

***JELLEGZETES MAGYAR  
EREDMÉNYEK A MŰSZAKI KUTATÁS  
ÉS OKTATÁS TERÉN ERDÉLYBEN A  
RENDSZERVÁLTÁS UTÁN  
Kolozsvár 2011. november 23.***

**Dr. Gyenge Csaba,  
Kolozsvári Műszaki Egyetem**

# Tartalomjegyzék

---

**I. Bevezető**

**II. Az EME Műszaki Tudományok Szakosztály tevékenysége és szerepe a magyar műszaki tudományosságban**

**III. Jellegzetes tudományos eredmények**

**IV. Publikációk**

**V. Kitüntetések, díjak, tudományos egyesületekben való részvétel**

**VI. Következtetések**

# I. BEVEZETŐ

A rendszerváltást követő években a romániai és ennek keretében az erdélyi ipari egységek jelentős részét bezárták, vagy, jobb esetben, tevékenységüket nagyon leszűkítették. Ennek következtében az alkalmazott tudományos kutatásaink iránti igények nagyon csökkentek. Ennek ellenére az erdélyi magyar műszakiak nem álltak le, tovább folytatták megkezdett tudományos kutatásaikat és a nemzetközi fejlődésekhez igazodva új témákkal fejlesztették kutatásaik palettáit.

Az EME Műszaki Tudományok Szakosztálya nyilvántartása szerint Erdélyben több mint **50** tudományos címmel rendelkező műszaki kutató és oktató tevékenykedik, főleg egyetemeken ( Műszaki egyetemek Kolozsvár, Brassó, Temesvár, Nagybánya, Sapientia Egyetem Marosvásárhely).

A kérdő levelünkre kapott válaszok alapján megállapíthatjuk, hogy műszakiaink magas szintű tudományos kutatási programokban vesznek részt és emellett az oktatás terén is igyekeznek maximálisan helytállni. A továbbiakban szakterületenként igyekszem bemutatni a jellegzetes megvalósításokat.

## II. Az Erdélyi Múzeum-Egyesület Műszaki Tudományok Szakosztály tevékenysége, szerepe a magyar műszaki tudományosságban

### Az EME Műszaki Tudományok Szakosztály megalakulása:

- Az EME újraalakulásakor, 1990-ben jött létre,
- **Jenei Dezső**, műszaki főiskola alapító, főmérnök kezdeményezése

A Műszaki Tudományok szakosztálya az indulás évében (1990) 176 tagot számlált és 60 műszaki kutatási témával foglalkozott.



## Az EME Műszaki Tudományok Szakosztály tevékenysége

- tudományterjesztés/népszerűsítés (előadások, konferenciák);
- kiállítások, emlékülések rendezése;
- szakmai táborok szervezése;
- saját körén belül szaktudományok szerinti csoportok tudományos tevékenységét, működését segíti;
- munkássága eredményeit tudományos kiadványaiban teszi közzé, terjeszti.

# Tanulmányi kirándulás: „A vas útja”

**Gyergyószentmiklós**

A székelyföldi vasgyártás a XVI-  
XIX. században

**Csíkmadaras**

**Szentkeresztbánya**

**2006. május 28.**

**Oklánd**

**2009. október 12-16.**

**Erdőfüle**

**2011. augusztus**

**Bodaj Magyarhermány**

**szervezők: dr. Márton László, Talpas János**

# Konferenciáink

- **Fiatal Műszakiak Tudományos Ülésszaka (XI-XIV)**

**Célja:**

az erdélyi magyar műszaki értelmiség szakmai színvonalának emelése, a kutatási munka ösztönzése, a tudományos kapcsolatok kialakítása, valamint a magyar műszaki nyelv művelése.

