

# GÉP

## A GÉPIPARI TUDOMÁNYOS EGYESÜLET MŰSZAKI FOLYÓIRATA

### A Miskolci Egyetem Gépészmérnöki Karának dékánjai

*Kismarty Loránd*

Kismarty Loránd

*Lancsarius Alajos*

Lancsarius Alajos

*Gáspár Gyula*

Gáspár Gyula

*Farkas József*

Farkas József

*Vankó Richárd*

Vankó Richárd

*Kordoss József*

Kordoss József

*Terplán Zénó*

Terplán Zénó

*Bálint Lajos*

Bálint Lajos

*Zorkóczy Béla*

Zorkóczy Béla

*Nagy Elemér*

Nagy Elemér

*Susánszky János*

Susánszky János

*Uray Vilmos*

Uray Vilmos

*Lányi Andor*

Lányi Andor

*Petrich Géza*

dékán (igazgató)

Petrich Géza

*Sályi István*

Sályi István

*Borbély Samu*

Borbély Samu

GYÉMÁNTOKLEVELESEK, ARANYOKLEVELESEK, JUBILÁLÓK  
A MISKOLCI EGYETEM GÉPÉSZMÉRNÖKI ÉS INFORMATIKAI KARÁN

---

**NÉVSOR AZOKRÓL A GÉPÉSZMÉRNÖKÖKRŐL,  
AKIK A NEHÉZIPARI MŰSZAKI EGYETEM GÉPÉSZMÉRNÖKI  
KARÁN 1953-BAN, ILLETVE 1963-BAN  
BEFEJEZTÉK TANULMÁNYAIKAT,  
ILLETVE OKLEVELET KAPTAK**

(A névsor a legnagyobb gondossággal készült,  
azzal a céllal, hogy senki ne maradjon ki belőle)

---

**2013. ÉVBEN KÉRELMET NYÚJTOTTAK BE ÉS GÉPÉSZMÉRNÖKI GYÉMÁNTOKLEVELET KAPNAK:**

- |                                      |                             |
|--------------------------------------|-----------------------------|
| 1. Balogh László                     | 22. Magas László            |
| 2. Dr. Barabás Pál                   | 23. Orosz Endre             |
| 3. Dr. Béda Gyula                    | 24. Pálfalvai László        |
| 4. Dr. Czibere Tibor                 | 25. Papp István             |
| 5. Dr. Csepregi László               | 26. Parák András            |
| 6. Csonth Béla                       | 27. Pólik Péter             |
| 7. Fancsali Józsefné<br>Barta Etelka | 28. Répási Bertalan         |
| 8. Fancsali József                   | 29. Rétfalvi Pál            |
| 9. Miskolczi Sándorné<br>Fóti Adél   | 30. Schmied János           |
| 10. Friedmann Ernő                   | 31. Szabó Imre              |
| 11. Barna Györgyné<br>Gimes Katalin  | 32. Dr. Szabó István        |
| 12. Goda Zoltán                      | 33. Szabó Miklós            |
| 13. Hajas János                      | 34. Dr. Szaladnya Sándor    |
| 14. Hegedűs Béla                     | 35. Szedlacsek József       |
| 15. Hoppál Endre                     | 36. Dr. Szittya Ottokár     |
| 16. Huppauer László                  | 37. Dr. Tarján Iván         |
| 17. Katula György                    | 38. Dr. Tersztyánszky Tibor |
| 18. Kis-Szabó Károly                 | 39. Dr. Tremkó György       |
| 19. Kovács György                    | 40. Úry Ferenc              |
| 20. Dr. Kozák Imre                   | 41. Dr. Varga Gábor         |
| 21. Kralovánszky Péter               | 42. Varga Z. János          |
|                                      | 43. Vekerdy Attila          |
|                                      | 44. Vidó Endre              |

# GÉP

## A GÉPIPARI TUDOMÁNYOS EGYESÜLET

műszaki, vállalkozási, befektetési, értékesítési, kutatás-fejlesztési, piaci információs folyóirata

### SZERKESZTŐBIZOTTSÁG

Dr. Döbröczeni Ádám  
elnök

Vesza József  
főszerkesztő

Dr. Jármái Károly  
Dr. Péter József  
Dr. Szabó Szilárd  
főszerkesztő-helyettesek

Dr. Barkóczy István  
Bányai Zoltán  
Dr. Beke János  
Dr. Bercsey Tibor  
Dr. Bukoveczky György  
Dr. Czitán Gábor  
Dr. Danyi József  
Dr. Dudás Illés  
Dr. Gáti József  
Dr. Horváth Sándor  
Dr. Illés Béla  
Kármán Antal  
Dr. Kulcsár Béla  
Dr. Kalmár Ferenc  
Dr. Orbán Ferenc  
Dr. Pálincás István  
Dr. Patkó Gyula  
Dr. Péter László  
Dr. Penninger Antal  
Dr. Rittinger János  
Dr. Szabó István  
Dr. Szántó Jenő  
Dr. Tímár Imre  
Dr. Tóth László  
Dr. Varga Emilné Dr. Szűcs Edit

Szerkesztésben közreműködött:  
Vadászné Bognár Gabriella

### „MÉLYEN TISZTELT EGYETEMI SZENÁTUS, REKTOR ÚR, DÉKÁN URAK, TANÁROK, JUBILÁLÓ ÉVFOLYAMTÁRSAIM, KEDVES VENDÉGEK, HÖLGYEIM, ÉS URAIM!

Emlékezni jöttem, és köszönteni.

Mi, ötven éve végzetek, tisztelgünk Alma Materünk, és híres, végtelenül szeretett professzoraink emléke, múltja és jelene előtt, akik közül – a teljesség igénye nélkül – hagyó említsem meg Petrich Géza, Lancsarics Alajos, Zorkóczy Béla, Terplán Zénó, Uray Tivadar, Susánszky János tanszékvezetőket, és nem utolsósorban a kétszeres Kossuth díjas Sályi István rektort, akadémikust, a héjelmélet mechanikájának egyik úttörőjét, megteremtőjét. Tisztelgünk a Tanszékek szürke eminenciásai előtt, akik nap, mint nap váltották aprópénzre professzoraik magasarótu előadásait, verték a fejünkbe a szaktárgyak egyszeregyét. Ők a szemünk láttára váltak híres elődeik méltó követőivé, tanszékvezetőkké, a tudományok megbecsült tudósaivá, többen az Akadémia tagjaivá.

Büszkék vagyunk azokra, akik közülünk az egyetemi oktatói pályát választották, adták tovább a megszerzett tudást, szereztek rangot, hírnevet.

Ötvenöt évvel ezelőtt szorongva, de várakozással telve vettük fel vadonatúj kék köpenyünket, és nem cseréltünk volna senkivel. Ahogy fogyott száznolcvanra az ezeröt száz kitűnőre végzett felvételizőből kiválasztott ötszáz fő, úgy kopott és foltosodott a kék köpeny, mégsem vettük le, már csak azért sem, mert rangja volt! Az egyetem professzorai előre köszöntek a köpenynek, tudván, hogy az egy „mindjárt” mérnököt takar. A déli ebédhez való roham is lecsendesült, vagy azért, mert már fél tizenkettőkor ott voltunk, vagy azért, mert az utolsó évben a mérnökjelölteknek könnyebbek voltak a délelőtti jeik, hiszen Ők már az életre készültek.

Az elmúlt évtizedekben az egyetem hívására öt évente visszajártunk ide, és tanúi voltunk annak a grandiózus fejlődésnek, ami itt végbement, hiszen 1958-ban még csak a rabok által épített három vöröstéglás épület, és a hat kollégium állt, egyikében a menzával, annak pincéjében a hallgatóknak szánt káposztával és krumplival.

Időközben az Egyetem világhírű lett, hírnevének öregbítéséhez a sok ezer itt végzett hallgató életének munkásságával járult hozzá. Tanúi voltunk a valamikori Nehézipari Műszaki Egyetem funkciói kiszélesedésének, annak, hogy a „gépész-bányász-kohász” struktúrán túllépve a változó világ kihívásaira választ adó, multifunkcionális, valódi egyetemi várossá vált, tízezres hallgatói létszámmal, ma már vélhetően túl a darab orientált szemléleten.

Azok nevében, akik itt ma aranydiplomát kaptak, köszönetet mondok Egyetem Anyánknak azért, hogy számon tartanak, törődnek velünk. Köszönetet mondok azok nevében is, akik velünk együtt végeztek, legalább olyan keményen dolgoztak, mint mi, de már nem érheték meg ezt a napot, akik már odaát hallgatják professzor példaképeink soha el nem évülő tanításait, és az általunk alkotott gépek csendes zümmögését. Isten éltesse Alma Materünket!

Dr. Tolnai Lajos

Miskolc, 2013. június 29.

A szerkesztésért felelős: Vesza József. A szerkesztőség címe: 3534 Miskolc, Szervezet utca 67.

Telefon/fax: +36-46/379-530, +36-30/9-450-270 • e-mail: mail@gepujsag.hu

Kiadja a Gépipari Tudományos Egyesület, 1027 Budapest, Fő u. 68. Levélcím: 1371 Bp. Pf.: 433.

Telefon: 202-0656, fax: 202-0252, e-mail: a.gaby@gteportal.eu, internet: www.gte.mtesz.hu

A GÉP folyóirat internetcíme: http://www.gepujsag.hu

Kereskedelmi és Hitelbank: 10200830-32310236-00000000

Felelős kiadó: Dr. Igaz Jenő ügyvezető igazgató.

Gazdász Nyomda Kft. 3534 Miskolc, Szervezet u. 67. Tel.: (46) 379-530, e-mail: gazdasz@chello.hu.

Előfizetésben terjeszti a Magyar Posta Rt. Hírlap Üzletága 1008 Budapest, Orczy tér 1.

Előfizethető valamennyi postán, kézbesítőknél, e-mailen: hirlapelofizetes@posta.hu, faxon: 303-3440. További információ: 06 80/444-444

Egy szám ára: 1260 Ft. Dupla szám ára: 2520 Ft.

Külföldön terjeszti a Kultúra Könyv és Hírlap Külkereskedelmi Vállalat,  
H-1389 Budapest, Pf. 149. és a Magyar Média, H-1392 Budapest, Pf. 272.

Előfizethető még közvetlenül a szerkesztőségben is.

INDEX: 25 343 ISSN 0016-8572

A megjelent cikkek lektoráltak.

A kiadvány a Nemzeti Kulturális Alap támogatásával jelenik meg.

# TARTALOM

1. Patkó, Gy.: Jubiláló Miskolci Gépészmérnökök Tudományos Tanácskozása A Miskolci Egyetem Szenátusának nyilvános, gyémánt- és aranyoklevélosztó ülése 2013. június 29.....	5	15. Fegyverneki, S.: Alkalmazott Matematikai Tanszék .....	37
2. Illés, B.: A 2013. június 29-i évfolyamtalálkozó résztvevőihöz .....	7	16. Szigeti, J.: Analízis Tanszék .....	39
3. Kamondi, L.; Tóth Lajosné Tuzson, Á.; Vadászné Bognár, G.: Czap, L.: Összefoglalás a Gépészmérnöki és Informatikai Kar közelmúltjáról .....	8	17. Illés, B.: Anyagmozgatási és Logisztikai Tanszék .....	42
4. A Miskolci Egyetem Gépészmérnöki és Informatikai kara várja a felvételre jelentkezőket, a hazai és nemzetközi vállalatok várják az itt végzett mérnököket, informatikusokat! .....	15	18. Dr. Czap László.: Automatizálási és Kommunikáció-Technológiai Tanszék .....	45
5. Köszöntjük karunk új emeritus professorait Dr. Dudás Illés Professor Emeritus .....	24	19. Juhász, I.: Ábrázoló Geometriai Tanszék .....	47
6. Dr. Rontó Miklós Professor Emeritus.....	25	20. Kovács, L.: Általános Informatikai Tanszék .....	49
7. Dr. Szeidl György Professor Emeritus.....	26	21. Szabó, Sz.: Áramlás- és Hőtechnikai Gépek Tanszéke .....	51
8. Dr. Tóth Tibor Professor Emeritus .....	27	22. Kovács, E.: Elektrotechnikai - Elektronikai Tanszék .....	54
9. Takács Gy., Kundrák J.: 100 éve született Kordoss József Professor .....	28	23. Paripás, B.: Fizikai Tanszék .....	57
10. Szabó Sz.: 110 éve született, 50 éve hunyt el Lancsarics Alajos professor .....	29	24. Kamondi L.: Gép- és Terméktervezési Tanszék .....	59
11. Mitterbach É., Vékony S.: Dr. Petrich Géza emlékére .....	31	25. Kundrák, J.: Gépgyártástechnológiai Tanszék .....	61
12. 50 éves a Vegyipari Gépek Tanszéke.....	32	26. Bertóti E.: Mechanikai Tanszék .....	64
13. Szabó Sz.: Kétfunkciós dinamikus vizsgálatokra is alkalmas fékterem átadása a 60 éves Áramlás- és Hőtechnikai Gépek Tanszékén.....	33	27. Tisza, M.: Mechanikai Technológiai Tanszék .....	67
14. Dudás L.: Alkalmazott Informatikai Tanszék .....	34	28. Szabó T.: Robert Bosch Mechatronikai Tanszék .....	70
		29. Takács Gy.: Szerszámgépek Tanszéke .....	72
		30. Siménfalvi, Z.: Vegyipari Gépek Tanszéke .....	74
		31. A Gépészmérnöki és Informatikai Kar kiemelt kutatási témái .....	76

# JUBILÁLÓ MISKOLCI GÉPÉSZMÉRNÖKÖK TUDOMÁNYOS TANÁCSKOZÁSA A MISKOLCI EGYETEM SZENÁTUSÁNAK NYILVÁNOS, GYÉMÁNT- ÉS ARANYOKLEVÉLOSZTÓ ÜLÉSE 2013. JÚNIUS 29.



Ptolemaiosz Szótér mondta: „Az igazi felsőoktatási intézmény az, ahol a professzorok a saját felfedezéseiket is tanítják és átadják a felnövekvő generációnak.” A Miskolci Egyetemen több mint 275 éve ilyen egyetemenként működik, és feladatának tekintik, hogy a több évszázados múlt hagyományaira építve folytassa azt a magas szintű

oktatói és tudományos kutatói tevékenységet, amelyet hazánk és régióink elvár tőle.

A Miskolci Egyetem miskolci jogelődjét, a Nehézipari Műszaki Egyetemet 1949-ben alapították. Az első évfolyamok Miskolc belvárosában, moziban, szállodai nagyteremben, gimnáziumi épületekben, városi kollégiumokban kezdték életüket – a tanulást és az együttműködést. A mai campuson, a Dudujkán csaknem érintetlen természeti környezet, kertek, szántók, mocsár – az időjárástól függően – sár és víz fogadta az építőket, majd a tanárokat és diákokat. A tanítás lassan beköltözött a hosszú – még burkolat nélküli - pirostéglás tanulmányi épületbe, de kollégiumok még nem voltak. A hallgatók a Diósgyőrbe vezető vasútvonalon vonattal „jártak ki a városból”. Külön megálló volt ebből a célból az Egyetem mögött. A „távfütés hőközpontját” két „stabil mozdony”, illetve azok kazánjai jelentették az első években, e mozdonyok még 1960 körül is láthatók voltak.

Az Egyetem épületeinek, útjainak létesítésében a mindegykori hallgatók folyamatosan részt vettek. Járdalapokat készítettek, ásták az épületek alapjait, utat építettek. Az építkezés soha nem szűnt meg és ma is folytatódik. 2006-ban adtuk át az Uni-Hotelt, az E/7. kollégium felső emeleteit visszabontva pedig korszerű hivatali épület került kialakításra. Az Egyetemünkhöz tartozó belvárosi Zenepalota felújítása, valamint a város hejőparti versenyszodájának építése befejeződött. A közelmúltban elnyert Európai Unió pályázatából számos épületet újjátottunk fel, új laboratóriumokat hoztunk létre, és valamennyi jelenleg is futó Unió pályázatunkat infrastrukturális fejlesztésekre, kiemelten a műszaki képzés és a kutatómunka megújítására fordítjuk.

Ma már a Bartók Béla Zeneművészeti Intézet és az Egészségügyi Kar is része a Miskolci Egyetemen, a már hagyományosnak számító Gazdaságtudományi, Állam- és Jogtudományi, Bölcsészettudományi Kar és a miskolci alapító Műszaki Földtudományi, Műszaki Anyagtudományi, Gépészmérnöki és Informatikai Kar mellett. Maga a Gépészmérnöki és Informatikai – 2006. július 1. előtt Gépészmérnöki Kar – hasonló sokszínűséget mutat, hisz ez a műszaki tudományok integrálódásának megfelelően egy szervezetben belül műveli a gépészmérnöki, az informatikai, a villamosmérnöki tudományokat, képez programozó és közgazdasági programozó matematikusokat, műszaki menedzsereket, műszaki szakoktatókat. 2005-ben létesült a Robert Bosch Mechatronikai Tanszék a BOSCH magyarországi cégcsoportjának támogatásával. A Gépészmérnöki és Informatikai Kar ezer szállal kapcsolódik a társkarokhoz, hisz sok tárgyat oktatnak át és sok tárgy előadói érkeznek a társkaroktól, megvalósítva az „universitas” eszméjét, azt, hogy minden tudományterületen a leghozzaértőbbek oktassanak és kívánság szerint minden diák kedvére élhessen a választással szűkebb szakmai és tágabb általános érdeklődésének megfelelően.

Napjainkban jelentős átalakítás zajlik a hazai felsőoktatásban is: változó felvételi rendszer, hallgatói juttatások és finanszírozás, megszűnő és új szakok, szakirányok, átalakuló képzési lehetőségek. A Miskolci Egyetem azonban megőrizte népszerűségét, a régió felsőoktatási intézményeit tekintve itt a legkisebb a csökkenés mértéke. Az abszolút létszám mérséklődött ugyan, de ebben egyértelműen, és szinte azonos mértékben az országos jelentkezési hajlandóság korábrinál kedvezőtlenebb alakulása köszön vissza. Kiemelkedő, hogy a három műszaki karra együttesen leadott jelentkezések száma meghaladja az e téren mért országos átlagot. Az állami felsőoktatási intézmények között a legutóbbi összesített országos rangsorban Egyetemünk a felvett hallgatói létszám tekintetében a 13. helyen áll, mellyel a legnépszerűbb egyetemek között szerepel. A rangos hazai kutatóegyetemi cím elnyerésére kiírt pályázat eredményeként a Miskolci Egyetem 2010-ben Kiváló Egyetem címet kapott, de Egyetemünk kapta meg - intézményi szinten elsőként az országban - a Felsőoktatási Minőségi Díjat is. Az utóbbi évek során Karaink is részesültek állami

kitüntetésben, melyek közül kiemelkedik a Gazdaságtudományi Karnak a Felsőoktatási Minőségi Díj szervezeti egység kategóriájában odaitélt Aranyfokozatú Elismerő Oklevele, valamint az Állam- és Jogtudományi Kar és doktori iskolájának „kiválósági hely” címe. Így okkal remélhetjük, hogy intézményünk tovább erősíti regionális vezető pozícióját.

A beiskolázási tevékenység terén fontos feladatunk, hogy gondoskodjunk egyetemünk folyamatos jelenlétéről a városi, megyei és regionális fórumokon, középiskolai rendezvényeken, a napi sajtóban, valamint vonzó egyetemi rendezvényekkel hívogassuk régióink ifjúságát Campusunkra. Nagyon fontos az, hogy az egyetem a lehető legszélesebb képzési profillal rendelkezzen, hogy a fiatalok helyben is megtalálják a számításaikat, és ne kelljen máshová járniuk egyetemre. Nagyon fontos, hogy az alapképzésben résztvevők – a bolognai folyamatnak megfelelően – folytathassák tanulmányaikat alapidiplomájuk megszerzése után. Ennek jegyében indít minél több mesterszakot az egyetem, olyanokat is, melyeket hazánkban elsőként a régió felsőoktatási intézményeivel közösen, a hallgatói mobilitást ösztönözve hirdet meg. Az alap- és mesterszakok korszerű, megújult képzést takarnak, színvonalukban pedig meghaladják az eddigi lehetőségeket. Gyakorlatorientált, versenyképes képzésekről van szó, melyek révén piacképes tudást, diplomát szerezhetnek a nálunk végzettek.

Erőfeszítéseink visszaigazolásának tekinthető, hogy műszaki végzettségű hallgatóink a foglalkoztatói országos rangsorok élmezőnyében helyezkednek el. A környezetünkben működő nagy foglalkoztatók igényt tartanak képzéseinkre, kifejezetten keresik a nálunk végzett hallgatókat. A Miskolci Egyetem a hazai tudományos kutatás és műszaki fejlesztés jelentős kutatóbázisa, tudományos műhelye. Jól képzett szakemberei, műszerparkja és laboratóriumai az oktatás mellett kutatási és fejlesztési célokat is szolgálnak a régióban. A kutatási eredmények egyben a képzés gyakorlati síkjának alapjai. Mindehhez nélkülözhetetlen, hogy a Miskolci Egyetem partnereivel – a közszféra, az ipar és a gazdaság szereplőivel – hagyományosan jó és kiterjedt kapcsolatrendszer tart fenn. A környék és az ország jelentősebb iparvállalataival napi munkakapcsolatban állunk. A legjelentősebb partnereink: a Bosch Miskolc, a FUX, a Jabil, a PrecCast, a TVK,

a BorsodChem, a Bosch Rexroth Eger, az Audi Győr, az Opel Szentgotthárd, a Mercedes Kecskemét, az Electrolux Jászberény, a Claas Törökszentmiklós, a ZF Eger, a Kite, a General Electric, a térség Volán-vállalatai, illetve a Hajdúsági Iparművek Téglás, stb. Öröm számunkra, hogy minden évben újabb hazai és nemzetközi együttműködési megállapodásokat kötünk a kutatás-fejlesztés és a képzés területén.

Egyetemünknek különleges kincse a több évszázados selmeci hagyományokra épülő diákélet, mely a Miskolci Egyetem összetartó erejét adja. A szakestélyek, a végzősök karszalagjai több mint kétszáz, a végzettek gyűri már több mint hatvan évesek. Ezek csak a külső jegyek. A tartalom: az összetartozás, a közösen végigküzdött tanulmányi évek, a több éves kollégiumi együttlakások sokkal fontosabbak. Végzett növendékeink számára az elkövetkező negyven-ötven munkás évben pótolhatatlan hasznót és támaszt jelentenek azok a kapcsolatok, amelyeket az itt tanulók építettek akár a saját, akár a társkarok hallgatóival. A hagyományok és különösen a – most már az itt végzett gépész és bányagépészmérnökök számára is átadott – gyémánt- és aranydiplomák igazi Alma Materré emelték az Egyetemet.

Az Egyetem rektoraként köszöntöm azokat, akik a kar történetében most először veszik át gyémántdiplomájukat, továbbá köszöntöm az aranydiplomás, valamint a jubiláló gépészmérnököket, a mai Miskolci Egyetem hajdani hallgatóit. Minden bizonnyal Miskolc Városa is örömmel fogadja azokat, akik legalább egyetemi tanulmányaik idejére a város lakói voltak.

Kérem, hogy amikor a találkozó után elmennek, vigyék el hírét annak, hogy milyen szép a mi megújuló, fejlődő Egyetemünk, és hogyan szépül városunk. Mondják el, hogy a város és az Egyetem várja a tudni vágyó fiatalokat, és visszavárja a tapasztalt és tudást hozó volt hallgatóit!

