



Fa-, gép- és járműipari mechatronika

Szerszámfejlesztési, folyamatvezérlési és
mechatronikai alkalmazások

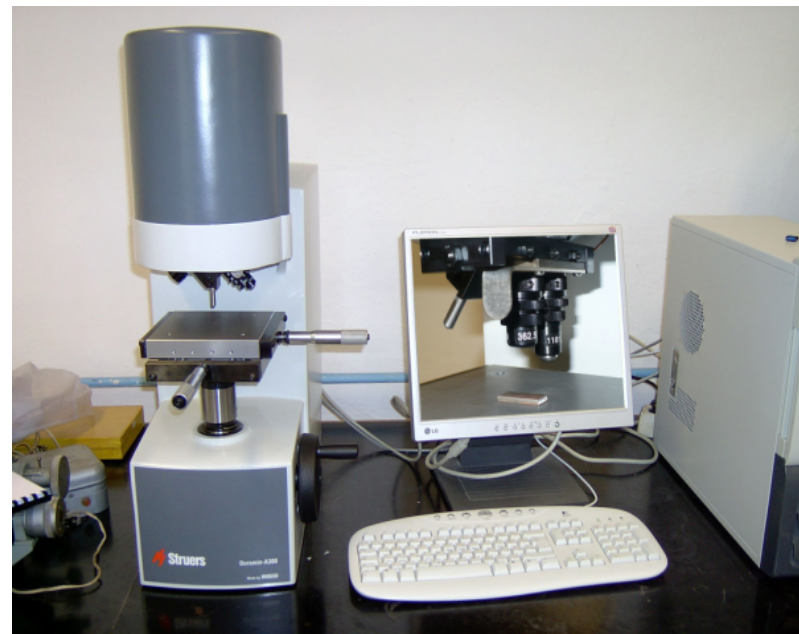
Magoss Endre

Fa-, gép- és járműipari mechatronika

Elmúlt időszak legfontosabb műszerbeszerzései:
Szerszámvizsgálat területén



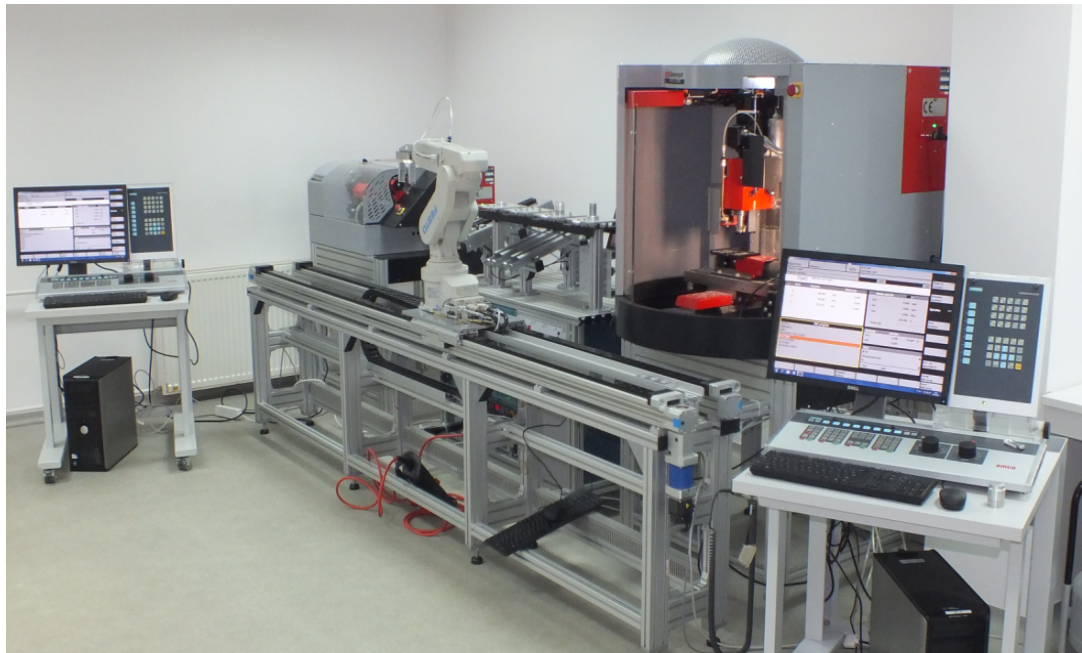
Zoller szerszámmikroszkóp



EmcoTest mikro keménységmérő

Fa-, gép- és járműipari mechatronika

Elmúlt időszak legfontosabb műszerbeszerzései:
Mechatronika területén



iCIM (Computer Integrated Manufacturing)