Rendezvény	Ev	Dolgozatok száma
1	1996	34
2	1997	60
3	1998	70
4	1999	46
5	2000	49
6	2001	34
7	2002	48
8	2003	79
9	2004	70
10	2005	84
11	2006	96
12	2007	50
13	2008	60
14	2009	58
		838

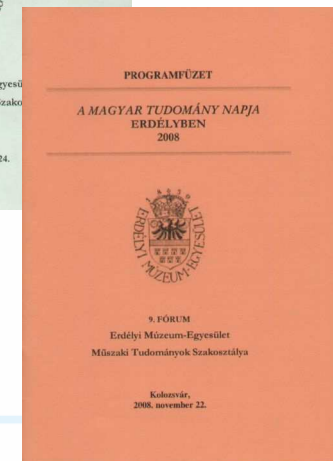
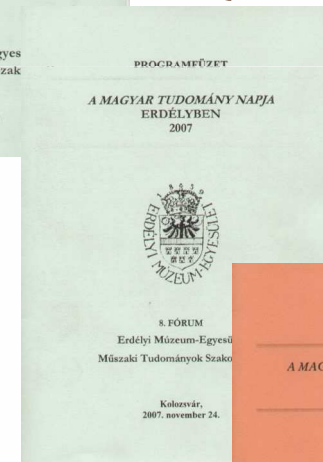
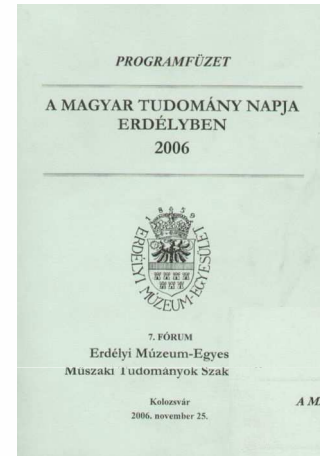
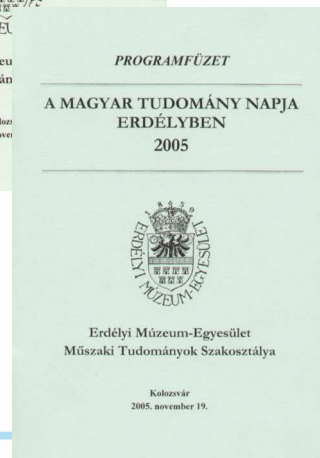
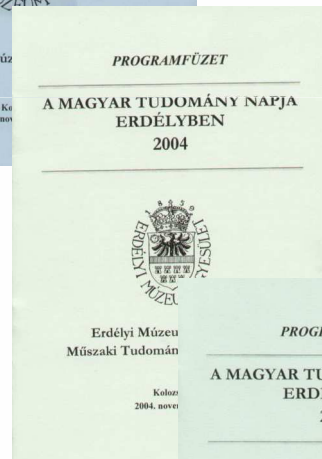
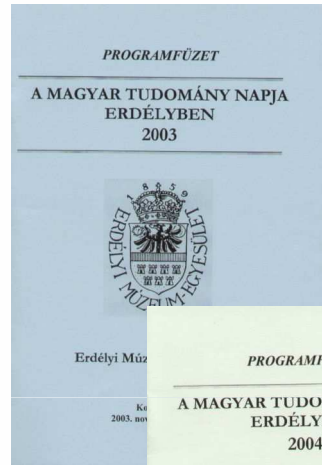
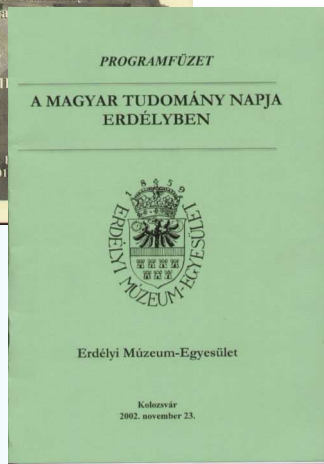
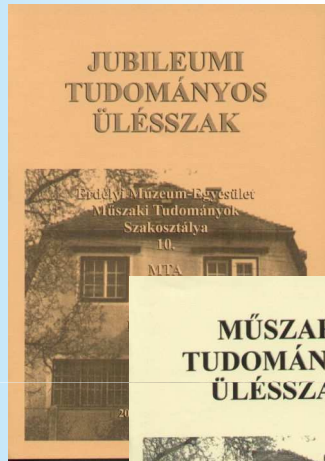
# Fiatal Műszakiak Tudományos Ülésszaka (1996. márciusa)



