach, Factory Automation 2010 Conference, 2010.04.15-16. Kecskemét.
 16. Jósvai János, Perger József: Digital Factory, Methods and Applications in Audi Hungaria Motor Ltd., FISITA 2010 Conference, 2010.05.30-06.04., Budapest.
 17. Jósvai János, Dr. Kardos Károly: Integrált termelési rendszerek optimalizálása, a digitális gyár alkalmazási lehetőségei, OGÉT 2010 Konferencia, 2010.04.22-25, Nagybánya
 18. Perger József, Tóth András, Jósvai János: Digitale Fabrik bei Audi Ungarn, VW Digitale Fabrik KAK Konferenz, 2010.06.10., Braunschweig.

Szakkolgozatok és TDK dolgozatok:

- Borsodi Bálint Mechatronikai mérnök (MSc) 1 évf. Nagy sorozatgyártás vizsgálata szimuláció alkalmazásával. Konzulens: Jósvai János (TDK)
- Erős Edina, Timár Szilvia Műszaki Menedzser 3. évf. Furatok idomszeres vizsgálatának elemzése. Konzulens: Dr. Solecki Levente
- Csapó Anett: Gyártás optimalizálás lehetőségének vizsgálata komplex, többtermékes gyártási struktúrában a Veritas Kft-nél
- Potyondi Péter: Statisztikai folyamatszabályozás bevezetése a BOS AUTO-MOTIVE Products Magyarország Bt-nél

Folyamatban lévő PhD munka:

- Jósvai János: Gyártási folyamat optimalizálás

F1.3. Járműipari fő- és részegységek fejlesztése, számítógépes szimulációja, tesztelése

A témakörhöz kapcsolódó elméleti kutatások fő célja a járműszerkezetekben végbemenő folyadék-, gáz, hő- valamint mechanikai energia áramlás szimulációs módszereinek továbbfejlesztése, a CAD és VEM rendszerek magas szintű integrációja, új optimalizációs célfüggvények kidolgozása volt. E területen jelentős eredmények születtek az első évben, melyeket a szerzők nemzetközi szintű publikációi támasztanak alá. A második évtől a témakörhöz kapcsolódó elméleti kutatások során kiemelkedő jelentőséget kapott a szuperszámítógép alkalmazásba vétele, melyhez vállalati kutatás is kapcsolódott. Sor került a szuperszámítógép architektúra tervezésének és módszertani alkalmazásainak elemzésére, majd ezekre alapozva végeeselemes számítások futtatására. Az elemzések a hőtani folyamatokra és mechanikai feszültségek számítására irányultak, ezek során a szimulációs módszerek továbbfejlesztése valósult meg. Konkrét alkalmazás a fékekben keletkező hőmérséklet vizsgálata volt. A harmadik évben tovább folytatódtak a számítógépes mérnöki alkalmazásokkal kapcsolatos kutatások.

A vállalati kutatások fő megrendelője szuperszámítógép témakörben a Delta volt, míg a GM együttműködésben a belső égésű motorok károsanyag kibocsátásának csökkentése, a gyártmány minőség fejlesztés és a teljesítmény növelés állt a kutatások középpontjában. Kiemelkedő sikert és új megoldásokat hozott a Remann tesztpad fejlesztése, amely két éve szolgálja a sebességváltó vizsgálatokat.

KKK vállalati kutatások:

- DELTA Informatika Zrt.: Szuper-számítógépes rendszer tervezése, kialakítása, monitorozása
- General Motors Powertrain-Magyarország Kft.: Reman tesztpad fejlesztése: automatikus kapcsolhatósági lehetőségek megvalósítása a jelenlegi manuális sebességváltással párhuzamosan
- General Motors Powertrain-Magyarország Kft.: Víz-alkohol keverék égéstérbe porlasztásának kutatása
- General Motors Powertrain-Magyarország Kft.: Allison: előszerelt hidraulikus vezérlőegység elektromos tesztelése
- General Motors Powertrain-Magyarország Kft.: Vízbefecskendező rendszer kiépítése Z16LET/LER motoron
- General Motors Powertrain-Magyarország Kft.: Műanyagházas termosztát technológia vizsgálata, fejlesztése
- RÁBA Futómű Gyártó és Kereskedelmi Kft.: Futómű alkatrészek roncsolásmentes vizsgálati eljárásainak kutatása

Publikációk:

1. Z. Horváth: Generalizations of Positivity and Strong Stability Preservation. Society of Industrial and Applied Mathematics (SIAM) Annual Meeting, San Diego, CA, USA, July 7-11. 2008. Minisymposium „Strong Stability and Applications”
2. Z. Horváth: Stability and positivity of dynamical systems. International Conference on Differential and Difference Equations July 14-17, 2008, Veszprém, Hungary
3. Z. Horváth, J.D. Pintér: Global Optimization with Expensive Model Functions: A Comparative Computational Study. The Veszprém Optimization Conference: Advanced Algorithms will be held at the Regional Centre of the Hungarian Academy of Sciences in Veszprém (VEAB), Hungary, December 15-17, 2008.
4. Horváth Zoltán: Áramlástani folyamatok optimalizációs kutatásai. Tech4Auto 2008 Regionális K+F Konferencia és Járműgyártás-technológiai Szakkiállítás, 2008. szeptember 24-26. Győr, Széchenyi István Egyetem
5. Horváth Zoltán: Egy dinamikai rendszer és diszkretizációinak invariáns halmazai. MTA VEAB Matematikai Analízis és Alkalmazásai Munkabizottságának tudományos ülése. 2008. október 29.

Veszprém

6. Dreyer, M. R., Solecki L.: Belsőégésű motorok hengerfelületeinek kopásvizsgálata. Tech4Auto Konferencia, Győr, 2009. november 11-12.
7. Morauszki Tamás, Dr. Mathias R. Dreyer: Dugattyú - gyűrű - hengerfal rendszer végeeselemes dinamikai szimulációja, Műszaki Szemle Különszám - XVII. OGÉT, 2009, pp. 253-256
8. Dr.-Ing. Mathias Roman Dreyer, Dr. Solecki Levente: Belsőégésű motorok hengerfelületeinek kopásvizsgálata - A Jövő Járműve 2009. 3-4.
9. Menyhártné Baracska M., Horváth Z., András M.: Traktor futómű nedves fék melegedés szimulációja, SIMDAY, Budapest, 2009. október 15.
10. Menyhártné Baracska M., Horváth Z., András M.: Traktorok nedves fékjének hőtani elemzése. Tech4Auto Konferencia, Győr, 2009. november 11-12.

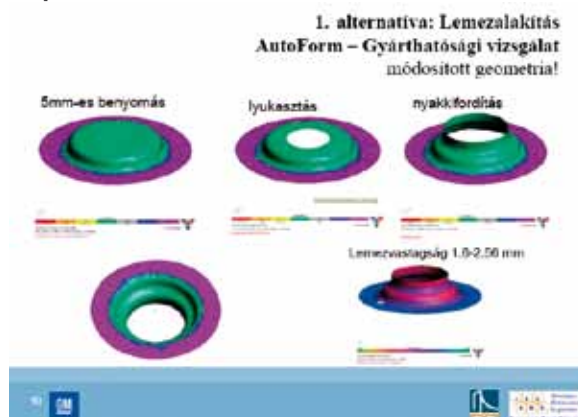
Szakedolgozatok és TDK dolgozatok:

- Mihályi Henrik: Motorzaj reklamációk elemzése a motorvizsgálati zaj- és rezgéselemzés továbbfejlesztésével

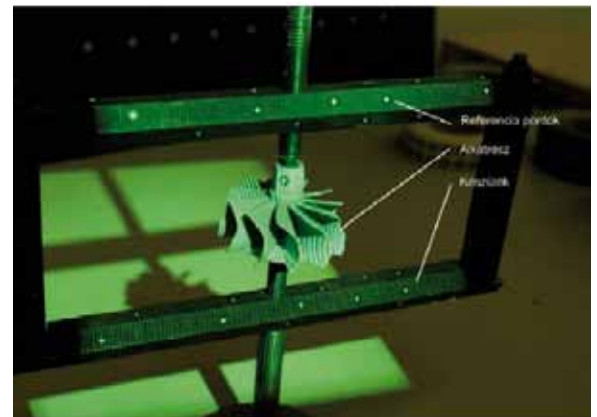
Folyamatban lévő PhD munka:

- Morauszki Tamás: Dugattyú-hengerfelület súrlódás elemzése

Képek:



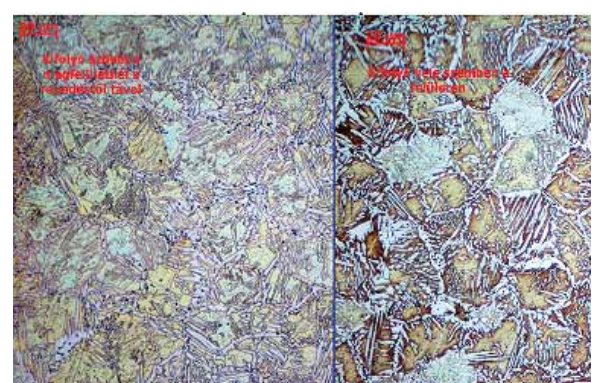
GM-PTH: Jeladó tárcsa gyártástechnológia fejlesztés



BWT: Turbófeltöltő kerék mérése



Logisztikai folyamat fejlesztés (BPW)



Szövetszetkezet vizsgálat (MOFÉM)



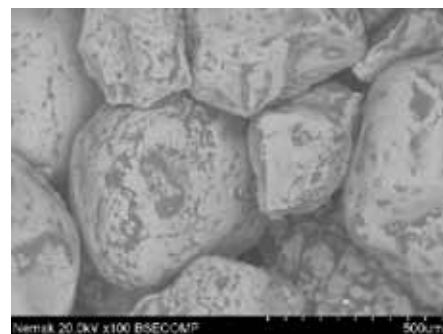
Turbinakerék statikus kiegyensúlyozatlanságát mérő berendezés (BWT)



Vizuális összehasonlító és ellenőrző rendszer (GM-PTH)



Szerelősor modellezés (BPW)



Maghomok pásztázó elektronmikroszkópos vizsgálata (NEMAK Kft)

Elektronikai és informatikai kutatások

F2.1. Gyártási folyamatokat támogató minőség-ellenőrzési eljárások és berendezések fejlesztése

A témakörben végzett kutatások elsősorban a digitális képfeldolgozáson alapuló alak felismerési és mintaillesztő algoritmusok kidolgozására, az algoritmusok realizálására és verifikálására irányultak. A kísérleti technikai hátteret a digitális optikai mérés, a holográfia, az ipari CT vizsgálat és a koordináta mérőgépre kidolgozott optikai digitalizálási eljárás használata jelentette. Az első évben a vizsgálati technikák alkalmazási lehetőségeinek kutatása és néhány új algoritmus kidolgozása folyt, a második évben a korábban elkészült algoritmusok továbbfejlesztése valósult meg. A digitális holográfia kutatások keretében elkészült egy új algoritmus, amely alkalmas arra, hogy a technikát felületek érdességének nagy pontosságú meghatározására lehessen használni. A harmadik évi kutatások középpontjában a CT-vizsgálatok alkalmazása állott.

A kompetitív kutatás témakörben több jelentős vállalati projekt megvalósítására került sor, amelyek a gyártási folyamat minőségellenőrzéséhez köthetők. A kipufogónyomás mérési eljárás fejlesztése magas szintű mechatronikai kutatásokat igényelt. A digitális optikai ellenőrzés témakörben gyártmány geometriai vizsgálatokra, illetve e vizsgálatok automatizálásával kapcsolatos kutatásokra került sor. A vizuális ellenőrzés témakörben digitális kamera és képelemző szoftver alkalmazástechnikai kutatása folyt, és ide kapcsolható az optikai elven működő termékkövetési rendszer fejlesztése is.

KKK vállalati kutatások:

- General Motors Powertrain-Magyarország Kft.: Kipufogónyomás mérés kutatása hidegteszten
- General Motors Powertrain-Magyarország Kft.: Vizuális összehasonlító és ellenőrző rendszer kifejlesztése egyedi hibák feltárására
- NEMAK Győr Kft.: Öntvényazonosítási és követési rendszer fejlesztése
- Termékkövetési rendszer továbbfejlesztése
- UNILEVER Magyarország Kft.: Hőképelemzésen alapuló jégkrémtermékek állagának és minőségének javítása a gyártási technológia alkalmazásával

Publikációk:

1. Dr. Czinege Imre, Csizmazia Ferencné Dr., Dr. Solecki Levente: Lézer hódolt felületek vizsgálata. Anyagvizsgálat A Gyakorlatban Konferencia, 2008. Június 4-5.
2. A. Lotfi and G. Molnárka, Solving Contact Problems Using the Domain Decomposition Method with an Interface Preconditioner, Proceedings of the Sixth International Conference of Engineering Computational Technology, M. Papadrakakis and B.H.V. Topping (Editors), Civil -Comp Press, 2008, paper 91. Stirlingshire, Scotland
3. G. Molnárka, E.M. Miletics and M. Fűcsek, A Mathematical Model for the Middle Ear Ventilation, Selected Papers from ICNAAM 2007 and ICCMSE 2007. Editors: Theodore E. Simos, George Maroulis. American Institute of Physics, AIP Conference Proceedings, 1046, pp. 106-109. 2008.
4. F. Gyimesi, Z. Fűzessy, V. Borbély, B. Ráczkevi, Gy. Molnár, A. Citrovsky, A.T. Nagy, Gy. Molnárka, A. Lotfi, A. Nagy, I. Harmati, D. Szigeti: Half-magnitude extensions of resolution and field of view in digital holography by scanning and magnification", in Applied Optics, Vol. 48, Issue 31, 2009, pp. 6026-6034.
5. MOLNÁRKA, G., VARJASI, N.: A Simultaneous Solution for General Linear Equations with Subspace Decomposition. Proc. of Conf. PARENG2011: The Second International Conference on Parallel, Distributed, Grid and Cloud Computing for Engineering, Ajaccio, Corsica, France, 12-15 April 2011.

6. Molnárka, G. Varjasi, N.: A Simultaneous Solution for General Linear Equations on a Ring or Hierarchical Cluster, Acta Technica Jaurinensis, Vol.3. No. 1. 2010. pp. 65-74.
7. Solecki L.: Optikai digitalizálás MAHR koordináta mérőgéppel. Tech4Auto Konferencia, Győr, 2009. november 11-12.
8. Dr. Solecki Levente: Optikai digitalizálás MAHR koordináta mérőgéppel - A Jövő Járműve 2009. 3-4.
9. Solecki L.: Mintavételezés paramétereinek meghatározása, Anyagvizsgálat a gyakorlatban 5. konferencia, Mór, 2010. június 9-10.
10. Czinege I.: Az anyagvizsgálat új feladatai az ipar fejlődési irányainak tükrében, Anyagvizsgálat a gyakorlatban 5. konferencia, Mór, 2010. június 9-10.
11. Czinege I., Cszimazia Fné., Kozma I.: Új lehetőségek a roncsolásmentes vizsgálati technikában. VI VII. Roncsolásmentes Anyagvizsgáló Konferencia és Kiállítás, 2011. április 12. Eger

Szakedolgozatok és TDK dolgozatok:

- Horváth Ernő: Ipari vizuális minőségellenőrző szoftver fejlesztése LabViewban, Házi TMDK dolgozat - Széchenyi István Egyetem 2009. pp. 1-26.

Folyamatban lévő PhD munka:

- Kozma István: Képi diagnosztikai eljárások alkalmazása a gyártásban és a minőségbiztosításban
- Solecki Levente: Geometriai-topológiai kutatások
- Varjasi Norbert: Sokprocesszoros algoritmusok kutatása ipari alkalmazásokkal.

F2.2. Új termékek kifejlesztését támogató eljárások, berendezések és szoftverek fejlesztése (teszterek, szimulátorok, modellek)

Az új termékek előállítására irányuló kutatások fontos részét jelentette az elektroaktív polimerek tulajdonságaival, azok lehetséges felhasználási területeinek kutatásával foglalkozó munka. Az első évben az alapkutatási eredmények reprodukálása volt a cél, melynek keretében az alapkísérletek elvégzése, a szükséges ismeretanyag elsajátítása, tájékozódás a kurrens eredményekről valósult meg. A következő évben az EAPból készített lineáris aktuátorok vezérlési technikáival foglalkoztak a kutatók. A cél olyan rezgéscsillapító adaptív vezérlés megoldása volt, amelynek ipari (pl. autóiipari) felhasználása is szóba kerülhet. A kutatások során az elemi nagyfeszültségű vezérlő áramkörök elkészítése megtörtént, az adaptív vezérlés elkészítése és kipróbálása a harmadik évben valósult meg. Ez a munka átvezetett egy új elektroaktív polimert alkalmazó tengelykapcsoló kifejlesztéséhez.

A témakörben elvégzett kompetitív kutatási feladatok az e-kereskedelmet megalósító szoftver fejlesztésére, valamint új mérési eljárás kifejlesztésére irányultak.