Prof. Dr. Patkó Gyula  
rektor

# A 2013. JÚNIUS 29-I ÉVFOLYAMTALÁLKOZÓ RÉSZTVEVŐIHEZ



A Miskolci Egyetem Gépészmérnöki és Informatikai Karának egyik legszebb hagyományos rendezvénye az itt végzett mérnökök rendszeres időközönkénti találkozója az Egyetem falai között. Erre a rendezvényre azok az egyetemen végzett mérnökök hivatalosak, akik 10, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 55 és 60 éve szerezték meg diplomájukat.

A rendezvény ünnepélyes Egyetemi Szenátusi ülés keretében minden év június utolsó szombatján tartandó meg.

A volt dékánokkal együtt emlékezünk elhunyt oktatóinkra, diáktársainkra. Az itt végzettek, tudományos tanácskozás keretében mondják el, amit a múlt és jelen eredményeiről fontosnak tartanak. Minden évben ez alkalomból a GÉP című folyóiratban adunk összefoglalót Karunk, tanszékeink jelenlegi életéről.

2009-ben ünnepeltük Miskolcon a Campus valamint a Gépészmérnöki és Informatikai Kar alapításának 60. évfordulóját. A Magyar Országgyűlés 1949. évi XXIII. Törvényében rendelte el, hogy „a felsőfokú műszaki szakképzés fokozása céljából Miskolcon Nehézipari Műszaki Egyetemet kell létesíteni”. Így 1949-ben jött létre ez az egyetem, amely a Sopronból áttelepült Bányászati és Kohómérnöki Karból és a frissen alapított Gépészmérnöki Karból állt. 1950 februárjában jelölték ki az egyetem területét, majd megkezdődött az építkezés, és 1951 őszén vette használatba a hallgatók az első tanulmányi épületeket. A Kar indulásakor csak a gépgyártástechnológiai szak létezett. Először 1953-ban kapták meg diplomájukat a végzős hallgatók.

A 2013-as évfolyamtalálkozó több jubileum együttes ünneplésére ad lehetőséget: Első alkalommal éppen 10 esztendeje, 2003-ban adományozott karunk aranyoklevelet. Szintén 10 éve jelenik meg a Miskolci Egyetem Gépészmérnöki és Informatikai Karán az aranydiplomások évkönyve, amely minden évben az 50 éve végzettek előtt tiszteleg. A legfontosabb pedig, hogy idén először módunkban áll a 60 éve végzetteknek gyémántoklevelet átadni és őket is köszönteni jubiláló egykori hallgatóink sorában.

A Gépészmérnöki Kar alapítása óta folyamatos változáson ment és megy át. Egy szervezeten belül a gépészmérnöki, az informatikai és a villamosmérnöki tudományokat is műveli. 2006. július 1-jétől a kar a kor követel-

ményeinek megfelelően hangsúlyosabb szerepet kapott az informatika oktatás, így a neve Gépészmérnöki és Informatikai Karra változott meg. A műszaki értelmiség feladatai mindig fontosak. A megfelelő megoldásokat mindig igényelte a társadalom a szakma művelőitől. A Kar arra törekszik, hogy képzése mindenkor megfeleljen a gazdaság igényeinek. Az oktatás minőségének javítását alapkövetelménynek tekintve, a képzésekben megvalósítjuk az időtálló elméleti ismeretek, a korszerű szakmai tudás és a gyakorlati tudás egyensúlyát. Ennek eredményeként képzéseink gyakorlat-orientáltak, az itt szerzett ismeretek a végzés után azonnal hasznosíthatóak.

A 2005/2006-os tanév a változások éve volt. Ekkor tértünk át a bolognai rendszerű képzésre, amely napjainkra a mérnök képzésben Európa jelentős részén általánossá vált. Ennek struktúrája 7 féléves alapszakos (BSc), 4 féléves mesterszakos (MSc) és 6 féléves doktori képzésből áll. A hallgatók az alapszakos diplomával is elhelyezkedhetnek, de lehetőségük van tudásukat elmélyíteni a mesterszakokon, azt követően a kutatói életpálya választására is. A képzési szerkezet változása lehetővé tette a munkaerő piaci igényekhez való rugalmas alkalmazkodást, a képzések gyakorlat-orientáltságának fokozását. Ennek köszönhetően a Karon kiadott diplomák presztízse a korábbi évekhez képest is növekedett. A gazdaság igényeinek megfelelően folyamatosan átalakul a képzési paletta. Jelenleg három nagy tudomány területen képzünk szakembereket: a gépészmérnöki, az informatikai és a villamosmérnöki tudományok terén. Az átalakulás és változás mindig a korábbi értékek megőrzése és átmentése mentén történt. A mérnöki tudás az utóbbi években a társadalomban és a gazdaságban is felértékelődött. A nálunk végzett mérnökök munkája a gazdasági növekedés, a technikai-technológiai fejlődés motorjaként elismerté vált.

A Kar összetartó erejét erősítik a Selmecebányáról származó évszázados hagyományok. A szakestélyek, a közösen végigküzdött tanulmányi évek és az itt szerzett kapcsolatok meghatározó jelentőségűek a Miskolcon végzett mérnökeink életében.

Örömmre szolgál, hogy szeretettel és tisztelettel köszönhetem volt gépészmérnök hallgatóinkat. Kívánom, hogy teljék örömük a találkozásokban, újítsák meg összetartozásukat és vigyék hírét a több mint hat évtizedes fennállását ünneplő karunknak.

Prof. Dr. Illés Béla  
dékán

# ÖSSZEFOGLALÁS A GÉPÉSZMÉRNÖKI ÉS INFORMATIKAI KAR KÖZELMÚLTJÁRÓL

## A Gépészmérnöki és Informatikai Kar humán erőforrás helyzete, gazdálkodása



Dr. Kamondi László  
általános dékánhelyettes  
egyetemi docens

A Gépészmérnöki és Informatikai Kar a Miskolci Egyetem egyik legmeghatározóbb Kara. Ezt támasztja alá államilag finanszírozott hallgatói létszáma és támogatottsága, ipari kapcsolatai, saját bevételi forrásainak nagysága, nemzetközi szerepvállalása. A gazdasági környezet változása, a felsőoktatási struktúraváltás, a finanszírozás átalakulása, a kiadások növekedése, a belső szolidaritás elvű terhelés vállalása a Kar életében változásokat, gazdasági nehézségeket hozott. Sokkal nehezebb gazdasági feltételekkel, csökkenő oktatói létszámmal kell az oktatást és kutatást olyan szinten tartani, hogy a Kar eredményei változatlanul a gazdaság szereplőinek elismerését váltsa ki.

Oktatói, kutatói felmentések következtében jelentős számban szűnt, és szűnik meg elsősorban a nyugdíjas kort elért munkatársaink munkaviszonya. Ennek következménye, hogy nagy tapasztalatú és tudású kollégáktól, munkatársaktól kell megválni. A megüresedett álláshelyek megfelelő minősítésű és szakmai összetételű kollégákkal való betöltése elengedhetetlen az oktatás számára, de a finanszírozás lehetőségei ezt ma már nehezen teszik lehetővé.

A karunknak, érdekei ellenére is, az ipar elszívó hatása miatt is nehéz az alkalmazási feltételeknek eleget tennie. Az oktatói utánpótlás nehézségeit fokozza, hogy az oktatókkal és kutatókkal szembeni elvárások éppen azon kollégák esetében fokozódnak, akiket szívesen látunk az iparból, de az alkalmazásuk a PhD (doktori) fokozatszerzés feltételei, a törvényi előírások miatt nehézkes, noha a szakmai felkészültségük ezt lehetővé tenné.

A 2013. évi kinevezéssel 1 dékáni, 4 dékánhelyettesi, 1 tanszékvezetői, 1 egyetemi tanári, 4 egyetemi docensi, 4 címzetes egyetemi tanári, 10 tanársegédi, 1 mér-

nöktanári pályázatot támogatott a Kari Tanács, illetve a Szenátus:

Dékan: Prof. Dr. Bertóti Edgár Frigyes az MTA doktora, egyetemi tanár, tanszékvezető.

Dékánhelyettes: Dr. Siméfalvi Zoltán PhD, egyetemi docens, tanszékvezető, általános dékánhelyettes, Tóth Lajosné Dr. Tuzson Ágnes PhD, egyetemi docens, oktatási dékánhelyettes, Dr. habil. Kovács László PhD, egyetemi docens, tanszékvezető tudományos és nemzetközi ügyekért felelős dékánhelyettes, Dr. Maros Zsolt PhD, egyetemi docens, továbbképzési és gazdasági kapcsolatokért felelős dékánhelyettes.

Tanszékvezető: Vadászné Dr. habil. Bognár Gabriella PhD, egyetemi docens (Gép- és Terméktervezési Tanszék).

Egyetemi tanár: Prof. Dr. Tisza Miklós, tudományok doktora (Mechanikai Technológiai Tanszék).

Egyetemi docens: Dr. Hegedűs György PhD (Szerszámgépek Tanszéke), Dr. Kavacsánszki Gyula DLA (Gép- és Terméktervezési Tanszék), Dr. Kuzsella László PhD (Mechanikai Technológiai Tanszék), Szilvásiné Dr. Rozgonyi Erika PhD (Analízis Tanszék).

Címzetes egyetemi tanár: Dr. Gyáni Károly, Dr. Szabó Ottó tud. kandidátusa (Gépgyártástechnológiai Tanszék), Dr. Török Imre PhD (Mechanikai Technológiai Tanszék)

A Kari Tanács, illetve a Szenátus egy tanszékvezetői meghosszabbítást támogatott: Dr. Szabó Tamás egyetemi docens (Robert Bosch Mechatronikai Tanszék)

A Kar és az Egyetem érdekében kiemelkedő érdemeket szerzett, nyugdíjba vonult egyetemi tanárok, Dr. Czibere Tibor, Dr. Dudás Illés, Dr. Farkas József, Dr. Kozák Imre, Dr. Nyíri András, Dr. Páczelt István, Dr. Rontó Miklós, Dr. Szaladnya Sándor, Dr. Szarka Tivadar, Dr. Szeidl György, Dr. Szentirmai László, Dr. Tajnafői József, Dr. Tóth Tibor professor emeritusként segítik karunk oktató, kutató munkáját.

A 2012. október 25-ei statisztikai adatok szerint a kar személyi állománya 259 fő, ebből főállású oktató és kutató 150 fő.

A 2012/2013. tanévben is több, a Karon dolgozó kolléga kapott egyetemi, kari, vagy egyetemen kívüli elismerést munkájáért, köztük igen magas szintűeket is. A Magyar Érdemrend Középkeresztje kitüntetését kapta: Dr. Kozák Imre professor emeritus az MTA r. tagja. A Magyar Érdemrend Tisztikeresztje polgári fokozata kitüntetését kapta: Prof. Dr. Döbröczöni Ádám egyetemi tanár, Dr. Kamondi László egyetemi docens.



Az évfolyamtalálkozó szervezői ebben az évben a jubileumok sorrendjében: Venczel Gábor, Dr. Bányai Tamás, Dr. Papp Tamás, Mankovits Tamásné Simig Katalin, Bokros István, Dr. Péter József, Dr. Jakab Endre, Simon Péter, Dr. Vékony Sándor, Kovács István, Dr. Szaladnya Sándor voltak.

A szervezés, a névsorok karbantartása, a megváltozott címek kiderítése igen hálás, de soha véget nem érő feladat. A kiadvány szerkesztésében közreműködött Vadászné Dr. habil. Bognár Gabriella. Mindnyájuknak köszönet!

Kari Érmeket kap az évfolyamtársak javaslata alapján 2013-ban, az évfolyamtalálkozó: Dr. Gyáni Károly, Dr. Obádovics J. Gyula, Schmied János, Dr. Szaladnya Sándor, Dr. Szarka Zoltán.

A tanszékek javaslatai alapján:

Dr. h.c. Tiszteletbeli Doktori címet kapott: Prof. Masataka Shirakashi Precíziós Maláj-Japán Nemzetközi Műszaki Egyetem Gépészmérnöki Tanszék

Professor Honoris Causae Facultatis Artium Mechanicarum et Rerum Informaticarum Universitatis Miskolcensis címet kapott: Prof. Ing. Imrich Lukovics (Tomas Bata Műszaki Egyetem), Prof. Kóczy T. László (Széchenyi István Egyetem)

Signum Aureum Facultatis Mechanicae Universitatis Miskolcensis címet kapott: Prof. Numan Muhammet Durakbasa (Bécsi Műszaki Egyetem), Szedlacsek József (Digép)

Pro Universitate kitüntetésben részesült: Prof. Dr. Kundrák János (Gépgyártástechnológiai Tanszék)

A Miskolci Egyetem Érdemes Oktatója kitüntetést kapott: Dr. Fekete Gábor (Elektrotechnikai-Elektronikai Tanszék), Tóth Lajosné Dr. Tuzson Ágnes (Analízis Tanszék)

A Miskolci Egyetem Kiváló Kutatója: Dr. Czap László (Automatizálási és Kommunikáció-technológiai Tanszék)

A Miskolci Egyetem Kiváló Dolgozója: Potyka Attila (Gép- és Terméktervezési Tanszék), Szabó Anikó (Dékáni Hivatal)

Nemzetközi kapcsolatokért: Vadászné Dr. habil. Bognár Gabriella (Analízis Tanszék)

Rektori Dicséret kitüntetést kapott: Ágos Istvánné (Mechanikai Tanszék), Homonnai Emese (Dékáni Hivatal), Tóbis Zsolt (Gép- és Terméktervezési Tanszék), Dömötör Csaba (Gép- és Terméktervezési Tanszék), Drágár Zsuzsa (Gép- és Terméktervezési Tanszék)

A Kar gazdálkodásának nehézségeihez változatlanul hozzájárul az, hogy a központi finanszírozásból származó bérjellegű és nem bérjellegű támogatások egyre kevésbé fedezik a szükségleteket, és évről évre jelentős hiányt kell saját bevételekkel pótolni. Az új finanszírozási rendszerre való áttérés a fenti problémák megoldását is fokozatosan a bérgazdálkodási egységekre, a karokra és azon belül a szervezeti egységekre (tanszékekre) helyezi át. A hiányok pótlására, a pénzügyi és gazdálkodási egyensúly biztosítására csak a kar saját K+F bevételeiből van mód, melyeknek forrása az elmúlt években lényegesen lecsökkent, vagy átstrukturálódott.

Másik jelentős forrást a költségtérítéssel képzés bevételei jelentik, amelynek mérítési bázisa szűkült. A jövő érdekében a Kar szélesítette képzési palettáját, ami remélhetően a levelező oktatás területére, a költségtérítése képzés bővülésére is kihatással lesz, ezzel bevételi forrást teremtve.

Jelentős technikai, infrastrukturális fejlesztések voltak egyetemünkön és a karon is a Társadalmi Infrastruktúra

Operatív Program (TIOP), GOP és TÁMOP pályázatok keretében jelentős eszköz és egyéb tárgyi feltétel fejlesztésére nyílt lehetőség.

Oktatáson kívüli hallgatói kapcsolatok

Az oktatáson kívüli hallgatói kapcsolatok több szinten valósulnak meg. A Kar vezetése a kari Hallgatói és Doktoranduszhallgatói Önkormányzattal (HÖK), a HÖK Diákösztöndíj Bizottsággal (DÖB), Kollégiumi Bizottsággal, a Valéta Bizottságokkal, illetve ezek vezetőivel működik együtt. A közös munkálkodás igen fontos területe a választott és delegált hallgatók részvétele a Kari Tanács munkájában és további más bizottságokban, továbbá a kar oktatóinak, vezetésének részvétele az olyan hallgatói rendezvényeken, mint a Gólyabál, Balek keresztelő, Firmaavató, Szakirány köszöntő, Szalagavató, Gyűrűavató, Valétabál, Fáklyás ballagás.

## A Gépészmérnöki és Informatikai Kar képzései és a Bologna-folyamat



Tóth Lajosné  
dr. Tuzson Ágnes  
oktatási dékánhelyettes  
egyetemi docens

A Kar a 2005/2006-os tanévtől kezdődően kezdte meg az áttérést a Bolognai-rendszerű, kétciklusos lineáris oktatásra. E képzések előnye, hogy már az alapszakon is általában 7 félévre bővül az oktatás időtartama, így adva lehetőséget a kettős követelményrendszer teljesítésére: egyrészt a választott szűkebb szakterületen bőséges és végzés után közvetlenül felhasználható korszerű gyakorlati ismeretek; másrészt a második ciklusba, azaz a mester vagy MSc szintű képzésbe lépéshez szükséges természet-tudományos ismeretek megszerzésére.

2006 óta már csak ilyen - BSc típusú - képzéseket indítunk. A korábbi egyetemi szintű Gépészmérnöki, Közgazdasági programozó matematikus, Műszaki informatikus és Műszaki menedzser szak, valamint a főiskolai szintű Gépészmérnöki, Programozó matematikus és Villamosmérnöki szak utódszakjának tekinthető Gépészmérnöki, Gazdaságinformatikus, Mérnök informatikus, Műszaki menedzser, Programtervező informatikus és Villamosmérnöki alapszakon kívül – élve oktatói karunk tudományos potenciálja adta lehetőségekkel – új szakokat is indítottunk. 2006-ban az Energetikai mérnöki, 2007-ben a Mechatronikai mérnöki, míg 2008-ban az Ipari termék- és formatervezői alapszakkal bővítettük képzési kínálatunkat.

A gazdaság új igényeinek kielégítése érdekében Karunk a Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetemmel együttműködve megalapította a Logisztikai mérnöki alapképzési szakot. A szak indítását a Magyar Akkreditációs Bizottság támogatta, jelenleg az Oktatási Hivatal regisztrációjára várunk. A szakot először 2014-ben szándékozunk meghirdetni.

Az alapképzési szakok bevezetésére mindazonáltal elsősorban úgy tekintettünk, mint a mesterszakok indításának megalapozására. Feltett szándéka volt a karnak, hogy a nagy múltú egyetemi szintű képzéseit továbbvivő mesterképzési szakokat mielőbb meghirdethesse. E cél érdekében egymás után zártuk le sikeresen a Gépészmérnöki, a Mérnök informatikus, az Energetikai mérnöki, a Mechatronikai mérnöki, a Logisztikai mérnöki és a Villamosmérnöki mesterszak akkreditációs folyamatát.

Erőfeszítéseink eredményeképpen 2008 őszén – az országban az elsők között – a Gépészmérnöki mesterszakon megkezdtuk az oktatást, és e 4 féléves képzésen 2010 nyarán a kar történetében először mester oklevelet is kiadtunk.

A Mérnök informatikus mesterszak 2009 telén keresztféléves rendszerben indult el. Időközben az Energetikai mérnöki mesterszakra is vettünk fel hallgatókat. 2010 őszén a Logisztikai mérnöki, 2011 tavaszán a Mechatronikai mérnöki mesterszak lépett be aktív képzéseink sorába. A Villamosmérnöki mesterszakon a képzés reményeink szerint 2012 őszén indul el.

Bár az új rendszerű képzésekre történő áttérés lezárult, ez nem jelenti azt, hogy „nyugalmasabb” időszak következik a Kar életében. A már lefutott teljes képzési ciklusok során szerzett tapasztalatok birtokában folyamatosan finomítjuk, aktualizáljuk mind az alapképzési, mind a mesterképzési szakok tanterveit. A villamosmérnöki alapképzési szakon 2012 őszén indult a megújított tanterv szerinti oktatás. Az informatikai képzési terület alapképzési szakjainak tanterveit a közelmúltban együttesen azért tekintettük át, hogy az aktuálissá váló frissítéseket egységes rendszerbe foglaltan tehesük meg.

A gépészmérnöki mesterszak tantervi korszerűsítése során az igényekhez jobban alkalmazkodó szakiránystruktúra kialakítása mellett áttértünk a többi mesterszakon már bevált rugalmasabb tantervre.

Szakirányú továbbképzési szakjaink kínálatának logisztikai jellegű jelentős bővítése mellett gondot fordítottunk az évek óta sikeresen futó szakok új követelményeknek megfelelő aktualizálására is.

## Tudományos és nemzetközi tevékenység



Vadászné dr. habil.  
Bognár Gabriella  
tudományos és nemzet-  
közi  
dékánhelyettes  
egyetemi docens

A Kar és Tanszékeinek munkájában az elmúlt időszakban jelentős szerepet kapott a tudományos kutatómunka. A Karon folyó magas szintű, nemzetközileg is elismert graduális- és tudományos továbbképzés nem képzelhető el a széleskörű tudományos kutatás és az ipar számára végzett kutató-fejlesztő tevékenység nélkül.

A Kar kutatási stratégiájának alakításában fontosnak tartja a hazai és a nemzetközi kutatás-irányítás és finanszírozás változásainak követését, ezért nagy hangsúlyt helyez arra, hogy a tanszékek jellegüktől függően tovább erősítsék az alap-, alkalmazott- és fejlesztő reprodukáló kutatásban való részvételüket, folytassanak nemzetközileg is figyelemre méltó alap- és/vagy alkalmazott kutatást. A kutatások minden szintje elősegíti a graduális és posztgraduális képzés tananyagának fejlesztését, a tudományos utánpótlás képését.

Hazai és nemzetközi pályázatok, a kutatások erőforrásai

A kutatás és a tudományos képzés erőforrásait a hazai és a nemzetközi kutatási pályázatok jelentették, melyek elnyeréséért a Kar vezetése, a tanszékek vezetői jelentős erőfeszítéseket tettek és tesznek ma is. A pályázatok és az elnyert projektek között találunk alapkutatói témákat, oktatást megalapozó és fejlesztő munkákat, a hazai ipar és gazdaság fejlesztését szolgáló alkalmazott kutatásokat.

A Miskolci Egyetem, amely kiemelkedő színvonalú képzést nyújt, ahol az anyagtudományok és technológiák, a multidiszciplináris műszaki tudományok (energetika, gépészet) területén magas színvonalú tudományos kutatások folynak és része az európai kutatási térségnek,

2010-ben „Kiváló Egyetem” oklevelet kapott. Erre alapozva Egyetemünk pályázata 2011-ben, „A felsőoktatás minőségének javítása kiválósági központok fejlesztésére alapozva a Miskolci Egyetem stratégiai kutatási területein” a TÁMOP (Társadalmi Megújulás Operatív Program) keretében több mint 2 milliárd Ft támogatást nyert.

A projekt alapvető célja a felsőoktatás vonzerejének növelése a kiválóságon és a minőség javításán keresztül, az alábbi négy stratégiai cél elérésével: a szellemi potenciál növelése; a kutatási infrastruktúra fejlesztése; a stratégiai kutatási területek minőségi javítása; illetve az intézmény kapcsolatrendszerének kiterjesztése.