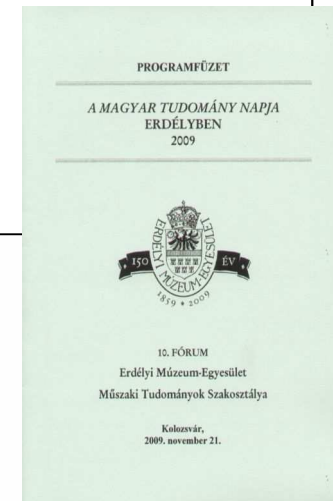
EME Moll-  
ház



# A Magyar Tudomány Napja Műszaki Tudományok (I-X.)



(2002-2009)

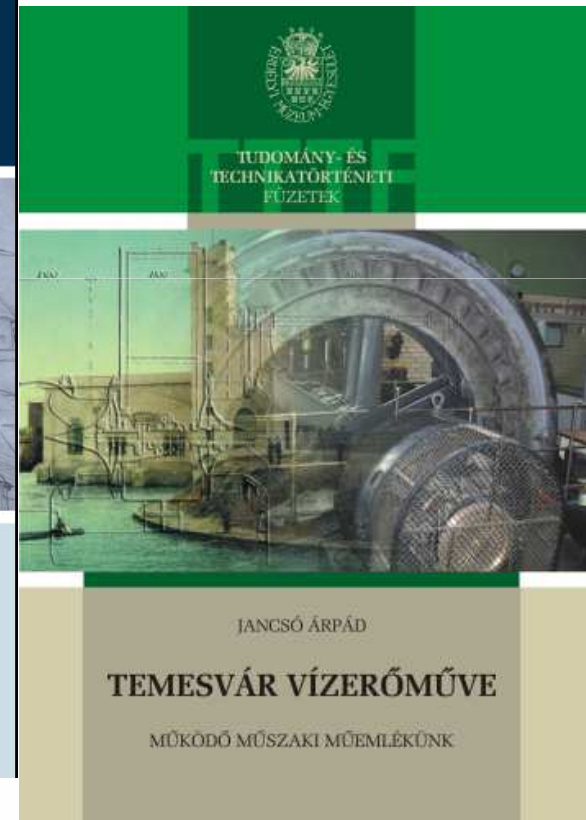
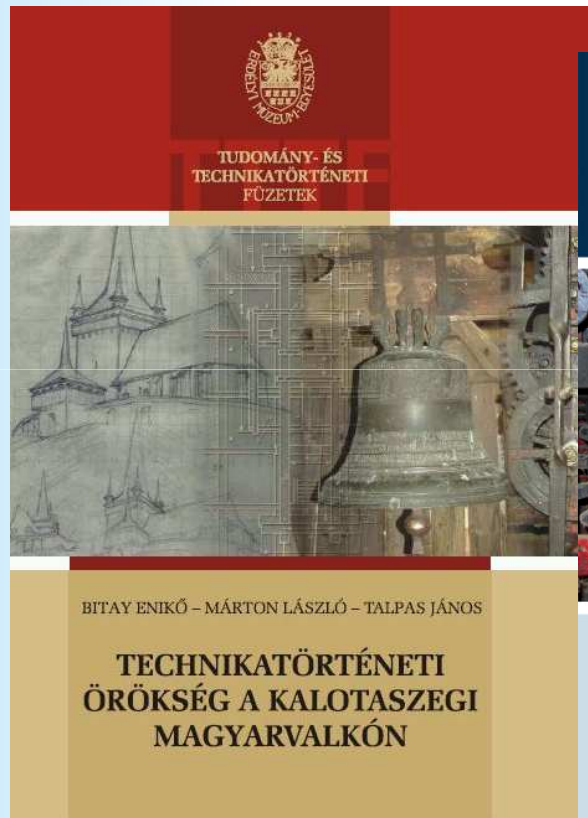


# Műszaki Tudományos Füzetek (8-10)



(2010)

# Tudomány- és Technikatörténeti Füzetek



(2009-2010)

# **KUTATÁSOK, KUTATÓMŰHELYEK, ALKOTÓTÁBOR**

# Szótárszerkesztés



DIKOSz – EME-  
MTSz  
együtműködés

a Magyar-Román Műszaki  
nagyszótár kiegészítése,  
újrakiadásának  
előkészítése

## Technika- és ipartörténeti kutatások az EME-MTSz keretében:

A technikatörténeti és ipartörténeti kutatásokat a 90-ben megalakult EME-MTSz elsőrendű feladatául tűzte ki.