KKK vállalati kutatások:

- Szintézis Informatika Zrt.: Szintézis Zrt. e-kereskedelmi szolgáltatásainak fejlesztését megalapozó kutatás
- Szintézis Informatika Zrt.: Programozási feladatok elvégzése beágyazott és PC-s környezetben

Publikációk:

1. Molnárka G.: Az elektroaktív polimerek ismertetése, osztályozása és alkalmazásai. Alkalmazott mechanikai kutatások kiadvány. (Eds. Égert János, Horváth Péter), Széchenyi István Egyetem, Magyar Tudomány Ünnepe, 2009. Győr, pp.21-26.
2. Molnárka Gy., Keresztes P., Nagy A., Elektroaktív polimerek az autóiiparban és vezérlésük. Tech4Auto, 2010. konferencia, Széchenyi István Egyetem, 2010. nov. 10-11.

Szakdolgozatok:

- Bozi István: Lineár aktuátor pozíció szabályzása
- Horváth Ernő: A digitális képfeldolgozás alkalmazása ipari termékek minőségellenőrzésében.

Folyamatban lévő PhD munka:

- Nagy Attila: Mérési eljárások kidolgozása és aktuátor konstrukciók fejlesztése elektroaktív polimerekkel.

F2.3. Új eljárások kifejlesztése a termékek minőségének javítására. (szoftverek, mérési technológiák, modellek, szimulációk)

A kompetencia fejlesztő kutatások olyan általános célú, szoftveresen vezérelt mérő és elemző berendezés koncepciójának és elvi megvalósításának kidolgozására irányultak, amely alkalmas egy tetszőleges üregben végzett alakítási folyamat optimális paramétereinek beállítására. A berendezés prototípusa elkészült, amely magába foglalja a berendezés hardverjének a megvalósítását és a vezérlő szoftvernek a megtervezését, elkészítését, verifikálását. Az ellenőrző mérések a működés megfelelőségét igazolták.

A vállalati projektek az AMB Components Hungary Bt és az IBV Hungary Kft megbízása alapján folytak a présgépekhez fészeknyomás mérő és vezérlő berendezés kifejlesztése témában. A kutatás-fejlesztési munka végzése közben megoldott feladatok: a műanyag feldolgozásnál a hőre keményedő műanyagok préselési technológiájához a fészeknyomás mérési eljárások kidolgozása és ennek felhasználásával az optimális technológia kikísérletezése, a feladat megvalósítására alkalmas berendezés prototípusának kifejlesztése. A feladat megoldása egyben a termékek minőségének javítását is eredményezte. Termék minőség fejlesztést jelentett a korszerű, energiatakarékos LED források előállításához szükséges speciális munkahelyek kialakítása is.

KKK vállalati kutatások:

- AMB Components Hungary Bt.: Az AMB Components Kft. számára kutatások végzése a fészeknyomás mérés technológiájának alkalmazására és a fröccsöntés technológia tökéletesítésére.
- ERFO Nonprofit Kft: Speciális munkahelyek kialakítása LED források előállításához
- IBV Hungária Kft.: A műanyag feldolgozásnál a hőre keményedő műanyagok préselési technológiájához a fészeknyomás mérési eljárások kidolgozása

Publikációk:

1. Lotfi and G. Molnárka: Optimal Die Design in Extrusion Process using Adaptive Finite Element Method, AIP Conf. Proc. -- September 9, 2009 -- Volume 1168, pp. 324-328. NUMERICAL ANALYSIS AND APPLIED MATHEMATICS: International Conference on Numerical Analysis and Applied Mathematics 2009: Volume 1. and Volume 2; doi:10.1063/1.3241460
2. F. Gyimesi, Z. Füzessy, V. Borbély, B. Ráczkevi, Gy. Molnár, A. Citrovszky, A.T. Nagy, Gy. Molnárka, A. Lotfi, A. Nagy, I. Harmati, D. Szigeti: Half-magnitude extensions of resolution and field of view in digital holography by scanning and magnification", in Applied Optics, Vol. 48, Issue 31, 2009, pp. 6026-6034.

F2.4. Mikroelektronikai eszközök mechatronikai és teljesítményelektronikai alkalmazásainak kutatása, fejlesztése

A kutatási periódusban a késleltetés-érzékeny logikai áramkörök kutatása területén néhány fontos DR kombinációs hálózat (LUT) makrocella VHDL modellje és FPGA formátumú megfelelője készült el. A mikrovezérlő alkalmazások témakörben az architektúráis tervezés és FPGA implementáció szintjén új aritmetikai elemeket tartalmazó mikrovezérlő architektúra kidolgozása valósult meg. Ugyanitt a VHDL modell is kidolgozásra került. A robottechnikában alkalmazott hajtás-vezérlés és szabályozás kutatása témában aszinkron motorok fordulatszám-érzékelő nélküli LPV alapú szabályozásának problémáinak vizsgálatára került sor.

A vállalati kutatások a programozható vezérlők gyakorlati alkalmazására irányultak elsősorban.

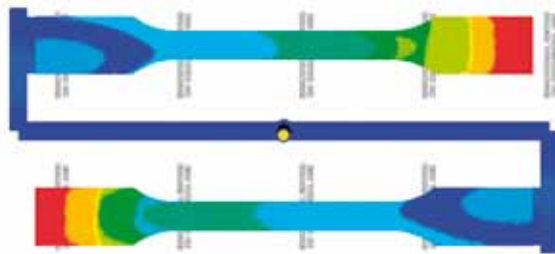
KKK vállalati kutatások:

- Vill-Kor Hungária Kft.: Energiaellátó villamos hálózatok minőségi problémáinak vizsgálata különös tekintettel az aktív szűrők alkalmazási lehetőségeinek vizsgálatára szimulációs módszereket is felhasználva
- Vill-Kor Hungária Kft.: Programozható vezérlők távfelügyelt rendszerekben való alkalmazási lehetőségeinek kutatása

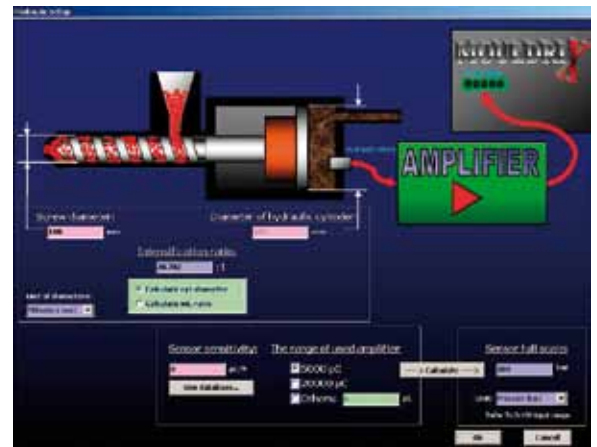
Publikációk:

1. Keresztes Péter : Késleltetés-érzékeny logikai áramkörök. Tanulmány és kutatási jelentés. SZE Automatizálási Tanszék 2009. december.
2. Hodossy László, Tomozi György : Programozható logikai vezérlők alkalmazása hálózatokban különös tekintettel az Internet és GSM technológiákra. Kutatási jelentés, SZE Automatizálási Tanszék 2009. december.
3. Szénásy István : Aszinkronmotor fordulatszám-érzékelő nélküli, LPV alapú súlyozott érzékenységgű H_∞ szabályozása. Kutatási jelentés, SZE Automatizálási Tanszék 2009. december.
4. Hídvégi Timót : Mikrovezérlők alkalmazása. Kutatási jelentés, SZE Automatizálási Tanszék 2009. december.
5. P. Keresztes : Studies on Hysteresis Characteristics of Fuzzy Muller_C Logic Models. Acta Technica Jaurinensis, Vol 2. No. 2. pp. 265-275
6. B. Tóth, Z. Puklus: Series Active Filters- Spice Simulation: Proceedings of the CINTI 2010 - 11th International Symposium on Computational Intelligence and Informatics • 2010 November 18-20 Budapest, Hungary 978-1-4244-9278-7/10/\$26.00©2010 IEEE - page 229-231
7. Tóth B. Z. Puklus Z, Aktív Szűrők Teljesítményelektronikai Alkalmazásai, Széchenyi István Egyetem Győr, - A Magyar Tudomány Ünnepe - Az Automatizálási Tanszék Konferenciája, Győr, 2010 november 2
8. Hodossy L., Tomozi Gy.: Távelérés, távprogramozás PLC-s hálózatokban. Negyedik automatizálási-tanszéki minikonferencia előadás, 2010. 11. 02.
9. István Szénásy : Improved energie-management of capacitive energy storage in metro railcar by simulation. Proceeding of Int. Conf.on Renewable Energies and Power Quality (ICREPG'10'), Granada, Spain 2010 23-25 nov.
10. P. Keresztes, A. Nagy, T. Barabás:VHDL Simulaton Environment Based on Dennis-like Data-Flow Model for Verification of High-Level Descriptions of Delay Insensitive Logic Systems. Factory Automation, Győr 2011. május
11. Nagy Attila, Keresztes Péter: Késleltetés-érzékeny logikai áramkörök FPGA bázison. Negyedik automatizálási-tanszéki minikonferencia előadás, 2010. 11. 02.

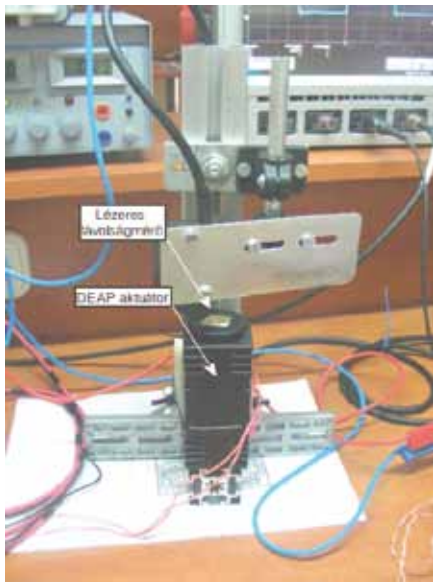
Képek:



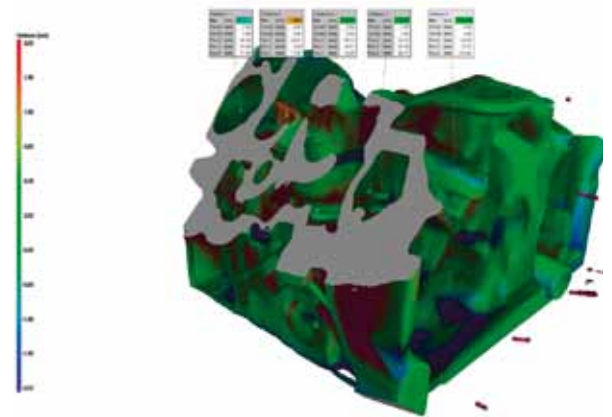
Fröccsöntés szimulációja (JEL-KKK)



Fészeknyomás mérési eljárás (IBV Hungary Kft)



Elektroaktív polimerek mérése (JEL-KKK)



Hengerfej CT-vizsgálata (NEMAK)

Logisztikai folyamatok és csomagolások kutatása

F3.1. Logisztikai folyamatok kutatása

Az első évben végzett tudás bővítő kutatások a vállalati kutatásokat megalapozva olyan termelés-kiszolgálási logisztikai módszerek kifejlesztésére irányultak, amelyeket projektben kidolgozva a megbízóknál rövid idő alatt eredményesen alkalmazni is lehet. Ennek folytatásaként a második évben a kutatások a logisztikai lánc hatékonyságát gátló tényezők feltárására, matematikai statisztikai elemzéssel történő kvantifikálására, az analitikus modellek korlátainak megállapítására irányultak. Sor került a logisztikai lánc elemek informatikai rendszerkapcsolatának modellezésére és a modell verifikálására, a logisztikai folyamatokban ható bizonytalansági tényezők osztályozására, valószínűségelméleti, lehetőségelméleti és fuzzy megközelítések összehasonlító elemzésére. A befejező évben tovább folyt a logisztikai folyamatok diszkrét modellekkel történő vizsgálata, és ezek heurisztikus optimalizálása. Ezzel párhuzamosan a folytonos modellek alkalmazásával az ellátási láncok és logisztikai rendszerek stabilitásának elemzése valósult meg annak érdekében, hogy elvi szinten is tudományos módszertant lehessen adni a logisztika stratégiákat megalapozó döntésekhez.

A vállalati kutatások fő megrendelője a Nokia Komárom Kft és a Hödlmayr Hungária Logistics Kft voltak, a projektek a logisztikai folyamatok fejlesztését szolgálták.

KKK vállalati kutatások:

- Hödlmayr Hungária Logistic Kft.: Személygépkocsik dunai RO-RO fuvarozási felületeinek vizsgálata
- Hödlmayr Hungária Logistic Kft.: Trimodális járműlogisztikai központ kialakítását célzó kutatás
- Liegl&Dachser Szállítmányozási Kft.: Raktári anyagmozgatási folyamatok optimalizálása empirikus-heurisztikus modellekkel
- NOKIA Komárom Kft.: Lean ATO szigetek anyagellátásának optimalizálása
- NOKIA Komárom Kft.: Szupermarket alapanyag feltöltésének optimalizálása
- NOKIA Komárom Kft.: WIP készletek szabályozásának fejlesztése
- NOKIA Komárom Kft.: Microsoft ACCESS alapú, adatgyűjtő és riportoló alkalmazások fejlesztése
- NOKIA Komárom Kft.: Gyártócellák csomagolóanyaggal történő kiszolgálásának szervezése
- NOKIA Komárom Kft.: LATO és YOYO sorok elemzése minőségirányítási szempontból
- NOKIA Komárom Kft.: Minimális előregyártás lehetősége a rendelésgyártás termelési elv mellett
- NOKIA Komárom Kft.: Vevői reklamációkhoz kapcsolódó adatgyűjtés elemzése a gyáron belül
- NOKIA Komárom Kft.: Beszállítói teljesítmény javítása a „Supplier Collaboration” területén
- NOKIA Komárom Kft.: A LATO cellák kiszolgálásához kapcsolódó IHUB raktári technológia kifejlesztése
- NOKIA Komárom Kft.: MS ACCESS alapú adatgyűjtő és riportoló alkalmazások fejlesztése
- NOKIA Komárom Kft.: Nyomdaipari szállítók szállítási pontosságának javítása
- NOKIA Komárom Kft.: 28 LATO cella installációját megalapozó innovatív fejlesztések
- NOKIA Komárom Kft.: SOP selejtkezelési és visszaírási folyamatok innovatív fejlesztése
- NOKIA Komárom Kft.: Szervezeti egységek együttműködésének javítása a vevő kiszolgálás minőségének emelése érdekében
- NOKIA Komárom Kft.: Anyagáramlási folyamatok javítás a supermarket területén

Publikációk:

1. T. Hartványi – Cs. Tápler: Cooperation between Economically Independent Companies that form a Business Concern = Acta Technica Jaurinensis Series Logistica Vol. 1. No. 2. Győr, November 2008 pp. 285-294. ISSN 1789-6932
2. T. Hartványi – Z. Nagy: Agility in Supply Chains = Acta Technica Jaurinensis Series Logistica Vol. 1. No. 2. Győr, November 2008 pp. 315-323. ISSN 1789-6932