A gyakorlatban ez a gazdaság és a társadalom szempontjából kiemelt fontosságú stratégiai területeken létrehozott kiválósági központokon keresztül valósult meg, melyekben nemzetközi szintű tudományos műhelyek végezték kutatásaikat. A kétéves projekt 2011. március 1-én kezdődött és 2013. február végén zárult, amelyben a Gépészmérnöki és Informatikai Kar vezetésével két Kiválósági Központban folyt a kutatás:

Mechatronikai és Logisztikai Kiválósági Központ:

1. Mechatronikai rendszerek és elemeinek kutatása és fejlesztése tudományos műhely
2. Logisztikai rendszerek hatékonyságnövelési eljárásainak, módszereinek kutatása tudományos műhely
3. Vezetékes és vezeték nélküli kommunikációs rendszerek megbízhatóságának növelése a logisztikai és mechatronikai alkalmazásoknál tudományos műhely
4. Innovatív megoldások a szervezetek irányításában a versenyképesség fokozására tudományos műhely

Innovációs Gépészeti Tervezés és Technológiák Kiválósági Központ:

1. Innovatív anyagtechnológiák, számítógéppel segített technológiai folyamat-tervezés és folyamatmodellezés tudományos műhely
2. Befejező precíziós megmunkálások kutatása tudományos műhely
3. Gépészeti és alternatív üzemanyag kutatások energetikai mérőcella, szélcsatorna és numerikus szimuláció együttes alkalmazásával tudományos műhely
4. Innovatív gépészeti termékfejlesztés tudományos műhely
5. Nemlineáris mechanikai jelenségek modellezése és végelesemes szimulációja tudományos műhely
6. Fémszerkezetek optimális méretezése, új algoritmusok alkalmazása tudományos műhely
7. Innovatív környezetbarát technológiák fejlesztése és az energiahatékonyság növelése a vegyiparban tudományos műhely

### Doktori képzés, habilitáció

A doktori (PhD) képzés a hazai tudományos- és oktatói, kutatói utánpótlás fontos bázisa. A képzés nappali, levelező és egyéni felkészülés formájában történik, ez utóbbi kettő költségtérítéses. A nappali képzés ösztön-

díjas, mely többségében állami-, de lehet más (vállalati, alapítványi, kutatási centrumok általi stb.) finanszírozású.

A doktori (PhD) képzés rendszerének változása eredményeképpen a korábbi Gépészmérnöki Tudományok Doktori Program a lineáris képzés bevezetése következtében a 2006/2007. II. félévében változáson ment keresztül. A Karon két Doktori Iskola működik: a Sályi István Gépészeti Tudományok Doktori Iskola, Prof. Dr. Tisza Miklós, a műszaki tudományok doktora, a Hatvany József Informatikai Tudományok Doktori Iskola, Prof. Dr. Szigeti Jenő a matematikai tudományok kandidátusa vezetésével.

A Doktori Iskolák elnyert akkreditációjukat a változások szellemében folyamatosan meg kell újítaniuk. Az iskolák az alábbi tématerületekkel és témacsoportokkal működnek:

Sályi István Gépészeti Tudományok Doktori Iskola:

- Gépészeti alaptudományok (Szilárdtestek mechanikája, Transzport folyamatok)
- Gépek és szerkezetek tervezése (Anyagmozgató gépek tervezése, Gépek és elemeik tervezése, Termékfejlesztés és tervezés, Mechatronikai rendszerek tervezése,

Mérnöki szerkezetek, Szerszámgépek tervezése)

- Gépészeti anyagtudomány, gyártási rendszerek és folyamatok (Gépészeti anyagtudomány és mechanikai technológia, Gyártási rendszerek és folyamatok, Szerelési rendszerek, Szerkezetintegritás)

Hatvany József Informatikai Tudományok Doktori Iskola:

- Alkalmazott számítástudomány (Algoritmus elmélet és alkalmazásai, Mérnöki számítási algoritmusok, Párhuzamos és elosztott rendszerek)
- Termelésinformatika (Számítógéppel integrált gyártásinformatika, Mérés- és irányítástechnikai információs rendszerek)

- Anyagáramlási rendszerek, logisztikai informatika.

A doktori iskolák, az általuk művelt tématerületek és témacsoportok révén lehetőséget nyújtanak habilitációs eljárás lefolytatására. 2011-ben négy fő sikeresen habilitált: Dr. Kovács László, Dr. Kovács Szilveszter, Lenkeyné Dr. Bíró Gyöngyvér és Váradiné Dr. Szarka Angéla.

#### **Tudományos diákköri tevékenység**

A kar, hagyományait megőrizve, változatlanul nagy jelentőségűnek tekinti a tudományos diákköri munkát, mely lehetővé teszi a tehetséges hallgatók kiválasztódását, ezzel munkájuk figyelemmel kísérését, a doktori iskolák hallgatói utánpótlását.

A TDK munka eredményességét az évenként két alkalommal ősszel és tavasszal megrendezésre kerülő intézményi konferencián, továbbá a kétévente tavasszal megrendezésre kerülő országos (OTDK) konferencián bemutatott dolgozatok színvonala jelzi. A beadott és előadott dolgozatok száma az elmúlt 4 év alatt többszörösére nőtt. A Budapesten megrendezett Informatikai Szekcióba 13 hallgatónk nevezett, Kecskemétre a Műszaki Tudományi Szekcióba 29 hallgató. Összesen egy első, öt második és két harmadik helyezést értek el diákjaink. A konferenciák szekció zsűrijeinek véleménye alapján megállapítható, hogy dolgozatok színvonala, a prezentáció a hallgatók felkészültségét és kitartó munkáját, a konzulensek áldozatos, segítőkész munkáját igazolja.

A folyamatos, magas színvonalú TDK munka biztosításához (OTDK részvétel, díjak, stb.) pénzügyi forrásokra is szükség van, mely részben intézményi központi, kari, hallgató és TÁMOP pályázati forrásokból volt biztosítható.

## Szakirányú továbbképzés, mérnöktovábbképzés, ipari kapcsolatok, költségtérítéssel képzés



Dr. Czap László  
Továbbképzési és  
gazdasági kapcsolatok  
dékánhelyettese  
egyetemi docens

A Gépészmérnöki és Informatikai Kar továbbképző tanfolyamait az Egyetem Felnőttképzési Regionális Központján keresztül hirdeti meg. A tanfolyamok különböző szakterületeken kínálnak másoddiplomát vagy nemzetközi kompetencia bizonyítványt (CNAM) adó szakirányú képzést, és rövid, 20-120 órás mérnöktovábbképző tanfolyamokat.

A Kar akkreditált szakmérnök képzései:

Nemzetközi Hegesztő, Számítógépes Tervezés és Gyártás, Hidraulika-Pneumatika Szakmérnök szakirányú továbbképzési szakok

A Kar szakirányú továbbképzési szakjai:

Termelési logisztikai, Bányászati logisztikai, Beszerzési és elosztási logisztikai, Logisztikai informatikai, Logisztikai rendszertervező

A Kar patronálja több középiskolában 2001. óta folyamatosan zajló gépipari mérnökasszisztens és az informatikai mérnökasszisztens képzést, és 2008. szeptemberétől állami támogatású, nappali képzés keretében a gépipari mérnökasszisztens képzést.

A Gépészmérnöki és Informatikai Kar ipari kapcsolatai

A Kar ipari kapcsolatait az alábbi három, –egymással sok esetben szorosan összefüggő - nagy területen fejlesztjük:

- a hallgatói szakmai gyakorlatok lebonyolítása,
- a kutató - fejlesztő munka,
- a Karon folyó oktatás fejlesztése, különös tekintettel a gyakorlati képzés korszerűsítésére.

A Gépészmérnöki és Informatikai Kar kiemelt ipari partnerei, akik hallgatóinkat szakmai gyakorlatra fogadták és szakképzési hozzájárulásukkal illetve kutatási megbízásokkal támogatták a Kart, vagy tanszékeiket 2001-óta:

ABB Mérnöki, Kereskedelmi és Szolgáltató Kft., ABO MILL Malomipari Rt., AEGON Magyarország Rt., AKZO NOBEL Coatings Rt., ALCOA-KÖFÉM Kft., AUDI HUNGÁRIA MOTOR Kft., Arrk-Tech Kft., BC-Ongromechanika Kft., BEKOMOLD Szerzőgyártó Kft., Betatherm Hőtechnikai Gyártó Kereskedelmi és Szolg. Kft., BorsodChem Rt., Borsodi Sörgyár Rt., Bosch Rexroth Pneumatika Kft., BP Magyarország Kft., Budapest Bank Rt., CAD+INFORM Kft., Chinoin Gyógyszer- és Vegyészeti Termékek Gyára Rt., CLAAS Hungaria Kft. COLOPLAST Hungary Kft., Columbian Tiszai Koromgyártó Kft., DAM ENERGY Kft., Delco Remy Hungary Kft., DELPHI Packard Hungary Kft., Delphy Calsonic Magyarország Rt., Diósgyőri Papírgyár Rt., Drótáru & Drótkötél Rt., DUNAPACK Rt. Nyíregyházi Papírgyára, EASTRON Kereskedelmi és Fejlesztő Ügynökség Kft., Electrolux Lehet Kft., ELME Automatika Kft., ELMŰ-ÉMÁSZ, ÉMI-TÜV Bayern Kft., E-ON Tiszántúli Áramszolgáltató Rt., evosoft Hungary Kft., Exir Hungary Rt., FIREPLACE Kft., FK-TRANSZ Építőanyag Fuvarozó Kft., Flextronics Int'l Kft., Földes Vegyipari Kft., FUBO Kft., FUX Rt., Ganzair Kft., GB TRADE Kft., GE HUNGARY Rt. Consumer & Industrial Budapest, GE HUNGARY Rt. Kisvárdai, GE HUNGARY Rt. Ózd, Guardian Oroszáza Kft., Halbo-mce Tervező és Fővállalkozó Kft., HERBOLYA FÉM-MŰ Kft., Hidro-Mobil Kft., Holcim Hungaria Rt., I.T.O. Engineering Kft., IND Kft., Invest Trade Kft., Itreka Húsipari Kft., ITC AMT Kft., Jabil Circuit Magyarország Kft., Jost-Hungaria Bt., Kienle+Spiess Hungary Kft., KÉSZ Közép-európai Építő és Szerelő Kft., Knorr-Bremse Kft., KITE zRt., Konecranes Kft., Középdunántúli Gázszolgáltató Rt., KUN-METALOKÁLA Kft., KUNPETROL Kft., Lear Corporation Hungary Kft., LINDE GÁZ Magyarors. Kft., LINEA Kft., Mátrai Erőmű Rt., MÁV-TISZAVAS Miskolci Járműjavító Rt., MAL Rt., MAXTERM Kereskedelmi és Szolgáltató Kft., Mekav Termelő és Szolgáltató Kft., META-ÉP Kft., Metal-Carbon Kereskedelmi Kft., Microsoft Magyarország Kft., MIHÓ Kft., Miskolci Vasipari Acélszerkezetgyártó Rt., MIVÍZ Rt., Moeller Electric Kft., MOL Magyar Olaj- és Gáz-ipari, OVIT Zrt., MOM Vízméréstechnikai Rt., Montana Kft., MSK Hungaria Gépgyártó Bt., Műszaki Könyvkiadó Kft., National Instruments Europe Kft., Netex Informatikai Kft., OLYMPUS HUNGARY Kft., OPEL Hungary Powertrain, Paksi Atomerőmű Rt., Pantel Technocom Távközlési Szolgáltató Kft., PETROLSZOLG Kft., Pictron Kft., Plasttmk Kft., Pneu-Vill-Trade Kft., PowerQuattro Teljesítmény-elektronikai és Építőipari Rt., Profeszionál-Miskolc Kft., Projen Kft., Remy Automotive Hungary Kft., Robert Bosch Elektronikai

Kft., Robert Bosch Energy and Body Systems Kft., Robert Bosch Power Tool Kft., ROSTA-SZÖVET 99 Kft., ROSS MOULD Nemzetközi Öntvénygyártó Kft., RWE Umwelt Miskolc Kft., Saia-Burgess Controls Kft., Salgótarjáni Acélárúgyár Rt., Samsung Electronics Magyar Rt., SCADA Kft., SCHINDLER Hungária Kft., Shinwa Magyarország Precíziós Kft., Schneider Rt., SILCO Minőségi Acéltermékek Rt., Siemens Erőműtechnikai Kft., SKF Svéd Golyóscsapágy Rt., SOMAPAK Csomagolótechnikai Gépgyártó Kft., Spectris Components Kft., Stanley Electric Hungary Kft., Synergon Informatika Rt., Szabolcs Gabona Szolgáltató Rt., Szerencsi Cukorgyár Rt., TAURUS Mezőgazdasági Abroncs Kft., TECHNIKVILL Kft., Technoplast MCD Kft., T-Mobile Rt., Trans-Soft Bt., TVK MED Kft., TVK Rt., TVK Automatika Kft., Unilever Magyarország Kft., UNIROTA

Műszer és Kereskedelmi Kft., V.R.A.M. Távközlési Rt., VAMAV Vasúti Berendezések Kft., VARINEX Informatikai Rt., Veritas Dunakiliti Csatlakozástechnikai Kft., Videoton Autoelektronika Kft., Videoton Holding Rt., VIGAFEL Kft., Visteon Hungary Kft., Vodafone Magyarország Rt., VT Mechatronika Kft., Weidner Hungaria Kft., Zemplén Meat Húsipari Kft., ZF Hungaria Kft.

Nem elhanyagolható a Kar infrastruktúra fejlesztési programjában a gyakorlatorientált képzések fejlesztésére szolgáló támogatás és a kutatási-fejlesztési-innovációs megbízások. Ezúton is kérjük a cégek lehetőségeik szerinti további támogatását. A Karnak nyújtott támogatásokat a kari vezetés nevében szeretném ezúton is megköszönni.



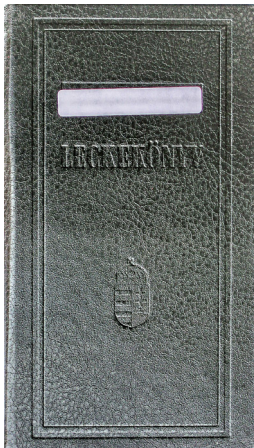
# A MISKOLCI EGYETEM GÉPÉSZMÉRNÖKI ÉS INFORMATIKAI KARA VÁRJA A FELVÉTELIRE JELENTKEZŐKET, A HAZAI ÉS NEMZETKÖZI VÁLLALATOK VÁRJÁK AZ ITT VÉGZETT MÉRNÖKÖKET, INFORMATIKUSOKAT!

## A gólyatábortól a diplomaosztásig...



Augusztus elején megérkezik a váravárt értesítés: felvettek az egyetemre. A levélben néhány hasznos információ. Az első időpont: augusztus utolsó napjában gólyatábor az elsőévesek számára, ahol sok tudnivalót hallanak, megismerkednek

a Miskolci Egyetem 1735 óta számított történetével, a diák hagyományokkal, a balek-, firma- korszó-, szalag-, gyűrűavató, hagyományápoló, szakirányválasztó szakestélyek szabályaival. A Hallgatói Önkormányzat és a Valétabizottságok tagjai az „oktatók”. A karok hallgatói a saját „egyen pólójukban” feszítenek, ismerkednek egymással és az Egyetemmel.



A tanévnyitó előtti napon beiratkoznak, kézhez kapják leckekönyvüket, amelybe egyetemi éveik teljesítményét jegyzik majd be. A kari tanévnyitón bemutatkoznak a Kar és a tanszékek vezetői, a Kar dékánja egyetemi polgárrá fogadja a hallgatókat. Sok-sok kézfogás, bízva abban, hogy a diplomaosztón is találkozunk és ott is kezdet foghatunk. Ezután kezdődhet a tanulás...

## Mit kínál a Gépészmérnöki és Informatikai Kar?

A Gépészmérnöki és Informatikai Karon kilenc alapszakon, öt mesterszakon és a szakokon választható számos szakirányon folyik a képzés, részben azzal a céllal, hogy minden diák a szívének legkedvesebb területen tanuljon, továbbá azzal a szándékkal, hogy mind a közelünkben lévő vállalatoknál, de távolabb – esetleg külföldön is – munkát – jól fizető munkát – vállalhasson.

## 1. ALAPKÉPZÉSI SZAKOK A MISKOLCI EGYETEM GÉPÉSZMÉRNÖKI ÉS INFORMATIKAI KARÁN (BSc)

### 1.1 GÉPÉSZMÉRNÖKI ALAPSZAK

Az ipar és a gazdaság csaknem minden területéhez kapcsolódó, legáltalánosabb, széles körű érvényesülést kínáló szak. A szak célja olyan gépészmérnökök képzése, akik az általános gépészeti ismeretek birtokában gépek és géprendszerek, termelő üzemek speciális gyártási és szerelési ismereteit elsajátítva a választott szakiránynak megfelelő területen képessé válnak a kor követelményeihez illeszkedő gépészeti feladatok megoldására. BSc (Bachelor of Sciences) alapképzési szinten végzett mérnökeink MSC (Master of Sciences) – korábban egyeteminek nevezett – mesterszinten folytathatják tanulmányaikat, így kellő gyakorlat után képessé válnak gépek és berendezések, technológiai, termelési és értékesítési folyamatok tervezésére, termelő egységek irányítására, magas szintű kutató-fejlesztő tevékenységre.

### Mérnöki modellezés szakirány

A mérnöki modellezés szakirány célja a gépészmérnöki tudományok alapjait szélesítő mester szintű tárgyak kínálatával felkészíteni a szakirányt választó hallgatókat a mesterképzésre. Képesek matematikai és mechanikai ismereteik révén véges elemes modellek alkotására, a szükséges számítások elvégzésére, valamint a gépi szerkezetekben előforduló mechanizmusokkal kapcsolatos kinematikai feladatok megoldására. A gépészeti alaptárgyakra kiterjedő alapismereteik révén alkalmasak a konstrukciós és – korlátozottan – a technológiai kérdések megoldásában való közreműködésre.

### Anyagtechnológiai szakirány

A szakirány keretében a fő hangsúly az összefoglaló néven a mechanikai technológiák által lefedett területek oktatására kerül. Külön kiemelésre érdemes a korszerű megmunkálási és alakító eljárások, a hő- és felületkezelés. A számítógépes technológiai tervezés oktatása mellett a korszerű nemfém anyagok ismertetésére és a minőségbiztosítási elvárásokra is kitérünk. A tágabb

értelemben vett tervezés és a gyártás minden területén hasznosítható ismereteket nyújtunk.

### **Gépgyártástechnológia szakirány**

A szakirány feladata olyan mérnökök képzése, akik a gépészmérnökképzés általános céljaival összhangban a gépipari alkatrész- és szerszámgyártás, valamint a szerelés technológiai folyamatainak tervezése, szervezése, irányítása, korszerűsítése területén felmerülő feladatok elsősorban gyakorlati megoldására készülnek fel, de képesek a gyártóeszközök tervezése és a műszaki fejlesztés és kutatás átlagos bonyolultságú részfeladatainak ellátására is. A gépgyártástechnológiai szakirányon végzett gépészmérnök irányító szerepet tölthet be a gyártástervezés és irányítás, a gyártóeszköztervezés, gyártórendszerek telepítése és üzemeltetése, a termelésirányítás és minőségbiztosítás területén. Elhelyezkedhet vállalatoknál, cégeknél és kutató intézetekben, de felkészült lehet önálló vállalkozások irányítására is.

### **Géptervező szakirány**

A szakirány a tervező mérnök két elváló, de mégis összefüggő területére készít fel: az általános géptervezés és a terméktervezés alapjait fekteti le, vagyis tervezőmérnököket képez. A szakirány tág ismeretkörben ad meghatározó, integrált tudást: a mérnök az alapvető tervezési feladatok megoldására felkészítő tervezésmódszertani tárgyakon túl a korszerű szerszámgépek alkalmazási lehetőségeit is megismeri, betekintést nyer a design alapjai és a korszerű zajvédelem témakörébe is. A géptervező szakirányon végzett gépészmérnök a mérnöki tervezési és irányítási feladatokon túl a gyártás területén is megállja a helyét. Elhelyezkedhet vállalatoknál, cégeknél, de felkészült lehet önálló vállalkozások irányítására is. A kapcsolódó mesterképzési szakokon elmélyítve tudását, bonyolult tervezési feladatokra is alkalmassá válik, mind üzemi, mind magas szintű kutató intézeti elhelyezkedési lehetőség is nyitva áll a végzett mérnök számára.

### **Létesítményszerelő és üzemeltető szakirány**

Célunk olyan gépészmérnökök képzése, akik alapvetően környezettől elválasztott terekben végbemenő folyamatokhoz berendezéseket, készülékeket, üzemeket, létesítményeket képesek gyártani, szerelni, karbantartani és üzemeltetni. A szakirányon a klasszikus vegyipari gépészeti tantárgyak mellett megismerkedhetnek az anyagkiválasztás, az acélszerkezeti tervezés alapjaival és több végeselemes szimulációs programrendszer alkalmazásával.

A szakirányon végzett mérnökök irányítani, gyártani, ellenőrizni és üzemeltetni tudnak olyan berendezéseket, készülékeket, ill. ezekből álló üzemeket, technológiákat,

amelyekben a folyamatok alapvetően környezettől elzárt terekben mennek végbe. Megismerkednek a létesítmények acélszerkezeteivel, a gyárépítés és helyszíni szerelés eljárásaival, külön ismereteket szereznek a korszerű karbantartás követelményeiről. A létesítményszerelő és üzemeltető szakirányon végzett gépészmérnökre szinte minden munkahelyen szükség van (pl. az atomerőműtől a kerámiaiparig).

### **Logisztikai és termelésirányítási szakirány**

A szakirány napjaink gazdasági életében az egyre jelentősebb logisztikai és termelésirányítási rendszerek üzemeltetésére, ellenőrzésére és menedzselésére ad felkészítést. E szakterületen a termelő és szolgáltató vállalatoknál, az egyes vállalatok között hazai és nemzetközi viszonylatban kialakult anyagáramlás és a kapcsolódó információáramlás folyamatához és technikájához ad szükséges elméleti és gyakorlati ismereteket, kifejleszti az ezek mérnökszintű műveléséhez szükséges készséget. Az áttekintett tématerületek: a termelési folyamatok és a gyártási rendszerek különféle szintjeinek, az anyagmozgatás, raktározás, azaz általánosabban a logisztikai folyamatoknak számítógépes modellezése, irányítása, ezen tevékenységek minőségének számítógéppel támogatott biztosítása. A végzettek keresettek az iparban, a szolgáltatásokban, a növekvő számú logisztikai vállalatnál hazánkban és külföldön egyaránt.

### **Szerszámgépeszeti és mechatronikai szakirány**

A szakirány hallgatói megismerik a mechatronikai berendezésekkel szemben támasztott követelményeket és irányítási feladataikat. A szakirány interdiszciplináris jellegének megfelelően széles ismereteket nyújt a számjegyzérlésű szerszámgépektől a hidraulikus-pneumatikus rendszereken át a gépészeti elektronika, a robottechnika és a célgépek területén is. A korszerű ipari igények a mechatronikai ismeretekkel is rendelkező gépészmérnökök számára egyre több feladatot generálnak, ezért az ilyen mérnökök iránti kereslet folyamatosan nő.

### **Minőségbiztosítási szakirány**

A képzés célja: olyan BSc mérnökök képzése, akik birtokában vannak a minőségre vonatkozó elméleti és gyakorlati ismereteknek, képesek a minőségfejlesztés, minőségtervezés, minőségbiztosítás és minőségellenőrzés művelésére a minőségügy bármely területén, irányító szerepet tölthetnek be a vállalati minőségügy területén jelentkező feladatok kidolgozásában, ismereteik birtokában hatékonyan segíthetik ipari üzemek minőségbiztosítási rendszereinek bevezetését és fejlesztését.

### **Vegyipari és energetikai gépész szakirány**

Célunk olyan gépészmérnökök képzése, akik az ener-



getika, a vegyi- és rokon iparágak, a megújuló energiaforrások területén üzemelő technológiák és berendezések kiválasztásával, tervezésével, üzemeltetésével foglalkoznak. A szakirányon a klasszikus vegyipari gépészeti és energetikai tantárgyak mellett megismerkedhetnek a fűtés- és hűtéstechnika, a belsőégésű motorok alapjaival és több végeeselemes szimulációs programrendszer alkalmazásával.