Kezdeményezője az alapító elnök,  
**Jenei Dezső**



**Szerzők:** Barabás Tibor, Bucur Ildikó dr., Csetri Elek dr., Demeter Vodnár János, Farkas Zoltán, Gáll Miklós, Halász Béla, Hints Miklós, Hoch Sándor, Jenei Dezső, Jurás Tibor, Kacsur György, Nagy Baka György, Papp István, Pál András, Pálfalvi Attila dr., Pálfalvi Gábor, Szabó Árpád dr., Szakács József, Székely Győző, Telegdy Csetri Klára, Veres József.

Jenei Dezső a kötet szerkesztését **Csetri Elek** történésszel végezte.

# Kutatások az egyetemi hallgatók bevonásával, szakkörök működtetése

## Anyagtudományi szakkör



A kutatási modulok  
oktatásban való  
terjesztése,  
szakkörök  
működtetése



## Technikatörténeti szakkör



# **III. JELLEGZETES KUTATÁSI EREDMÉNYEK**



# Gépészmérnöki kutatások

## Kutatási irányok

*-korszerű fogazatok konstruktív és technológiai fejlesztése*

Ezen a területen megemlítenédő:

- a **Maros Dezső** professzor által irányított erdélyi fogaskerék iskola,
- a **Gyenge Csaba** által irányított korszerű fogazatgyártó technológiákkal foglalkozó doktoranduszcsoport
- a **Páy Jenő** professzor által irányított nagybányai különleges fogazatokat fejlesztő csoport,
- a Hollanda Dénes professzor által vezetett szakcsoport.
- a **Csibi Vencel** által vezetett kutató csoport

# Gépészmérnöki kutatások

**Ezen csoportok jellegzetes eredményei közül a következőket említeném meg:**

- **Az elikoidális felületek pontos geometriai és kinematikai meghatározása**
- **CNC fogazatköszörülés**
- **Profilkorrekciós fogazatok előállítása**
- **Korszerű technológia a golyós hajtóművek gyártására**
- **Belső fogazatú csigahajtások tervezése és gyártása**
- **Különleges csigahajtások tervezése és gyártása**
- **Kúpos és hipoid kerekek konstruktív és technológiai fejlesztése**
- **Görbe fogazatú hengeres kerekek modellezése és gyártástechnológiája**

# Gépészmérnöki kutatások

## - *anyagtudomány és technológia*

Dr. Bitay Enikő, Dr. Varga Béla, Dr. Sándor László,  
Kolozsvár:

- lézeres felületkezelések tanulmányozása, modellezése;
- mikroszerkezetek modellezése;
- műszaki anyagtudomány oktatásfejlesztés;
- nemesfémek öntési technológiája;
- korszerű öntési technológiák

## - *hegesztéstechnikai korszerű eljárások és gépesítés*

- lézeres felületkezelés:
- korszerű hegesztési technológiák és berendezések
- hegesztések minőségi ellenőrzése

# Gépészmérnöki kutatások

**- *mechanizmusok, fogaskerék-hajtások, mechatronika***

**Dr. Csibi Vencel, Kolozsvár:**

- sajátos profilú csavarkompresszor profilszámítása, szerszámozása,
- ciklois hajtómű bolygókerékeinek profilszámítása,
- hajlékony kötésű mechanizmusok tanulmányozása,
- különleges profilú fogaskerék-hajtások generálásának határesetei,
- 3 szabadságfokú robot kinematikája és pontosságának biztosítása.

## Gépészmérnöki kutatások

- *korszerű fogazategyártó technológiák, környezetbarát és versenyképes termékfejlesztés*

**Dr. Gyenge Csaba, Kolozsvár:**

- szerelés automatizálás és robotizálás;
- gépgyártástechnológiák optimalálása;
- rugalmas gyártás és szerelés-technológiák;
- számítógépes technológiatervezés;
- profilkorrekciós fogaskerekek CNC köszörülése;
- nagy pontosságú duplex csigahajtások technológiája

# Gépészmérnöki kutatások

## - *a fogazó szerszámok fejlesztése*

Dr. Hollanda Dénes és Dr. Máté Márton,  
Marosvásárhely:

- Ferdefogú Fellows típusú metszőkerék geometriai és kinematikai paramétereinek optimalása.
- Pozitív homlokszöggel ellátott, elméleti profilhiba-mentes csigamaró tervezése
- A paloid csigamaró geometriai modellje és származtató felületei.