3. András Bakó – Kornélia Ambrus-Somogyi – Tamás Hartványi – István Szűts: Traffic dependent Markov type multiperiod PMS model in 3rd European Pavement and Asset Management Conference EPAM3, Coimbra, Portugal, 7–9 July 2008, pp. 44 +CD
4. András Bakó – Tamás Hartványi – István Szűts: Special Network Algorithms with Gains 13th International Conference on Intelligent Engineering Systems INES 2009, Barbados, 16–18 April 2009, pp. 155-158. ISBN 978-1-4244-4113-6
5. P. Németh: F Publikációk:lexibility in Supply Chain Management = Acta Technica Jaurinensis Series Logistica Vol. 1. No. 2. Győr, November 2008 pp. 371-378. ISSN 1789-6932
6. Bakó, András, Földesi, Péter and Szűcs, István, Determination the Basic Network Algorithm with Gains, Towards Intelligent Engineering and Information Technology, pages 447-456, Springer, ISBN 978-3-642-03736-8, 2009
7. Böröcz, Péter and Filep, Bálint, A Fuzzy Aproach for Finding an Optimal Location of Industrial Park Area, Acta Technica Jaurinensis Series Logistica, volume 2., number 3., pages 493-511, ISSN 1789-6932, 2009.
8. Botzheim, János and Földesi, Péter, Approaching the Fuzzy Road Transport Traveling Salesman Problem by Eugenic Bacterial Memetic Algorithm, Proceedings of the 4th International Symposium on Computational Intelligence and Intelligent Informatics, ISCIII 2009, pages 15-22, 2009.
9. Botzheim, János, Földesi, Péter and Kóczy, László T., Solution for Fuzzy Road Transport Traveling Salesman Problem Using Eugenic Bacterial Memetic Algorithm, Proceedings of the 2009 IFSA World Congress and 2009 EUSFLAT Conference, IFSA-EUSFLAT 2009, pages 1667-1672, 2009.
10. Farkas, Márk, Földesi, Péter, Botzheim, János and Kóczy, László T., Approximation of a Modified Traveling Salesman Problem Using Bacterial Memetic Algorithms, Towards Intelligent Engineering and Information Technology, pages 607-625, Springer, ISBN 978-3-642-03736-8, 2009.
11. Földesi, Péter and Németh, Péter, Efficient Control of Logistic Processes Using Multi-criteria Performance Measurement, Acta Technica Jaurinensis Series Logistica, volume 2., number 3., pages 353-360, ISSN 1789-6932, 2009.
12. Földesi, Péter, Kóczy, László T., Botzheim, János and Farkas, Márk, Eugenic Bacterial Memetic Algorithm for Fuzzy Road Transport Traveling Salesman Problem, Proceedings of the 6th International Symposium on Management Engineering, ISME 2009, 2009.
13. Földesi, Péter, Botzheim, János and Süle, Edit, Fuzzy Approach to Utility of Time Factor, Proceedings of the 4th International Symposium on Computational Intelligence and Intelligent Informatics, ISCIII 2009, pages 23-29, 2009.
14. Földesi, Péter and Süle, Edit, Utility of Time Factor in Logistic Optimization, SOFA 2009 3rd International Workshop on Soft Computing Applications, pages 207-212, IEEE Computational Intelligence Society, Szeged-Hungary.Arad Romania, 2009.
15. Süle, Edit, The Role of Time in the Supply Chain, Acta Technica Jaurinensis Series Logistica, volume 2., number 3., pages 325-337, ISSN 1789-6932, 2009
16. Hirkó, Bálint, Nagy, Zoltán András and Tápler, Csaba, Method for Calculating Warehousing Costs Based on Simulation Results, Acta Technica Jaurinensis Series Logistica, volume 2., number 3., pages 401-409, ISSN 1789-6932, 2009.
17. Suhay, Ferenc, Mojzes, Ákos, Böröcz, Péter and Németh, Péter, Szállítványozási Földrajz, Universitas-Győr Nonprofit Kft., ISBN 978-963-9819-55-9, 2010.
18. Filep, Bálint, Földesi, Péter and Csík, Árpád, Competitiveness of Cities, Searching for a Model to Optimize Cities, Acta Technica Jaurinensis Series Logistica, volume Vol. 3, number No. 3, pages 383-393, ISSN 1789-6932, 2010.
19. Tápler, Csaba and Csík, Árpád, Packaging unit quantity optimization, Acta Technica Jaurinensis, volume 3, number 3, pages 257-266, ISSN 1789-6932, 2010.
20. Csík, Árpád and Földesi, Péter, Elimination of the bullwhip effect by constructing stable supply chains, Conference proceedings at the 7th International Symposium on Management Engineering 2010 (ISME2010), pages 190-195, Kitakyushu, Fukouka, Japan, 2010.

21. Csík, Árpád, Horváth, Tamás and Földesi, Péter, An approximate Analytic Solution of the Inventory Balance Delay Differential Equation, *Acta Technica Jaurinensis Series Logistica*, volume Vol.3, number No. 3, pages 231-256, ISSN 1789-6932, 2010.
22. Bakó, András, Szüts, István and Földesi, Péter, A Solution Method for Solving I/O and O/D Tables, *Proceedings of IEEE 14th International Conference on Intelligent Engineering Systems*, pages 195-198, IEEE, Las Palmas of Gran Canaria, 2010.
23. Farkas, Márk, Földesi, Péter, Botzheim, János and Kóczy, László T., A Comparative Analysis of Different Infection Strategies of Bacterial Memetic Algorithms, *IEEE 14th International Conference on Intelligent Engineering Systems*, pages 109-115, IEEE, Las Palmas of Gran Canaria, 2010.
24. Botzheim, János and Földesi, Péter, Parametric representation of fuzzy power function for decision-making processes, *Conference proceedings at the 7th International Symposium on Management Engineering 2010 (ISME2010)*, pages 248-255, Kitakyushu, Fukouka, Japan, 2010.
25. Antreter, Ferenc and Földesi, Péter, Applying multi-dimensional cluster analysis in forecasting the supplementary work hour demand for manufacturing processes, *Proceedings of the 7th International Conference on Logistics and Sustainable Transport*, Celje, Slovenia, 2010.
26. Bátori, Zoltán and Hartványi, Tamás, Development of forecasting systems, *International Symposium on Advanced Engineering & Applied Management – 40th Anniversary in Higher Education (1970-2010)*, ISBN 978-973-0-09340-7, University Politehnica Timisoara, Faculty of Engineering Hunedoara, 2010.
27. Hartványi, Tamás, Németh, Péter and Keil, R., Reliability theoretical approaches for organisation of resource-limited infrastructure loads, *International Symposium on Advanced Engineering & Applied Management – 40th Anniversary in Higher Education (1970-2010)*, ISBN 978-973-0-09340-7, University Politehnica Timisoara, Faculty of Engineering Hunedoara, 2010.
28. Hartványi, Tamás, Kovács, György, Kiss, I, Németh, János and Košťál, Peter, Improving the quality in industrial areas with adapted methodology for a better enterprise data, *Acta Technica Corviniensis – Bulletin of Engineering*, volume Vol. 2010, number No. 3., pages 131-136, ISSN 2067-3809, 2010.
29. Hartványi, Tamás and Keil, R., Zuverlässigkeitstheoretische Ansätze zur Organisation ressourcenbegrenzter Infrastrukturbelastungen im Bereich Logistik, *I. Central European Conference on Logistics*, ISBN 978-963-661-946-6, 2010.
30. Horváth, Adrián and Hegyi, Csaba, A logisztikai szolgáltatások és az elosztási hálózat kapcsolata, *Transpack*, number IX évf. 5. szám, pages 36-38, ISSN 1587-7183, 2010.
31. Hegyi, Csaba and Horváth, Adrián, Járattervezési módszerek időtervezési pontosságának javítása térképi adatbázisok fejlesztésével, *Logisztikai Évkönyv 2010*, pages 113-121, Magyar Logisztikai Egyesület, ISBN 1218-3849, 2010.
32. Hirkó, Bálint, Krivács, Krisztina and Hencz, Csaba, New distribution models on commercial logistics, *Acta Technica Jaurinensis Series Logistica*, pages 335-344, 2010.
33. Nagy, Zoltán András, Integration of Customer Satisfaction into a Supply Model, *Acta Technica Jaurinensis Series Logistica*, volume 3, number 3, pages 345-354, ISSN 1789-6932, 2010.
34. Tápler, Csaba, Inventory Level Reduction by Inserting Unpacking Stations in Production Supply Process, *University Politehnica timisoara, International Symposium on Advanced Engineering and Applied Management*, ISBN 978-973-0-09340-7, Faculty of Engineering Hunedoara, 2010.
35. Fullér, Róbert, Harmati, István and Várlaki, Péter, On Possibilistic Correlation Coefficient and Ratio for Triangular Fuzzy Numbers with Multiplicative Joint Distribution, *Proceedings of the Eleventh IEEE International Symposium on Computational Intelligence and Informatics (CINTI 2010)*, pages 103-108, Budapest, Hungary, 2010.
36. Németh, Péter, Földesi, Péter and Csík, Árpád, The Concept of Logistic Space in the Modelling of Supply Chain Performance, *Proceedings of the 22nd Annual Production and Operations Management Society Conference*, Reno, Nevada, United States of America, 2011.
37. Tápler, Csaba and Csík, Árpád, Calculation of optimal unpacking quantities in production supply systems, *1st International Conference On Sustainable Intelligent Manufacturing*, pages in press, Instituto Politécnico de Leiria, Centre for Rapid and Sustainable Product Development, Leiria, 2011.

38. Csík, Árpád and Földesi, Péter, Stable, Non-oscillatory Solution of the Inventory Balance Delay Differential Equation, Proceedings of the 22nd Annual Production and Operations Management Society Conference, Reno, Nevada, United States of America, 2011.
39. Földesi, Péter, Botzheim, János and Kóczy, László T., Eugenic Bacterial Memetic Algorithm for Fuzzy Road Transport Traveling Salesman Problem, International Journal of Innovative Computing, Information and Control, volume vol.7, number no.5, pages to be appe, ISSN 1349-4198, 2011.
40. Nagy, Viktor and Hartványi, Tamás, Violating transitivity in human decision making and the examination of superior-subordinate relation, Acta Polytechnica Hungarica, 2011.
41. Hegyi, Csaba and Nyakasné Tátrai, Judit, Hatékonysági tartalékok és eredménynövelési lehetőségek feltárása a fuvarozó szállítványozó kisvállalkozás gyakorlatában, Logisztika Évkönyv 2011, pages 69-77, Magyar Logisztikai Egyesület, ISBN 1218-3849, 2011.
42. Horváth, Adrián, A járattervezés szerepe az elosztási hálózatokhoz kapcsolódó döntéshozatalokban, Logisztikai Évkönyv 2011, pages 147-152, Magyar Logisztikai Egyesület, ISBN 1218-3849, 2011.
43. Fullér, Róbert, Harmati, István, Mezei, József and Várlaki, Péter, On Possibilistic Correlation Coefficient and Ratio for Fuzzy Numbers, Recent Researches in Artificial Intelligence, Knowledge Engineering & Data Bases, 10th WSEAS International Conference on Artificial Intelligence, Knowledge Engineering and Data Bases, pages 263-268, 2011.

PhD disszertáció:

- Németh Péter: Ellátási láncok hatékony irányítása multi-kritériumos teljesítményméréssel (doktori fokozat elnyerése: 2009 december)
- Süle Edit : Az idős szerep és jelentősége az ellátási láncban (doktori fokozat elnyerése: 2010 december)

Folyamatban lévő PhD:

- Tápler Csaba: A diverzifikált nagysorozatú termelést támogató termelésszervezési és ellátási modellek továbbfejlesztése
- Bajor Péter: Vezetékes ellátás logisztikai rendszer modellezése
- Krivács Krisztina: A gyártásközi készletek optimalizálásának lehetőségei

Szakedolgozatok:

- Izsó Szimóna: A Smart gyártás bevezetése, a termelés és a logisztika átalakítása a Nokia Komárom Kft.-nél
- Vörös Péter: Igény- és Kapacitásmenedzsment (BKM) az Audi Hungaria Motor Kft.-nél
- Dömötörfi Ákos: A fröccsöntő üzem logisztikai rendszerének elemzése a Visiocorp Hungary Bt.-nél
- Tőkés Tamás: Az Audi Hungaria Motor Kft. motorkiszállítása a Skoda Auto CZ gyáraiba
- Zsolnai Balázs: A kanban rendszer bevezetése a Luk Savaria Kft. kuplunggyártó területén
- Nagy Katalin Nóra: Termelésirányítási rendszer fejlesztése a BPW – Hungária Kft.-nél
- Mészáros Szabolcs: Szupermarket alapanyag feltöltésének optimalizálása a Nokia Komárom Kft.-nél
- Szórádi Katalin: Bankingkoordináció az Audi Hungaria Motor Kft.-nél
- Bársony Péter: Lean ATO szigetek anyagellátásának optimalizálása
- Gérnyi Tamás: Beszállítói problémák előzetes azonosítása a Nokia Komárom Kft.-nél
- Molnár Tamás: Alul- és túlszállítások vizsgálata a V6 motordiszpozíció tükrében
- Kiss István: Beszállítói igények nagyarányú változásának kezelése a közúti áruszállítás területén az Audi Hungaria Motor Kft.-nél
- Bozsó Dénes: Az Elektrolux Kelet-Európai elosztási rendszere
- Csapó Gergő Ádám: A Transpoint International Kft. Logisztikai rendszerének elemzése
- Joó Eszter: Sori anyagellátás optimalizálása az R4-es Otto motorszerelvényben
- Nagy Tamás: A Grana Kft. műanyag fröccsöntő szerszámokkal kapcsolatos logisztikai tevékenységének elemzése

- Sándor Tamás: A Győri Plast Műanyagipari Kft. logisztikai rendszerének elemzése
- Szabó László: Vegyipari vállalat és logisztikai szolgáltatójának együttműködése, az optimalizálás lehetőségei
- Takács Márta: Raktározási folyamat elemzése és fejlesztési lehetősége a VÁMCO Kft-nél
- Pásztor Máté: A Jabil Circuit Magyarország Kft. Nokia üzletágának anyagáramlás optimalizálása
- Némethi Krisztina: Motor-összeszerelő gyártósor értékteremtő tevékenységének növelése anyagellátási rendszerrel
- Sipos Attila: Az OPEL alkatrész ellátási lánc folyamata a délkelet-európai régióban
- Gyónfalvi Zoltán: Kereskedelmi és logisztikai folyamatok integrálásának lehetősége multinacionális termelő cég esetében
- Ambrus Gábor : A RotaPack Zrt. logisztikai rendszere, az ellátási-, termelési- és elosztási logisztika fontossága napjainkban
- Andics Alfonz: A MÁV Gépészet Zrt. ellátási láncának elemzése és ésszerűsítési lehetőségei
- Bakos Péter: Elektronikai alkatrészeket gyártó cég logisztikai rendszerének elemzése
- Bakos Péter László: Acélkereskedelmi és Szolgáltató Kft. logisztikai rendszerének elemzése
- Balogh Dusan: A TDK-EPC Kft. beszerzési folyamatának elemzése
- Balogh Gergely: A Szolnoki Logisztikai Szolgáltató Központ szolgáltatási és fejlesztési lehetőségei a Szolnoki Ipari Parkba települt üzemek igényei tükrében
- Bank Szilárd: Raklapgyártó vállalkozásban foglalkoztatott tehergépjármű szerelvény gazdaságosságának vizsgálata
- Baricza Miklós: Tankautó flotta optimalizálásának lehetőségei
- Bárti Péter: A LATO szigetek anyagellátásának optimalizálása a Nokia Komárom Kft területén
- Benkovits Petra: A Matusz-Vad Zrt. logisztikai rendszerének elemzése
- Bódi Tamás Gergely: Egyedi logisztikai megoldások a betonszállításban
- Bódis Tamás: Development of KNOBsCAN warehouse model
- Bóka Zsolt: Lean menedzsment bevezetése a NEMAK Győr Kft-nél
- Borbély Szabina: Az INOTAL Alumíniumfeldolgozó Zrt. logisztikai rendszere
- Derényi József: A TERRA Hungária Kft logisztikai rendszerének elemzése és fejlesztésének lehetőségei
- Fábíán Nikoletta: Raktározási folyamatok és belső anyagmozgatási rendszer a BOS Automotive Products Magyarország Bt-nél
- Farkas Bálint: Telephely választási koncepció logisztikai paraméterek alapján
- Farkas Gábor: Túlméretes és túlsúlyos áruk multimodális szállítványozása
- Gaál Gábor: A kommunális hulladékgyűjtés logisztikája a Győr-Szol Zrt.-nél
- Gazsi Gábor: Speciális vevői igények teljesítése hatékony logisztikai megoldások segítségével a Coca-Cola HBC Magyarország Kft-nél
- Gényi Tamás: Kanban alapú top-anyagcsere folyamat kialakítása a Nokia Komárom Kft.-nél
- Horváth Roland: Beszerzési Logisztika sajátosságai egy elektronikai termékeket gyártó vállalatnál
- Horváth Sándor: Logisztikai folyamatok elemzése a Flextronics International Kft. zalaegerszegi telephelyén
- Illés Norbert: A bányászati termékek logisztikai folyamatának elemzése
- Jalics Zoltán: Országos területi hatáskörrel rendelkező direktmarketinges kereskedelmi társaság készletgazdálkodási és szállítványozási rendszere
- Janó László: A közút-vasút logisztikai együttműködés jelentősége a belföldi nagy volumenű kő és kavics fuvarozásában.
- Kerkai Gábor: Közúti árufuvarozás humán erőforrás menedzsment modellje
- Komáromi Tamás: A Bábolna Sped Kft. megbízói körének szélesítésére irányuló logisztikai stratégiák elemzése és értékelése
- Korsós Gábor: Győr-Gönyű Országos Közforgalmú Kikötő trimodális áruszállítási rendszerének vizsgálata

TDK dolgozatok

- Lauber Tamás: Termelési LEGOsztika oktatási laboratórium fejlesztésének lehetőségei
- Dömötörfi Ákos: Paradigmaváltás a logisztikában
- Dömötörfi Ákos: Anyagellátási rendszerek tervezése döntéselőkészítési modellek segítségével
- Czigány András, Hencz Csaba Imre, Horváth Róbert : Előregyártás lehetősége egy elektronikai termékeket gyártó vállalatnál
- Csincsi József, Kovács Regina : Laboratory of LEGOstics: The Greta Project
- Jancsek Gábor, Lángi Máté, Matjaz Vrtic : Boardgame for Beergame
- Kovács Walter, Mészáros Ádám, Szemethy Gergely : A Greta Projekt készletgazdálkodási kihívásai

F3.2. Logisztikai eszközök innovatív fejlesztése

A három éves program legfontosabb eleme az RFID alapú termékazonosítási rendszerek elméleti kutatása, az alkalmazási keretfeltételek meghatározása, a technikai specifikációk elemzése volt. A következő eredmények születtek a munka során: a gyártmány nyomkövetés elvi lehetőségeinek és gyakorlati korlátainak behatárolása, ezek hatása a kapacitás kihasználásra és a minőségre. A termékazonosítási rendszerek technológia rendszerezése alapján lehetővé vált a folyamatokon belüli nyomkövetés céljainak és a felhasználás módjának megfelelő osztályozás. A kutatások rámutattak, hogy az erőforrások költséghatékony felhasználása miatt nem elegendő a mindenkori legkorszerűbb (és sokszor legdrágább) technológiai rendszert implementálni, az egyes változatok műszaki paramétereinek és az elvárt funkcióknak az összekapcsolása alapján lehet az eszközöket gazdaságosan rendszerbe kapcsolni.