Az energiával kapcsolatos mindennapos gondok világgossá teszik, hogy az elkövetkező évtizedekben az energetika lesz az egyik központi kérdés. Tanulmányaik során a hallgatók megismerik a kapcsolódó vegyipari, kőolajipari, gyógyszeripari és rokon iparágak berendezéseit, a nyomástartó edények, nagyméretű tárolótartályok szerkezeti kialakítását. A megszerzett ismeretek alkalmassá teszik a végzett hallgatókat arra, hogy erőművekben, kőolaj- és földgáziparban, gyógyszeriparban helyezkedjenek el és kerüljenek vezető beosztásba.

## 1. 2. MŰSZAKI MENEDZSER ALAPSZAK

A képzés célja az alapképzés kettős rendeltetésének megfelelően az elsajátított általános közgazdasági-, társadalomelméleti-, alkalmazott gazdaság-tudományi és módszertani ismeretek szakirányú kiterjesztése a gazdálkodó szervezetek és intézmények folyamatainak tervezéséhez, elemzéséhez, valamint a gazdálkodói, vállalkozói tevékenységek és folyamatok irányításához, szervezéséhez szükséges alapvető tudás és szakmai gyakorlat elsajátítása. A műszaki menedzser képzettségű szakemberek alkalmasak a gazdaságban a kis- és nagyvállalatoknál, vagy egyéni vállalkozóként a technológiai rendszerek üzemeltetésére, az ipari folyamatok szervezésére, a gyártmányfejlesztés termékoldali (kivitelezés) és gazdasági (marketing, ipari és kereskedelmi bevezetés) folyamatainak szervezésére, irányítására, együttműködésben a gazdasági és műszaki irányítási egységek szakembereivel.

### Gépészeti szakirány

A szakirány a műszaki menedzser képzés műszaki aspektusaira helyezi a nagyobb hangsúlyt. A szakirány keretében a hallgató a választott blokk függvényében a technológiai, a rendszertechnikai vagy a gyártmányfejlesztési területen kap elmélyült ismereteket. A gazdálkodási mérnököt az újonnan betelepülő multinacionális cégek és az induló kisvállalkozások igen eredményesen alkalmazhatják magának az indulási folyamatnak a vezérlésére, a telepítés folyamatának ellenőrzésére. E feladatok befejeződése után ezek a gazdálkodási mérnökök az új cégeknél hamar középvezetői beosztásba kerülhetnek, ahol már a gyártás, mi több a technológia és a logisztikai folyamatok irányításában is komoly szerephez jutnak. Kiválóan alkalmasak a műszaki és a gazdasági területek közötti kommunikációra, és így a két terület eltérő gondolkodásmódjából eredő akadályok leküzdésére.

## Gazdasági szakirány

A gazdasági szakirány képzési célja az üzleti folyamatok megértéséhez, támogatásához, menedzseléséhez szükséges általános- és szakismeretek biztosítása a tisztán mérnöki feladatokat végzők számára. A kiképzett szakember képes a valóságos vagy virtuális szervezet üzleti folyamatainak megértésére, modellezésére. Szakismereti felkészültsége révén alkalmas az alapfolyamatok gazdasági problémáinak felismerésére, megfogalmazására, a megoldások módszertanának kialakítására, azok megvalósítására, a realizálási akciók (egyéni, csoportos) levezetésére, a monitoring rendszerek (minőség- és környezet-irányítás) megtervezésére és működtetésére. A szakirányt elvégző szakembereket a gazdálkodó szervezetek és intézmények alkalmazzák, egyrészt általános gazdálkodási tevékenységük tervezésére, elemzésére és értékelésére, a vonatkozó döntések előkészítésére, másrészt gazdálkodási folyamataik, szakfunkcióik összehangolására és szervezésére, végül szervezetük (szervezeti hálózataik) kialakítására, változtatására. A munkaerőpiac közvetlen igénye a gyakorlatorientált felkészítés a tevékenységi területek operatív ellátására, középszintű vezetésére.

## 1. 3. ENERGETIKAI MÉRNÖKI ALAPSZAK

Az energiahordozók mind teljesebb kitermelésétől és gazdaságos szállításától kezdve az energiatermelésen, villamos energiává történő átalakításon, a villamos energia szállításán és elosztásán keresztül egészen a végfelhasználásig tartó folyamat megújítása óriási szellemi kapacitást igényel. Új feladatok jelentek meg a folyamatban, mint pl. az energiahordozók fogyasztásának csökkentése, az energiahordozók másodlagos kitermelési technológiák fejlesztése, új energiaforrások hasznosítása, az energiatermelés hatékonyságának javítása, gazdaságos energiafelhasználás igénye, energiaszegény technológiák bevezetése, káros környezeti hatások kiküszöbölése. A Miskolci Egyetemen a Gépészmérnöki és Informatikai Kar, a Műszaki Földtudományi Kar és a Műszaki Anyagtudományi Kar összefogásával a fenti feladatok egészét felölelő tantárgyprogram volt összeállítható.

### Gépészeti szakirány

A szakirányon a különféle energetikai rendszerek (erőművek, vegyipar, kommunális cégek, háztartások) működési elveit egységes szemlélettel tárgyalják. Az azonos jellegű szerkezeti elemek (turbógépek, hőcserélők, stb.) működésének bemutatása, jelleggörbék meghatározása. A legfontosabb gépek és készülékek szerkezeti elemeinek tervezése, az üzemi jellemzők előzetes számítása. A gépek és géprendszerek szabályozási kérdéseinek vizsgálata, optimális üzemmódok kialakítása. A környezeti ártalmak (levegőszennyezés, vízszennyezés, zaj) csökkentése, a primer energiahordozók felhasználásának csökkentése. A nagy igény okai közé tartozik az is, hogy ma már nem

csak a szűkebben értelmezett energetika, hanem a jelentős energiafelhasználású ipari üzemek, szolgáltatók is keresnek energetikai végzettségű szakembereket.

#### **Karbantartás-üzemeltetés szakirány**

A hallgatók áttekintik és rendszerezik az energetikai és vegyipari rendszerek működését, megismerik a gépek működésével kapcsolatos általános elveket (élettartam, minőségbiztosítás, károsodásmélt). A tárgyalt témakörök: a gépgyártás és szerelés alapjai, új berendezések gyártása, tervszerű karbantartás, recycling, az energetikai rendszerek üzemeltetése, élettartama, felújítása és javítása. Az utóbbi évtizedekben egyre jelentősebb szerepe van a költséges energetikai berendezések élettartamának, a lehetséges hosszabbításnak. Tapasztalataink szerint jelenleg kevés olyan szakember van, aki egyidejűleg birtokában van ezeknek az ismereteknek. Az itt képzettséget szerző szakemberek jó elhelyezkedési lehetőséget találhatnak az energetika, hűtés- és klimatechnika, a kommunális hálózatok üzemeltetése területén.

#### **Villamos energetikai szakirány**

A főbb témakörök: a villamosenergetikai rendszer áttekintése a primer energiahordozóktól a háztartásokig, a rendszer elemei, erősáramú berendezések és működésük, elosztóhálózat, az erőművi hőenergetikai folyamatok, megújuló energiaforrások hasznosítása, az energiatermelés, -szállítás, -elosztás és felhasználás területén az erősáramú és gyengeáramú villamos ipari problémák kezelése. A szakirányon végzettek egyrészt a hazai hő- és vízerőművekben, másrészt a háztartási gépeket gyártó cégeknél helyezkedhetnek el. Bizonyos gyakorlat megszerzése után jelentős szerepük lehet a hazai ipari és lakóépületek villamosenergetikai korszerűsítésében.

#### **Energiafelhasználói szakirány**

Az áttekintett témakörök: a világ energiahelyzete, a magyar energiarendszer jelene, a jövő különféle változatai, a magyar energiafelhasználás szerkezete, ipari, kommunális és háztartási felhasználás, az ipari felhasználás berendezései tüzeléstechnika, hőfelhasználás, kommunális hálózatok és veszteségeik, épületenergetika és az auditálás témakörei: fűtés, melegvíz, klimatechnika, valamint az energiafelhasználás berendezései, elszívók, leválasztók, az ipari és kommunális (háztartási) energiafelhasználás műszaki és gazdasági kérdései. A szakirányon végzettek fő munkaterülete azokban az ipari üzemekben található meg, ahol az energiafelhasználáson belül nagyon jelentős a hőenergia aránya (cementipar, egyes vegyipari részterületek, kohászat). A másik nagy részterület a fűtési rendszerek korszerűsítése mind ipari, mind háztartási szinten. A harmadik, de talán legfontosabb a levegőtisztaságvédelem gépészete.

### **1.4. MECHATRONIKAI MÉRNÖKI ALAPSZAK**

A képzés célja olyan mechatronikai mérnökök kibocsátása, akik az elsajátított komplex természettudományos, gépészeti, elektrotechnikai-elektronikai, informatikai, valamint gazdasági, humán és nyelvi ismeretek birtokában képesek lesznek mechatronikai eszközök, berendezések felhasználásán alapuló gyártási, szerelési, minőség szabályozási folyamatok felügyeletére, irányítására, egyszerűbb mechatronikai szerkezetek tervezésére, valamint mechatronikai berendezések és rendszerek üzembe helyezésére, üzemeltetésére és karbantartására. A mechatronikai mérnök együttműködik a gépészeti, villamos és informatikus szakterületek mérnökeivel, feladatainak megfelelően specializálódhat az egyik, vagy másik szakmai terület felé, amelyre a képzés alapvetően módot ad.

#### **Gépészeti mechatronika szakirány**

A gépészeti mechatronika szakirányú képzést a fejlett országok GDP kitermelésében jelentős helyet elfoglaló gépipar kiemelkedő szerepe indokolja. E trendet a hazai műszaki fejlődés is követi. A gépészet széles szakmai spektruma – beleértve a gépjárműgyártás területét is – indokolta a szakirány indítását. A Magyarországra betelepült cégek jelentős része olyan gépipari termelést folytat, amely igényli az ilyen szakirányon végzett mérnököket. A mechatronikai mérnökök iránti kereslet fokozatosan nő, amit az állásbörzék kínálata is egyértelműen bizonyít. Az igények növekedése regionálisan, országosan és nemzetközileg is kimutatható. A mechatronikai mérnökök jól konvertálható tudása az elhelyezkedést biztosítja, jó nyelvtudással akár külföldön is. A társadalmi igényt jól mutatják a mechatronikai mérnöki szakok jelentkezési adatai.

### **1.5. IPARI TERMÉK- ÉS FORMATERVEZŐ MÉRNÖKI ALAPSZAK**

A minket körülvevő világ tárgyai: gépek, orvosi műszerek, sportszerek, játékok, háztartási gépek, használati eszközök nagy része „emberközeli gép, azaz termék”, vagyis nem csak a funkciójuk, hanem az emberhez kötődő tulajdonságaik (színük, formájuk, szaguk, hőmérsékletük, sugallatuk) is fontosak. Az ipari termék- és formatervező mérnök feladata a rendkívül színes termékvilágban megtalálni az egyensúlyt és a változatosság dinamikáját az ember és a gyártmány között. Lehet szabadúszó – termelést is folytató – magánvállalkozó, vagy egy világcég (Electrolux, Bosch, Audi, Mercedes, Suzuki, MSK Hungary) megbecsült munkatársa, designere. De mindig kapcsolatban a mérnöki tartalommal, a közvetlen megvalósítás örömeivel. Nincs szebb, mint kézbevenni egy olyan eszközt, amit magunk terveztünk és kiviteleztünk. A későbbiek során ez alapszak hallgatói a mesterképzésünk kapcsolódó szakirányán tanulhatnak tovább.

## 1.6. LOGISZTIKAI MÉRNÖKI ALAPSZAK (megalapítva)

A képzés célja olyan mérnökök képzése, akik a logisztika szakterületéhez kapcsolódó természettudományos, specifikus műszaki, gazdasági/menedzsment, informatikai, ipari- és közlekedési technológiai ismereteik birtokában alkalmasak a vállalatokon belüli és a vállalatok közötti anyagáramlást, valamint az ahhoz kapcsolódó információáramlást megvalósító logisztikai (áruszállítási, anyagmozgatási, raktározási, kommissiózási, rakodási, anyagellátási/beszerzési, áruelosztási, hulladékkezelési) folyamatok és rendszerek elemzésére, szervezésére, és irányítására, valamint a logisztikai rendszerek elemeit képező logisztikai gépek, eszközök, berendezések gyártásában, minőségellenőrzésében való közreműködésre, üzemeltetésük irányítására. A megszerzett ismeretek birtokában alkalmassá válnak a képzés második ciklusban történő folytatására.

## 1.7. VILLAMOSMÉRNÖKI ALAPSZAK

A képzés koncepciója az erős és széles szakmai területű alapképzésre épülő kiegészítő szakképzés. A fő cél a rugalmasság és alkalmazkodóképesség a munkaerőpiaci



igényekhez. Ennek megfelelően a hallgatók alapszinten valamennyi szakmai terület alapozó ismereteivel megismerkednek (a villamos energetikától a telekommunikációig), hogy az ipari feladatokra és a munkaerőpiaci helyzetre ru-

galmasan tudjanak reagálni. A villamosmérnöki szakképzettség birtokában közreműködhetnek villamos és elektronikus eszközök, berendezések, összetett rendszerek és létesítmények tervezésében; ezek gyártása és üzemeltetése során bemérési, minősítési, ellenőrzési feladatokat oldhatnak meg; részt vehetnek az üzembehelyezésükben, továbbá a villamosmérnöki ismereteket igénylő üzemeltetői, szolgáltatói, szervizmérnöki, termékmenedzserei, valamint ezekhez kapcsolódó irányítói feladatokat láthatnak el.

### Ipari automatizálás és kommunikáció szakirány

A szakirányon végzett villamosmérnökök a folyamatos- és rokonipari technológiai folyamatok műszerezési, automatizálási, mérési és ipari kommunikációs feladatainak gyakorlati megoldására készülnek fel. A szakirány jellemző tárgykörei: intelligens és elosztott irányítások, PLC-SCADA rendszerek, komplex műszerezés, irányítástechnikai programrendszerek, termelés-irányítás, terepi kommunikáció, mikrovezérlők és adatbázisok. A végzett mérnökök egyrészt a vegyipar, gyógyszeripar, az energiaipar területén, másrészt a multinacionális cégek hazai képviselőin helyezkednek el.

## Távközlés és multimédia szakirány

A szakirányon végzett villamosmérnökök a távközlési és telekommunikációs rendszerek telepítési, üzemeltetési feladatainak ellátásán túl az e tárgyú tervezés, fejlesztés átlagos bonyolultságú részfeladatainak ellátására is alkalmasak lesznek. A szakirány betekintést nyújt az ipari kommunikáció területére is. A szakirány főbb téma-területei: híradástechnika, távközléstechnika, távközlési hálózatok, mobil távközlés, telekommunikációs rendszerek, ipari kommunikációs rendszerek, képfeldolgozás és multimédia. A végzett mérnökök egyrészt a vegyipar, gyógyszeripar, az energiaipar területén, másrészt a multinacionális cégek hazai képviselőin helyezkednek el.

### Villamosenergetikai szakirány

A szakirány célja a fogyasztói és a nagyfeszültségű energiarendszerek, modern villamos hálózatok, energia-szolgáltatás és kapcsolódó ismereteinek elsajátítása, energia rendszerek informatikája, felügyelete, automatikák és védelmek, energiagazdálkodás tématerületeken keresztül. A szakirány a teljesítményelektronika területén is alapos mérnöki ismereteket nyújt. Tantárgyak: Villamos gépek és hajtások I-III, Villamosenergiaellátás I-III, Elektronikus átalakítók, Energetikai villamos készülékek és berendezések.

### Autóelektronikai szakirány

A szakirány célja a korszerű gépjárművek elektrotechnikai, elektronikai, informatikai, automatikai elemeinek és részegységeinek, valamint a szükséges diagnosztikai ismereteknek az elsajátítása. A képzés kiegészül a belsőégésű motorok, gépjárműszerkezetek, a hidraulika és pneumatika ehhez a tématerülethez kötődő ismereteivel is. A széles, részben határterületi képzés miatt az itt elsajátított ismeretek az elektronikai gyártás területén is jól hasznosíthatók. Tantárgyak: Járművillamosság, Belsőégésű motorok, Autóelektronika, Járműszerkezetek, Villamos készülékek, Mikrovezérlők, Jármű diagnosztika és labor, Programozható logikák.

### Elektronikai tervezés és gyártás szakirány

A szakirány a Magyarországon egyre meghatározóbb elektronikai gyártás mérnöki szakismereteire készít fel. A szakirány két szakmai blokkal rendelkezik. Négy közös tantárgy után (Számítógépes elektronikai tervezés I-II., Elektronikai technológiák, Digitális rendszerek komplex tervezése) választható vagy az

- (A) Elektronikai tervezés blokk (Automatizálási Tanszék): Programozható logikák, Jelprocesszorok, Számítógépes logikai tervezés, Beágyazott rendszerek, vagy a
- (B) Elektronikai gyártás blokk (Elektrotechnikai-Elektronikai Tanszék): Szerelőgépek, Elektronikai gyártás minőségbiztosítása, Elektronikai gyártás logisztikája, Tesztelés és diagnosztika.

## Korsóavató szakestély



A szakestélyek mindig valamilyen okhoz kötődnek, okot pedig mindig lehet találni. Ez okok lehetnek a hagyományokhoz, vagy a tanulmányokhoz kapcsolódóak. A diákélet hagyományaival történt igazolt megismerkedés után van a balekavató szakestély, a tanulmányi idő felénél a felező szakestély és ha egy szép korszót terveznek, akkor korszóavató szakestélyre kell készülni. Igen, készülni kell, verssel, dallal, hozzászólással emelni a szakestély színvonalát, mindezt barátságban és kulturáltan.

## 1.8. MÉRNÖK INFORMATIKUS ALAPSZAK

A képzés célja olyan mérnök informatikusok képzése, akik képesek műszaki informatikai és információs



infrastruktúrára épülő rendszerek, szolgáltatások telepítésére és üzemeltetésére, valamint azok adat- és programrendszereihez kapcsolódó tervezési és fejlesztési feladatok ellátására, továbbá kellő mélységű elméleti ismeretekkel rendelkeznek a képzés második ciklusban (MSc) történő folytatásához. Az alapszak a korábbi műszaki informatika szak utódszakja, amely a Miskolci Egyetemen folyó széles spektrumú (műszaki, gazdasági, jogi) képzés támogatásával jelenleg 11 szakirányban kínálja fel speciális műszaki informatikai ismeretek megszerzését.

### Anyaginformatikai szakirány

A szakirány a terméktervezési, folyamattervezési és a gyártási folyamatokban egyaránt nagy jelentőségű anyagkiválasztás számítógéppel segített módszereihez nyújt speciális szakismereteket. A gépipari technológiák ismereteire alapozva megismertet a számítógépes folyamattervezéssel, gyártásirányítással, modellezéssel és szimulációval, valamint a hozzájuk kapcsolódó anyaginformatikai és anyagtechnológiai adat- és tudásbázisok formai és tartalmi felépítésével. A szakirány meglévő és kifejleszhető szoftverek illesztéséhez is nyújt ismereteket, továbbá felkészít a gyártásirányítási feladatok számítógépes támogatására is.

### Általános géptervezői szakirány

A szakirány a gépszerkezettani és konstrukciós tervezési alapok összefoglalása után a gépszerkesztés informatikájához kapcsolódó legfontosabb ismereteket nyújtja. Megismertet a számítógéppel támogatott geometriai modellezés fejlődéstörténetével, foglalkozik a huzalváz-, felület- és térfogatmodellek jellegzetes sajátosságaival, a parametrikus modellezéssel, geometriai transzformációkkal, vetítési, megjelenítési és láthatósági kérdésekkel, a szabványos adatátviteli lehetőségekkel, és kitér a végeselem-módszer

alapjaira is. Az ismeretek elmélyítését néhány gépészeti tervezési célszoftver bemutatása segíti. A gép- és berendezésgyártó ipar a fejlett országokban 30-35%-os részesedéssel járul hozzá a GDP-hez. A szakirány jól használható képzettséget jelent a húzóágazatként funkcionáló gép- és berendezésgyártó ipar bármely területén.

### Infokommunikációs rendszerek szakirány

A szakirányon végzettek az információs és kommunikációs technológiák összekapcsolásához szükséges elméleti és gyakorlati ismereteket sajátítják el. A képzés súlypontjai WEB szolgáltatások és technológiák, távközlési hálózatok, multimédia rendszerek, távközléstechnika. A végzett hallgatók széles alkalmazási területen helyezkedhetnek el, mivel a digitális távközléssel, a komplex kommunikációs és médiainformatikai rendszerekkel kapcsolatos tervezési és üzemeltetési ismeretek egyaránt jól használhatók a termelésben, a szolgáltatásban és az állami közigazgatás legkülönbözőbb területein.

### Intelligens irányító rendszerek szakirány

A képzés súlypontjai: automatizálási programrendszerek, ipari kommunikációs SCADA rendszerek, intelligens és osztott folyamatirányítás, számítógéppel támogatott mérés-technika. A szakirányhoz tartozó projekt az ipari automatizálás különféle gyakorlati problémáinak megoldásához kapcsolódik és felkészít komplex ipari problémák team-munkában történő megoldására. A szakirányban a hallgatók széleskörű ismereteket szereznek a programozható logikai vezérlések, a terepen is alkalmazható ipari kommunikációs rendszerek, vezeték nélküli ipari kommunikációs rendszerek, a különböző intelligens és osztott folyamatirányítási rendszerek, valamint a kapcsolódó mérés-technika területén, ezért számos ipari területen sokféle elhelyezkedési lehetőségre számíthatnak.

### Intelligens mérőrendszerek szakirány

A szakirány tematikája szorosan kapcsolódik az Intelligens irányító rendszerek szakirány tematikájához, csak itt a képzés súlypontja a számítógéppel támogatott mérés-technikán és az intelligens mérőrendszereken van. A képzés során a hallgatók megismerkednek a számítógépes mérőrendszerek felépítésével, az offline és online feldolgozású mintavételező rendszerekkel, a számítógépes hálózatoknak a mérésadatgyűjtésben való felhasználásával, az Interneten keresztül vezérelhető intelligens mérőrendszerekkel, valamint az ipari mérésadatgyűjtő rendszerekkel. Mivel a minőségszabályozás, minőségmenedzsment egyre nagyobb mennyiségű, megbízható és hiteles mérési adatot igényel a mindenkori technológiai folyamatból, a folyamatműszerezés, a mintavételezés, a különböző mélységű és részletzettségű adatok feldolgozása területén járatos informatikai szakemberek kedvező elhelyezkedési lehetőségre számíthatnak.

## **Korszerű WEB technológiák szakirány**

A szakirány célja az internetes környezetben működő alkalmazások tervezésének, fejlesztésének és működtetésének bemutatása. Az oktatás fő iránya a vállalati információs rendszerekhez, valamint az elektronikus üzleteléshez kapcsolódó eszközök bemutatása. A képzési súlypontok: WEB-szolgáltatások, XML adatkezelés, WEB-es alkalmazások technológiája, e-Business alkalmazások. Az Interneten való jelenlét ma már szinte kötelező minden vállalkozás, vállalat és szervezet számára. A végzett hallgatók tapasztalatokat szereznek az alábbi, igen széles körben alkalmazott technológiákból: Java, C++, .Net, SQL, XML, E-commerce, e-business.