Sapientia, Gépészmérnöki Tanszék  
Marosvásárhely

- ***fogaskerék-kapcsolás, fogaskerék-gyártás  
modellezése***

Dr. Hollanda Dénes, Dr. Máté Márton,

Dr. Kakucs András, Dr. Pap István, M.vásárhely:

- robotok munkaterének optimalása
- felhabzó festékek tanulmányozása
- mechanizmusok komplex számítása és tervezése

# Gépészmérnöki kutatások

## - *hőkezelés és felülettudomány*

**Dr. Kolozsvári Zoltán** Marosvásárhely

- karbonitridálás
- A plazma karbonitridálás optimalizálása,
- felületkezelés,
- A plazmanitridált kromtartalmú rozsdamentes acélok korrozióállásának növelése
- A polimerek ionsugaras felületkezelése surlódási- és kopástulajdonságok javítására
- Új, felületkezelt rendszerek alkalmazása protéziseknél
- Ausztenites koracélok aktív ernyős felületkezelése



## Gépészmérnöki kutatások

### - *talajmechanika es a hidrotechnika*

**Dr.Mihalik András** Nagyvárad

- Kötött-agyagos talajokban kivitelezett építmények statikai-hidraulikai stabilitása,
- talaj deformációk,
- építmények károsodása,
- katasztrofális tönkremenetek a vasúti építményeknél,
- támasztószerkezetek a talajmechanikában és a hidrotechnikában.

# Villamosmérnöki kutatások

## - *folyamatirányítás, folyamatszabályozás*

**Dr.Preitl István** Temesvár:

- Szabályozási rendszerek és algoritmusok
- PI(D), 2-DOF, IFT szabályozás,
- Fuzzy szabályozás,
- folyamatszabályozás villamos erőművekben,
- mechatronikai alkalmazások.

# Villamosmérnöki kutatások

## - *villamos hajtórendszerek*

**Dr.Imecs Mária** Kolozsvár:

- villamos gépek és hajtások szabályozása,
- elektromechanikai és teljesítmény-elektronikai átalakítók szabályozási rendszereinek modellezése és szimulálása,
- hálózat-barát sztatikus áramirányítók,
- impulzus modulációs vezérlések,
- léptető motoros szervorendszerek.

# Villamosmérnöki kutatások

- ***mesterséges intelligencia, automatizálás***

**Dr. Dávid László** Marosvásárhely:

- rendszerek adaptív vezérlése,
- ipari optimalás

# Villamosmérnöki kutatások

## - *robottechnika és vezérlés*

**Dr. Tamás Levente** Kolozsvár:

- Sensor összekapcsolások mobil robotoknál,
- 3 D-és érzékelés,
- Nemlineáris előrejelzéses kontrol.

# Építészet

## - *építészeti és városrendészeti kutatások*

**Dr. Gobesz Ferdinánd-Zsongor**, Kolozsvár:

- Épületek tartószerkezetének vizsgálata, számítása és modellezése;
- Számítógéppel segédelt tervezés;
- Építéstudományokban alkalmazott informatika;
- Tudásbázisok, döntéshozó és szakértői rendszerek;
- Interaktív oktatás.

# Technikatörténeti örökségek felmérése

**A műszaki örökség feltárása, kutatása és védelme Erdélyben** című program az EME Műszaki Tudományok Szakosztályának kezdeményezése. Tudományrendszeri helyét tekintve a kutatás a technika- és ipartörténet keretébe sorolható, azonban valójában egy interdiszciplináris programról van szó.

Az EME-MTSZ megalakulása első időszakában egy 18 tagú munkaközösség **technikatörténeti kronológiát** állított össze. A 732 oldalas kötet 1997-ben, második kiadása 1998-ban jelent meg.

Az EME-MTSz védnöksége alatt indult el 2007-ben a **Technikai örökség Erdélyben** elnevezésű alkotótábor, melyet minden év augusztusában rendezünk meg. A tábor résztvevői doktorandusok, kutatók, mérnökök, egyetemi oktatók.