A vállalati kutatások célja olyan, a logisztikai folyamatok során keletkező igénybevételeket is figyelembe vevő anyag, áru és göngyöleg azonosítási rendszer kifejlesztése, mely a gyártás, értékesítés és recycling folyamatában magas fokú automatizálást, biztonságos adatfeldolgozást, és ezen alapuló ellátási lánc menedzsmentet tesz lehetővé. Ennek kiemelésre érdemes példája az alumínium ital-csomagolóanyagok használat utáni újrahasznosítását rendező és eredményező rendszer bevezetése és műszaki implementációs rendszerének kifejlesztése. A második vállalati kutatási irány a megújuló energiák hasznosításainak technikai, technológia feltételeit vizsgálja az anyagmozgatási folyamatokban, és modellkísérletek során a rendszer munkapontjának meghatározását végzi. A harmadik terület a készpénzlogisztika szigorú biztonsági előírásainak megfelelő értékszállító táska kifejlesztése.

KKK vállalati kutatások:

- G4S Biztonságtechnikai Zrt.: Ethernet felülettel rendelkező beléptető kontroller kifejlesztését célzó kutatás
- G4S Készpénzlogisztikai Kft.: Értéklogisztikai kézi szállítóeszköz továbbfejlesztését célzó kutatás
- Heineken Hungária Zrt.: Alumínium ital-csomagoló anyagok használat utáni újrahasznosítását rendező és eredményező rendszer bevezetése
- IBM Data Kft.: GreenTrucks energetikai-logisztikai rendszer modellezése és fejlesztése I-II:

Publikációk:

1. T. Hartványi – J. Marek – P. Németh: RFID in supply chains – possibilities and solutions = Annals of Faculty of Engineering of Hunedoara – Journal of Engineering Vol. 6. No. 2. (2008), Editura Mirton, Timisoara, 2008 pp.183-190. ISSN 1584-2665
2. Földesi, Péter and Bajor, Péter, Logistics modeling of future electro-hydrogen infrastructure for Hungary, Power Engineering Conference, Maribor-SI, 2009.
3. Földesi, Péter, Krivács, Krisztina and Bajor, Péter, Modelling future electricity-logistics with WIP-methodes, 6th International Conference on Logistics and Sustainable Transport, Celje-SI, 2009.
4. Földesi, Péter, Baricza, Miklós, Kiss, Csaba, Vas, Ottó and Bajor, Péter, The Green Truck Project, Proceedings of the 7th International Conference on Logistics and Sustainable Transport, Celje, Slovenia, 2010.

5. Marek, József, Földesi, Péter, Kiss, Csaba and Bajor, Péter, Temporary monitoring of forklift material handling processes in warehouses, Proceedings of the 7th International Conference on Logistics and Sustainable Transport, Celje, Slovenia, 2010.
6. Knez, Matjaz, Vas, Ottó and Bajor, Péter, Green electricity logistics in warehouse operations, Logisztikai Évkönyv 2010, Magyar Logisztikai Egyesület, Budapest, 2010.
7. Kvasz, Mihály, Knez, Matjaz and Bajor, Péter, Environmental background of V2G solutions, 6th Annual International Bata Conference for Ph.D. students and young researches, Tomáš Bata University in Zlin, Czech Republic, ISBN 978-80-7318-922-8, 2010.
8. Bajor, Péter and Kvasz, Mihály, Possible strategies for applying renewable solar electricity sources at collective farms, 4th international conference on AGRICULTURAL LOGISTICS, Novo Mesto, Slovenia, 2010.
9. Kovács, János and Döbrössy, Petra, Termékkövetés és azonosítás, Informatika Korszerű Technikai Konferencia 2010, ISBN 978-963-9915-38-1 Dunaújvárosi Főiskola Informatikai Intézet, 2010.
10. Hartványi, Tamás and Horváth, Gábor, Elaboration of port development model based on logistical resources 7th SoNorA University Think Tank Conference, ISSN 1868-8411, 2010.
11. Harmati, István, Rövid, András and Várlaki, Péter, Application of LPV force model in vehicle crash dynamics, Proc. of the 9th WSEAS International Conference on Applications of Computer Engineering, ACE'10, pages 174-179, WSEAS, 2010.
12. Harmati, István, Rövid, András and Várlaki, Péter, Approximation of force and energy in vehicle crash using LPV type description, WSEAS Transactions on Systems, volume 9, number 7, pages 734-743, ISSN 1109-2777, 2010.

Folyamatban lévő PhD:

- Döbrössy Petra: A logisztikai lánc elemei informatikai rendszerkapcsolatának modellezése, közreműködés a modell verifikálásában

Szakedolgozatok:

- Végh Mónika: Gyártás információs rendszer működése a Continental Teves Mo. Kft. -nél
- Sinkó Ferenc: Konténer nyilvántartási rendszerbe integrált GPS helymeghatározási rendszer bevezetése és alkalmazása a BILK Kombiterminál ZRt. területén
- Weisz Gertrúd: A navigációs modul továbbfejlesztésének lehetőségei a Direkt-Trans Kft. fuvarszervező rendszerében
- Oláh András: Szekventált motorkiszállítás bevezetésének technikai feltételei az AHM-nél
- Bakonyi Ádám: Rakománykövetési technológia bevezetésének tapasztalatai egy szállítmányozási cégnél
- Egresits Veronika: Termékazonosítási rendszerek fejlesztésének lehetőségei és vizsgálata a Dana Hungary Gyártó Kft-nél
- Hencz Csaba Imre: Árukövetési rendszer koncepciójának kidolgozása RFID technológiával
- Mairaisz Kármén: Jármű flotta viszonylatok szerinti optimalizálásának lehetőségei a Waberer's International Zrt.-nél
- Oszkó Attila: Vonalkód-technológia bevezetése a Payer Industries Kft-nél
- Paulik Bálint: A gyártási folyamat alapanyagellátásának átalakítása a Federal Mogul Kft.nél
- Paulovics Tamás: A Gyermely Zrt. raktározási folyamatának bővítése
- Pucsek Katalin: Nyomonkövetés és készletgazdálkodás a vállalati gyakorlatban
- Sárosi Petra Zsófia: Új tárolási rendszer bevezetésének a lehetősége a mélynyomtatott termékek esetén a Pannunion Nyrt.-nél
- Szabó Hajnalka: Vezető nélküli targoncák alkalmazási lehetőségeinek vizsgálata a gyártósori sor-kiszolgálásban
- Tóth Balázs Béla: Termékkövetési rendszer felülvizsgálata és fejlesztési lehetőségei

TDK dolgozatok:

- Göcsei Enikő- Makrai Zoltán: „Mobicsek” raktárdiagnosztikai rendszer fejlesztése
- Baricza Mikós: A hidrogéngazdaság bevezetési lehetőségeinek és logisztikai kihívásainak bemutatása
- Bátki Péter, Pásztor Máté: A pormennyiség csökkentésének lehetőségei egy nagyvállalatnál
- Baricza Miklós, Zuggó Tamás: Possible initial applications of V2G solutions
- Bódis Tamás, Makrai Zoltán: The KnobScan Project
- Bársony Péter, Gérnyi Tamás : Gyártáskiszolgáló LEAN kocsi tervezése egy elektronikai gyártónál

F3.3. Logisztikai csomagolások innovatív fejlesztése

A három éves program fő feladata a csomagolási rendszerek tervezésének komplex modellezése volt. Sor került a Quality Function Deployment módszer kiterjesztésére az ellátási láncban megjelenő költségkonfliktusok figyelembe vételével. Egy és többutas csomagolási rendszerek használatának modellezése valósult meg játékelméleti módszerekkel. A harmadik évben a kutatások fókuszában a környezetbarát, ún. biodegradálható csomagolószerek elterjedésének támogatása állt. Az új anyagok, szerek fejlesztésekor a fejlesztések egyes fázisaiban olyan költséghatékony teszt sorozatok készültek, melyek aktívan tudják befolyásolni a további tervezési lépéseket. Továbbá vizsgálták, hogy a csökkenő küldeményméretek miatt a hagyományos értelemben vett gyűjtő-szállítói csomagolások határainak relatívvá válása milyen új feladatokat jelent a csomagolástervezésben.

A vállalati kutatások eredményeként bevizsgált és akkreditált csomagolási rendszerek kifejlesztésére került sor információtechnológiai eszközökhöz.

KKK vállalati kutatások:

- IBM Data Kft.: Csomagolástechnikai kutatások I.-II.-III.

Publikációk:

1. Z. Pánczél: The Significance of Logistic Package System Design = Acta Technica Jaurinensis Series Logistica Vol. 1. No. 2. Győr, November 2008 pp. 247-258. ISSN 1789-6932
2. P. Böröcz, P. Földesi: The application of the game theory onto the analysis of the decision theory of logistic packagings = Acta Technica Jaurinensis Series Logistica Vol. 1. No. 2. Győr, November 2008 pp. 259-268. ISSN 1789-6932
3. Á. Mojzes: Theories and Methods to Develop the Systematic Approach for Package Design Technologies = Acta Technica Jaurinensis Series Logistica Vol. 1. No. 2. Győr, November 2008 pp. 397-408. ISSN 1789-6932
4. Böröcz, Péter, Analysing the functions and expenses of logistics packaging systems, pages 29-41, Budapest Tech Keleti Faculty of Economics, Konferenciakötetben szereplő cikk, ISBN 978-963-7154-93-5, 2009.
5. Böröcz, Péter and Mojzes, Ákos, Comparative analysis for principled function and expense structure of logistic packaging systems, KSI Transactionson Knowledge Society, Konferenciakötetben megjelenő cikk, volume Volume 3, pages 52-55, ISSN 1313-4787, 2009.
6. Böröcz, Péter, Logisztikai csomagolási rendszerek döntéseméleti problémájának modellezése analitikai módszerrel, pages 112-119, IV. Kheops Tudományos Konferencia, Mór, Konferenciakötetben megjelenő cikk, ISBN 978-963-87553-5-3, 2009.
7. Böröcz, Péter, Pánczél, Zoltán and Mojzes, Ákos, Logisztikai folyamatok kutatása –Csomagolási rendszer fejlesztése, a járművek által gerjesztett igénybevételek elemzése, Jövő Járműve, Folyóiratcikk, number 3-4. szám, pages 25-29, ISSN 1788-2699, 2009.
8. Mojzes, Ákos, A DfE Eljárás és a QFD Folyamat Integrálásának Lehetőségei A Rendszerszemléletű Csomagolástervezés Területén, Logisztikai Évkönyv, pages 105-114, ISSN 1218-3849, 2009.
9. Mojzes, Ákos, The significance of systematic approached package design technology, KSI Transactions on Knowledge Society, number volume 4, pages 48-51, ISSN 1313-4787, 2009.

10. Mojzes, Ákos, Using Degradable Foam Cushioning in a Product-packaging System, Acta Technica Jaurinensis Series Logistica, volume 2., number 3., pages 473-493, ISSN 1789-6932, 2009.
11. Mojzes, Ákos and Böröcz, Péter, Predicting cushion characteristic on new type of environmental friendly foam, Acta Technica Jaurinensis, volume 3., number 3., pages 395-404, ISSN 1789-6932, 2010.
12. Monori, Pál, Földesi, Péter and Bódis, Tamás, The weight problems of standard EU wood pallets, Proceedings of the 7th International Conference on Logistics and Sustainable Transport, Celje, Slovenia, 2010.
13. Mojzes, Ákos, Csomagolóanyagok laboratóriumi vizsgálatához használt mérőrendszerek kalibrálása, a mérési tartomány hatékony meghatározásának kísérleti módszerei, 2010.
14. Mojzes, Ákos, Logisztikai szempontú csomagolástervezés az igénybevételek laboratóriumi szimulálásával, NKTH - Logisztikai Innovációs Füzetek, volume 1, pages 64-68, ISSN 2061-6821, 2010.
15. Mojzes, Ákos, Földesi, Péter and Böröcz, Péter, Simplified Method to Define Cushion Attributes For Alternative Environmental Friendly Packaging Foam, International Conference „Management of Technology - Step to Sustainable Production”, (MOTSP 2011), University of Zagreb, Faculty of Mechanical Engineering and Naval Architecture, Bol, Island Brac, 2011.
16. Mojzes, Ákos, Böröcz, Péter and Földesi, Péter, Possible method to define cushion characteristic on new type of environmental friendly foam, 1st International Conference On Sustainable Intelligent Manufacturing, pages in press, Instituto Politécnico de Leiria, Centre for Rapid and Sustainable Product Development, Leiria, Portugal, 2011.
17. Böröcz, Péter and Földesi, Péter, Operational and Expense Structures of Logistics Packaging System, International Conference „Management of Technology - Step to Sustainable Production” (MOTSP 2011), pages in press, University of Zagreb, Faculty of Mechanical Engineering and Naval Architecture, Bol, Island Brac, 2011.

PhD disszertáció:

- Pánczél Zoltán: A csomagolás rendszerszemléletű értelmezése a logisztikában, és – reológiai – tervezési módszer kidolgozása a viszkoelasztikus csomagolóanyagokra (doktori fokozat elnyerése: 2009 szeptember)
- Böröcz Péter János : Az egyutas és többutas csomagolás a logisztikában (doktori fokozat elnyerése: 2010 december)

Folyamatban lévő PhD:

- Mojzes Ákos: Új fajta csomagolóanyagok alkalmazhatóságának lehetőségei valamint mérési rendszereinek kidolgozása komplex termék-csomagolási rendszerek területén

Szakkolgozatok:

- Csongrádi Gábor: Terméktervezési eljárások alkalmazásának lehetőségei a csomagolástervezés területén
- Ladiszlaidesz Péter: Keréktárcsákat tartalmazó csomagolások felülvizsgálata
- Bábel Csaba: Különböző típusú mozgáscsillapításhoz alkalmazott párnázó anyagok összehasonlító elemzése műszaki és környezetvédelmi szempontok alapján
- Bódi Ágnes: Lebomlást segítő adalékanyaggal kezelt, különböző típusú műanyag fóliák összehasonlító vizsgálatai
- Handl Ádám: Üveg csomagolóeszközök ellenálló képességének vizsgálata logisztikai behatásokra
- Novák Péter: Léghfrissítőket tartalmazó gyűjtőcsomagolás fejlesztési lehetőségei és összehasonlító vizsgálatai
- Sulyok Árpád: Lebomló műanyagok a csomagolás iparban
- Tahi Dávid: Környezetbarát és nem környezetbarát párnázó anyagok összehasonlító mechanikai vizsgálata

- Tóth Enikő: A hűtőházi klímát igénylő termékek csomagolástechnikai felülvizsgálata
- Vörös Gergely: Az elektrosztatika jelentősége a flexibilis IBC-k, mint csomagolóeszközök területén

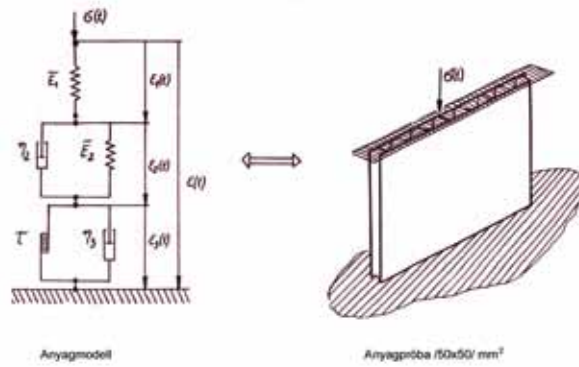
TDK dolgozatok:

- Móricz Péter: Motorok tengerentúli csomagolásának optimalizálása, környezetvédelmi szempontok figyelembevételével
- Cseh János: Hullámpapírlemez dobozok halmaz – teherbírásának méretezési lehetőségei
- Lovász László: Hullámpapírlemez-doboz mechanikai tulajdonságainak elemzése
- Priskin Ákos: Veszélyes áruk csomagolásának szerepe a logisztikai folyamatokban
- Iván Tamás: Egy és többutas szállítási csomagolások szerepe a logisztikában
- Tóth Zoltán: Műanyag csomagolószerek lebomlási tulajdonságainak vizsgálata
- Pánczél Csaba: Hullámpapírlemez alap-csomagolóeszközök szilárdságtani vizsgálatainak fejlesztési lehetőségei.
- Polgár Róbert: Tengeren túli szállításvédelem az Audi Hungaria Motor Kft. prémium kategóriás gépjárműveinél a TT Coupe-nál és a TT Roadster-nél
- Bódis Tamás: Egységgravitáció tömegmérésének lehetőségei a hűtőláncban
- Herbat Péter, Mészáros Szabolcs: Csomagolási sérülések bemutatása, csökkentésüknek módja
- Bódi Ágnes : Műanyag fóliák környezetbarát terméké válásának metodikájának kidolgozása
- Takács Máté: Utcai világítótestekbe szerelt LED diódák szállítási csomagolásának tervezése
- Tóth Zoltán: Termosztátok élettartam vizsgálata
- Denis Koren, Diószegi Sándor, Hódosi Gergely : Mineral water packaging design

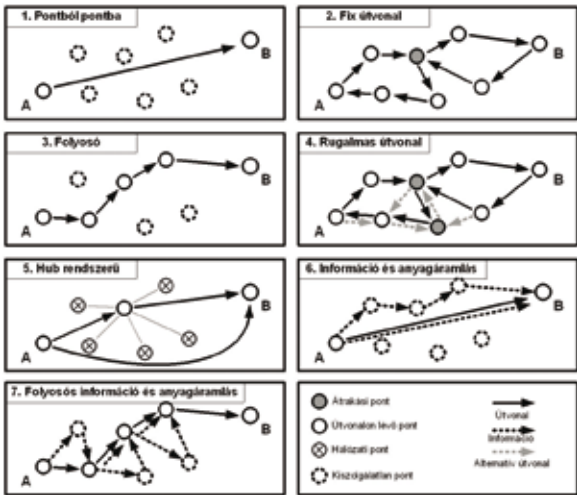
Képek:



Csomagolás vizsgálat (IBM DATA)



Hullámpapír lemez modell és optimalizálás (IBM DSS Információtechnológiai Kft.)