Fa-, gép- és járműipari mechatronika

Elmúlt időszak legfontosabb műszerbeszerzései:

Méréstechnika területén

- Agilent lézerinterferométer;
- RFID rendszer;
- LabView;
- Kísérleti alapú mérés-adatgyűjtő rendszer;
- OMRON kamerás mérőrendszer;
- PIV mérőrendszer;
- FEMAP véges elem szoftver.

TÁMOP-4.2.1/B-09/1/KONV-2010-0006

„Szellemi, szervezeti és K+F Infrastruktúra fejlesztés a Nyugat-magyarországi Egyetemen”
Innovatív technológiák alprojekt

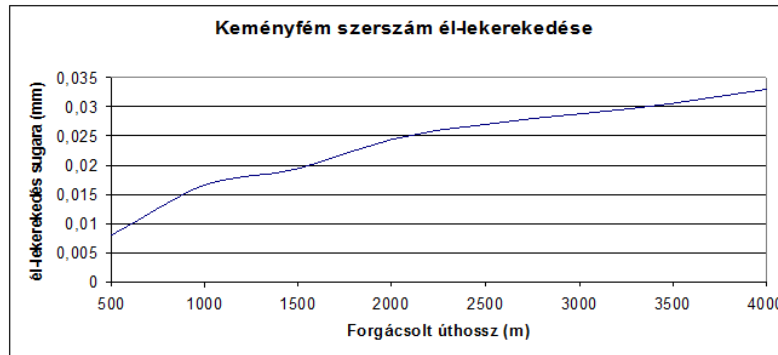
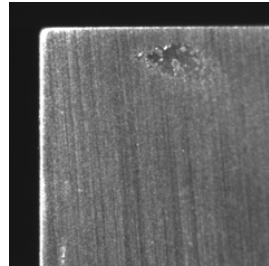
Keményfémlapkás és gyémántlapkás szerszámok élettartam összehasonlítása

Kutatási téma: Keményfémlapkás és gyémántlapkás szerszámok kopásvizsgálata

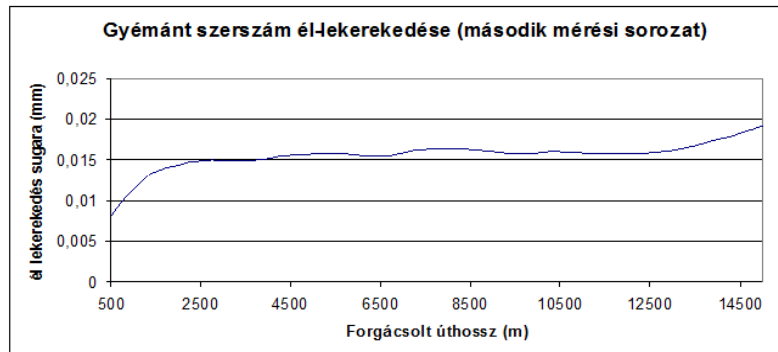
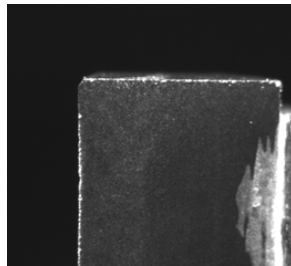
Célkitűzés: kopásvizsgálat szerszámköltség csökkentés érdekében

Elért eredmények:

Keményfém lapka
kopása 4000 m



Gyémánt élű lapka
kopása 15000 m



Ipari alkalmazás: Bizonyítást nyert 30-40 szerez a gyémánt szerszám élettartóssága a keményfém lapkával szemben

A projektben résztvevő személyek:

- **Prof. Dr. Csanády Etele** egyetemi tanár, Gépészeti és Mechatronikai Intézet
- **Dr. Magoss Endre** egyetemi docens, Gépészeti és Mechatronikai Intézet
- **Németh Szabolcs** egyetemi adjunktus, Gépészeti és Mechatronikai Intézet
- **Bakki-Nagy Imre Sándor** ERFARET Kutató, Gépészeti és Mechatronikai Intézet