A program irányítója néhai **Jenei Dezső**, az EME-MTSZ akkori szakosztályelnöke volt.

**Csetri Elek** – Jenei Dezső (szerk.): *Technikatörténeti kronológia*. Kolozsvár, Stúdium, 1997.

## IV. Publikációk 1990-2011

Szám	Szerző neve	Tud.dolgozatok	Könyvek	Találmányok
1	Bitay Enikő	60	9	
2	Dávid László	86	2+7	1
3	Gobesz Ferdinánd	50	2	
4	Gyenge Csaba	83	7	2
5	Hollanda Dénes			
6	Imecs Mária	119	7+9	2
7	Kolozsvári Zoltán	54	4	11
8	Máté Márton	54	7	1
9	Csibi Venzel	61	9	2



## Publikációk 1990-2011

10	Preitl István	75	10	1
11	Pay Jenő	24		
12	Mihalik András	70	3	
13	Tamás Levente	40+10	3 Pr.	1
14	Sapientia, Gépészmérnöki Tanszék	31 ISI+398 konf.	46	2
	<b>ÖSSZESEN</b>	<b>1245</b>	<b>88</b>	<b>23</b>

## V. Kitüntetések, díjak, tudományos egyesületekben való részvétel

### **Bitay Enikő:**

- **Gr. Mikó Imre Emlékérem: (2009. november 20.)**
- **MTA kitüntetése: Arany János érem (2004. november 19.);**
- **MTA köztestületi tag (2003. november 3.);**
- **Gábor Dénes emlékérem, oktatói és vizsgadolgozatok irányításában kifejtett kiemelkedő eredményeiért, GDF Erdélyi Konzultációs Központja fennállásának 10 éves évfordulója alkalmából (2003. május 13.).**

# Kitüntetések, díjak, tudományos egyesületekben való részvétel

## Csibi Vencel:

- Az *MTA* külső tagja
- A Miskolci Egyetem GÉPÉSZMÉRNÖKI KAR EMLÉKÉRME, 1998,
- A Miskolci Egyetem Gépgyártástechnológiai Tanszék BÁLINT LAJOS - PRO SCIENTIA TECHNOLOGIAE –
- A Budapesti Műszaki és Gazdaság-tudományi Egyetem - a MECHATRONIKA, OPTIKA ÉS MŰSZERTECHNIKA TANSZÉK TISZTELETBELI PROFESSZORA
- A Budapesti Műszaki Főiskola Bánki Donát és Biztonságtechnikai Mérnöki Kara – BÁNKI DONÁTH EMLÉKPLAKETT -

## Kitüntetések, díjak, tudományos egyesületekben való részvétel

### Dávid László:

- Az *MTA* köztestületi tagja,
- Az országos Újítási tanács alelnöke,
- A Román Automatizálási Egyesület tagja,
- EME és ÉMT alapító tag

## **Kitüntetések, díjak, tudományos egyesületekben való részvétel**

### **Gobesz Ferdinánd Zsongor:**

- Collegium Talentum tutor 2011-es évben**

## Kitüntetések, díjak, tudományos egyesületekben való részvétel

### Gyenge Csaba:

- Címzetes főiskolai tanár, Kecskeméti Műszaki főiskola, 1999
- Tiszteletbeli professzor, Brassói Egyetem, 2000
- Bálint Lajos Pro Scientia - díj, Miskolc 2001
- Pro Universitate et Scientia, Magyar Professzorok Világtanácsa 2002
- MTA külső tag 2004
- Az Oktatásért Érdemdíj, Románia elnöke 2004
- Dr.H.C. Miskolc 2006
- microCAD Díszpolgár, 2006, Miskolc
- Gróf Mikó Imre emléklap, EME, 2007
- Jubilee Gold Medal of DAAAM International, 2009
- Jubilee Silver Medal, Kassa, 2010

## Kitüntetések, díjak, tudományos egyesületekben való részvétel

### Imecs Mária:

- A Román Akadémia “*Traian Vuia*” Díja a “Váltakozó áramú villamos gépek mezőorientált szabályozási rendszerei” c. munkáért – , Bukarest, 1991. május 29.
- A Magyar Feltalálók Egyesületének a “**Géniusz '96**” a “Szinkron gépek vektoriális szabályozása” Díja, Budapest, 1996.
- A Romániai Mérnökök Általános Szövetségének *Villamos Hajtások Társaságának Éremje és Diplomája* a villamos hajtások terén kifejtett kitartó munkásságáért és érdemleges hozzájárulásaiért, 2000
- A Miskolci Egyetem Gépészmérnöki és Informatika Karának Tiszteletbeli Professzora – *Professor Honoris Causae*.