Logisztikai folyamat modellezés (JEL-KKK)



Szerelősor modellezés (GM-PTH)

Közlekedési infrastruktúra kutatások

F4.1. Útpályaszerkezetek méretezésének fejlesztése

A KKK kutatások első fázisában elkészült az aszfalttípusok fáradási ellenállásának értékelése és minőségi osztályainak meghatározása laboratóriumi vizsgálati eredmények alapján. Ekkor főleg a bitumenek fáradási jellemzőinek vizsgálatán volt a hangsúly. A második évben a kutatások az alábbi súlypontokhoz kapcsolódtak: pályaszerkezeti anyagok paramétereinek meghatározása, összefüggések feltárása az elméleti és a vizsgálati-mérési jellemzők között, valamint a bitumenek és aszfaltkeverékek anyagjellemzőinek megalapozása (modulus, viszkozitás, reológiai jellemzők). A laboratóriumi vizsgálatok az általános reológiai jellemzők mérésére irányultak, ezen belül a lineáris viszkoelasztikus tartomány részletes vizsgálata, valamint az alkalmas kapcsolat meghatározása az aszfalt és bitumen teljesítményi jellemzői között valósult meg. A záró évben a bitumenes kötőanyagok teljesítményi jellemzőinek meghatározására korszerű reometriai módszerekkel került sor. A programban jelentős mennyiségű mérést végeztek a méretezéshez szükséges alapváltozók szerint (frekvencia, hőmérséklet, terhelési idők, stb.).

Ebben a részprojektben vállalati kutatási projekt nem volt.

Publikációk:

1. Füleki P.: A kompaktaszfalt alkalmazási lehetőségeinek vizsgálata a hazai útpályaszerkezetek építésénél. Közúti és Mélyépítési Szemle, 2008/5-6. szám. 16 – 22.
2. Füleki P.: Changes of pavement characteristics due to application of compact asphalt technology. Fourth International PhD Symposium in Engineering, University of Pécs, Pollack Mihály Faculty of Engineering, Pécs, Hungary. 2008. október 20. 18-19
3. Adorjányi Kálmán: Bemenő paraméterek bővítése az aszfaltburkolatú pályaszerkezetek méretezésénél. Közlekedésépítési Szemle 2009/7. sz. 11-17. p.
4. Füleki-T. Péter – Dr. Gáspár László – Karoliny Márton – Dr. Pallós Imre: A kompaktaszfaltos építési technológia hazai alkalmazásának lehetőségei. Közlekedésépítési Szemle 2010/2. sz. 12-20. p.
5. Adorjányi Kálmán: Kétlépcsős mechanikai modellek alkalmazása útpályák felújítási beavatkozásainak méretezésénél. Közlekedésépítési Szemle 2010/3. sz. 5-11. p.
6. Füleki-T. Péter: Bitumenek és aszfaltkeverékek merevségi modulusainak elemzése reológiai jellemzők figyelembevételével. ÉPKO 2010, Erdélyi Magyar Műszaki Tudományos Társaság. 2010. június. p. 93-100
7. Dr. Adorjányi Kálmán: Újrafelhasznált melegaszfalt keverékek összetételének szabályozása nomogramokkal. Közlekedésépítési Szemle, 2010. október. pp. 16-18.
8. Adorjányi K.: Mix design nomograph for recycled hot bituminous mixtures. XVth Seminar of Ivan Poliaček, Road network management and PPP projects, Bratislava, Slovak Road Association, STU Bratislava. 2010.11.18-19. p. 1-5.
9. Adorjányi K.: Effect of capping layers on the improvement of subgrade bearing capacity. 11th International Scientific Conference MOBILITA '11, Bratislava, May 26 –27, 2011.
10. P. Füleki: Analysis of stiffness moduli and rheological properties of bitumens and bituminous mixtures. 11th International Scientific Conference MOBILITA '11, Bratislava, May 26 –27, 2011.

Folyamatban lévő PhD munka:

- Füleki Péter: Bitumenes kötőanyagok reológiai vizsgálata útpályaszerkezetek teljesítményelvű méretezési rendszerének fejlesztése céljából

Szakdolgozatok és TDK dolgozatok:

- Füleki Péter: Kompaktaszfalt alkalmazási lehetőségeinek vizsgálata a hazai útpályaszerkezetek építésénél
- Rácz András: Melegaszfalt keverékek gyártása és minősítése a 2008-ban érvénybe lépett újabb szabályozások alkalmazásával
- Fegyverneki Nelli: Hazai közutak felújítási lehetőségei Remix technológiák alkalmazásával
- Szekér László Gumival modifikált bitumen felhasználásának lehetőségei
- Tarró Zsolt: Közúti beruházások minőségbiztosítása
- Berecz Pál Dezső: A BBTM típusú aszfaltbeton hazai alkalmazási lehetőségeinek vizsgálata nagyon vékony rétegekhez
- Vojnisek Éva: A nehéz forgalmú utak rehabilitációs lehetőségei a pályaszerkezetek megfelelősége és forgalmi terhelése figyelembevételével.
- Bencze Zsolt: Falvak és községek útfenntartási stratégiai alapjának kidolgozása
- Körmendi István: Evaluation of the damage effects of heavy vehicles for estimation design traffic.

F4.2. Vasúti felépítmény-szerkezetek fejlesztése

Az első évben a kompetencia fejlesztő kutatások elsősorban a vasúti pálya geometriai állapotának leírásával, a terv szerinti geometriától való eltérések minősítésével foglalkoztak. Ezen belül az eddigi állapotminősítési módszerek kritikai elemzése készült el. A vasúti felépítmény-szerkezetek témakörben a kutatások a következő évben az alábbi súlypontokhoz kapcsolódtak: a vasúti vágánygeometria stabilizálása közvetlenül a zúzottkőágyzat alá beépített georácscsal, valamint a vontatási energiafelhasználás és a pályafenntartás összefüggésének költség-haszon elemzése. A legfontosabb vizsgált témakörök a következők: a vágányon milliós nagyságrendben átgördülő tengelyek romboló hatására létrejövő pályahibák, a vibráció hatására az ágyazatváll „lefolyása”, a dinamikus terhelés eredményeként a zúzottkövek aprózódása, felépítményi és alépítményi süllyedések, torzulások kialakulása, valamint a külső hatások (szél, eső, fagy) által okozott ágyazat elszennyeződés, zúzottkövek aprózódása. Ezen problémák megoldásához hozzásegíthet a folyamatos, meghatározott időközönkénti nagygépes vágányszabályozás rostálással és szükség esetén alépítményi védőrétteg beépítésével, kiegészítve ágyazat alá beépített georács alkalmazásával, amely a kutatások egyik fő területét jelenti.

A vállalati kutatások több irányban folytak, ezek közül a pályaalapot és a vontatási energiafelhasználás összefüggései emelhetők ki.

KKK vállalati kutatások:

- MÁV ZRt.: Vasúti pályán a lassújelek után szükséges gyorsítások energia igényének vizsgálata
- MÁV ZRt.: Lassújelek okozta vontatási energiatöbblet költségeinek és a lassújelet okozó pályahiba kijavítási költségeinek összevetése
- MÁV ZRt.: Hézagnélküli felépítmény építésével, fenntartásával és felügyeletével kapcsolatos legújabb külföldi kutatási eredmények
- MÁV ZRt.: Georácsok alkalmazása a vasúti zúzottkőágyzat stabilizálására

Publikációk:

1. Horvát, F. társszerzőkkel: A vasúti alépítmény kialakítása. Tervezés és rehabilitáció. KTE Vas Megyei területi Szervezet. 2008. 1-91.
2. Fischer Sz.: A hazai vasúttervezési előírások európai megfelelősége. Közúti és Mélyépítési Szemle, 58. évfolyam, 3-4. szám. p. 30-35
3. Horvát, F.: A vasúti vágány mérettűrései. Sínek Világa, 2008. különszám. pp. 17-27
4. Fischer Sz.: Comparison of railway track transition curves. Fourth International PhD, DLA Symposium in Engineering, PTE-PMMK, Pécs (ISBN 978-963-7298-27-1). 2008. október. p. 15-16.

5. Horvát, F.: Gerb típusú tömeg-rugó rendszer alkalmazása földalatti vasúti vágányban. Erdélyi Magyar Műszaki Tudományos Társaság, ÉPKO 2008 konferencia, Csíksomlyó, 2008. június 12-15. pp. 82
6. Horvát F.: Vasúti pálya átvezetése a hídon. Sínek Világa. 2009. év (52. évf.) különszám, 14-22.
7. Horvát F.: Közúti vasúti és földalatti vasúti pályák felépítményszerkezetei. Mélyépítő Tükörkép Magazin. 2009. 4. szám. 40-44.
8. Horvát F.: A vasúti alépítmény rehabilitációjának tervezése és kivitelezése. ÉPKO 2009, Erdélyi Magyar Műszaki Tudományos Társaság, Csíksomlyó, 2009. 06. 11-14. 177-182.
9. Fischer Szabolcs, Dr. Horvát Ferenc: Mérethatárok sebességfüggősége, ÉPKO 2009, konferencia-kiadvány, Csíksomlyó, 2009. június 11-14., pp. 137-143
10. Fischer, Szabolcs: Comparison of railway track transition curves, Pollack Periodica, Vol. 4, 2009, No. 3, pp. 99-110
11. Fischer Szabolcs - Dr. Horvát Ferenc: Vasúti zúzottkő ágyazatos felépítmény georácsos stabilizációja. Közlekedésépítési Szemle, 60. évfolyam (2010), 7. szám, pp. 14-20.
12. Fischer Szabolcs - Dr. Horvát Ferenc: A georács erősítésű vasúti zúzottkő ágyazat diszkrét elemes modellezési lehetőségei. Közlekedésépítési Szemle, 60. évfolyam (2010), 8. szám, pp. 20-29.
13. Fischer Sz. - Dr. Horvát F.: Vasúti vágánygeometria stabilizálása közvetlenül az ágyazat alá beépített georácsokkal. XIV. Nemzetközi Építéstudományi Konferencia (ÉPKO), Erdélyi Magyar Tudományos Társaság (EMT), Csíksomlyó. 2010. június 3-6. pp. 85-92
14. Horvát F.: Vasúti hidak háttöltésének kialakítása. XII. Futástechnikai konferencia, Pécs, 2010. 09. 16-17.

Folyamatban lévő PhD munka:

- Fischer Szabolcs: A vasúti vágánygeometria stabilizálása közvetlenül a zúzottkő ágyazat alá beépített georáccsal

Szakdolgozatok:

- Bécsi Balázs: A 4-es metróvonal felépítmény-szerkezetének kialakítása
- Bartos Ferenc: A vasúti pálya általános állapotának geometriai minősítése a vetületi elv alapján
- Jeremiás László: A vasúti pálya általános állapotának geometriai minősítési módszerei
- Pap József Ferenc: A Bp. 2. sz. metróvonal 2005. évi rekonstrukciója után bekövetkezett csavar-törések környezetének geometriai vizsgálata
- Horváth Ákos: A vasúti pálya általános állapotának geometriai minősítése területi elv alapján
- Paska Tamás: A Szegedi Pályavasúti Területi Központ területén található vasúti átjárók állapot és megfelelőségi vizsgálata
- Vass-Füredi Orsolya: Vasúti lassújelek okozta energia többletköltségek, illetve kijavításuk költségei

F4.3. Hídalépítmények fejlesztése

A témakör kutatása a közlekedési infrastruktúra más geotechnikai szerkezeteire (metróállomások, aluljárók, alagutak, támszerkezetek) terjedt ki, melyek geotechnikai szempontból a hídalépítményekhez hasonló feladatot jelentenek. A második évben a tudásbővítő kutatási feladat a geotechnikai szerkezetek dinamikai vizsgálatának elméleti háttere volt. A kutatások az alábbi súlypontokhoz kapcsolódtak: geotechnikai szerkezetek dinamikai vizsgálata a geotechnikai helyszíni dinamikai mérések és a talajok dinamikai vizsgálatának kifejlesztésével, valamint a hídállapot változása a beavatkozások hatására, ezen belül a leromlási és feljavulási folyamat elemzése és a hídalapozások véges elemes modellezése. A ciklikus/dinamikus triaxiális talajvizsgáló berendezés segítségével tanulmányozható volt a talajok statikus, dinamikus és ciklikus (ismétlődő) terhelés alatti viselkedése, és meghatározható vele azok a talajparaméterek, melyek az ilyen jellegű terhelésekre, úgy mint a földrengések, a forgalmi terhelések, valamint az építőgépek és a gépalapok okozta rezgések hatására adott talajválaszok számításához szükségesek. Ezek a problémák egyre inkább előtérbe kerülnek, mert a földrengésre való méretezést előírják az új európai szabványok, ami a kutatások folytatására ösztönöz.

KKK vállalati kutatások:

- HBM Soletanche Bachy Mélyalapozó Kft.: Cölöpalapozások fejlesztése
- MÁV ZRt.: Vasúti hidak minősítési rendszerének kidolgozása I.-II.-III.