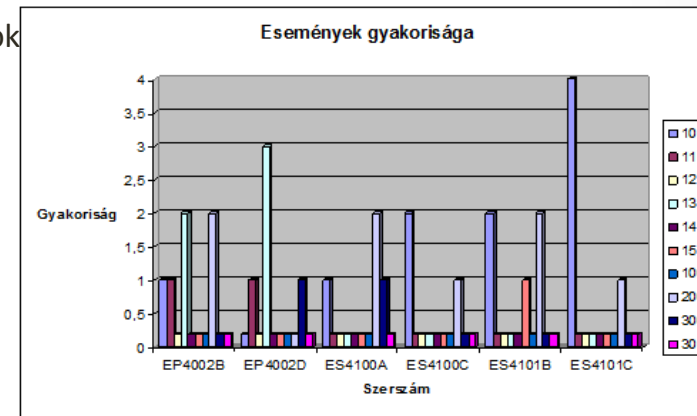
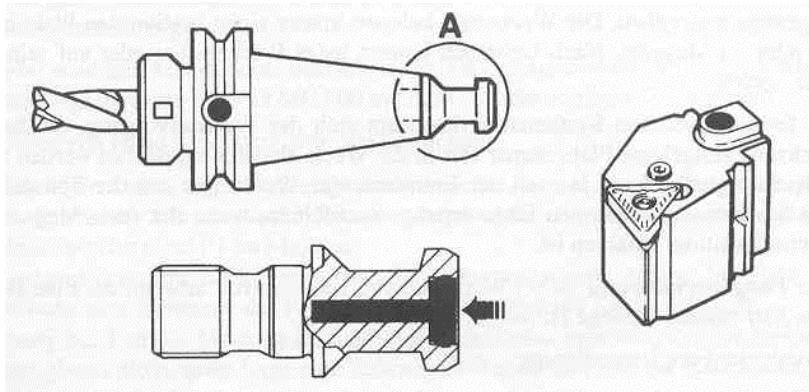
Kutatás-fejlesztések fémipari intelligens szerszámrendszerek, szerszámkezelés és üzemeltetés terén

Kutatási téma: Intelligens szerszámrendszer kiépítése

Célkitűzés: Elektronikus RFID rendszerű szerszám életpálya követés és nyilvántartás

Elért eredmények:

- A chipes szerszáméletpálya megfigyelés eredményeképpen a főbb hibák detektálásra kerültek
- Nyomon követhető a meghibásodások időbelisége
- Kiütköznek a többször illetve a kevesebbszer tönkremenő szerszámok



Ipari alkalmazás: A módszer további bővítése és automatizálása lehetőséget biztosíthat valamennyi szerszám pontos megfigyelésére és ezen keresztül a teljes szerszámgazdálkodás átalakítására. Komoly pénzügyi megtakarítás.