## **Logisztikai rendszerek szakirány**

A szakirány a logisztikai rendszerekhez és anyagáramlási rendszerekhez kapcsolódó informatikai ismeretekre helyezi a képzés súlypontját. A logisztikának a legdinamikusabban fejlődő területe a logisztikai informatika, amely felhasználja az adatbáziskezelő rendszereket, az adatkommunikáció legkülönbözőbb formáit, az automatikus adatgyűjtést, a lokális- és távadatátvitel különböző formáit – kiemelten kezelve a mobil eszközök közötti átvitelt –, továbbá a legkülönbözőbb integrált vállalati számítógépes rendszereket. A Miskolci Egyetem regionális szerepe jelentős a nyugati, keleti áruforgalomban; ebben a régióban 100 km-es sugarú körön belül 4 országhatár helyezkedik el, így jelentős lehet a logisztikai szakember szükséglet. Különösen igaz ez a logisztikai informatika területén járatos szakemberekre.

## **Telekommunikációs rendszerek szakirány**

A szakirány a távközléstechnika, különösen a mobil távközlés, a digitális jelfeldolgozás és jelprocesszorok, valamint a távközlési hálózatok ismeretanyagát foglalja magába. A telekommunikációs rendszerek piacán az ezredfordulón óriási ütemű fejlődés bontakozott ki, amelyben a vezeték nélküli LAN és Internet rendszerek központi szerepet játszottak. Az átmeneti piaci megtorpanás ellenére ez a szakterület hosszabb távon visszanyeri elméleti és gyakorlati jelentőségét és az újabb generációk révén piaci részesedésének növekedését is.

## **Termelésinformatikai szakirány**

Az informatikai alkalmazások egyik legnagyobb értékű és hatékonyságú területe a termelési rendszereket és folyamatokat kiszolgáló termelésinformatika. A szakirány a diszkrét termelési folyamatok számítógépes tervezésére és irányítására helyezi a képzés súlypontját. A Miskolci Egyetem Gépészmérnöki és Informatikai Karán jelentős oktatási és kutatási háttere van a termelésinformatika szakterületének és a képzéshez számos esettanulmány, ipari bevezetési

tapasztalat szolgáltat erős elméleti és gyakorlati alapozást.

## **Tervezés-informatikai szakirány**

A szakirány a konstrukciós tervezés számítógépes támogatását tűzi ki célul a számjegyzéklésű szerszámgepekre, az integrált CAD rendszerekre, valamint a robottechnika alkalmazására alapozva. A szakirányban a kereskedelmi forgalomból beszerezhető legismertebb, nagyteljesítményű CAD rendszerek készség szintű megismertetése az egyik fő cél. A szakirány keretében kitűzött komplex feladatok (projekt) szintén a konstrukciós tervezés legkülönbözőbb részfeladataihoz és CAD rendszerek használatához kapcsolódnak.

## **1.9. PROGRAMTERVEZŐ INFORMATIKUS ALAPSZAK**

A képzés célja olyan programtervező informatikusok képzése, akik képesek szoftver orientált információs technológiai eszközök és rendszerek létrehozási, bevezetési, működtetési, szervizelési, fejlesztési, alkalmazási tevékenységét önállóan és csoportmunkában ellátni, továbbá kellő mélységű elméleti ismeretekkel rendelkeznek a képzés második ciklusában történő folytatásához. A Miskolci Egyetem Gépészmérnöki és Informatikai Karán a képzésben hangsúlyos az erős alapok oktatása (matematika és számítástudomány összesen kb. 40%) és a gyakorlati foglalkozások nagy száma (az órák kb. 46%-a gyakorlati foglalkozás).

## **1.10. GAZDASÁGINFORMATIKUS ALAPSZAK**

A tanterv négy alapilléren nyugszik majdnem azonos arányban: 1. Matematika és természettudomány (18,5%), 2. Gazdasági és humán ismeretek (19%), 3. Szoftvertechnológia és rendszertechnika (21,5%), 4. Információs rendszerek (19,5%). A képzésből ki kell emelnünk a választható illetve irányítottan választható kreditek magas számát ( $5+20+10=35$ , speciális praktikus + választható sáv + szabadon választható tárgyak) és a minimum 600 ( $20*2*15$ ) kontakt óra számítógépes laborgyakorlatot. Ez lehetővé teszi, hogy erről az alapszokról kiváló gyakorlati ismeretekkel rendelkező szakembereket kerüljenek ki. A gazdaságinformatikus alapszak engedélyezésével létrejön egy teljes spektrumú képzés az informatikai területen. Az elfogadott informatikai és gazdasági képzésekkel egyeztetett tanterv pedig lehetővé tesz egy gazdaságos informatikai (BSc) alapszak rendszert a Miskolci Egyetemen.

## **Köztársasági ösztöndíjak**

A legkiválóbb diákok Köztársasági Ösztöndíjra pályázhatnak. Létszámuk a hallgatók összlétszámának függvénye. Az ösztöndíj miniszteri értesítését a tanévnyitón veszik át.

## 2. MESTERKÉPZÉSI SZAKOK A MISKOLCI EGYETEM GÉPÉSZMÉRNÖKI ÉS INFORMATIKAI KARÁN (MSc)

A mesterszakok az elmélyedést és a jövőre készülést valósítják meg. A jövőhöz tartozik a doktori (PhD) képzés is a Gépészmérnöki és Informatikai Kar Sályi István Gépészeti Tudományok és Hatvány József Informatikai Tudományok Doktori Iskoláiban.

### 2.1. GÉPÉSZMÉRNÖKI MESTERSZAK

A Miskolci Egyetem Gépészmérnöki és Informatikai – 2006. június 30-ig Gépészmérnöki – Karán az egyetemi szintű gépészmérnök képzésnek vannak a legrégebb hagyományai. A kart 1949-ben gépészmérnökök képzésének céljából alapították. A kétciklusos képzési formát megelőző öt éves képzés első három évében a hallgatók a szakma magas szintű, alkotó műveléséhez elengedhetetlen természettudományos alapismeretek elsajátítása mellett olyan szakmai bevezető tárgyakat hallgattak, melyek egyrészt minden gépészmérnök számára fontos ismeretanyagot tartalmaznak, másrészt betekintést nyújtanak a gépészmérnöki tevékenység fő szakterületeinek tárgyába, tevékenységi körébe. Ez ismeretek birtokában a hallgatók a harmadik év végén már megalapozottan választhattak érdeklődésüknek, adottságaiknak megfelelő szakirányt.

Más szerkezetben, de a mai gépészmérnöki alapszak (BSc) is kiváló alapokat ad ahhoz, hogy az itt végzett hallgatók – saját, személyes, hosszútávú, előrelátó stratégiájukat követve, egész életükre szóló távlatokat nyitva – tanulmányaikat a Gépészmérnöki mesterszakon, a Miskolci Egyetemen folytassák.

A Kar alapvető célja és elemi érdeke, hogy a mesterképzésben is érvényre juttassa az eddig elért szakmai színvonalat és az új kihívásoknak megfelelni képes rugalmasságot. A szakmai színvonal biztosításának érdekében a képzésbe bekerülő alapszakos (BSc) diplomával rendelkező hallgatók egyrészt természettudományos ismereteiket bővítik, másrészt lehetőséget kapnak arra, hogy a szerteágazó szakirányok közül válasszanak. A szakirányok: Alkalmazott mechanika, Általános géptervező, Korszerű anyagok és technológiák, CAD/CAM, Gépgyártástechnológia és gyártási rendszerek, Hegesztéstechnológiai Minőségbiztosítási, Szerszámgépészeti Terméktervező, Vegyipari gépészeti.

### 2.2. ENERGETIKAI MÉRNÖKI MESTERSZAK

A műszaki, gazdasági élet minden szereplője vagy energiát termel, vagy szállít és eloszt, vagy kereskedik vele, de mindenképp energiafelhasználó. A gazdaság minden szegmensében az energia léte, formája, minősége, a felhasználás határfoka és az energia ára stratégiai tényező. Ezért az ehhez értő szakemberek kikerülhetetlenek a jelen és a jövő működő gazdaságában. A mesterszakon végzett energetikai mérnökök szakmai tevékenysége természetesen nem köthető kötelezően a régióhoz, de még Magyarországhoz sem. A kellő tehetséggel és innovatív hajlammal rendelkezők az Európai Unió bármely országában, sőt a világ más

térségeiben is megtalálhatják az egyéniségüknek megfelelő feladatokat. Az új képzési struktúrában 2006-ban indult a képzés az energetikai alapszakon. A képzés célja elsősorban az alapszakon végzett hallgatók természettudományos képzettségének növelése, az új kihívásoknak megfelelő speciális szakmai ismeretekkel való ellátásuk, a legjobb hallgatók felkészítése a tudományos kutatásra, műszaki fejlesztésre. Szakirányok: Épületenergetikai szakirány, Energiafelhasználó szakirány, Erőműenergetikai szakirány, Villamosenergia-rendszerek szakirány.

### 2.3. MECHATRONIKAI MÉRNÖKI MESTERSZAK

A Gépészmérnöki és Informatikai Karon a Mechatronikai mérnök alapszakon (BSc) a képzés a 2007/2008 tanévben 27 hallgatóval indult el. A mechatronikai mérnök képzés gondozása és erősítése céljából a Miskolci Egyetem Gépészmérnöki és Informatikai Karán a régióbeli Bosch gyárak támogatásával 2004-ben megalakult a Robert Bosch Mechatronikai Tanszék, amely a feladatokat a szerszámgépek Tanszékével közösen látja el. Az alapvetően három lábon álló képzés (mechanika-gépészet, elektrotechnika-elektronika és automatizálás-informatika) szakemberei a karon biztosítottak, mivel az egyes tudományágakat önálló szakokon is oktatják. Az északkeleti és kelet-magyarországi régió felemelkedéséhez nélkülözhetetlen a multinacionális cégek betelepülése. A szakon egy szakirány: a Gyártóeszköz mechatronika szakirány indul.

### 2.4. MÉRNÖK INFORMATIKUS MESTERSZAK

A mérnök informatikus mesterképzés célja kettős. Egyfelől olyan mérnök informatikusok képzése, akik alkalmassak informatikai rendszerek, informatikai alkalmazások (szoftver) és informatikai szolgáltatások fejlesztésére, tervezésére, implementációjára és felügyeletére, másfelől rendelkeznek azzal az elméleti tudással, amelynek birtokában képesek tanulmányaikat informatikai doktori iskolákban tovább folytatni PhD fokozat megszerzése céljából. A mesterképzés célja az is, hogy az informatikai iparágak közép- és felsővezető rétege számára elméleti, gyakorlati és vezetési ismeretekkel egyaránt rendelkező utánpótlást neveljen.

A mérnök informatikus mesterszak képesítési követelményeinek meghatározása egyrészt a szakterületen közel másfél évtizede folyó képzés tapasztalatain, másrészt a mérnök informatikusokat alkalmazó cégek véleményének figyelembevételén alapul. Az információs technológiai (IT) ipar gyors fejlődése a fejlett ipari országokban hatalmas munkaerőigénnyel lépett fel. Magyarországon a jelenlegi duális képzésben a műszaki informatika szakon 5 intézményben folyik egyetemi szintű képzés; 2004-ben a felvett hallgatók együttes létszáma meghaladta az 1000 főt. Az ME-n végzett mérnök informatikusok szakmai felkészültségét jól tükrözi, hogy végzett szakembereink jelentős része dolgozik multinacionális vállalatoknál, illetve olyan magyar cégeknél, amelyek főként külföldi megrendeléseket teljesítenek. A három



szakirány – Alkalmazás fejlesztő, Kommunikációs technológiák, Termelés informatika – esetében szerencsésen találkozunk a hallgatói ér-

deklődés és igény az oktatók által legeredményesebben művelt szakterületekkel.

## 2.5. LOGISZTIKAI MÉRNÖKI MESTERSZAK

A képzés célja olyan mérnökök képzése, akik a logisztika szakterületéhez kapcsolódó természettudományos, specifikus műszaki, gazdasági/menedzsment, informatikai és ipari, közlekedési technológiai ismereteik birtokában alkalmasak a vállalatokon belüli és a vállalatok közötti anyagáramlást, valamint az ahhoz kapcsolódó információáramlást megvalósító logisztikai (áruszállítási, anyagmozgatási, raktározási, kommissiózási, rakodási, anyagellátási/beszerzési, áruelosztási, hulladékkezelési) folyamatok és rendszerek elemzésére, tervezésére, szervezésére és irányítására, valamint a logisztikai rendszerek elemeit képező logisztikai gépek, eszközök, berendezések tervezésére, fejlesztésére és azok gyártásában, minőségellenőrzésében való közreműködésre, üzemeltetésük irányítására. A képzés felkészít a vállalati logisztikai vezetői feladatok ellátására, a logisztika témakörébe tartozó kutatási-fejlesztési feladatok megoldásában való alkotó részvételre, valamint a logisztikai tanulmányok doktori képzés keretében való folytatására is.

## 2.6. VILLAMOSMÉRNÖKI MESTERSZAK

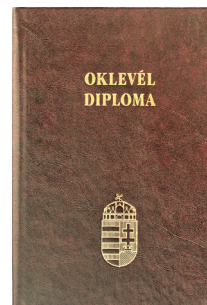
A villamosmérnöki mesterszak célja olyan mérnökök képzése, akik a villamos, elektronikus és számítástechnikai eszközökhöz, berendezésekhez és rendszerekhez kapcsolódó magas szintű természettudományos és specifikus műszaki ismeretek birtokában képesek új villamos, elektronikus és számítástechnikai rendszerek, berendezések és eszközök tervezésére, fejlesztésére és integrálására, a szakterületen kutatási-fejlesztési feladatok ellátására, koordinálására, alap- és alkalmazott kutatási feladatok kidolgozásában való részvételre, tanulmányaik PhD képzés keretében való folytatására. A régió szakemberigényének megfelelően a Folyamatirányítás és ipari kommunikáció szakirány biztosítja a speciális szakmai ismeretek elsajátítását. A tervezett kompetenciák megszerzésének alapja a szorosan összehangolt elméleti képzés és projektmunka párosítás. A képzés alapvetően projektmunka irányultságú, ahol az oktatott tananyag, a gyakorlati munka és az önálló konstrukció, tervezés összhangban van. Az elméleti kurzusokat jelentős laboratóriumi és számítógépes szimulációs és modellezési gyakorlat egészíti ki. A projekt tevékenységet több féléven keresztül egyre inkább önálló módon végzik a hallgatók. A projektek célja nem csak az önálló munkárávaló felkészítés, hanem a team munka gyakorlása is.

## És befejeződnek az egyetemi évek...

Az utolsó szemeszterben kapják kézhez a hallgatók diplomatervezet kiírásukat. Ez annyit jelent, hogy már mérnöki feladat – egyetemi évek utolsó nagy feladata – megoldásán dolgoznak. Ennek alkalmából jogosultak egy olyan – sötétkék – karszalag viselésére, amelyen rajta van a Kar neve, címere, a tanulmányok elkezdésének és befejezésének éve. A szalagavató szakestélyen, késő ősszel tűzik fel és mindenki büszkén viseli, tudatva a világgal, hogy ő már utolsó éves mérnökhallgató.

A diplomatervezet beadásával lezárul az egyetemi képzés, már csak a szakdolgozat-diplomatervezet megvédése van hátra. A valéta szalag ideje lejárt, a gyűrűavató szakestélyen vörös borral, erre a célra készült kupával avatják fel a szakmai összetartozást jelentő gyűrűt. Ma az egyetemi gépész, a főiskolás gépész, a villamosmérnöki, az informatikus és a BSc képzésben résztvevő hallgatóink gyűrűt avatnak az utolsó szakestélyen, a meghatottságig elérzékenyült hangulatban.

Az utolsó esemény az Egyetemi Szenátus ünnepi ülése, amelyen a végzetek szülei jelenlétében a díszaulában veszik át oklevelüket a Kar dékánjának és az Egyetem rektorának kézfogásával kísérve. Kezdődhetnek a munkás és sikeres évek... Maga a diploma egy két oldalas kis könyv, amelyben szerepelnek a tulajdonos személyi adatai és annak elismerése, hogy tanulmányainak eleget tett, a Záróvizsga Bizottság őt mérnöknek/ informatikusnak nyilvánította. Az aláírások: a Záróvizsga Bizottság elnöke, és a Miskolci Egyetem rektora.



Az új felvételizők felvételi ponthatárának megállapítása július közepén van. Ilyenkor egy héten keresztül a Gépészmérnöki és Informatikai Kar Dékáni Hivatalában izgatott munka, – a társintézményekkel – versenyfutás zajlik, hogy minél több, jó képességű diákot tudjunk felvenni az új tanévre. Megkezdődik a felvételizőket értesítő levelek írása, csaknem kilencszáz levelet küldünk ki ezekben a napokban.

## Évfolyamtalálkozó

A Miskolci Egyetem Gépészmérnöki és Informatikai Karának egyedülálló hagyománya az évfolyamtalálkozó, ahol a 10, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 55, 60 éve végzetek találkoznak, a hatvan éve végzetek gyémántoklevelüket, az ötven éve végzetek pedig aranyoklevelüket veszik át. Felemelő élmény, tíz évfolyam csaknem ezer mérnöke van jelen június utolsó szombatján.

## Újra gólyatábor...

Egy nappal az aranyoklevelosztó Szenátus ülés után kezdődik az új gólyatábor és szeptemberben elkezdi tanulmányait a következő évfolyam...

# KÖSZÖNTJÜK KARUNK ÚJ EMERITUS PROFESSORAIT

## DR. DUDÁS ILLÉS PROFESSOR EMERITUS



Nyírkarászon született 1942-ben. Gépészmérnöki oklevelét 1966-ban szerezte a miskolci Nehézipari Műszaki Egyetemen. Pályáját a Diósgyőri Gépgyárban kezdte, ahol a „Gyártmánytervezési Főosztály Húzógép szerkesztési Osztályán” önálló konstruktorként dróthúzógépek, csévélogépek, daruk, hajtóművek, mechanizmusok stb. tervezésével foglalkozott.

1974-ben kutatócsoport vezetője lett, korszerű hajtóművek és gyártóeszközök fejlesztése, minősítése volt a feladata. Majd 1976-ban az újonnan alapított „Gyártástervezési és Fejlesztési Osztály” vezetőjévé nevezték ki, ahol a gyártási folyamatok illetve különleges termékek gyártórendszeinek kidolgozásával, telepítésével, üzemszervezési kérdésekkel foglalkozott.

Ez a 17 évi nagy ipari gyakorlat visszatükröződik megjelent könyvsorozatában és disszertációiban is.

Az egyetemi oktatásban 1967 óta vesz részt, mellékfoglalkozású tanársegéd, majd adjunktus, 1983-tól főállású docens, 1992. július 1-től egyetemi tanár. 1973-ban Dr. techn., 1982-ben a műszaki tudomány kandidátusa C.S.c, 1991-ben a műszaki tudományok (MTA) doktora D.Sc. fokozatot szerzett.

1992. január 1-től 2007-ig a Miskolci Egyetem Gépgyártástechnológiai Tanszék vezetője, 1989-1991-ig a Gépészmérnöki Kar dékán helyettese.

Tanszékvezetőként a számítástechnika, gyártásinformatika, az NC – CNC technika, valamint az idegen nyelv ismeret fokozását tűzte ki célul és beindul a modul rendszerű oktatás korszerűsítése is és több korszerű laboratórium jött létre pl. CAM/CAM, CAQ, CIM Rapid Prototyping stb.

Vezetésével a Tanszék az Alkatrészgyártás és Szereléstechonológia, a Minőségbiztosítás, a Gyártóeszköz tervezés és gyártás

valamint a Gyártási folyamatok és Gyártási rendszerek, Korszerű fogazatok, Környezetbarát és CAx technikák oktatásának, kutatásának – hazai és nemzetközi vonatkozásban is- elismert tanszéke lett.

Többszörösére növekedett a minősített oktatók száma, közel 11000 egységből álló könyvtár segítette a 4 csoportból és egy MTA Kutatócsoportból álló Tanszék munkáját.

Munkája során kiemelkedő tudományos eredményeket ért el többek között a gyártásgeometria, a hajtóműfejlesztés és a csigahajtások terén, amelynek során un. „Csigaiskola” jött létre a Tanszéken. Szabadalmaztatott gépészeti berendezéseirért „Akadémiai Szabadalmi Nívódíjban (2004)”, a könyveiben publikált általános matematikai modelljéért „MTA - Akadémiai Díjban (2010)” részesült.

A Gépészmérnöki Kar Sályi István Gépészeti Tudományok Doktori Iskola alapító tagja, és vezetője a „Gépészeti anyagtudomány, gyártási rendszerek és folyamatok” alprogramnak.

Több egyetem tiszteletbeli professzora (Prof. h.c.) és a Kozlovári Műszaki Egyetem tiszteletbeli doktora (Dr. h.c.).

Több tudományos és nemzetközi bizottság pl.: MTA, MAB, GTE, IMECO, ICMTII MPNSZ stb. szakmai folyóiratok szerkesztőbizottságának, nemzetközi konferenciák programbizottságának vezetője.

Több hazai és külföldi kitüntetés birtokosa. Kiterjedt nemzetközi kapcsolatot épített ki közel 30 külföldi intézettel tartott fent kapcsolatot a Tanszék.

Eredményeiről 8 db szakkönyvben, 4 db jegyzetben, 7 db könyvfejezetben, valamint 7 db szerkesztett kiadványban, több mint 500 db szakcikkből, konferencia közleményben, 250 tudományos előadás, valamint 14 szabadalom know-how és újítás keretében adott számot.

Közülük kiemelendő, „The Theory & Practice of Worm Gear Drives” című könyve, amelyet 2000-ben Angliában, 2004-ben az USA-ba is kiadtak. Magyarul 2007-ben jelent meg „Csigahajtások elmélete és gyártása” címen. A Miskolci Egyetem, illetve a Műszaki Könyvkiadó gondozásában megjelent Gépgyártástechnológia I. - V. kötetében foglalta össze a tudományterület korszerű ismereteit, az alapoktól a gyártórendszerig.

Ma professzor emeritusként dolgozik a Miskolci Egyetemen és a Nyíregyházi Főiskolán. Jelenleg 4 fő doktorandusza van (Bányai Károly, Bodzás Sándor, Mándy Zoltán, Monostoriné Hörcsik Renáta).

Az utóbbi években a DifiCAD Mérnökiroda Kft. nevű cégénél a csigahajtásoknak korszerű fejlesztési lehetőségeit alakította ki. 70. Születésnapján a doktoranduszaival és a fiával együtt szabdalmi bejelentést tett e területen.

Dudás Illés Professzort tisztelettel köszöntik az Egyetem illetve a Kar vezetői, munkatársai, tanítványai.

Kívánunk a nagyszerű, kiváló tudósnak továbbra is eredményes oktató munkát, és jó egészséget felesége, 3 gyermeke és 2 unokája családi körében is.