Publikációk:

1. Szepesházi R: Hídaléptítmények tervezésének fejlesztése (Geotechnika 2007 Ráckeve)
2. Szepesházi R: Hidak cölöpalapozásának biztonsága (KMSZ 2007.11-2008.1)
3. Koch E, Scharle P, Szepesházi R: Példák és esettanulmányok a mából a kétfokozatú mérnökképzésben hagyományos és újszerű modellezéssel (Kézdi Emlékkonf., 2009)
4. Szepesházi R, Meszlényi Zs, Radványi L: Munkatérhatárolások tervezésének hazai gyakorlata az EC7 tükrében (1. Geotechnikai Mesterkurzus, 2009)
5. Szepesházi R. Interpretation von Meßdaten der Bauwerkbeurteilungen. Proc. of the 9th International Geotechnical Conference, Bratislava 2009
6. SzilvÁgyi, L. Kleb, B., Szepesházi R. Geological and geotechnical conditions of the first Hungarian motorway tunnels on M6 Szekszárd-Bóly project. Proc. of the World Tunneling Conference 2009, Budapest
7. Szepesházi R., Meszlényi Zs., Radványi L., Munkatérhatárolások tervezésének hazai gyakorlata az Eurocode 7 tükrében. 1. Geotechnikai Mesterkurzus, ISSSMGE-MNB, Budapest, 2009.
8. Szepesházi R., Hídalapozások fejlesztése. 50. Jubileumi Hídmérnöki Konferencia Kiadványa, Siófok, 2009.
9. Szepesházi R., Az EC7 „végleges” bevezetése elé. Geotechnika ,2009 Konferencia, ISSMGE-MMK, Ráckeve, elektronikus kiadvány 2009.
10. Szép J., Murinkó G., Szepesházi R., Hídaléptítmények modellezése. Geotechnika ,2009 Konferencia, ISSMGE-MMK, Ráckeve, elektronikus kiadvány 2009.
11. Edina Koch: Input Parameters of Transdanubian Clay for the Hardening Soil and Soft Soil Models. Pollack Periodica, 2009. No.1, Vol.4 93-104
12. Edina Koch: Behaviour of transdanubian clay under unloading and reloading. ISSMGE-17th ICSMGE 2009 in Alexandria, Egyiptom, 2009.10.5-9. 463-465
13. Edina Koch, Richard Ray, János Szép: Modeling of CPRF by MIDAS GTS and AXIS 3D. ISSMGE-TC18 International Conference on Deep Foundations CPRF and Energy Piles. 2009.05.15.
14. Edina Koch, Róbert Szepesházi: Foundation of embankments on peaty subsoil at M7 Motorway in Hungary. XIVth Seminar of Ivan Poliaček, Geotechnical Engineering in the Road Construction, Bratislava, Slovakia. 2009.11.19.20. 113-119
15. Bak Edina-Koch Edina-Palotás Bálint-Szepesházi Róbert: Kombinált cölöp-lemez-alapozás modellezése. Geotechnika 2009, Konferenciairoda, Ráckeve, 2009. 10.27-28. elektronikus kiadvány
16. Bak Edina-Koch Edina-Palotás Bálint-Szepesházi Róbert: Kombinált cölöp-lemez-alapozás modellezése I. rész, Közlekedésépítési Szemle, 60. évf. 3. szám, 2010. március, pp. 21-30
17. Hudacsek Péter: Fizikai modellezés a geotechnikában előadás. Geotechnika konferencia Ráckeve 2009. október
18. P. Hudacsek, M. F. Bransby: Centrifuge modelling of compacted embankments subject to seasonal moisture change ICE, Sustainability Journal - special edition (2009)
19. Shaghghi K. Manouchehr: Aktív kontroll kábeles hidaknál a Fuzzy Logika segítségével Természet-, Műszaki- És Gazdaságtudományok Alkalmazása 9. Nemzetközi Konferencia Nyugat-magyarországi Egyetem Savaria Egyetemi Központ, 2010. május 15.
20. Shaghghi K. Manouchehr: Dynamic Behaviour Of Reinforced Fine Sand With Geotextile Fiber In Multi-Layer Box On The Seismictable. International Bata Conference for Ph.D. Students and Young Researchers Csehország-Tomas Bata University in Zlin, April 15, 2010
21. Shaghghi K. Manouchehr: Spectral Study of the Mass Separation Structures and Semi-Active Control of Them Against Earthquake. Tavasz Szél Konferencia. Pécsi Tudományegyetem Felnőttképzési és Emberi Erőforrás Fejlesztési Kar, 2010. március 25-27.

22. Bak Edina-Koch Edina-Palotás Bálint-Szepesházi Róbert: Kombinált cölöp-lemez-alapozás modellezése II. rész, Közlekedésépítési Szemle, 60. évf. 6. szám, 2010. június, pp. 32-35
23. Edina Koch-Péter Scharle: Design of geocell mattress at the Zala railway line, XIVth Danube-European Conference on Geotechnical Engineering, Bratislava, Slovakia, 2010.06.02-2010.06.04., cd kiadvány
24. E. Bak, E. Koch, E., R. Ray, P. Sharle, R. Szepesházi, Parametric study of combined pile-raft foundation. Proc. Of the XIVth Danube-European Conference on Geotechnical Engineering, Bratislava, 2010. 06. 2-4., cd kiadvány
25. R. Ray, R., P. Sharle, R. Szepesházi, Numerical modelling in the geotechnical design practice. Proc. Of the XIVth Danube-European Conference on Geotechnical Engineering, Bratislava, 2010., cd kiadvány
26. Koch Edina, Szép János: Hídfők végeelemes modellezése. Geotechnika 2010, konferenciairoda, Ráckeve, 2010. 10. 26-27. cd kiadvány
27. Dr. Szabó József – Dr. Molnár Viktor: Hídszerkezetek leromlásának gyakorlati elemzése. Közlekedésépítési Szemle, 60. évf. 11. szám, 2010. november, pp. 24-31.
28. Janos Szep: FEM - Modeling of Abutments. 10th Slovak Geotechnical Conference - Geotechnical problems of engineering constructions, Pozsony 2011 május.
29. Szepesházi R., Cölöpök CPT-alapú méretezése az Eurocode 7 követelményei szerint. Vasbeton-építés, Budapest, 2011 (megjelenés alatt)
30. Szepesházi R., Pfahlbemessung aufgrund Drucksondierung nach Erfordernissen von Eurocode 7. Österreichische Ingenieur- und Architekten-Zeitschrift, Wien, 2011 (megjelenés alatt)
31. Edina Koch: 3-D Analysis of stone columns to support a roadway embankment on soft soil. Xth Geotechnical Engineering Conference, Bratislava, Slovakia. 2011.05.30-31.

Folyamatban lévő PhD munkák:

- Szepesházi R: Cölöpöralapozások korszerű módszereinek vizsgálata (védés megtörtént)
- Koch E: Töltésalapozási eljárások modellezése
- Bak E: Cölöppel gyámolt lemezalap modellezése és tervezése
- Szép J: Hídalépitmények vizsgálata végeelemes módszerrel
- Halvax Katalin: Szálerősítésű betonok nyírési teherbírása
- Shaghghi Manouchehr: Földrengés hatása az építményekre
- Hudacsek Péter: Töltések viselkedésének modellezése és monitoringja

Szakedolgozatok és TDK dolgozatok:

- Kiss Gábor: Sávalapok méretezése az Eurocode szerint FEM-program alkalmazásával
- Shaghghi K. Manouchehr: A városi közlekedési hálózat hozam csökkenésének okai
- Baranyai Renáta: Cölöpök CPT-alapú méretezésének kalibrálása statikus próbateljesítések alapján
- Németh Adrienn: Optimalizációs algoritmusok alkalmazási lehetősége és értékelése hídgyártókodási rendszerekben
- Czap Zsigmond: MSZ szabvány szerint és EUROCODE szabvány szerint készült híd élettartam költségeinek összehasonlítása adott vizsgálati időszakon belül

F4.4. A közúti biztonság javítása

A három éves projekt első fázisában egy korábban lezárult, statisztikai módszereket alkalmazó kutatás folytatása és részletes elemzése készült el. Az új vizsgálatok tükrében megállapítható volt, hogy az összes beavatkozás típus átlagosan pozitív hatással van a forgalombiztonságra. Ugyanakkor mindegyik beavatkozás típus esetén előfordul az, hogy az adott helyszínen a baleseti helyzet romlott. A második évben a kutatások az alábbi súlypontokhoz kapcsolódtak: a közúti biztonság nemzetközi trendjeinek elemzése, és a közúti infrastruktúra biztonsági beavatkozások hatásait becsülő módszerek megbízhatóságának javítása. Megállapítható volt az egyes közúti beavatkozás-típusok átlagos

biztonsági hatékonysága, valamint az, hogy a közúti beavatkozások nem minden esetben javítják a közúti biztonság színvonalát. Beavatkozás-típusonként chi-négyzet teszttel azonosításra került a negatív kimenetelű intézkedések részaránya és azok előfordulásának okai. Meghatározásra kerültek az egyes beavatkozás-típusok fajlagos baleseti mutatóra gyakorolt változásának regressziós egyenletei. Klaszterelemzéssel vizsgálat készült a lakosságra jutó meghalt személyek, a motorizációs fok valamint az 1 főre jutó GDP PPP kapcsolatának felderítésére a világ 139 országában. A záró évben modell készült az egyes közúti beavatkozások várható biztonsági hatásának becslésére a beavatkozást megelőző baleseti adatok és a forgalomnagyságok függvényében továbbá a különböző közúti intézkedésekből adott peremfeltételek mellett optimális intézkedéscsomagok összeállítására.

A vállalati kutatások a várakozással ellentétes eredményekhez vezető infrastruktúra-biztonsági beavatkozásokat elemezték.

KKK vállalati kutatások:

- Közlekedésfejlesztési Koordinációs Központ: Negatív biztonsági hatással járó beavatkozások elemzése
- Közlekedésfejlesztési Koordinációs Központ: Baleset megelőzési közúti beavatkozási intézkedéscsomag összeállítása

Publikációk:

1. Borsos A.: Közúti biztonsági intézkedések hatékonyságának mérése. Műszaki és informatikai rendszerek és modellek II.. 2008. 25-35.
2. Koren Cs., Borsos A.: A NICE On RoadS közúti biztonsági projekt és egyes eredményei. Közúti és Mélyépítési Szemle, 58. évf. 7. p. 20-23
3. Tóth-Szabó Zs.: A közúti szolgáltatási szint és értelmezései. Közúti és mélyépítési Szemle, 58 évf. 7 sz. 2008. júl. 15.p
4. Borsos A., Koren Cs.: Comparison of design guidelines for roads inside built-up areas in Germany, Hungary, China and Thailand. ISM-2008 Conference, Weimar, Bauhaus University, 2008. aug 4-11. p. 1-11.
5. Borsos A.: Comparison of design guidelines for roads inside built-up areas in Germany, Hungary, China and Thailand. 6. Conference „Transport infrastructure in cities”, Zilina, Slovakia, 2008. október. CD Proceedings
6. Koren Cs., Borsos A., Makó E., Tóth-Szabó Zs.: Road Safety Audit training courses in Hungary. ISM-2008 Conference, Weimar, Bauhaus University. 2008. aug 4-11. p. 1-4.
7. Tóth-Szabó Zs.: Estimating „level of safety” in traffic modeling using human error. ITS Worldcongress, New York, 2008. nov. 16-21. CD
8. Tóth-Szabó Zs.: Estimation and observation of human errors at signalized junctions. Transport Infrastructure in Cities, Zsolna, 2008. okt. 22-23. CD
9. Tóth-Szabó Zs., Koren Cs.: The first experiences with signalised roundabouts in Hungary. CD Proceedings, Transport Research Arena Europe 2008. Ljubljana, CEDR, EC, ERTRAC. 2008. p. 1-6
10. Tóth-Szabó Zs., Koren Cs.: Theories of human error probabilities. ISM-2008 Conference, Weimar, Bauhaus University. 2008. aug 4-11. p. 1-11.
11. Koren Cs., Borsos A.: GDP, vehicle ownership and fatality rate: similarities and differences among countries. Proc. 4th IRTAD CONFERENCE, Seoul, Korea. 16-17 Sept, 2009. p. 373-381.
12. Koren Cs., Borsos A. Is Smeed's law still valid? A world-wide analysis of the trends in fatality rates. First International Conference of Thai Society for Transportation & Traffic Studies. January 22-23, 2010. p. 1-12.
13. Koren, Cs., Pesti, B., Vesper, A., Taneerananon, Kanitpong, Iamtrakul.: Roundabouts – preparation of a design guideline for Thailand. First International Conference of Thai Society for Transportation & Traffic Studies. January 22-23, 2010. p. 1-16.

14. Vesper, A., Taneerananon, P., Kanitpong, Iamtrakul, Brannolte, Koren Cs.: Approach of a methodology for road design guideline implementation in Thailand based on international technology and knowledge transfer. First International Conference of Thai Society for Transportation & Traffic Studies. January 22-23, 2010. p. 1-13.
15. Vesper, A., Taneerananon, P., Kanitpong, Iamtrakul, Brannolte, Koren Cs.: Traffic control at signalised intersections – preparation of a design guideline for Thailand. First International Conference of Thai Society for Transportation & Traffic Studies. January 22-23, 2010. p. 1-17.
16. Koren Cs., Borsos A. Is Smeed's law still valid? A world-wide analysis of the trends in fatality rates. Journal of Society for Transportation & Traffic Studies. Vol. 1. March 2010, pp. 64-76, ISSN 1906-8360
17. Vesper, A., Taneerananon, P., Kanitpong, Iamtrakul, Brannolte, Koren Cs.: A new methodology for implementing road design guidelines in Thailand. 15th International Conference "Road Safety on Four Continents", Abu Dhabi. 22-24 March 2010. p. 1-12.
18. Makó E.: Trendy-Travel, Emotions for sustainable mobility. The First International Conference of Thai Society for Transportation & Traffic Studies, The Future of Human Mobility, Phuket, Thailand. 2010. január
19. Koren Cs.: Útépítési tervek biztonsági auditja. ÉPKO 2009, Erdélyi Magyar Műszaki Tudományos Egyesület, Csíksomlyó, 2009. június p. 297-303.
20. Koren Cs., Borsos A. Közúti beavatkozások biztonsági hatékonysága. ÉPKO 2009, Erdélyi Magyar Műszaki Tudományos Egyesület, Csíksomlyó 2009. június p. 304-309.
21. Koren Cs., Borsos A. Similarities and differences among countries concerning road fatality rates. Transport Research Arena Europe 2010, Brussels 7-10. June, 2010 p. 1-8.
22. Borsos A.: Közúti intézkedések biztonsági hatásának becslése, Közlekedéstudományi Szemle 2010. november
23. Borsos A.: Közúti biztonsági intézkedéscsomagok optimalása. Közlekedésépítési Szemle, 2010. november, pp. 9-14.
24. Koren C., Iván G.: Design philosophes reflected in the guidelines of urban roads. CD Proc. 7th International Conference on Transport Infrastructure in Cities. University of Žilina. ISBN 978-80-554-0260-4. 20-21. October 2010, pp. 1-8.
25. Dr. Koren Csaba: A közúti biztonsági hatásvizsgálat. Közlekedésépítési Szemle, 2010. 11. sz. p. 1-8.
26. C. Koren, B. Pesti, A. Vesper, P. Taneerananon, K. Kanitpong, P. Iamtrakul: Roundabouts – Preparation of a Design Guideline for Thailand. Journal of Society for Transportation & Traffic Studies. Vol. I. No. 4. Dec. 2010, p. 32-50.
27. Koren C., Lányi P., Mocsári T.: Implementation of the EU Directive on Road Infrastructure Safety Management in Hungary. Proc. 11th International Scientific Conference MOBILITA '11. 26-27 May 2011
28. Miletics D., Koren C.: Irregular use of left-turning lanes on rural roads. Proc. 11th International Scientific Conference MOBILITA '11. 26-27 May 2011
29. Iván G., Koren C.: Safety problems of two-lane expressways. Proc. 11th International Scientific Conference MOBILITA '11. 26-27 May 2011
30. Iván G., Koren Cs.: Önmagukat magyarázzák-e az emelt sebességű utak? Közlekedésépítési Szemle. 2011. 5. sz. p. 30-36.

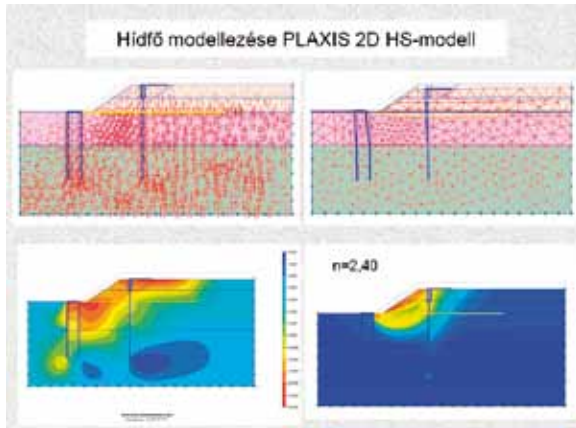
Folyamatban lévő PhD munka:

- Borsos Attila: Közúti beavatkozások biztonsági hatékonyságának modellezése és optimalása (véadás megtörtént)
- Iván Gabriella: Az úttervezésben használt tervezési sebesség, a megengedett sebesség és a tényleges sebesség eltéréseiből adódó problémák
- Miletics Dániel: Az útkialakítás hatása a járművezetők előzési viselkedésére

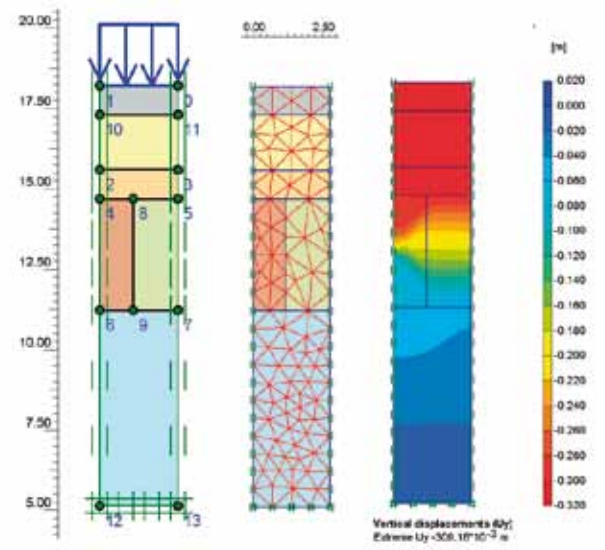
TDK dolgozatok, diplomatervek

- Tömő Miklós: Szombathely város kerékpárút-hálózatának fejlesztése
- Körmeny István: A fenntartható közlekedés eszközeinek alkalmazási lehetőségei a Középső-Erzsébetvárosban
- Nagy Dávid: Forgalmbiztonsági program készítése Győr városára
- Espár Zsolt: A gyorsforgalmi úthálózat közlekedésbiztonsági elemzése
- Pesti Bálint: Körforgalmak vizsgálata Thaiföldön
- Körmendi István: A szakasz-sebesség mérés bevezetésének várható közlekedésbiztonsági hatása a magyar autopályákon
- Sindler Péter: A 83.sz. főút forgalmbiztonsági felülvizsgálata és fejlesztési javaslata a Győr előtti bevezető szakaszra
- Espár Zsolt: Főutcák funkciói közötti konfliktusok vizsgálata és Csorna átkelési szakaszának áttervezése
- Vincze Ákos: Szeged, Nagykörút jelzőlámpás összehangolásának fejlesztése forgalom által befolyásolt vezérléssel
- Pöröntő András: Szombathely város kerékpáros koncepciója, baleseti nyilvántartás térinformatikai eszközökkel