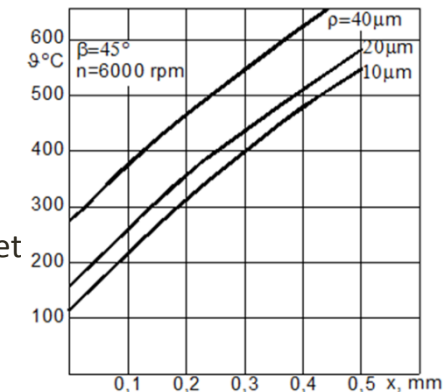
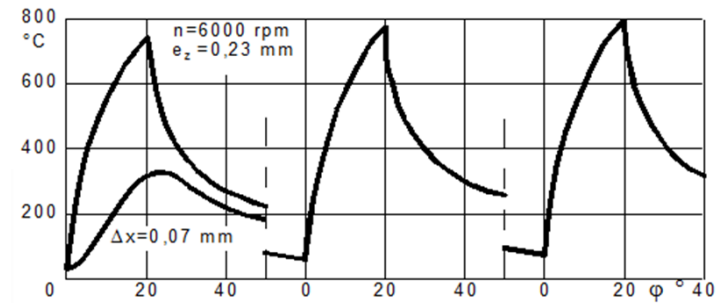
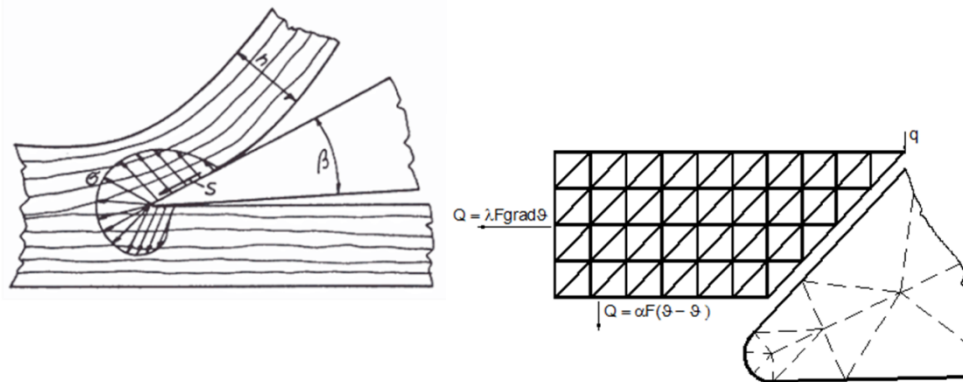
A projektben résztvevő személyek:

- **Prof. Dr. Csanády Etele** egyetemi tanár, Gépészeti és Mechatronikai Intézet
- **Németh Szabolcs** egyetemi adjunktus, Gépészeti és Mechatronikai Intézet
- **Bakki-Nagy Imre Sándor** ERFARET Kutató, Gépészeti és Mechatronikai Intézet
- **Reisz Lajos** Ph.D. hallgató, Gépészeti és Mechatronikai Intézet

Kutatási téma: forgácsolóél hőterhelésének kutatása végeelem módszerrel

Célkitűzés: szerszám hőterhelés csökkentése új szerszámkonstrukciókkal

Elért eredmények: Gyorsacél szerszámok forgácsolás közbeni hőterhelés meghatározása, keményfém hővezetési együtthatójának kimérése



Ipari alkalmazás: szerszám élettartam növelés

A projektben résztvevő személyek:

- **Prof. Dr. Varga Mihály** intézetigazgató egyetemi tanár, Gépészeti és Mechatronikai Intézet
- **Prof. Dr. Csanády Etele** egyetemi tanár, Gépészeti és Mechatronikai Intézet
- **Németh Szabolcs** egyetemi adjunktus, Gépészeti és Mechatronikai Intézet
- **Bakki-Nagy Imre Sándor** ERFARET Kutató, Gépészeti és Mechatronikai Intézet



Megmunkálási pontosság CNC megmunkáló központokon

Kutatási téma: CNC gépek munkadarab lefogás vizsgálata

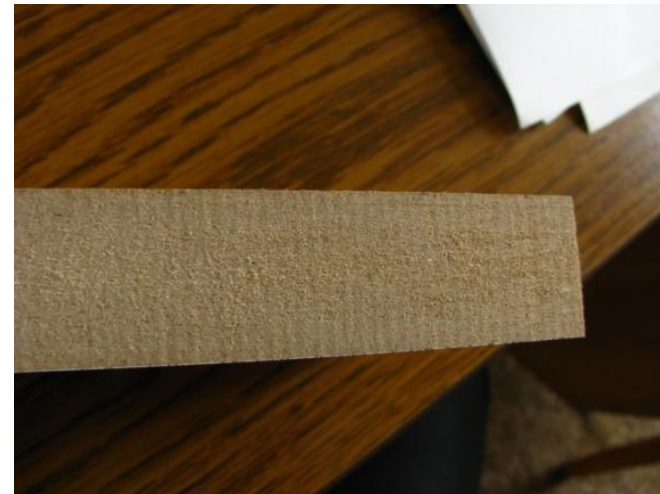
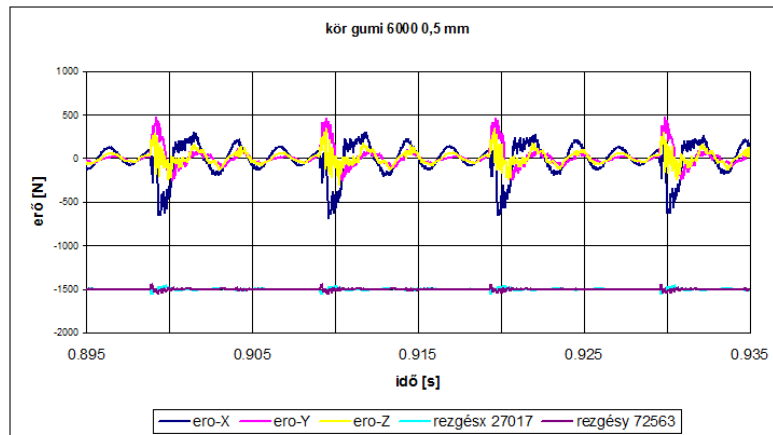
Célkitűzés: A megmunkálási minőség javítása.