## DR. RONTÓ MIKLÓS PROFESSOR EMERITUS



Dr. Rontó Miklós munkássága 28 éven át a világhírű Krülov-Bogoljubov-Mitropolszkij féle differenciál egyenletek iskolához kapcsolódott. 1989-től 1992-ig a Kijevi Matematikai Kutató Intézetben a Differenciál és Integrálegyenletek Laboratóriumnak a vezetője volt. 1986-tól 1992-ig a Kijevi Tudományegyetem Matematikai Karán a Differenciál és Integrálegyenletek Tanszéken egyetemi tanárként oktatott. 1992-től a Miskolci Egyetem Matematikai Intézetének Analízis Tanszékén egyetemi tanár, 1997-től 2008-ig ennek a tanszéknek vezetője. 2007-2011 között az Egri Eszterházy Károly Főiskola Matematika Tanszékén egyetemi tanárként is oktatott.

Dr. Rontó Miklós fő kutatási területe a matematikán belül a közönséges nemlineáris differenciálegyenletek kvalitatív és kvantitatív vizsgálata illetve a peremérték-feladatok elmélete. Ezen tématerületek nemzetközi híró szakértője és Szamoilenko-val közösen az egyik alapkönyvnek a szerzője.

Az MTMT.hu adatbázisban 228 publikációja található, melyek között 3 orosz nyelvű (1976, 1985, 1992), 2 angol nyelvű (1980, 2000) monográfia illetve egy 152 oldalas angol nyelvű könyvfejezet (2008) és 2 magyar nyelvű tankönyv (1998, 2004) szerepel, melyekre több mint 380 független hivatkozás ismert.

A „Periodikus megoldások vizsgálata és meghatározása kollokációs módszerrel” című kandidátusi disszertációját 1971-ben védte meg az Ukrán Tudományos Akadémia Kijevi Matematikai Kutató Intézetében.

Kandidátusi értekezése és az ahhoz kötődő dolgozatai a nemlineáris közönséges nem-autonóm differenciálegyenlet-rendszerek periodikus megoldásainak vizsgálatával foglalkozik.

A numerikus-analitikus módszerek témakörében és alkalmazásában írta „Konstruktív numerikus-analitikus módszerek peremérték-feladatok vizsgálatában” című akadémiai doktori disszertációját, melyet 1986-ban védett meg sikeresen az Ukrán Tudományos Akadémia Kijevi Matematikai Kutató Intézetében, és amely alapján megszerezte a fizikai-matematikai tudomány doktora tudományos fokozatot.

Disszertációjában egy új tudományos irányzatot fejlesztett ki, amely az úgynevezett numerikus-analitikus módszerek bevezetésével és matematikailag korrekt megalapozásával kapcsolatos.

1994-ben a Tudományos Minősítő Bizottság határozata alapján kapta meg a matematikai tudomány doktora tudományos fokozatot.

Dr. Rontó Miklós számos kitüntetésben részesült, többek között 1996-ban megosztott Ukrán Állami Díjat kapott a Tudomány és Technika területén a „Nemlineáris analízis új matematikai módszerei” című kutatásért. A kitüntetésben részesült nemzetközi team tagjai: Mitropolszkij Ju.A. akadémikus, Samoilenko A.M. akadémikus, prof. Kulik V.L., prof. Lopatin O.K., prof. Rontó Miklós, prof. Perestyuk N.A., prof. Teplinskij Ju.V., prof. Nguen Van Dao.

1997-ben Széchenyi Professzori ösztöndíjat, 2003-ban Charles Simonyi Kutatói ösztöndíjat, 2003-ban az Ungvári Tudományegyetemtől Doctor Honoris Causa címet, 2007-ben MTA-MAB Kitüntetett Tudományos díjat és 2011-ben a Miskolci Egyetemtől Pro Universitate kitüntetést kapott.

Dr. Rontó Miklós iskolateremtő tevékenységét jellemzi, hogy vezetésével eddig 9 fő szerzett kandidátusi és 2 fő PhD fokozatot.

Dr. Rontó Miklós a Miskolc Mathematical Notes alapító főszerkesztője. Ez a folyóirat a Miskolci Egyetem egyik legsikeresebb és jelenleg az egyetlen impakt faktorttal rendelkező periodikája, amelyet a jelentős nemzetközi tudományos adatbázisok tartalmazznak és az összes matematikai referáló folyóirat jegyez. 2000-ben elindította a „Constructive Methods for Nonlinear Boundary Value Problems” című nemzetközi konferencia sorozatot, amely háromévenként kerül megrendezésre, és amelyeken az előadók a világ első rangú szakemberei köréből kerültek ki (2000-Miskolc, 2003-Miskolc, 2006-Sárospatak, 2009-Eger, 2012-Tokaj). Ezáltal Miskolc városa és egyeteme belekerült e témakör nemzetközi tudományos vérkeringésébe.

## DR. SZEIDL GYÖRGY PROFESSOR EMERITUS



Szeidl György 1942. szeptember 8-án született Esztergomban. Az Esztergomi Ferences Gimnáziumban érettségizett 1960-ban. Ezt követően az Esztergomi Szerzőgépgyárban dolgozott közhatalú szakmunkásként, majd 1962-ben felvételt nyert a Nehézipari Műszaki Egyetem Gépészmérnöki Karára. 1967-ben jeles minősítésű gépészmérnöki oklevelet szerzett.

Tudományos minősítései: műszaki egyetemi doktor 1976, a műszaki tudomány kandidátusa 1985, habilitált doktor 1998, az MTA doktora 2006.

Beosztásai: 1967-1970 tanársegéd, 1970-1985 tudományos munkatárs, 1985-1992 tudományos főmunkatárs, 1992-1999 docens, 1999-2012 egyetemi tanár, 2012-től professzor emeritus. 2003-2007 között a Mechanikai Tanszék vezetője volt.

Anyanyelven mellett beszél oroszul és angolul.

Fő kutatási területe a mikropoláris rugalmasságtan variációs elvei duál rendszerben, feszültségfüggvények variációs elvből történő származtatása, peremelem módszer különös tekintettel a duál feladatokra, szilárd kontinuumok mechanikája, illetve síkgörbe rudak stabilitási feladatainak vizsgálata.

Legfontosabb publikációi: két angol nyelvű könyv fejezet, magyar szakkönyv a peremelem módszerről (A peremelem módszer integrálegyenletei, két elektronikus formában megjelent szakkönyv, Tenzorszámítás indexes jelölésmódban, Fejezetek a szilárdságtanból). Ehhez társul 25 idegen nyelvű szakfolyóirat cikk, 9 magyar nyelvű szakfolyóiratcikk, 14 konferencia kiadványban megjelent teljes terjedelmű idegennyelvű előadás, továbbá 11 idegennyelvű és 16 magyar nyelvű konferencia előadás.

Több esetben dolgozott vendégkutatóként külföldi egyetemeken: pl. Chatolic University of Leuven, Belgium, 1989 (1 hónap), Department of Theoretical and Applied Mechanics, University of Illinois at Urbana Champaign, USA, 1991 (6 hónap).

1997 és 2002 között elnyerte a Széchenyi Professzori Ösztöndíjat.

Oktatói munkája során a Mechanikai Tanszék szinte valamennyi tárgyát tanította. Az alapkursusokat (Statika, Szilárdságtan, Dinamika, Rugalmasságtan és Gépek dinamikája) angol nyelven is. Vendégoktatóként a BME Építőmérnöki Karán két ízben a Tenzorszámítás indexes jelölésmódban c. tárgy előadója. Nevéhez fűződik a peremelem módszer hazai oktatásának elindítása.

A tudományos közélet aktív résztvevője. A Numerical Mathematics and Computational Mechanics konferenciasorozat (1996, 1998, 2002) lokális szervező bizottságának társelnöke, a 8., 9. 10. és 11. Magyar Mechanikai Konferencia szervezőbizottságának titkára, elnöke, illetve két ízben a tudományos bizottság tagja. A Numerical Methods in Continuum Mechanics konferencia sorozat (2003, 2007, 2009 Szlovákia) tudományos bizottságának tagja és plenáris előadója. A Computational Mechanics and Virtual Engineering konferenciasorozat (2007, 2009, 2011 Brassó, Románia) tudományos bizottságának tagja és plenáris előadója.

Szerkesztőbizottság tagja: Journal of Computational and Applied Mechanics, International Journal of Mechanics and Solids és International Journal of Engineering (itt Advisory Board tag). Bírálóként működött közre több folyóirat esetén, pl. Computers & Mathematics, Computer Assisted Mechanics and Engineering Sciences, Periodica Politechnica.

Bírált értekezések: 2 akadémiai doktori értekezés, 2 kandidátusi értekezés, 1. Habilitáció, 7 PhD értekezés.

A Sályi István Gépészeti Tudományok Doktori Iskola alapító tagja (2001). Két egyetemi doktori értekezést, egy kandidátusi értekezést és két PhD értekezést konzultált. Három jelenlegi PhD hallgatója közül kettő az értekezésén dolgozik, a harmadik egy éve kezdte tanulmányait. Emellett számos diplomatervet is konzultált.

Többek között a következő bizottságoknak volt, illetve jelenleg is tagja: MTA Elméleti és Alkalmazott Mechanikai Bizottság (1997-től, 2002-2008 között a bizottság titkára), OTKA Bizottságok (Kollégium és Zsűri 1999-2003, illetve 2010-2012).

Elismerések, kitüntetések: Miniszteri dicséret (1987), Magyar Tudományos Akadémia Támogatott Kutatóhelyek Díja (1984), Miskolci Egyetem Gépészmérnöki Kar, Kari Emlékérem (2002), Miskolci Egyetemért Érdemérem (2012), Miskolci Akadémiai Bizottság Tudományos Díj (2012).

## DR. TÓTH TIBOR PROFESSOR EMERITUS



Dr. Tóth Tibor Professor Emeritus gazdag életpályát járt be, amíg 2012. október 27-én aktív munkaviszonyát befejezve, a Miskolci Egyetem Gépészmérnöki és Informatikai Karának Professor Emeritus címét elnyerte.

Tóth Professor szakmai életútja a kezdetektől a gépgyártás-technológiához és a termelésinformatikához kapcsolódik. Fialat mérnökként a Gépipari Technológiai Intézet Miskolci Kutatóhelyén kutató-mérnök (1966-73), majd ugyanott a Forgácsolás Automatizálása Kutatási Főosztályon tudományos munkatárs (1973-77), ill. főmunkatárs (1977-79). A GTI-ben tudományos tanácsadóként (1979-85), majd kutatócsoport vezetőként (1976-85) szerzett tapasztalatait az NME Gépgyártástechnológiai Tanszéken hasznosította másodállású egyetemi docens (1981-85), majd egészségállású egyetemi docens munkakörben (1985-89). Életében nagy változást hozott 1989, amikor a Miskolci Egyetem Informatikai Intézetének igazgatója lett 2006-ig. Az 1995-ben általa alapított Alkalmazott Informatikai Tanszéket 2007-ig vezette. Tudományos teljesítményét 1969-ben dr.univ., 1979-ben a műszaki tudomány kandidátusa, majd 1989-ben a műszaki tudomány doktora fokozattal ismerték el. Folyamatos kiemelkedő tudományos teljesítménye alapján 1997-ben az MTA levelező tagságára ajánlották.

Kutatási tevékenysége az eltelt közel fél évszázad alatt a következő területeken hozott eredményeket: Az 1969-1985 időszakban a diszkrét technológiai folyamatok számítógépes tervezése területén az iparban is jól

hasznosítható elméleti és gyakorlati eredményeket ért el. Az irányításával és részvételével kifejlesztett TAUPROG rendszer család két ízben nyerte el a Magyar Tudományos Akadémia kutatási díját (1972, 1975) és három ízben a Gépipari Technológiai Intézet Kutatási, illetve Alkotói Nívódíját (1979, 1983, 1985). A TAUPROG – mint jelentős műszaki-számítástechnikai alkotás – számos hazai iparvállalatnál nyert alkalmazást és bekerült a CIRP nemzetközi felmérése során értékelt CAPP rendszerek közé is. A győri Philips Kft. részére mechatronikai termékek szerelési folyamatának tervezéséhez 3D-s tőrészszámító számítógépes alkalmazás kifejlesztését irányította. Számos projekt keretében sikeresen működött együtt a BME, az MTA SZTAKI és az ankarai METU kutatóival.

Kutatási eredményeit mintegy ötven – nagyrészt idegen nyelvű - lektorált folyóiratcikkben, négy könyvben, hét könyvfejezetben, hetvenet meghaladó konferenciakiadványban tárta a tudományos közvélemény elé. Szakmai ismertségét a közel ötszáz független hivatkozás is jól jelzi.

A hallgatók, oktatótársai, egyetemi vezetői és a hazai és nemzetközi termelésinformatika-oktatási terület képviselői által elismert oktatói, oktatásszervező tevékenységének eredményei között említendő, hogy nagyszámú tantárgy teljes tananyagát állította össze, mind a graduális, mind a PhD képzésben. Eredményeit minden szakterületileg illetékes hazai felsőoktatási intézményben és több külföldi egyetemen oktatják, tankönyveit használják. Vendégprofesszorként teljes tantárgyat oktatott 1995-ben az ankarai Middle East Technical University-n.

Sokoldalú tevékenységét számtalan fórumon, hazai és külföldi tudományos bizottságban fejtette ki.

Kiemelkedő tudományos szervezői eredménye a Gépészeti tudományok doktori program Gyártási rendszerek és informatika alprogramjának vezetése (1994-2000), valamint a Hatvany József Informatikai Tudományok Doktori Iskola megalapítása és irányítása (2001-2012). Ezen időszak alatt 27 PhD védés és 9 habilitációs eljárás megszervezése, levezetése, valamint több doktorandusz témavezetése fűződik nevéhez. Tudományos vezetésével pályafutása során öten szereztek dr.univ. és hatan magasabb (CSc/PhD) tudományos fokozatot.

Munkásságát kitüntetések, elismerések sora fémjelzi, a legfontosabbak a Magyar Felsőoktatásért Emlékplakett, a Széchenyi Professzori Ösztöndíj és a Szent-Györgyi Albert Díj.

Tóth Professzort emberként, kutatóként, oktatóként, vezetőként, az alkotó műszaki értelmiség kiemelkedő személyiségként tisztelve tartjuk példaképünknek.

# 100 ÉVE SZÜLETETT KORDOSS JÓZSEF PROFESSZOR

CENTENARY OF THE BIRTH OF PROF. DR. JÓZSEF KORDOSS

*Takács György\*, Kundrák János\*\**

## ABSTRACT

*2013 is the centenary year of the birth of Prof. Dr. József Kordoss, who had educated generations of graduates of mechanical engineering and, as a unique person in the history of the University of Miskolc, was the founder of two different departments. His disciplines included the theory and design of cutting tools belonging to different cutting procedures, and the construction of machine tools and manufacturing devices. Several publications, such as articles, lecture notes and chapters of technical books had been edited and published by him. His career's contribution to the values of the university is significant.*

Idén lenne száz éves Kordoss József professzor, aki gépészmérnök generációk oktatója és a Miskolci Egyetem történetében egyedül álló módon két tanszék alapítója volt.

Kordoss József 1913. február 15.-én Szegeden született. Gépészmérnöki oklevelét 1937-ben szerezte meg a budapesti József Nádor Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetemen. A diploma megszerzése után 1937-ben a Láng Gépgyár szolgálatába lépett, majd 1938-tól a budapesti MÁVAG Gépgyár mozdonysereldéjében, később a gyár autóüzemében üzemmérnök volt. 1942-től tíz éven át a diósgyőri DIMÁVAG-ban dolgozott üzemmérnöki, hidegmegmunkáló üzem vezetői, majd szerszám-gépszerkesztő csoportvezető főmérnöki munkakörökben. Ő irányította a később nagy sikerű MVE-280 típusjelű egyetemes esztergagép tervezését, aminek sorozatgyártásával 1946-ban Diósgyőrben is elkezdődhetett a szerszámgyártás.

1952-ben egyetemi tanári kinevezést kapott a Nehézipari Műszaki Egyetemen. Feladata a Mechanikai Technológia II. tanszék (új neve: 1955-től Gépgyártástechnológia Tanszék) megszervezése és vezetése. A Gépgyártástechnológiai Tanszék kettévált, és 1963-ban megbízták az újabb tanszék, a Szerszámgépek Tanszékének létrehozásával és vezetésével. Ezt a tanszékét a nyugdíjba vonulásáig, 1976-ig irányította. 1953 és 1959 között a Gépészmérnöki Karon a dékán helyettesi tisztet is betöltötte.



Tudományterülete a forgácsolás elmélete és szerzőszámai, a szerszámgépek és készülékek tervezése volt. Számos cikke jelent meg és több egyetemi jegyzetet és könyvrészletet írt. Egyik alapító tagja a Gépipari Tudományos Egyesületnek, majd 1950-1967 között a GTE miskolci csoportjának elnöki megbízatását töltötte be. 1969-től 1976-ig állandó képviselője a KGST Gépészeti Állandó Bizottságának és az ISO nemzetközi szabványügyi szervezetének, egyidejűleg a KGM és a Szabványügyi Hivatal szakértője.

Munkássága elismeréseként számos kitüntetést és díjat kapott, többek között a Pattantyús Á. Géza díjat, a Munkaérdemrend ezüst, majd aranya fokozatát, a Felsőoktatás Kiváló Dolgozója, a Kiváló Munkáért kitüntetések, a GTE Egyesületi Érmét. A Miskolci Egyetem Tanácsa 80. születésnapja alkalmából a „doctor honoris causa” címet adományozta számára.

Kordoss József professzor úr mérnökgenerációk szemléletét formálta és hívta fel figyelmüket a gépgyártástechnológia és a szerszámgépészet tudományterületek jelentőségére. Munkásságával jelentősen hozzájárult a Miskolci Egyetem értékeinek gyarapításához.

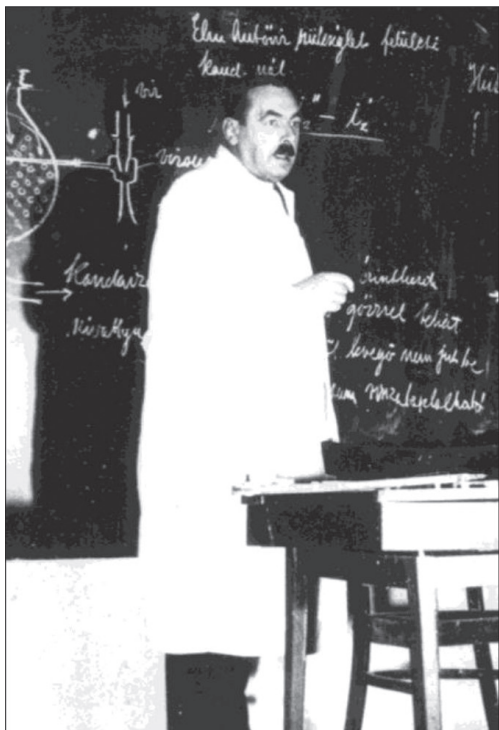
Kordoss József professzor 1998. január 2-án távozott az élők sorából.

\* egyetemi docens, Miskolci Egyetem, Szerszámgépek Tanszéke

\*\* egyetemi tanár, Miskolci Egyetem, Gépgyártástechnológiai Tanszék

# 110 ÉVE SZÜLETETT, 50 ÉVE HUNYT EL LANCSARICS ALAJOS PROFESSZOR

Prof. dr. Szabó Szilárd\*



helyezésével. Lancsarics Alajos adjunktusként működött tovább, 1949-ben kapott intézeti tanári kinevezést.

1941-ben katonai szolgálatra hívják be, amit a Hadi-technikai Intézetben teljesít, mint mérnökzászlós. Ugyancsak 1941-ben szabadalmi bírósági titkárrá nevezik ki. 1942-től 1949-ig szabadalmi bíró. Intézeti tanárként a Gázgépek és a Gépjármű kísérletek című tantárgyak előadásait és szerkesztési gyakorlatait tartja.

Lancsarics professzor a Budapesti Műszaki Egyetemen eltöltött több mint két évtizedes oktatói munkásság után 1951-ben került Miskolcra, ahol a Gépjármű Tanszék vezetője lett annak alapításától kezdve. Mind tanszékvezetői, mind pedig az Egyetemen több éven át betöltött gazdasági rektorhelyettesi munkakörében fáradhatatlanul a tanszék és az egyetem fejlesztésén munkálkodott. Különösen kiemelendő a belsőégésű motorok oktatásához szükséges gyakorlati háttér megteremtése az adott kor számos nehézsége mellett.

Lancsarics Alajos 1903. június 10-én született Budapesten. Középiskoláit a magyar oktatásügy történetében elismert, nagynevű Markó-utcai főreáliskolában végezte. Eredményei és érdeklődési köre alapján lett a Műegyetem hallgatója. Tanulmányai során gépműhelyi műszaki rajzoló állást is vállalt, itt alapozta meg későbbi legendás rajzkészségét. Ez akár művészi szintre is emelkedhetett 1922-23-ban, amikor a Magyar Képzőművészeti Egyetem hallgatója volt.

A gépészmérnöki oklevél megszerzése után 1928-tól 1951-ig tölt be különféle oktatói és kutatói megbízásokat a Műegyetemen (Budapesti Műszaki Egyetem). Az első években gyakornok a Szabó Gusztáv professzor vezetésével működő Mezőgazdasági Gépkísérleti Intézetnél. Itt traktor-, gépjármű- és vasúti motorok laboratóriumi és üzemi próbái során szerez gyakorlatot. 1929-től tanársegéd a IV. Gépszerkezettani Tanszéken, ami több mai tanszék (például a Gépjárművek Tanszék) elődjének tekinthető. A későbbiek szempontjából döntő jelentőségű, hogy 1931-ben (Láng Károly professzor vezetésével) ez a tanszék veszi át a gőzgéptechnika (gőzkazánok, dugattyús gőzgépek, gőzturbinák, vezérlőművek) oktatását. 1940-ben megbízást kap az időközben elhunyt Láng Károly tantárgyainak előadására. Ugyanebben az évben Kund Ede egyetemi tanár irányításával sor kerül az oktatás átszervezésére a belsőégésű motorok súlypontba



Forrás: Húzótüske 1960

Lancsarics professzor életét szeretett tudományága magas szintű művelésének, az oktatásnak, az ifjúság ne-

\* tanszékvezető egyetemi tanár, Miskolci Egyetem, Áramlás- és Hőtechnikai Gépek Tanszéke

velésének szentelte. Tanítványai és munkatársai tudták, hogy milyen áldozatkész lelkesedéssel fáradozott mindig ennek a célnak az érdekében. Volt hallgatói egyetemi éveikben érezhették, hogy Lancsarics professzort mindig az ifjúság iránti szeretet vezérelte.

Kora reggel kezdődött és rendszerint a késő estébe nyúlott mindennapos munkája. Szerette ezt a munkát, szívesen, lelkesen végezte. Dolgozott az új egyetemért, a fiatal gépészkarért és a benne élőkért, elsősorban diákjaiért. Mint tanár, közvetlen emberi közelségben volt hozzájuk. Fáradhatatlanul, mindig újabb, jobb és hatékonyabb módszereket keresve, igyekezett diákjaiból olyan széles látókörű gépészmérnököket faragni, akik minden helyzetben becsülettel megállják majd a helyüket az életben és a gyakorlatban.

Rektorhelyettesként is elsősorban a laboratóriumi és üzemi háttér megteremtése fűződik nevéhez, ennek hatása még évtizedek múlva is érezhető volt az egyetemen.

Ha valaki részletesebben tanulmányozza Lancsarics Alajos életútját, hivatali és szakmai kapcsolatait, levelezését, a róla szóló anekdotákat, akkor rádöbben arra, hogy micsoda sorstragédiák, micsoda kegyetlen kényszerpályák határozták meg annak a mérnökmenzedéknek



az életét, amelyik az első világháború végén vált felnőtté és a második világháború után érte volna el szakmai pályájának csúcseit. Lancsarics professzor hosszú, súlyos betegség után 1963. május 14-én hunyt el. Sok-sok évfolyam kedvelt „Lancsa bá”-ja bizony még hatvan évet sem élt meg.