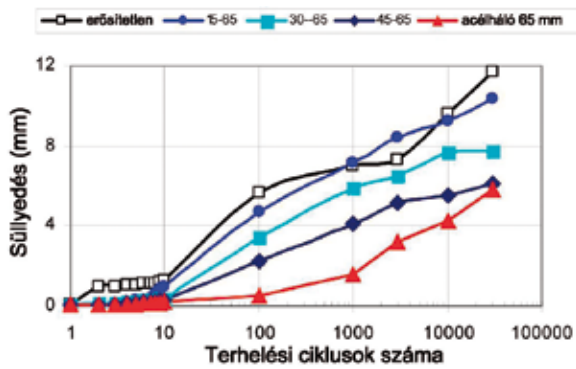
Képek:



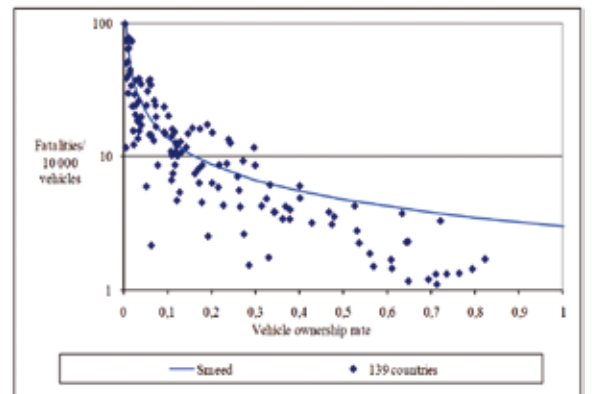
Hídaléptmények fejlesztése (HBM)



Autópálya alapozás modellezése (JEL-KKK)



Georácsok alkalmazása a vasúti zúzottkőágyazat stabilizálására MÁV, (JEL-KKK)



Közúti biztonsági elemzés (JEL-KKK)

A projekt főbb mutatói

Monitoring mutatók

Előírt monitoring mutatók:

Monitoring mutató megnevezése	Mutató mértékegysége	Kiinduló érték	A projekt zárásig számított kumulált érték	Szerződésben vállalt célérték (3 évre)
		(1)	(2)	(3)
Hallgatók és doktoranduszok foglalkoztatása	mFt	0	100	100 mFt a projekt ideje alatt összesen
Tulajdonosi részesedés	%	20	20	10

A projekt közvetett hatását jellemző mutatók:

Publikációk száma	241
Szakdolgozatok és TDK dolgozatok száma	155
A projektben résztvevő összes doktoranduszok száma	29
Kutatási támogatást kapott doktoranduszok száma	16
Kutatási támogatást kapott poszt-doktorok száma	3
A BSc és MSc képzésbe bevezetett új tantárgyak száma	21
A BSc és MSc képzésbe bevezetett új tananyag részek száma	14
A doktori képzésbe bevezetett új tantárgyak száma	7

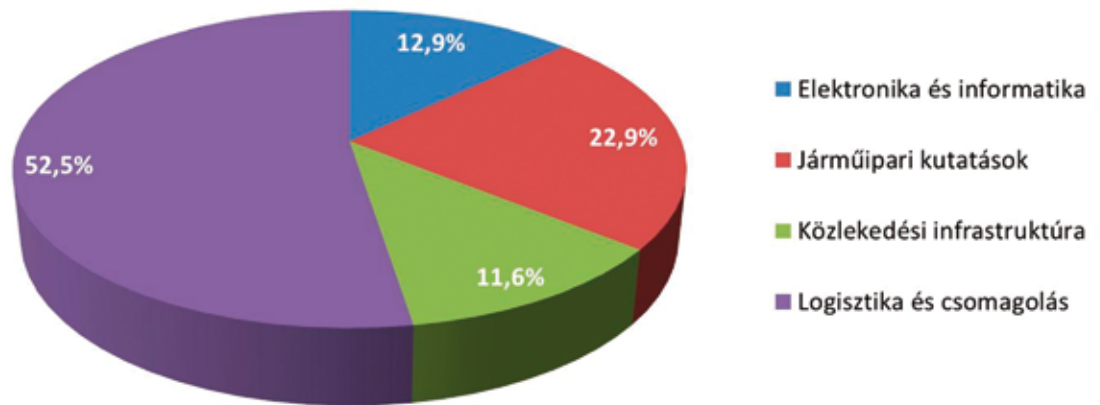
A projektben közreműködő vállalatok részvételi aránya a megrendelt kutatások százalékában:

A JEL-KKK vállalati konzorciumához 28 partner csatlakozott, közülük 26 vállalattal került sor kétoldalú kutatási szerződések megkötésére, amelyek révén 71 kutatási projekt valósult meg.

Kutatási főirány	A kutatásokban közreműködő vállalatok
Elektronika és informatika	AMB Components Hungary Bt.
	DELTA Informatika Zrt.
	ENTAL Kutatási, Fejlesztési és Tanácsadó Kft.
	ERFO Nonprofit Kft.
	IBV Hungária Kft.
	LITE-ON Kft.
	Szintézis Zrt.
	Vill-Korr Kft.
Járműipari kutatások	Ajkai Elektronika Kft.
	BorgWagner Turbo Systems Kft.
	BPW-Hungária Kft.
	General Motors Powertrain- Magyarország Kft.
	Le Belier Magyarország Formaöntöde Zrt.
	MOFÉM Zrt. Teka Fürdőszoba Divízió
	NEMAK Győr Kft.
	RÁBA Futómű Gyártó és Kereskedelmi Kft.

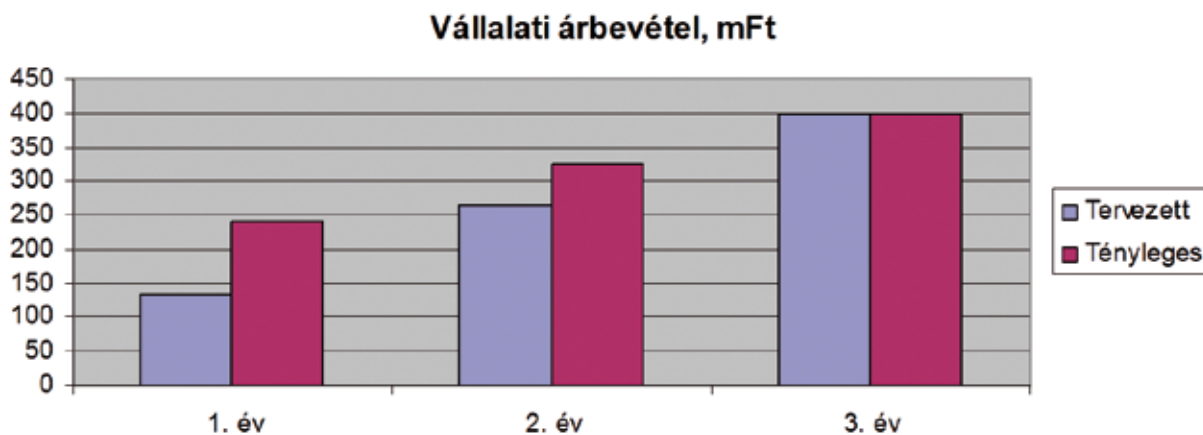
Közlekedési infrastruktúra	HBM Soletanche Bachy Mélyalapozó Kft.
	Közlekedésfejlesztési Koordinációs Központ
	MÁV Zrt.
	Reining Transport Kft.
Logisztika és csomagolás	G4S Biztonságtechnikai Zrt.
	G4S Kézipénzlogisztikai Kft.
	Heineken Hungária Zrt.
	Hödlmayr Kft.
	IBM Data Kft.
	Liegl&Dachser Kft.
	NOKIA Komárom Kft.
	UNILEVER Magyarország Kft.

Vállalati kutatási tevékenységek aránya



A pénzügyi teljesítés értékelése

A KKK 3 évre 400 mFt vállalati szerződésből származó bevételt vállalt. A konzorciumhoz csatlakozott vállalati partnerek kétoldalú kutatási szerződéseikben a zárás időpontjáig a fenti összeget meghaladó mértékben bízták meg a JEL-KKK-t kutatási tevékenység folytatásával. A megbízási összegekből a terv szerinti 400 mFt került elszámolásra. A 2011-es évre megkötött új szerződések volumene a projekt zárásakor már meghaladta a 80 mFt-ot, amely jelzi, hogy a JEL-KKK tevékenysége fenntartható a következő évekre is. A három éves vállalati árbevétel növekményt a következő ábra mutatja:



A 400 mFt támogatást a JEL-KKK olyan tudás bővítő, kompetencia fejlesztő kutatásokra fordította, amelyek a vállalati projektek megvalósítását támogatták, és hatékonyan segítették az egyetemen folyó képzést, valamint a tudományos utánpótlás nevelését. Ezt jelzi, hogy 28 új tantárgy került bevezetésre a KKK-témák megoldásaira alapozva, ebből 7 a doktori iskola kínálatában szerepel. A hallgatók, doktoranduszok és poszt-doktorok intenzív bevonását a kutatásokba egyértelműen mutatja, hogy az eredetileg vállalt 80 mFt helyett 100 mFt került részükre kifizetésre, amelyből 3 poszt-doktor, 16 doktorandusz és összesen 38 BSc, illetve MSc hallgató kapott kutatási támogatást.

Kiegészítő tevékenységek

Konferencia-szervezés, kiadvány-készítés, sajtó megjelenések

A projekt megvalósítás során folyamatos volt a kutatási eredmények disszeminációja, amelynek középpontja a Tech4Auto Regionális K+F Konferencia és Szakkiállítás sorozat volt. A konferenciák a Széchenyi István Egyetemen 2008-ban, 2009-ben és 2010-ben november elején kerültek megrendezésre, a szervezésben és bonyolításban a KKK meghatározó szerepet vállalt. A konferenciák mindegyikének több, mint 150 résztvevője volt, és 18-20 kiállító mutatta be a járműiparhoz kapcsolódó műszaki újításokat.



További fontos nyilvános szereplést jelentett a JEL-KKK részvétele kiállítóként a FISITA 2010 Automotive World Congress kapcsolódó rendezvényén ahol magyar és angol posztereken és szórólapon mutatta be a projektet. A szakmai közönséggel való találkozást segítette a VII. Roncsolásmentes Anyagvizsgáló Konferencia és Kiállítás c. rendezvényen való megjelenés, ahol a JEL-KKK a három éves működésének vizsgálati eredményeit mutatta be.



Részvétel a Tech4Auto2010 kiállításon

A Széchenyi István Egyetemen 2010. április 16-án először rendezték meg a Regionális Innovációs Kiállítás és Találmányi Vásárt, melyen a JEL-KKK saját standdal jelent meg. Ezt követte a 2011. április 15-i megjelenés, amikor a második rendezvény került megrendezésre. Az V. Gépészmérnök Hallgatók Országos Konferenciája (GHOK) is helyt adott a projekt általános bemutatásának, illetve támogatta a résztvevők szakmai munkáját a saját kiadású szakmai kiadványokkal (A Jövő Járműve folyóirat).



A JEL-KKK standja a II. Regionális Innovációs és Találmányi Vásáron

Nyomtatott sajtó:

Gégény István: A siker az együttműködésben rejlik. Tech4Auto 2009 Regionális Kutatás-Fejlesztési Konferencia. Győri Közélet, 2009. november 7. III. évfolyam 44. szám, 12. oldal.

Tóth Eszter, Dr. Czinege Imre: A „Járműipari, Elektronikai és Logisztikai Kooperációs Kutatóközpont” első évének kutatási eredményei. A Jövő Járműve - Járműipari innováció. IV. évfolyam, 2009/3-4. szám, 22. oldal.

Dr. Czinege Imre, Tóth Eszter: Kooperációs kutatások Győrben. GyártásTrend Technológiai Magazin, 2009. december, II. évfolyam, 12. szám, 49-50. oldal.

Tóth Eszter, Dr. Czinege Imre: Sikeres járműipari projektek a Széchenyi István Egyetemen. A Jövő Járműve, A magyar járműipar tudományos lapja. V. évfolyam, 2010/3-4. szám, 6. oldal.

A Jövő Járműve, A magyar járműipar tudományos lapja. V. évfolyam, 2010/3-4. szám, B3.

GÉP A gépipari Tudományos Egyesület Műszaki Folyóirata. LXI. évfolyam, 2010/7. szám.

Internet:

A tudás kezét fog az iparral [Tech4Auto 2009]

Video: <http://www.hircity.hu/cgi-bin/hircity/index.cgi?view=ck&tID=610&nID=98409&nyelv=hu>

IV. Tech4Auto konferencia és kiállítás a győri Széchenyi István Egyetemen

http://www.infogyor.hu/hirek/helyi_hirek/iv_tech4auto_konferencia_es_kiallitas_a_gyori_szechenyi_istvan_e/

IV. TECH4AUTO - ÚJ KORSZAK KEZDETÉN

http://hu.info-gyor.com/helyi_hirek/show/10119

IV. Tech4Auto - ÚJ KORSZAK KEZDETÉN

<http://www.gyor.hu/index.php?hlid=10820>

Segíthet a válság leküzdésében a Tech4Auto konferencia?

http://www.mfor.hu/cikkek/Segitheti_a_valstag_lekuzdeseben_a_Tech4Auto_konferencia.html

31 sikeres projektet mutathat fel eddig a győr járműipari központ

<http://edupress.hu/hirek/index.php?pid=egycikk&HirID=22064>

Tech4Auto Konferencia és Szakkiállítás Győrben – 2010.11.01 8:29

<http://www.autopro.hu/egyetem/szechenyi-istvan-egyetem/Tech4Auto-Konferencia-es-Szakkiallitas-Gyorben/1338/>

Sajtótájékoztató

Tech4Auto 2008 – Projektindító sajtótájékoztató

[2008. szeptember 24. 15 óra, Széchenyi István Egyetem, E-terem]

GYÁRTÁS-AUTOMATIZÁLÁS 2011 Konferencia– Projektzáró sajtótájékoztató

[2011. május 25., 9.15 óra, Széchenyi István Egyetem]

Konferencia és kiállítás részvétel:

Tech4Auto 2008 Regionális Kutatás-Fejlesztési Konferencia és Szakkiállítás – 2008. szeptember 24-26.
Universitas-Győr Nonprofit Kft. – JEL-KKK stand a rendezvényen

GM-Powertrain II. Tudományos Konferencia - 2008.december 9.

Tech4Auto 2009 Regionális Kutatás-Fejlesztési Konferencia és Szakkiállítás – 2010. november 11-12.
Kutatási eredmények beszámolója,
Universitas-Győr Nonprofit Kft. – JEL-KKK stand a rendezvényen

GM-Powertrain III. Tudományos Konferencia - 2009 .december 2.

Regionális Innovációs Kiállítás és Találmányi Vásár – 2010. április 16.
Universitas-Győr Nonprofit Kft. – JEL-KKK stand a rendezvényen

FISITA 2010 Automotive World Congress – 2010. május 30 – június 4.

Universitas-Győr Nonprofit Kft. – JEL-KKK (Co-operation Research Center for Vehicle Industry, Logistics and Electronics – CRC for VIEL) stand a rendezvényen

Formula Student Hungary – 2010. 08. 19-22.

Universitas-Győr Nonprofit Kft. – JEL-KKK stand a rendezvényen

Tech4Auto 2010 Regionális Kutatás-Fejlesztési Konferencia és Szakkiállítás – 2010. november 10-11.

Kutatási eredmények beszámolója,

Universitas-Győr Nonprofit Kft. – JEL-KKK stand a rendezvényen

Közlekedéstudományi Konferencia, Győr, 2011 – 2011. március 24-25.

Universitas-Győr Nonprofit Kft. – JEL-KKK stand a rendezvényen

V. Gépészmérnök Hallgatók Országos Konferenciája – 2011. április 3-6.

Universitas-Győr Nonprofit Kft. – JEL-KKK stand a rendezvényen

VII. Roncsolásmentes Anyagvizsgáló Konferencia és Kiállítás – 2011. április 12-14.

Universitas-Győr Nonprofit Kft. – JEL-KKK stand a rendezvényen

II. Regionális Innovációs Kiállítás és Találmányi Vásár – 2011. április 15.

Universitas-Győr Nonprofit Kft. – JEL-KKK stand a rendezvényen

GYÁRTÁS-AUTOMATIZÁLÁS 2011 Konferencia – 2011. május 24-26.