Kutatási módszer:

Számítógépes erő- rezgésmérő kör kiépítése National Instruments és Labview bázison

A vákuumos és merev lefogás esetén ébredő erők és rezgések mérése

Kétélű szerszám élein fellépő eltérő nagyságú erő és rezgéshatások



Elért eredmények: a szerszám, forgácsolás során a vákuummal lefogott munkadarabot lengésbe hozza

Ipari alkalmazás: A felületi érdesség javítása érdekében szerszámfordulatszám elhangolás szükséges

A projektben résztvevő személyek:

- **Prof. Dr. Csanády Etele** egyetemi tanár, Gépészeti és Mechatronikai Intézet
- **Dr. Magoss Endre** egyetemi docens, Gépészeti és Mechatronikai Intézet
- **Németh Szabolcs** egyetemi adjunktus, Gépészeti és Mechatronikai Intézet
- **Bakki-Nagy Imre Sándor** ERFARET Kutató , Gépészeti és Mechatronikai Intézet

ERFARET

Szerszámfejlesztés az elszívás hatékonyság és az élettartam növelése céljából

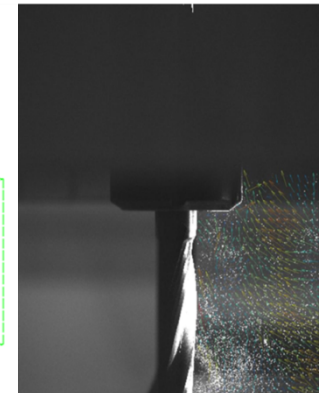
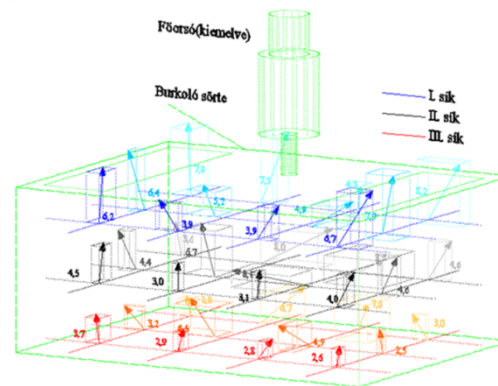


Kutatási téma: forgácsolás közbeni légáramlás mező kutatása CNC felsőmarógépnél

Célkitűzés: Por- forgács elszívás hatékonyabbá tétele új szerszámkonstrukciókkal

Elért eredmények:

- Levegő áramlási mező meghatározása hagyományos eszközökkel CNC felső marógépnél
- PIV Lézeres részecske sebességmező elemző mérőrendszer (Particle Image Velocimetry) alkalmazása
- Fapor áramlási képének meghatározása forgácsolás közben (PIV)



Ipari alkalmazás: hatékonyabb por- forgács elszívás

A projektben résztvevő személyek:

- **Prof. Dr. Varga Mihály** intézetigazgató egyetemi tanár, Gépészeti és Mechatronikai Intézet
- **Prof. Dr. Csanády Etele** egyetemi tanár, Gépészeti és Mechatronikai Intézet
- **Dr. Magoss Endre** egyetemi docens, Gépészeti és Mechatronikai Intézet
- **Bakki-Nagy Imre Sándor** ERFARET Kutató, Gépészeti és Mechatronikai Intézet



ERFARET
NYME-ERFARET
Nonprofit Kft.