Az azonban nem lehet véletlen, hogy még fél évszázaddal halála után is sokan emlékeznek oktatásszervezői tevékenységére, arra, hogy hőerőgépek gyakorlatként gőzmozdonyos utazást szervezett a hallgatóknak Miskolcra Hatvanba és vissza, vagy teljes évfolyamok különvonatos erőmű látogatását rendszeresítette Egyetemváros - Tiszapalkonya útvonalon. A hallgatók már az ötvenes években tanultak motort, autót, traktort, kombájnt vezetni. A motorizáció megszállottja volt és úgy vélte gépészmérnöki diploma e gépek alapos ismerete nélkül nem adható.

Az Áramlás- és Hőtechnikai Gépek Tanszéke könyvtárában ma is megtalálhatók a Lancsarics Alajoshoz fűződő kéziratok, fényképek, könyvek és a hallgatók által Hatvanból küldött levelezőlapok. A Húzótüske számos kötete őrzi személyiségének egyediségét, hallgatóinak jóságos csipkelődését legendás professzorukkal kapcsolatban.

Emlékét mellszobor és tabló őrzi a Miskolci Egyetem Áramlás- és Hőtechnikai Gépek Tanszékén. A Tanszék műhelysarnokában pedig egy új, korszerű motorvizsgáló laboratórium a Lancsarics Motorvizsgáló Laboratórium nevet viseli.

# DR. PETRICH GÉZA EMLÉKÉRE

1913-1999

Születésének 100. évfordulójára volt tanítványai - a Miskolci Egyetem rektora, a Műszaki Karok dékánjai és az Ábrázoló Geometriai Tanszék vezetője támogatásával - szobrot készítették a család és a Miskolcon végzett mérnökök adományaiból.

Dr. Petrich Géza felsőfokú tanulmányait a budapesti Pázmány Péter Tudományegyetemen, valamint a budapesti József Nádor Műegyetem Építészmérnöki és Mérnöki Karán végezte. 1937-ben szerzett középiskolai tanári oklevelet ábrázoló geometria és matematika-fizika szakon, valamint 1949-ben jogi doktorátust a Pázmány Péter Tudományegyetemen.

Az Országos Földregézési Observatórium ösztöndíjas gyakornoka 1936-1941, dolgozott a Magyar Optikai Műveknél is, közben a budapesti József Nádor Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem Ábrázoló Geometriai Tanszékén 1935-36-ban demonstrátor, 1936-41 között egyetemi tanársegéd, - megszakítva többször a második világháború katonai frontszolgálatával - 1945-ben adjunktusnak nevezték ki. 1947-től 1949-ig a Műszaki Egyetemen a tárgy előadója.

Az 1949. évi XXIII. törvény augusztus 19-én Miskolc székhellyel egyetemet létesített a felsőfokú műszaki szakképzés fokozása céljából. A Nehézipari Műszaki Egyetem, ma Miskolci Egyetem Ábrázoló Geometria Tanszékének megszervezésére és vezetésére kapott megbízást, intézeti tanár, majd 1950-től tanszékvezető professzor.

1951-52 tanévben a miskolci Bánya- és Kohómérnöki Kar, 1952-től, 12 éven keresztül 1964-ig a Gépészmérnöki Kar dékánja volt.

1954-ben megnősült, felesége építészmérnök, aki követte férjét Miskolcra, a Mechanika Tanszéken oktatott. Két gyermekük született, előbb az egyetemi kollégiumban kialakított szolgálati lakásban, majd a városban épült tanári társasházban éltek 1966-ig, Budapestre költözésükig.

Az 56-os forradalom idején a perbefogott egyetemi oktatók és hallgatók tanúkihallgatása során, a vétlenségük mellett való határozott egyértelmű kiállása helyzetükön sokat könnyített.

1966-1982-ig a Budapesti Műszaki Egyetem Ábrázoló Mértani Tanszékének professzora, 1966-tól 11 évig vezetője, 1967-70-ig az Építészmérnöki Karon dékán helyettes, 1982-ben vonul nyugalomba.

Az egyetemi oktató, nevelő, vezetői munkája mellett számos szakmai, társadalmi megbízásnak tett eleget, néhány kiemelkedő tevékenysége: a Bolyai János Matematikai Társaság egyik alapító tagja, illetve a Társaság miskolci tagozatának elnöke, évtizedeken át a Magyar Egyetemi és Főiskolai Sporttanács elnöke, a Magyar Olimpiai Bizottság és a Testnevelési Tudományos Tanács tagja, a MEAFC tanárelnöke, Végrehajtó Bizottságának, majd Ellenőrző Bizottságának, a MAFC elnökségének, a Nemzetközi Egyetemi Sportszövetség FISU Végrehajtó Bizottságának, később az Ellenőrző Bizottságának volt tagja.

1927-től 1950-ig sifutóversenyző. Három alkalommal bajnokcsapat tagja, 50 km-en ezüstérmes 1939-ben, ugyanez évben a BBTE vándordíjat nyerte. 1930-ban Svájcban, 1930-ban és 31-ben a Tátrában győztes váltócsapat tagja. 1943-45-ben a MSSZ Tanácsának tagja. Sokat tett az Egyetemi és Főiskolai sport szervezetének felépítésében, 1962-ben a Magyar Egyetemi Sport Tanács elnökévé választották. Több sportágban jeleskedett, a krónikák szerint egyetemi tanárként a miskolci egyetemre többször motorkerékpárral járt budapesti lakásáról.

Egyetemi tanárként és a Magyar Egyetemi és Főiskolai Sporttanács elnökeként több tanulmányúton, konferencián vett részt a világ minden táján, az általa művelt tárgyban szaktanácsadóként járt Japánban, Kínában és Kubában, ahol előadásokat is tartott.

Számos állami, minisztériumi és sport kitüntetésben részesült, egyetemi elismerései közül kiemelkedő az ELTE aranydiplomája 1987-ben, valamint a Miskolci Egyetem tiszteletbeli doktori oklevele 1993-ban.

Szakmai munkásságából legkiemelkedőbb a nívódíjas ÁBRÁZOLÓ GEOMETRIA gépész-, bányász és kohómérnökök számára, valamint ÁBRÁZOLÓ GEOMETRIA építész-és építőmérnökök számára (társszerzővel), továbbá két egyetemi és négy középiskolai tankönyv, valamint tizenöt egyetemi jegyzet, huszonöt szakcikk és számos tanulmány magyar és idegen nyelveken az ábrázoló geometria és szeizmológia, projektív geometria alkalmazása a műszaki gyakorlatban tárgykörökben. Jelentek meg cikkei egyetemi kiadványokban, pedagógiai tárgyú tanulmányai, az egyetemi sportélettel kapcsolatos írásai különféle szaklapokban és újságokban.

Budapestre költözésük után is eleven kapcsolatot tartott mind szakmai, mind baráti vonalon miskolci ismerőseivel, volt kollégáival, tanítványaival. Külön említést érdemel az Egyetem hagyományos jubileumi rendezvényein való részvétele, ottani felszólalásai.

Volt diákjai, értékelve a régi, egyetemindító tanártesületet, az elsők között tartják számon Dr. Petrich Géza tanszékvezető professzoruk, dékánjuk érdemeit, elhivatott tanító szerepét.

Miskolc, 2013.

Dr. Cselényi József és  
Dr. Terplán Zénó megemlékezései alapján

*Mitterbach Éva és dr. Vékony Sándor  
volt miskolci hallgatók*

# 50 ÉVES A VEGYIPARI GÉPEK TANSZÉKE

**A Miskolci Egyetem Vegyipari Gépek Tanszékét fél évszázaddal ezelőtt alapították meg. A jubileumról 2012. november 10-én ünnepélyes keretek között emlékeztek meg a tanszék volt és jelenlegi oktatói, dolgozói, hallgatói és az iparvállalatok képviselői.**

A rendezvény egy előadás sorozattal kezdődött, ahol Prof. Dr. Patkó Gyula köszöntőjét követően Dr. Siménfalvi Zoltán tanszékvezető tolmácsolásában a résztvevők megismerhették a tanszék félévszázados történetét. Szó esett a kezdetekről, a tanszék alapításáról, az oktatási struktúra kialakításáról és jelenlegi szerkezetéről. Nagy megtiszteltetés, hogy a tanszék alapítója, a 85 éves Fábry György professzor is részt vett a rendezvényen, aki átvehette rektor úrtól a *Signum Aureum Universitatis* egyetemi kitüntetést.

Tanszékvezető úr beszámolt a tanszéki infrastruktúra fejlődéséről, az elmúlt évek fejlesztéseiről. A tanszék oktatási és kutatási feladataihoz elengedhetetlen hátteret a műhelycsarnokban lévő laboratórium és az oktatási épületben található helyiségek alkotják, amelyek az elmúlt évtizedben szinte kivétel nélkül megújultak a vállalatok fejlesztési támogatásából (~68 MFt), a HEFOP-4.1.2. (9,3 MFt), a TIOP 1.3.1. (80,0 MFt) projektek-ből. Jelentősebb laboratóriumi fejlesztések: mérő, adatgyűjtő rendszerek (SPIDER), távadók és érzékelők (nyomás, hőmérséklet, elmozdulás, erő, hőmérséklet, gyorsulás), nagy pontosságú kalibráló manométer sorozat, hőkamera, rezgés analízator, UH falvas-



tagság mérő és repedés vizsgáló, rázó gép és szita sorozat, síklemez alakváltozást vizsgáló labor, Certuss gőzfejlesztő, precíziós mérlegek, gőz-demonstrációs labor, nedvesség mérő, tervező és szimulációs szoftverek (Equist Weld, Visual Vessel Design, ADINA, CFDesign, NOD32, AUTOCAD, Solidedge, Caepipe, CADMATIC Plant Design, FLACS/DESC, SC/TETRA, GABI, CHEMCAD, Unisim Design, HYSYS), számítástechnikai és audiovizuális eszközök (nyomtatók, plotter, projektorok, számítógépek), szabványok. Megismerhette a hallgatóság a tanszék kutatás-

fejlesztési tevékenységét, és a jövőbeni céljait, terveit. Ezt követően a tanszékkel együttműködő vállala-



tok Explotech Kft., TVK Nyrt., Magyar Villamos Művek Zrt. (Paksi Atomerőmű), Trans Lex Work Kft., Borsodchem Zrt., Kis Kft., Richter Gedeon Nyrt. és MOL Nyrt. képviselői kaptak szót.

Az előadásokat labor bemutató követte, ahol a laboratóriumi fejlesztéseket tekinthették meg a résztvevők.

Az estét egy nagyszabású hagyományos vegyigépezés szakestély zárta, több mint 300 résztvevővel. A szakestély tisztviselői az elmúlt 50 év végzett hallgató közül kerültek ki.





# KÉTFUNKCIÓS DINAMIKUS VIZSGÁLATOKRA IS ALKALMAS FÉKTEREM ÁTADÁSA A 60 ÉVES ÁRAMLÁS- ÉS HŐTECHNIKAI GÉPEK TANSZÉKÉN

*Prof. Dr. Szabó Szilárd<sup>1</sup>*

A Miskolci Egyetem Áramlás- és Hőtechnikai Gépek Tanszéke alapításának 60 éves évfordulóján, 2012 őszén motorvizsgáló laboratórium átadására is sor került. A személy- és kisteher gépjármű motorok kiszertelt állapotban történő vizsgálatára alkalmas komplex féktermi laboratórium a Társadalmi Infrastruktúra Operatív Program (TIOP) keretében került kialakításra.

A laboratórium és annak valamennyi részegysége biztonságtechnikai, baleset- és munkavédelmi, valamint technológiai szempontok figyelembe vételével került megtervezésre és kivitelezésre, amelyet a Tanszék munkatársaival egyeztetve az Energotest Kft. végzett el. A vizsgálatokhoz a korszerűnek számító 2,0 TD Common-rail rendszerű diesel motort az Audi Hungaria Motor Kft bocsátotta az Egyetem rendelkezésére.



1. ábra. A motorfékterem

A fékgép 250 kW maximális teljesítményű, 1200 Nm maximális nyomatékú és 8000 1/min fordulatszámú vízűtéses örvényáramú fékgép, impulzus modulációs elven működő illesztett szabályzó elektronikával.

A hajtáslánchoz fékgép oldalon speciális tengelykapcsoló segítségével egy további 44 kW névleges teljesítményű frekvenciaváltós fordulatszám szabályzású aszinkron motor csatlakozik, Energotest fejlesztésű ún. compound fékező egységet képezve. A szabályozható aszinkron motor jelentős mértékben növeli a rendszer dinamikáját és a dinamikus vizsgálatok hatékonyságát, valamint a tesztmotor hajtására is alkalmas, ezáltal motorüzem nélküli, úgynevezett hideg tesztek is futtathatóak, így súrlódás-vizsgálatok is lehetségesek. [1]

<sup>1</sup>tanszékvezető egyetemi tanár, Miskolci Egyetem, Áramlás- és Hőtechnikai Gépek Tanszéke

A megvalósult korszerű motorvizsgáló laboratórium alkalmas az energetikai folyamatok belsőégésű motorokon történő vizsgálatára, emisszió- és diagnosztikai vizsgálatok elvégzésére a jelenleg használatos és a köz-eljövőben várható diesel személy- és kisteher gépjármű motorokon, valamint a motorok gyakorlati üzemelésével kapcsolatos oktatási feladatok ellátására. A jövő mérnökei alapos elméleti tudásuk mellé elengedhetetlenül fontos gyakorlati szaktudásra is szert tehetnek képzésük, valamint a Tanszék tevékenységébe illeszkedő kutató-fejlesztő munkájuk során.

Az oktatási célokon felül a laboratórium lehetőséget biztosít a Tanszék számára közvetlen hasznosításra akár a nagy motor gyártókkal, vagy azok beszállítóival történő kooperációban, illetve fejlesztési vagy tudományos munkák elvégzésére is.

A berendezés-együttes a Tanszék alapító professzorától a **Lancsarics Motorvizsgáló Laboratórium** nevet kapta.

A laboratóriumot bensőséges ünnepség keretében, szalagátvágás mellett adták át.



2. ábra. A motorfékterem átadása

(balról: Prof. Illés Béla dékán, Zentai Tamás ügyvezető, Energotest Kft.; Csizmadia-Csiky László, AUDI Hungaria Kft. Oktatási és tudományos kooperációk Felsőoktatási kapcsolatok, vezető; Prof. Szabó Szilárd, tanszékvezető)

## IRODALOM

[1] Szilágyi Gábor: Új, kétfunkciós dinamikus vizsgálatokra is alkalmas fékterem a Miskolci Egyetemen, *GÉP LXIII. évfolyam 9. szám, 2012, 5-6. o.*

# ALKALMAZOTT INFORMATIKAI TANSZÉK



## TANSZÉKVEZETŐ:

Dr. Dudás László  
okleveles gépészmérnök,  
a műszaki tudomány  
kandidátusa,  
egyetemi docens

## OKTATÁS

A Tanszék oktatási területe az informatikai alapképésben való részvétel mellett alkalmazott informatikai szakterületek (mesterséges intelligencia módszerek, számítógépes műszaki tervezés, számítógépes szimuláció, számítógépes termelésirányítás, számítógépes gyártásirányítás, számítógéppel integrált gyártás, számítógépes vállalatirányítás, virtuális vállalat, informatikai rendszerek, műszaki informatika, számítástechnika) oktatása. A Tanszék oktatómunkája az új lineáris rendszerű képzésben a mérnök-informatikus, a gépészmérnöki, energetikai mérnöki, gazdaságinformatikus, mechatronikai mérnöki, műszaki menedzser, programtervező informatikus és a villamosmérnöki alapszakokra (BSc), továbbá a mérnök-informatikus és logisztikus mesterszakra (MSc), valamint a BSc szintű levelező informatikus, gépészmérnöki és villamosmérnöki szakokra terjed ki. A Tanszék oktatói jelentős szerepet vállaltak a mérnök-informatikus mesterszak (MSc) indítására 2006. októberében benyújtott és 2007. május 2-án akkreditált kérelem dokumentumainak összeállításában. Fontosabb tantárgyak: Számítástechnika, Műszaki informatika, A termelésinformatika alapjai, Diszkrét termelési folyamatok számítógépes tervezése és irányítása, Számítógépes vállalatirányítás és -tervezés, Számítógépes termeléstervezés és -irányítás, Termelésirányítás, Műszaki kommunikáció, Informatikai rendszerek építése, Jelek és folyamatok modellezése, Számítógépes gyártásirányítás, Virtuális vállalat, Mesterséges intelligencia, Informatikai rendszerek, Információs rendszerek, Termelés tervezés és vállalatirányítás, A minőségbiztosítás informatikája, Valós idejű diszkrét folyamatirányító rendszerek, Alkalmazási rendszerek integrációja. Az angol nyelvű képzésben meghirdetett tárgyak száma 5. A Tanszék vezető oktatói évente átlagosan 1 Záróvizsga Bizottság elnöki teendőit látják el. Szemeszterenként átlagosan 14-16 tantárgyat oktatnak, 800-1000 főnyi hallgatóságnak.

A Tanszék oktató munkáját támogatja több vállalattal, intézménnyel fennálló kapcsolata: Generali-Providencia Biztosító Zrt., Electrolux Lehel Kft, Siemens Zrt., Evopro Kft., Evosoft Hungary Kft., IND Kft., Audi Hungaria Motor Kft., Morgan Stanley Kft., Shinwa Magyarország Precíziós Kft., Corvex Üzleti Megoldások Kft., ARITMA Audit&Service, Samsung Electronics Magyar Zrt., MIVÍZ Kft., Distrelec GmbH, Alkoa-Köfém Kft., Montana Tudásmenedzsment Kft.

## A TANSZÉK RÖVID TÖRTÉNETE

Az Alkalmazott Informatikai Tanszék az 1989-ben alapított Informatikai Intézet belső átszervezése útján jött létre, alapításának éve 1995. Alapításától 2007. október 26-ig Tóth Tibor, a műszaki tudomány doktora, egyetemi tanár vezette a Tanszékot, 2007. október 27-től Dudás László, a műszaki tudomány kandidátusa, egyetemi docens a tanszék vezetője. 2006. július 1-től a Gépészmérnöki Kar jogutódja a Gépészmérnöki és Informatikai Kar. Az informatikai képzés két bázis-tanszéke az Általános Informatikai Tanszék és az Alkalmazott Informatikai Tanszék. A Tanszék Gyártásinformatikai és Termelésinformatikai laboratóriummal rendelkezik. A diszkrét termelési folyamatok számítógépes tervezésének és irányításának kutatását és oktatását a Tanszék a 2013-as évtől a megújult Informatikai Épületben végzi.

## A TANSZÉK OKTATÓI ÉS KUTATÓI

Dr. Tóth Tibor, okl. gépészmérnök, a műszaki tudomány doktora, Professor Emeritus; Dr. Bikfalvi Péter okl. villamosmérnök, dr.univ., egyetemi adjunktus; Dr. Hornyák Olivér okl. gépészmérnök, informatikus, szakfordító, PhD, egyetemi docens; Dr. Nehéz Károly okl. gépészmérnök, informatikus, PhD, egyetemi docens; Dr. Kulcsár Gyula okl. mérnök-informatikus, PhD, egyetemi docens; Dr. Samad Dadvandipour okl. gépészmérnök, PhD, egyetemi docens; Bálint Gusztáv okl. matematika-fizika-számítástechnika szakos tanár, műszaki tanár; Huszák Péter gépészmérnök, tanszéki mérnök, laborvezető.

*ÖSZTÖNDÍJAS DOKTORANDUSZOK (Hatvany József Informatikai Tudományok Doktori Iskola): Daróczy Gabriella okl. műszaki menedzser; Simon Pál okl. mérnök-informatikus.*

## KUTATÁS

A Tanszék kutatási témái, amelyekhez új tudományos eredmények és rendszeres idegen nyelvű publikációs tevékenység is kapcsolódik, a következők: (1) Diszkrét technológiai folyamatok számítógépes tervezése (Computer Aided Process Planning), optimalizációs modellek és módszerek kutatása forgácsoló megmunkálásokhoz. (2) Gyártórendszerek technológiai (belső) hierarchiájának és vezérlési hierarchiájának kutatása. (3) Tervezési elvek, modellek és módszerek a számítógéppel integrált gyártásban. (4) Az anyagleválasztási intenzitás, mint integráló változó szerepe folyamattervező és termelés-tervező-termelésirányító rendszerek integrálásában. (5) Az elméleti megközelítés módszerei a számítógépes termelésirányításban; a „termelési háromszög”, mint új paradigma és következményei. (6) Felhő alapú számítástechnika és szuperszámítógép termelésinformatikai alkalmazása. (7) Integrált termelés-menedzsment funkciók, a technológia-menedzsment informatikai eszközei. (8) Optimális alkatrészgyártási térések meghatározása szerelési követelmények figyelembevételével lineáris és nemlineáris, síkbeli és térbeli méretláncok esetére. (9) A minőségbiztosítás informatikája, szoftverek minőségbiztosítása. (10) Új elvek és módszerek a kinematikai gyártásgeometriában; számítógépes alkalmazások fogazatok felületeinek tervezésére. (11) Fogalomhálók és fuzzy módszerek alkalmazása a csoporttechnológiában. (12) Mesterséges intelligencia módszerek alkalmazása diszkrét termelési folyamatok tervezésében és irányításában. (13) Mintaillesztés.

## PHD KÉPZÉS

A 2001 januárjában ideiglenesen, majd 2002 márciusában véglegesen akkreditált Hatvány József Informatikai Tudományok Doktori Iskolát 2012 végéig Tóth Tibor vezette. Alapításának célja az alkalmazott informatika területén új tudományos eredmények elérésére képes kutatók nevelése volt. A Tanszék a PhD-képzés területén és konzorciális projektek keretében széleskörű és igen eredményes kutatási együttműködést folytat a Magyar Tudományos Akadémia Számítástechnikai és Automatizálási Kutatóintézetével (a 2001-2008. időszakban az MTA SZTAKI vezetésével a Tanszék két nagy konzorciális projekt kidolgozásában működött közre). A Doktori Iskola három tématerülete (a) Alkalmazott számítástudomány, (b) Termelésinformatika, (c) Anyagáramlási rendszerek és logisztikai informatika. Ezek közül a (b) Termelésinformatika tématerület teljes mértékben a Tanszék szakmai-tudományos felügyelete alá tartozik.

A 2001-2012 időszakban 29 doktori értekezést nyújtottak be és védtek meg sikeresen a Hatvány József Informatikai Tudományok Doktori Iskola keretében. A 29 PhD értekezés közül négy esetében a Tanszék vezető oktatója volt a tudományos vezető, három esetben pedig társ-témavezetőként működött közre. A Doktori Iskola

elnöke a 2003-2012 időszakban tizenhárom sikeres habilitációs eljárás lebonyolítását szervezte meg a Tanszék közreműködésével.