Kutatási eredmények beszámolója,

Universitas-Győr Nonprofit Kft. – JEL-KKK stand a rendezvényen

Saját szervezésű konferenciák:

JEL-KKK Közlekedési Konferencia, Győr – 2011. március 31.

JEL-KKK Logisztikai Szeminárium – 2011. április 16.

JEL-KKK Elektronikai Konferencia, Győr – 2011. május 16.

Promóciós, szakmai kiadványok:

Logisztikai rendszerek és elméletek. 2011, Győr.

Válogatott publikációk a JEL-KKK közlekedési kutatásaiból. 2011, Győr.

Válogatott publikációk a JEL-KKK járműipari kutatásaiból 2008-2011. 2011, Győr.

Válogatott tanulmányok a JEL-KKK elektronikai kutatásaiból. 2011, Győr.

JEL-KKK szakértői jelentéseinek összefoglalója. 2011, Győr.

Acta Technica Jaurinensis, Series Logistica. Vol. 3. No. 3.

A tájékoztatást szolgálja a KKK honlapja (<http://jelkkk.sze.hu>) is.

Üzleti terv és tanulmány készítése

E részprojekt keretében a KKK jövőbeni működési pályájának felvázolása és fejlődésének megalapozása érdekében üzleti terv készítése szerepelt a kutatási tervben. Ennek különös jelentőséget adott az a tény, hogy a gazdasági válság 2008-ban kezdődött, 2009-ben érte el a mélypontját, és a 2010-es év mutatott nagyon lassú emelkedést. A válság erőteljesen érintette a projekt gerincét adó jármű- és elektronikai ipart, emiatt az olyan kiszolgáló tevékenységek, mint a logisztika és közlekedési infrastruktúra fejlesztések is visszaestek. A válság alakulását és a kivezető utak felvázolását támogató tanulmányok hasznos segítséget adtak a KKK partnerek megtartásában és új partnerek felkutatásában. A témakörben készült tanulmányok a következők:

Laser-Consult Kft.: **MARKETING TANULMÁNY** a Járműipari, Elektronikai és Logisztikai Kooperációs Kutató Központ részére (I-II-III. kötet; 2010)

A tanulmány tartalmazza a négy fő terület (járműipar, elektronika, logisztika, közlekedési infrastruktúra) helyzetértékelését, felméri a lehetséges kitérési irányokat, és ebből levezeti a JEL-KKK követendő üzleti stratégiáját.

Széchenyi István Egyetem Kautz Gyula Gazdaságtudományi Kar:

Magyarország gépjárműiparának elemzése a szekunder adatok tükrében (2011)

A tanulmány vizsgálja a magyar járműipar szereplőit (termelőket és beszállítókat), felméri azok innovációs potenciálját, valamint a járműipar humán-erőforrás igényeit és ellátottságát.

Széchenyi István Egyetem: Megvalósíthatósági tanulmány készítése az Universitas-Győr Nonprofit Kft. nemzetközi partnerségben művelhető alkalmazott kutatások és fejlesztések lehetőségeiről a JEL-KKK projekt során keletkezett eredményekre alapozva.

A tanulmány a vállalati kutatások eredményeinek, illetve know-how igényének felmérésével és a nemzetközi partner találkozók során felhasználható ajánlati-keresleti csomagokban történő megfogalmazásával foglalkozik. A partnertalálkozók eredményének összefoglalása alapján javaslatokat fogalmaz meg az Universitas-Győr Nonprofit Kft. jövőbeni nemzetközi szereplése számára.

A tudományos és műszaki eredmények visszacsatolása az oktatásba, tudományos képzésbe

A JEL-KKK célja a tudás előállítása mellett a tudás hasznosítása, vagyis az elért eredmények visszacsatolása az oktatási és képzési rendszerbe. Mindennek két alapvető csatornája az egyetemi oktatás közvetlen támogatása és a vállalati továbbképzések szervezése. Az oktatási tevékenység elsődleges célcsoportjai tehát a graduális és posztgraduális képzésben résztvevő hallgatók és doktoranduszok, valamint a vállalkozói szférában dolgozó szakemberek.

Jelen projekt oktatási tevékenységének célcsoportjai:

- Az egyetem kutatói és hallgatói (PhD hallgatók kutatásai, tudományos diákköri munka, diploma-tervezés, szakmai gyakorlat, oktatók egyéni kutatási tevékenysége, tananyag korszerűsítés)
- A vállalati szférában dolgozó szakemberek (vállalati továbbképzés, kutatási tevékenységbe való bekapcsolódás)

A projekt időtartamára tervezett oktatás-fejlesztésből eddig a következő feladatok megoldása valósult meg:

Kapcsolódó kutatási részprojekt		Kutatási terület	Potenciális hasznosító szak, képzés
F1.1.	Járműipari fém- és műanyag alkatrészek gyártástechnológiájának optimalizálása	Járműipari fém- és műanyag alkatrészek gyártástechnológiájának optimalizálása* Felületi technológiák** Gyártócellák**	Gépészmérnök BSc, Mechatronikai mérnök BSc, MSc
F1.2.	Gyártási folyamat optimalizálás és minőségirányítás	Gyártási folyamat optimalizálás és minőségirányítás**	Műszaki menedzser BSc
F1.3.	Járműipari fő- és részegységek fejlesztése, számítógépes szimulációja, tesztelése	Járműipari fő- és részegységek működésének számítógépes szimulációja, tesztelése*	Mechatronikai mérnök MSc
F2.1.	Gyártási folyamatokat támogató minőség-ellenőrzési eljárások és berendezések fejlesztése	Digitális holográfia ipari alkalmazásai*	Mechatronikai mérnök, PhD
F2.2.	Új termékek kifejlesztését támogató eljárások, berendezések és szoftverek fejlesztése	Elektroaktív polimerek alkalmazásának kutatása*	Mechatronikai mérnök, PhD
F2.4.	Mikroelektronikai eszközök mechatronikai és teljesítményelektronikai alkalmazásainak kutatása, fejlesztése	Web és GSM alapú PLC vezérlőrendszerek kutatása*	Villamosmérnök BSc, MSc Mérnök-informatikus BSc Műszaki menedzser BSc
		Digitális rendszerek**	
		CMOS áramkörök tervezése**	
		Programozható vezérlő rendszerek**	Villamosmérnök BSc Mechatronikai mérnök BSc, MSc Műszaki menedzser BSc
		Késleltetés-érzékeny logikai áramkörök kutatása*	
		Robottechnikában alkalmazott hajtás-vezérlés és szabályozás kutatása*	
Mikrovezérlők alkalmazásának kutatása*	Műszaki menedzser BSc		

F3.1.	Logisztikai folyamatok kutatása	Logisztikai folyamatok optimalizálása*	Logisztikai mérnök BSc Közgazdász BSc, Közlekedésmérnök BSc, MSc
F3.2.	Logisztikai eszközök innovatív fejlesztése	Logisztikai eszközök innovatív fejlesztése*	Műszaki menedzser BSc Logisztikai mérnök BSc Műszaki informatika BSc
F3.3.	Logisztikai csomagolások innovatív fejlesztése	Logisztikai csomagolások innovatív fejlesztése* Veszélyes áruk csomagolása** Csomagolásiipari mérés-technika** Csomagolóanyagok** Csomagolástervezési projekt** Csomagolási rendszerek és struktúrák** Csomagolástervezés (CAD)**	Műszaki menedzser BSc Logisztikai mérnök BSc Közlekedésmérnök BSc Közlekedésmérnök BSc Közlekedésmérnök BSc, Csomagolási szakirány
F4.1.	Útpályaszerkezetek méretezésének fejlesztése	Bitumenek teljesítményi jellemzőinek vizsgálata* Útpályaszerkezetek**	Építőmérnöki BSc, MSc, PhD Közlekedésmérnök BSc, MSc, PhD Infrastruktúra-építőmérnöki MSc
F4.2.	Vasúti felépítmény-szerkezetek fejlesztése	Városi vasutak felépítmény-szerkezetei** Vasúti pályadiagnosztika** Vasútépítési esettanulmányok**	
F4.3.	Hídalépítmények fejlesztése	Földművek tulajdonságainak modellezése * Acél- és vasbeton hidak** Esettanulmányok a geotechnikából**	
F4.4.	Közúti biztonság javítása	Közúti projektek értékelési módszerei * Válogatott fejezetek a közúti forgalomtechnikából** Válogatott fejezetek az úttervezésből** Gyalogos és kerékpáros közlekedés**	

Jelmagyarázat: * új tananyag, ** új tantárgy

A doktori képzésbe bevitt kutatási eredmények három területen jelentkeznek:

- Doktori képzésben oktatott tárgyak:
 - Czinege Imre: Képlékeny alakítási folyamatok számítógépes szimulációja (F.1.1.)
 - Molnárka Győző: Matematikai modellek a mérnöki tudományokban (F.2.3)
 - Keresztes Péter: Digitális rendszerek szintézise
 - Gáspár László: Life-time engineering (F.4.1.)
 - Horvát Ferenc: Korszerű vasúti felépítmény szerkezetek (F.4.2.)
 - Koren Csaba: Közlekedési hálózatok tervezése (F.4.4.)
 - Scharle Péter: Földszerkezetek (F.4.3.)

- Doktorandusz hallgatók kutatásainak támogatása
 - Szalai Szabolcs: Járműipari fémlemez alkatrészek gyártástechnológiájának optimalizálása (F1.1.)
 - Jósvai János: Gyártási folyamat optimalizálás (F1.2.)
 - Morauszki Tamás: Dugattyú-hengerfelület súrlódás elemzése (F2.1.)
 - Kozma István: Képi diagnosztikai eljárások alkalmazása a gyártásban és a minőségbiztosításban (F2.1.)
 - Nagy Attila: Mérési eljárások kidolgozása és aktuátor konstrukciók fejlesztése elektroaktív polimerekkel. (F2.2.)
 - Krivács Krisztina: A gyártásközi készletek optimalizálásának lehetőségei (F3.1)
 - Tápler Csaba: RFID alapú termékazonosítási rendszerek elméleti kutatása, alkalmazási keretfeltételek meghatározása, technikai specifikációk elemzése (F3.2.)
 - Mojzes Ákos: Új fajta csomagolóanyagok alkalmazhatóságának lehetőségei valamint mérési rendszereinek kidolgozása komplex termék-csomagolási rendszerek területén (F3.3)
 - Döbrössy Petra: A logisztikai lánc elemei informatikai rendszerkapcsolatának modellezése, közreműködés a modell verifikálásában (F3.2.)
 - Böröcz Péter János: Az egyutas és többutas csomagolás a logisztikában (F3.3.)
 - Füleki Péter: Aszfaltok reológiai vizsgálatai (F4.1.)
 - Fischer Szabolcs: Vasúti pályák romlása és mérethatár-rendszere (F4.2.)
 - Halvax Katalin: Szálerősítésű betonok alkalmazása hídalépitményekben (F4.3.)
 - Borsos Attila: Közúti infrastrukturális beavatkozások biztonsági hatásának modellezése és optimalizálása (F.4.4.)
 - Iván Gabriella: Az úttervezésben használt tervezési sebesség, a megengedett sebesség és a tényleges sebesség eltéréseiből adódó problémák (F.4.4.)
 - Miletics Dániel: Az útkialakítás hatása a járművezetők előzési viselkedésére (F4.4.)
- Posztdoktorok kutatásainak támogatása
 - Dogossy Gábor PhD: Műanyag technológiai kutatások (F1.1.)
 - Németh Péter: Az ellátási lánc méretéből adódó logisztikai problémák feltárása, azok matematikai statisztikai identifikációja (F3.2.)
 - Makó Emese PhD: A kerékpáros infrastruktúra biztonságának javítása (F4.4.)

Vállalati továbbképzések körében *Metallográfiai tanfolyam alumínium alapú ötvözetekre és Metallográfiai tanfolyam vasalapú ötvözetekre* tanfolyamok indítása történt 2009. júliusában, amelyeken 18 fő vett részt. A tanfolyamokon metallográfiai témakörben elméleti és gyakorlati ismereteket is szereztek a résztvevők és az F1 kutatási részprojekt kapcsolódó kutatási eredményei is bemutatásra kerültek.

A Közlekedésfejlesztési Koordinációs Központ támogatásával szervezett közúti biztonsági auditori képzésen 2010. január-februárban 29 fő gyakorló szakember, 2010. március-áprilisban pedig 26 fő vett részt. A tanfolyamon szerepeltek az F4.4 kutatási részprojekt eredményei is.

2011. február-márciusban 20 fő vett részt az AUDI Hungária Motor Kft. részére szervezett *Hosszmérés-technika* képzésben, amelynek képzési anyagában ismertetésre kerültek az F1 kutatási terület eredményei is.

Horizontális szempontok érvényesülése

Az esélyegyenlőség érvényesülésének bemutatása

Az esélyegyenlőség témaköréhez kapcsolódóan nem voltak kötelező indikátorok a pályázati vállalatok között, de a KKK működése során az esélyegyenlőségi szempontok figyelembevétele megtörtént, és ezek teljesítését részletesen a projekt előrehaladási jelentések tartalmazzák.

Kiemelt szempont volt a fogyatékkal élők életminőségének és munkaerőpiaci esélyeinek javítása. Ezen cél érdekében két jelentős kutatási téma került kidolgozásra: innovatív gyógyászati segédeszközök fejlesztéseinek megalapozása és speciális munkahelyek kialakítása megváltozott munkaképességű személyek részére LED források előállításához.

A számszerűsíthető esélyegyenlőségi kritériumok között két szempontnak jutott kiemelt szerep (21. és 23. szempontok). A projektben a Kft olyan nyugdíjasokat foglalkoztat, akik korábban az egyetem alkalmazásában álltak, így szakmai munkájuk nagyban segíti a projekt megvalósulását. Másrészt a projektben részt vevők között a nők aránya a projektidőszakban elérte a 15%-ot, amely a különösen a nőknek a műszaki felsőoktatásban való alulreprezentáltsága ismeretében kiemelkedő.

A nem számszerűsíthető kritériumok közül szintén kiemelten kezelt az egyenlő bérezés elve (3. szempont) valamint azt, hogy a projekt vezetésében is szerepet kapjanak a nők (11. szempont). Ez maximálisan teljesül azzal, hogy a projekt vezetője nő, és a témavezetők között is több nő található.

A környezeti fenntarthatóság érvényesülésének bemutatása

A KKK működése során törekszik a környezeti szempontok érvényesítésére, ezen belül növelte az újrahasznosított papír arányát az irodai munkában. Ennél lényegesen fontosabb azonban, hogy a kutatási projektek környezetvédelmi szempontból fontos eredményeket hoztak. Ezek közül néhányat a következő felsorolás mutat:

- Hozzájárulás a gépjármű motorok káros anyag és széndioxid kibocsátásának csökkentéséhez korszerű teszt berendezések és technológiák alkalmazásával
 - GM-PTH: Kipufogónyomás mérés kutatása a hidegteszten
 - GM-PTH Kft: Víz-alkohol keverék égéstérbe porlasztásának kutatása
 - GM-PTH Kft: Vízbefecskendezés hatásának kutatása turbó motorok esetén
- Gyártási folyamat és logisztika optimalizálással energia megtakarítás és szállítóeszköz káros anyag kibocsátás csökkentése
 - Nokia Komárom Kft.: LEAN ATO szigetek ellátásának optimalizálása
 - Nokia Komárom Kft.: Szupermarket alapanyag feltöltésének optimalizálása
 - Hödlnmayr Hungária Kft.: Személygépkocsik dunai RO-RO fuvarozási feltételeinek vizsgálata
- Környezetbarát csomagolóanyagok fejlesztése és alkalmazása
 - IBM Data Kft.: Csomagolástechnikai kutatások
 - Heineken Hungária Zrt.: Alumínium ital-csomagolóanyagok használat utáni újrahasznosítását rendező és eredményező rendszer bevezetése és műszaki implementációs rendszerének kifejlesztése
- Környezetbarát építőanyagok és technológiák alkalmazása
 - MÁV Zrt. Pályavasúti Üzletág: A hézagnélküli felépítmény felújításakor keletkező szennyezett zúzottkő felhasználhatóságának vizsgálata
 - MÁV Zrt. Pályavasúti Üzletág: Vasúti pályán a lassújelek után szükséges gyorsítások energia igényének vizsgálata
 - HBM Solatanche Bachy Mélyalapozó Kft.: Cölöpalapozás fejlesztése, környezetileg érzékeny helyeken való alkalmazás lehetőségei
- Energiatakarékos fényforrások tervezése
 - ERFO Nonprofit Kft.: Speciális munkahelyek kialakítása LED források előállításához



UNIVERSITAS-GYŐR
NONPROFIT Kft.

Nemzeti Fejlesztési Ügynökség
www.ujszechenyiterv.gov.hu
06 40 638 638



JÉL KKK
Járműipari,
Elektronikai,
Logisztikai
Kooperációs Kutató Központ



MAGYARORSZÁG MEGÚJUL



A projekt az Európai Unió támogatásával, az Európai Regionális Fejlesztési Alap társfinanszírozásával valósul meg.



ÚJ SZÉCHENYI TERV