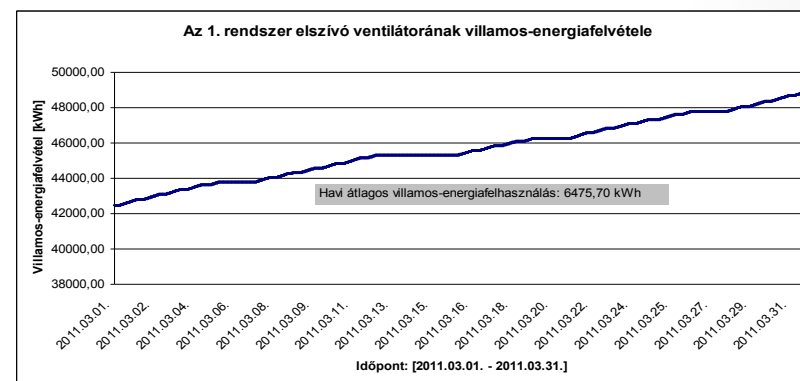
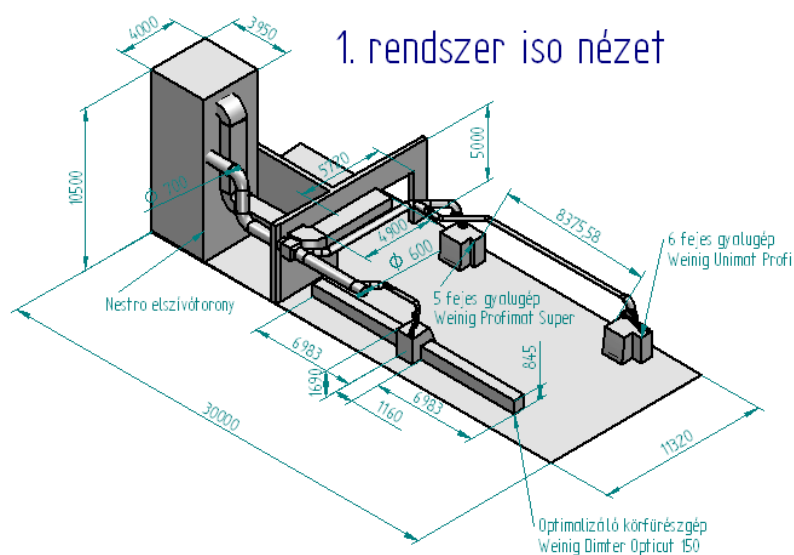
A projekt az Európai Unió támogatásával,
az Európai Regionális Fejlesztési Alap
társfinanszírozásával valósul meg.

ERFARET

Energiatakarékos, technológia-rugalmas
por-forgácselszívó rendszerek kifejlesztése



Elért eredmények: Központi por-forgácselszívó hálózat villamos energia felhasználásának mérése, elemzése



További célkitűzések: Energia-felhasználás csökkentése

A projektben résztvevő személyek:

- **Prof. Dr. Varga Mihály** intézetigazgató egyetemi tanár, Gépészeti és Mechatronikai Intézet
- **Dr. Magoss Endre** egyetemi docens, Gépészeti és Mechatronikai Intézet
- **Tatai Sándor** egyetemi adjunktus, Gépészeti és Mechatronikai Intézet
- **Reisz Lajos** Ph.D. hallgató, Gépészeti és Mechatronikai Intézet



ERFARET
NYME-ERFARET
Nonprofit Kft.



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

ERFARET

Energiatakarékos, technológia-rugalmas
por-forgácselszívó rendszerek kifejlesztése