## Kitüntetések, díjak, tudományos egyesületekben való részvétel

### Kolozsvári Zoltán:

- 1973 - Ordinul Meritului Științific (Tudományos Munkaéremrend)
- 1972-1973 két aranyérem, két ezüst érem Nemzetközi Találmányi Szalonokon, Bécsben és Genfben
- 1973 –1987 öt díszoklevél Leipzig, Moszkva, Plovdiv, Milano
- 2000 - „Steaua României” érdemrend Lovagkeresztje
- 2006 - Emlékérem, Silesian University of Technology Lengyelország
- 2007 – Fellow of IFHTSE (az IFHTSE életmű díja)



## **Kitüntetések, díjak, tudományos egyesületekben való részvétel**

**Máté Márton:**

2005 az ERDÉLYI TUDOMÁNYOS TÁRSASÁG Díja

## **Kitüntetések, díjak, tudományos egyesületekben való részvétel**

### **Páy Jenő:**

**Dr.H.C. - Ungvár {1995}**

**- Miskolc {2007}**

**Címzetes egyetemi tanár{2007}Szent István Egyetem  
Gödöllő**

**Diplome de Excelenta: Kiváló diploma**

**Bukaresti “Politehnica” Egyetemen - 2007, 2009,2010**

**Nagybányai Egyetem - 2010**

**AGIR érem és diploma - 2008**

## Kitüntetések, díjak, tudományos egyesületekben való részvétel

### Preitl István :

- *A Román Akadémia (Academia Romana) “Grigore Moisil” díjazottja, (2005),*
- *A Budapesti “Óbuda” Egyetem tiszteletbeli professzora (2004)*
- Senior Member, IEEE (2007-től).
- Best Paper Awards in the Intelligent Control Area ( 2008 Conference on Human System Interaction HSI 2008, Krakow (Poland).
- Excellency Diploma of the International Conference on Automation, Quality & Testing, Robotics AQTR 2004 (THETA 14, Cluj-Napoca, Romania).
- Certificate of Achievement from the IEEE Romania Section for notable services and contributions towards the advancement of the engineering professions (2011).

## Kitüntetések, díjak, tudományos egyesületekben való részvétel

### Mihalik András:

- EMT alapító tagja;
- az EMT építész-építő mernöki szakosztályának szervezője [1990],
- Bunyitai Vincze könyvtár műszaki részlegének szervezője a magyarországi adományokból [1991],
- -A Bihar megyei „Építmények viselkedése és diagnosztikája” mérnöki társaság alapítója és elnöke 1996-tól,  
-Nagyvárad Domus Hungarica ösztöndíjasok tudományos csoportjának a vezetője (2002 és 2011)  
-Regionális Tudományos Kutatócsoport szervezője.

## **Kitüntetések, díjak, tudományos egyesületekben való részvétel**

**Tamás Levente:**

**2 best paper díj tud.konferenciákon**

## VI. Összefoglaló

A beérkezett információk alapján levonva a következtetéseket, megállapíthatjuk, hogy:

- Erdélyben erős műszaki tudományos csoportok működnek, amelyek eredményeit értékelik úgy itthon, mint külföldön,
- A magas szintű eredményeiket értékes díjakkal és kitüntetésekkel jutalmazták Romániában, Magyarországon, valamint szerte Európában,
- Műszaki kutatóink és oktatóink igen korszerű témákkal foglalkoznak és szép számban nyertek el hazai, valamint európai projekteket,
- A publikációk összesítéséből megállapíthatjuk, hogy ezen a téren is ismertté tették a kutatásaik eredményeit,
- Öröndetes, hogy az idősebb kutatók mellé szép számban felzárkóztak a fiatalok, biztosítva az utánpótlást ezen a téren is.

**Köszönöm a türelmüket**