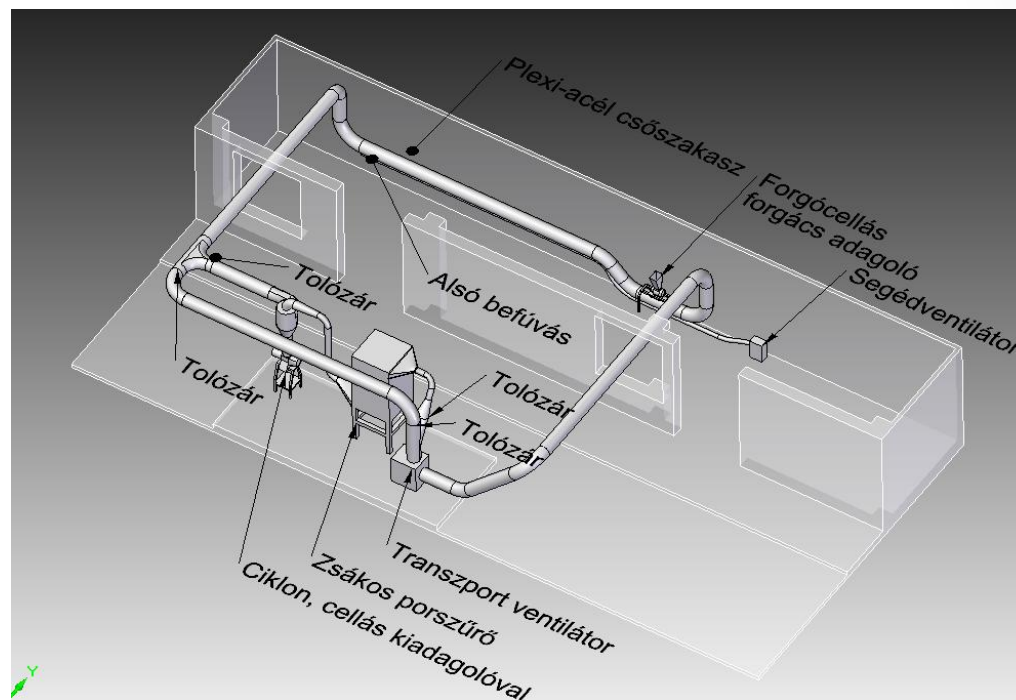


Elért eredmények: Laboratóriumi kísérleti elszívó hálózat építése

A hálózat változtatható
szállítóképességű ventilátorral
rendelkezik.

Az egyenes szakaszokba átlátszó
csövek kerülnek beépítésre
(minimális elragadási sebesség
vizsgálata).

A gerincvezeték alá kiegészítő,
légpótlásra alkalmas elemek
beépítése lehetséges.



A projektben résztvevő személyek:

- **Prof. Dr. Varga Mihály** intézetigazgató egyetemi tanár, Gépészeti és Mechatronikai Intézet
- **Dr. Magoss Endre** egyetemi docens, Gépészeti és Mechatronikai Intézet
- **Tatai Sándor** egyetemi adjunktus, Gépészeti és Mechatronikai Intézet
- **Reisz Lajos** Ph.D. hallgató, Gépészeti és Mechatronikai Intézet



ERFARET
NYME-ERFARET
Nonprofit Kft.



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

TÁMOP-4.2.1/B-09/1/KONV-2010-0006

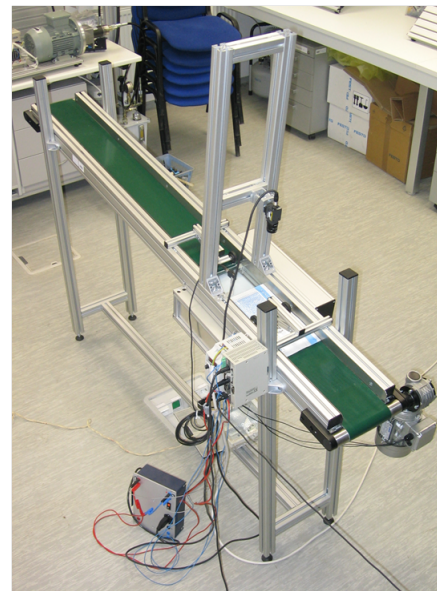
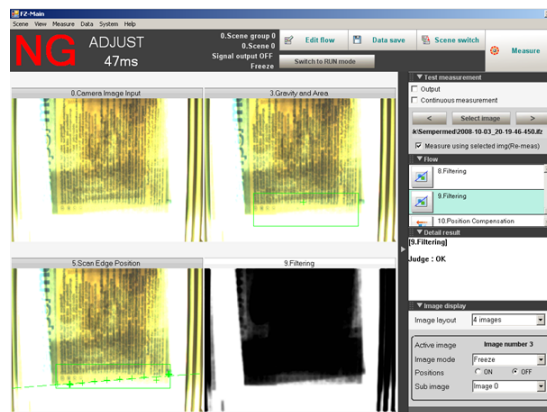
„Szellemi, szervezeti és K+F Infrastruktúra fejlesztés a Nyugat-magyarországi Egyetemen”
Innovatív technológiák alprojekt

Csomagolás integritásának ellenőrzése optikai módszerrel

Kutatási téma: a csomagolás tömörségének ellenőrzése

Célkitűzés: a hibás csomagok biztonságos kiszűrése, a kézi átválogatási mennyiség lecsökkentése

Elért eredmények: A lehetőségek számbavétele után megterveztünk egy kísérleti berendezést, mely a gyártósorba illeszthető. A mozgás közbeni vizsgálatot az Omron ipari rendszer integrálásával, felprogramozásával végeztük.



Ipari alkalmazás: Kísérleti berendezésen végzett vizsgálatok után elkészült egy módosított ipari változat. A rendszer végleges változata jelenleg már kettő példányban üzemel a cégnél.

A projektben résztvevő személyek:

➤ **Tatai Sándor** egyetemi adjunktus, Gépészeti és Mechatronikai Intézet

BAROSS HAJTR-09 (REG-ND-09-2-2009-0029)

Kutatási téma: Bevitt energiára optimalizált intelligens hajtásrendszer alapegységeinek fejlesztése nagyteljesítményű nehézjárművekhez.

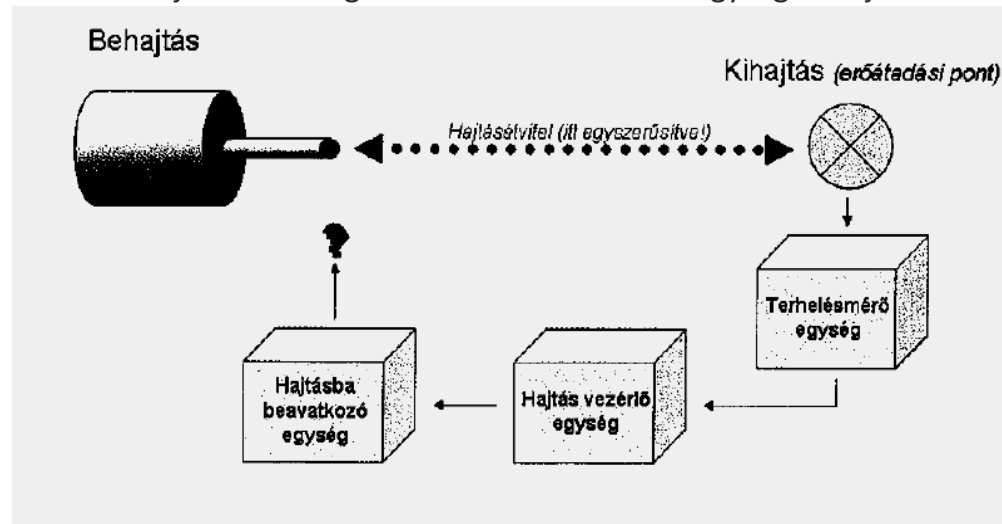
Kutatási feladatok: Intelligens hajtásrendszer kifejlesztése, amelynek keretében terhelésmérő- hajtásvezérlő egység-hajtásbeavatkozó egység komplex hajtásrendszerbe történő foglalása.

Együttműködő partnerek: APNB Kft., BMGE, PTC, Gépészeti és Mechatronikai Intézet.

Eddigi eredmények: Hajtásrendszer keretmodelljének kidolgozása. Terhelésmérő egység kifejlesztése és összeállítása. Tesztrendszer felépítése.

Futamidő: 2012-2013.

A kifejlesztendő termék működési elve



A projektben résztvevő személyek:

- **Prof. Dr. Varga Mihály:** intézetigazgató, Gépészeti és Mechatronikai Intézet
- **Dr. Hány András:** ügyvezető PTC
- **Dr. Lukács Attila:** egyetemi docens
- **Boronyák Ferenc:** intézeti ügyintéző
- **Illés Tamás:** műszaki igazgató
- **Csitári Csaba:** Ph.D. hallgató, Gépészeti és Mechatronikai Intézet

KÖSZÖNÖM SZÉPEN A
FIGYELMET!