## AZ ELMÚLT ÉVEKBEN MEGJELENT SZAKKÖNYVEK, TANKÖNYVEK, JEGYZETEK, SEGÉDLETEK ÉS SZAKCIKKEK

(1) Tóth Tibor, Kiss Dénes: Az elméleti megközelítés módszerei a termelésirányításban. in: ERP rendszerek Magyarországon a 21. században (szerk.: Heteyi József). COMPUTERBOOKS, Budapest, 2004., pp.125-162; (2) Tóth Tibor: Termelési rendszerek és folyamatok. A termelésinformatika alapjai. Miskolci Egyetemi Kiadó, 2004., 480p. (3) Tóth Tibor: Tervezési elvek, modellek és módszerek a számítógéppel integrált gyártásban. Egyetemi tankönyv. Miskolci Egyetemi Kiadó, 2006. 246p. (4) László Dudás: New way for the innovation of gear types, Engineering the Future, Chapt. 6. Sciyo, Croatia, 2010. Edited by L. Dudás. ISBN 978-953-307-210-4 pp.111-140. Továbbá nyomtatott és Interneten elérhető jegyzetek, valamint az utolsó öt évben megjelent több, mint harminc folyóiratcikk.

## A TANSZÉK ÁLTAL SZERVEZETT TUDOMÁNYOS RENDEZVÉNYEK ÉS ÖSSZEJÖVETELEK

A Tanszék a szervezője a Miskolci Egyetemen évente megrendezésre kerülő microCAD Nemzetközi Konferencia Informatikai Szekciójának. A Tanszék munkatársai elnyerték a WESIC 2003. (4. Workshop on European Scientific and Industrial Collaboration: Advanced Technologies in Manufacturing) nemzetközi konferencia megrendezési jogát. A sikeres konferencia megtartására Lillafüreden, 2003. május 28-30. között került sor. XXVIII. Országos Tudományos Diákköri Konferencia 2007, Informatikai szekció megrendezése. A Tanszék nemzetközi kapcsolatai közül a Middle East Technical University, Ankara, a Delft University of Technology, a University of Girona, a Polytechnic University of Catalunya, Barcelona, valamint a Kolozsvári Műszaki egyetemmel folytatott szoros tudományos együttműködést emeljük ki.

## A TANSZÉK MUNKATÁRSAI ÁLTAL AZ ELMÚLT ÖT TANÉVBEN TARTOTT SZAKMAI ELŐADÁSOK, KONFERENCIÁKON BELÖLTÖTT TISZTSÉGEK

A Tanszék vezető oktatói számos nemzetközi konferencián töltöttek, ill. töltenek be szekcióelnöki tisztséget, továbbá részt vesznek a nemzetközi programbizottságok munkájában. A Tanszék oktatói az elmúlt öt évben mintegy hatvan nemzetközi rendezvényen tartottak előadást, főként angol nyelven. A legutóbbi rangos rendezvények közül ötöt emelünk ki: (1) Tools and Methods of Competitive Engineering (TMCE 2008), Izmir, Törökör-

szág, (2) Tools and Methods of Competitive Engineering (TMCE 2010), Ancona, Olaszország, (3) UMTIK'2010 Güzelyurt, North Cyprus, (4) UMTIK'2012 Pamukkale, Denizli, Törökország, (5) IADIS ICAC 2012, Madrid, Spanyolország.

A 2007. évben megrendezett XXVIII. OTDK Informatika Tudományi Szekciójának megrendezését a Miskolci Egyetem vállalta, e rangos rendezvény megszervezésében az Alkalmazott Informatikai Tanszék munkatársai meghatározó szerepet tölthettek be. A szekció ügyvezető elnöke Tóth Tibor egyetemi tanár, titkára Bikfalvi Péter egyetemi adjunktus volt. A szekcióban 107 előadás megtartására került sor 11 tudományos-szakmai tagozat keretében. Összesen 16 felsőoktatási intézmény vett részt a szekció munkájában, a bíráló bizottságok elnökei és titkárai, valamint a bizottsági tagok egyöntetűen magas színvonalúnak és sikeresnek ítélték a rendezvényt, amelyen 33 hivatalos szakmai díjat és nagyszámú különdíjat kaptak a kiemelkedő teljesítményt nyújtó diákok. A Dudás László által konzultált hallgatók két harmadik helyezést értek el. Dr. Szendrő Péter az Országos Tudományos Diákköri Tanács elnöke két oklevéllel ismerte el az

Informatikai Tudományi Szekció munkáját. Egyik oklevelet Tóth Tibor ügyvezető elnök kapta elnöki feladatai eredményes ellátásáért. Továbbá a Szekciónak „A XXVIII. OTDK legszínvonalasabb szekció-dokumentumok készítője” Elismerő Oklevelet adományozta az OTDT Tanácsa.



Az Alkalmazott Informatikai Tanszék szeretettel várja megújult új épületében leendő hallgatóit.

### ELÉRHETŐSÉGEINK

Tel.: 46-565-111/2112 • Fax: 46-563-405  
e-mail: [iitdl@uni-miskolc.hu](mailto:iitdl@uni-miskolc.hu)  
<http://ait.iit.uni-miskolc.hu/~ait/>



# ALKALMAZOTT MATEMATIKAI TANSZÉK



## TANSZÉKVEZETŐ:

Dr. Fegyverneki Sándor  
okleveles matematikus,  
PhD,  
egyetemi docens

- Dr. Olajos Péter, okleveles matematika-fizika szakos tanár és műszaki informatikus, PhD, egyetemi docens;
- Piller Imre, mérnök-informatikus MSC hallgató, demonstrátor;
- Dr. Raisz Péter, okleveles matematikus, PhD, nyugdíjas óraadó egyetemi docens.

## OKTATÁS

A tanszék oktatás szempontjából négy csoportra tagozódik: Numerikus módszerek, Operációkutatás, Számítástudomány, Valószínűségszámítás és matematikai statisztika.

A tanszék főbb tárgyai a következők:

- Numerikus módszerek (gépészmérnöki, mechatronikai, energetikus szak, mérnök informatikus szak, gazdaságinformatikus szak, programtervező informatikus szak, Műszaki Földtudományi Kar, Műszaki Anyagtudományi Kar),
- Operációkutatás (gépészmérnöki szak, mérnök informatikus szak, gazdaságinformatikus szak, programtervező informatikus szak),
- Optimumszámítási módszerek (gépészmérnöki szak, mérnök informatikus szak, műszaki menedzser szak, energetikus szak, programtervező informatikus szak),
- Alkalmazott lineáris algebra (programtervező informatikus szak, gazdaságinformatikus szak),
- Valószínűségszámítás (gépészmérnöki szak, energetikus szak, műszaki menedzser szak, mérnök informatikus szak, programtervező informatikus szak, Műszaki Földtudományi Kar, gazdaságinformatikus szak),
- Matematikai statisztika (gépészmérnöki szak, mérnök informatikus szak, programtervező informatikus szak, gazdaságinformatikus szak),
- Információelmélet (mérnök informatikus szak, programtervező informatikus szak, gazdaságinformatikus szak),
- Bevezetés a programozás elméletbe (programtervező informatikus szak),
- Adatstruktúrák és algoritmusok (programtervező informatikus szak, gazdaságinformatikus szak, mérnök informatikus BSc),
- Assembly programozás (programtervező informatikus szak),
- Fordítóprogramok (programtervező informatikus szak),
- Programtervezési ismeretek (programtervező és gazdaságinformatikus)
- Gazdasági matematika II. (Gazdaságtudományi Kar)

## A TANSZÉK RÖVID TÖRTÉNETE

A tanszék az 1975-ben alapított Matematikai Intézetben belül működik. Alapításának éve: 1989, jogelődje az 1975-ben alapított Számítástechnikai Tanszék, illetve a Matematikai Tanszék.

A tanszék eddigi vezetői:

Dr. Vincze Endre,	1975-1978,
Dr. Fónyad Zoltán,	1978-1978,
Dr. Nikodémusz Antal,	1978-1980,
Dr. Klafszky Emil,	1980-1988,
Dr. Kálovics Ferenc,	1989-1990,
Dr. Galántai Aurél,	1990-2003,
Dr. Fegyverneki Sándor,	2003-

## A TANSZÉK OKTATÓI ÉS KUTATÓI

- Dr. Agbeko Kwami, okleveles matematikus, egyetemi docens;
- Dr. Fegyverneki Sándor, okleveles matematikus, szakfordító, PhD, egyetemi docens;
- Dr. Házy Attila, okleveles matematikus, PhD, egyetemi docens;
- Dr. Karácsony Zsolt, okleveles matematikus, egyetemi docens;
- Dr. Körei Attila, okleveles matematikus, okleveles matematika szakos tanár, szakfordító, PhD, egyetemi docens;
- Dr. Mészáros Józsefné dr., okleveles gépészmérnök, PhD, egyetemi docens;
- Dr. Nagy Ferenc, okleveles matematikus, egyetemi docens;
- Dr. Nagy Tamás, okleveles gépészmérnök, okleveles gépipari gazdasági mérnök, a matematikai tudomány kandidátusa, egyetemi docens;

## GONDOZOTT SZAK

Programtervező informatikus BSc (2005-)

### KUTATÁS

A tanszék kutatócsoportjai:

- Numerikus módszerek (Dr. Körei Attila, Dr. Mészáros Józsefné dr.)
- Operációkutatás (Dr. Házy Attila, Dr. Nagy Tamás)
- Számítástudomány (Dr. Fegyverneki Sándor, Dr. Nagy Ferenc, Dr. Olajos Péter, Piller Imre)
- Valószínűségszámítás és Matematikai statisztika (Dr. Agbeko Kwami, Dr. Fegyverneki Sándor, Dr. Karácsony Zsolt, Dr. Raisz Péter)
- Függvényegyenletek (Dr. Házy Attila)

### PhD KÉPZÉS

- Részvétel a Sályi István Gépészmérnöki Tudományok Doktori Iskola és a Hatvany József Informatikai Tudományok Doktori Iskola oktatásában. Az utóbbi iskolán belül az alkalmazott számítástudomány tématerület, valamint a mérnöki számítási algoritmusok témacsoport gondozása.

### TANKÖNYVEK, SZAKCIKKEK

- Idegennyelvű cikkek száma: 8+7 konferenciakiadvány (2012)
- Magyar nyelvű cikkek száma: 6 (2012)
- Jegyzetek száma: 4 (2012)
- Szakdolgozati témavezetés: 17 (2012)
- TDK témavezetés: 5 (2012)

## FOLYÓIRATUNK

- Miskolc Mathematical Notes (közösen az Analízis Tanszékkel, Főszerkesztő: Prof. Dr. Rontó Miklós egyetemi tanár), Impakt faktor: 0.351.  
Szerkesztő bizottsági tagok: Dr. Agbeko Kwami, Dr. Fegyverneki Sándor.  
Technikai szerkesztés: Dr. Agbeko Kwami, Dr. Körei Attila, Dr. Olajos Péter.

### A TANSZÉK ÁLTAL SZERVEZETT TUDOMÁNYOS RENDEZVÉNYEK

- Folyamatosan szervezzük a MicroCAD rendezvényeket.
- MicroCAD 2013. március 21-22. Matematika és Számítástudomány Szekció.

### A TANSZÉK MUNKATÁRSAI ÁLTAL AZ ELMÚLT ÖT TANÉVBEN TARTOTT SZAKMAI ELŐADÁSOK, KONFERENCIÁKON BETÖLTÖTT TISZTSÉGEK

A nemzetközi és hazai konferenciákon a tanszék oktatói 19 előadást tartottak. Szervező Bizottsági elnökként, tagként és szekció elnökként működtek közre a konferenciák lebonyolításában.

- MOT tag 5 fő
- Operációkutatási Bizottság tagja 1 fő
- BJMT Alkalmazott Matematikai Szakbizottság tagja 1 fő

### ELÉRHETŐSÉGEINK

Tel.: (46) 565-146  
e-mail: matfs@uni-miskolc.hu  
www.uni-miskolc.hu/uni/dept/gepsz/mat

# ANALÍZIS TANSZÉK



## TANSZÉKVEZETŐ:

Dr. habil. Szigeti Jenő  
okleveles matematikus  
a matematika tudomány  
kandidátusa, egyetemi  
tanár

- Szilvásiné Dr. Rozgonyi Erika, okl. matematika-ábrázoló geometria szakos középisk. tanár, PhD, egyetemi adjunktus;
- Tóth Lajosné Dr. Tuzson Ágnes, okleveles gépészmérnök, okleveles gépipari gazdasági mérnök, PhD, egyetemi docens;
- Vadászné Dr. Bognár Gabriella, okleveles gépészmérnök, a mat. tud. kand., dr. habil, egyetemi docens;
- Dr. Varga Péter, okleveles fizikus, PhD, egyetemi docens
- Dr. Veres Laura, okl. matematikus-informatikus, egyetemi adjunktus.

## A TANSZÉK RÖVID TÖRTÉNETE

Az Analízis Tanszék az 1975-ben alapított Matematikai Intézetben belül működik. Alapításának éve 1975, jogelődje az 1949-ben létrehozott Matematikai Tanszék.

### Korábbi tanszékvezetők

Dr. ing. Borbély Samu	1949-1955
Dr. Aczél János	1950-1953
Dr. Gáspár Gyula	1955-1974
Dr. Szarka Zoltán	1974-1978
Dr. Vincze Endre	1978-1988
Dr. Szarka Zoltán	1988-1991
Dr. Kálovics Ferenc	1991-1997
Dr. Rontó Miklós	1997-2008
Dr. Szigeti Jenő	2008-

## A TANSZÉK OKTATÓI ÉS KUTATÓI

- Hríozó Krisztián, okleveles mérnök informatikus, PhD hallgató;
- Dr. Kovács Béla, okleveles gépészmérnök, a műsz. tud. kand., egyetemi docens;
- Dr. Körtesi Péter, okleveles matematikus, matematika szakos középisk. tanár, PhD, egyetemi docens;
- Lengyelne Dr. Szilágyi Szilvia, okl. matematika-kémia szakos középisk. tanár, PhD, egyetemi docens;
- Makó Judit, okl. matematikus, egyetemi tanársegéd;
- Dr. Radeleczki Sándor, okl. matematikus, matematika szakos középisk. tanár, a mat. tud. kand., dr. habil, egyetemi docens;
- Dr. Rakaczki Csaba, okl. matematikus, PhD, egyetemi docens;
- Dr. Rontó Miklós, okleveles matematikus, a matematika tudomány doktora, professor emeritus

## OKTATÁS

Az általunk oktatott több mint 65 tárgy az alábbi nagyobb tantárgycsoportokba sorolható: Matematikai analízis, Differenciálegyenletek, Komplex függvénytan, Integrálegyenletek, Lineáris algebra, Diszkrét matematika.

## GONDOZOTT SZAKOK

- Főiskolai szintű Programozó Matematikus Szak (2000),
  - Egyetemi szintű Közgazdasági Programozó Matematikus Szak (2004)
  - Programtervező informatikus BSc (2005)
  - Gazdasági informatikus BSc (2006)
- Az Analízis Tanszék 2 oktatója nyert el Széchenyi Professzori Ösztöndíjat, 2 Bolyai Ösztön-díjban részesült és 2 Széchenyi Ösztöndíjat kapott.

## KUTATÁSI TÉMÁK

A Tanszék kutatási irányai a differenciál-egyenletek elmélete, algebra, számelmélet és diszkrét matematika. Az utóbbi évek fontosabb kutatási eredményei: konstruktív numerikus-analitikus módszerek kidolgozása közönséges- és parciális differenciálegyenletek peremérték-feladatainak vizsgálatára, eredmények az ún. PI gyűrűkről és az ilyen gyűrű feletti mátrixokról, eredmények hálóról és más algebrai struktúrákról.

## HAZAI KUTATÁSI PROJEKTEK

1. OTKA T019095 „Konstruktív módszerek közönséges és parciális differenciál-egyenletek peremérték feladataira”, 1996.04.01.-1998.12.31. Témavezető: Rontó M.

2. FFPF 1439 „Miskolci Egyetem és Középkolák együttműködése”, 1998.01.01.-1998.12.30. Téma-vezető: Rontó M.
3. OTKA T031961 „Nemlineáris peremérték feladatok numerikus és analitikus vizsgálata”, 2000.01.01.-2002.12.30. Témavezető: Rontó M.
4. OM Kutatásfejlesztési Pályázat „A Miskolci Egyetem együttműködése a középkolákkal a tehetség-gondozásban” 2002.06.01.-2003.03.31. Témavezető: Körtesi Péter
5. Algebrai kutatások Miskolcon FKFP 0486/99. Témavezető: Szigeti Jenő.
6. OTKA K 61620 A mechanika p-Laplace egyenleteinek vizsgálata. Témavezető: Vadászné Dr. Bognár Gabriella
7. OTKA K68311 „Nemlineáris peremérték feladatok megoldásainak vizsgálata”, 2007.07.01.-2011.06.30. Témavezető: Rontó M.
8. A tudományos utánpótlás-nevelés és a műszaki, informatikai életpálya elismertségének növelése a Miskolci Egyetem stratégiai céljaival összhangban (TÁMOP-4.2.3-08/1-2008-0007)

#### NEMZETKÖZI KUTATÁSI PROJEKTEK

1. UK 3/99 kétoldalú kormányközi Magyar-Ukrán TÉT projekt „Nemlineáris differenciálegyenletek nem-lokális problémái”, 1999.01.01.-2000.12.30. (Téma-vezető: Rontó M.)
2. NATO ösztöndíj projekt 2042/NATO/01, 2042/NATO/02 (Témavezető: Rontó M.)
3. SOCRATES COMENIUS projekt MATHEU, 2004-2006. (Kord. Körtesi P.)
4. Cseh-Magyar TÉT CZ14-2005(OMFB700-2006) Kvázilineáris közönséges és parciális differenciál-egyenletek (projekt vezető Vadászné Dr. Bognár G.)
5. CII-HU-0028-04-1011-Active Methods in Teaching and Learning Mathematics and Informatics, CEEPUS hálózat (hálózati koordinátor, projekt vezető: Dr. Körtesi Péter)
6. Education Européenne en Administration Publique Project No.-69682-IC-1-2005-1-RO-ERASMUS-MODUC-1 Partner koordinátor, projekt vezető: Dr. Körtesi Péter
7. European Virtual Laboratory of Mathematics Leonardo Pilot Project no. SK/06/B/F/PP- 177436 (Partner koordinátor, projekt vezető: Dr. Körtesi Péter)
8. Német-Magyar-TÉT 2006 Részben rendezett algebrák. (projekt vezető: Dr. Radeleczki Sándor)

#### PHD-KÉPZÉS

A PhD képzés keretében a Tanszék a Differenciál- és integrálegyenletek, Modern analízis, Diszkrét matematika, Gazdasági matematika tárgyakat oktatja az egyetem 5 karán.

#### SZAKKÖNYVEK, TANKÖNYVEK, JEGYZETEK, SEGÉDLETEK

- Vadászné Dr. Bognár Gabriella: Matematika Közgazdászoknak. Miskolci Egyetemi Kiadó, Miskolc (1999), - 278 old.
- Tóth Lajosné Dr. Tuzson Ágnes: Matematika I. Informatikusok és műszakiak részére ME Kiadó, (2003), 233 old.
- Vadászné Dr. Bognár Gabriella: Matematika I. Informatikusok és műszakiak részére ME Kiadó, (2003), 347 old.
- Rontó Miklós-Raisz Péterné: Differenciál-egyenletek műszakiaknak. Elméleti össze-foglaló 300 kidolgozott feladattal. ME Kiadó, (2004) 323 old.
- Rontó Miklós: Matematikai analízis III. (kézirat, 164 old.) Miskolci Egyetem, Matematikai Intézet (2000), mérnök-fizikus hallgatóknak.
- Rontó Miklós: Matematikai analízis IV. (kézirat, 82 old.) Miskolci Egyetem, Matematikai Intézet (2000), mérnök-fizikus hallgatóknak.
- Rontó Miklós: Matematikai analízis III. (kézirat, 164 old.) Miskolci Egyetem, Matematikai Intézet (2000), programozó matematikus hallgatóknak.
- Rontó Miklós: Dinamikus gazdasági modellek, Miskolci Egyetem, Matematikai Intézet, (2006), közgazdasági programozó matematikus hallgatóknak, közgazdász PhD hallgatóknak, (kézirat 129 old.)
- Rontó Miklós-Lengyelne Szilágyi Szilvia: Kalkulus (elektronikus jegyzet, 301 old.), Nemzeti Tankönyvkiadó, 2010.
- Radeleczki Sándor: Matematikai logika és alkalmazásai (online segédlet, 121 old., 2011.)
- Körtesi Péter, Homolya Szilvia: Matematika (Jegyzet közgazdász levelező hallgatóknak.) Miskolc, 2006.

#### A TANSZÉK ÁLTAL SZERVEZETT TUDOMÁNYOS RENDEZVÉNYEK

1. International Workshop „Constructive Methods for Nonlinear Boundary Value Problems” Szervező Biz. elnöke: Rontó M. Miskolc, 2000. május 25-28., Miskolc, 2003. június 4-6., Miskolc-Sárospatak, 2006. június 7-10., Eger, 2009. július 1-4., Tokaj, 2012. július 1-4.
2. Conference on the History of Mathematics and Teaching of Mathematics, 2004., 2006. (Miskolc), 2008. (Marosvásárhely), 2010. (Szeged), 2012. (Sárospatak) Szervező: Körtesi P.
3. Junior Mathematical Congress 1996, 2000, 2002, (Miskolc) 2006 (Marosvásárhely) 2010., 2012. (Miskolc) Szervező: Körtesi P.
4. International GeoGebra Conference and Workshop 2011-2012., (Miskolc) Szervező: Körtesi P.



## NEMZETKÖZI KAPCSOLATOK

- Università di Palermo (Olaszország);
- North University of Baia Mare (Románia);
- Petru Maior University Tg Mures (Románia);
- University of Ljubljana (Szlovénia);
- University of Technology in Kosice (Szlovákia);
- Czech Technical University-Prague, (Cseh Köztársaság);
- Lublin University of Technology (Lengyelország);
- Technical University of Civil Engineering of Bucuresti (Románia);
- University of Novi Sad (Jugoszlávia);
- Ukrán TA Kievi Matematikai Kutató Intézete (Ukrajna);
- Kievi Tudományegyetem (Ukrajna);
- Ungvári Tudományegyetem (Ukrajna);
- Academy of Sciences of Tajikistan (Tadzsikisztán)
- Tampere University of Technology (Finnország);
- University of Alberta, Edmonton, (Kanada);
- SEFI - Société Européen pour la Formation des Ingénieurs;
- University of Stellenbosch (Dél-Afrika);
- Technische Universität Dresden (Németország);
- International GeoGebra Institute (Ausztria, Linz);
- University „Aleksander Xhuvani” Elbasan (Albánia);
- University of Applied Sciences Technikum Wien (Ausztria);
- Johannes Kepler University (JKU) Linz (Ausztria);
- University of East Sarajevo (Bosznia-Hercegovina);
- University of Sarajevo (Bosznia-Hercegovina);
- Angel Kanchev University of Rousse (Bulgária);
- Paisii Hilendarski Plovdiv University (Bulgária);
- Technical University of Sofia (Bulgária);
- Charles University in Prague (Csehország);
- University of Ostrava (Csehország);
- Palacký University, Olomouc (Csehország);
- Moldova State University (Moldovai Köztársaság);
- Siedlce University of Natural Sciences and Humanities (Lengyelország);
- „Babes Bolyai” University of Cluj-Napoca (Románia);
- „Politechnica” University of Timisoara (Románia);
- Comenius University in Bratislava (Szlovákia);
- Catholic University in Ružomberok (Szlovákia);
- Slovak University of Technology in Bratislava (Szlovákia).

## FOLYÓIRATUNK

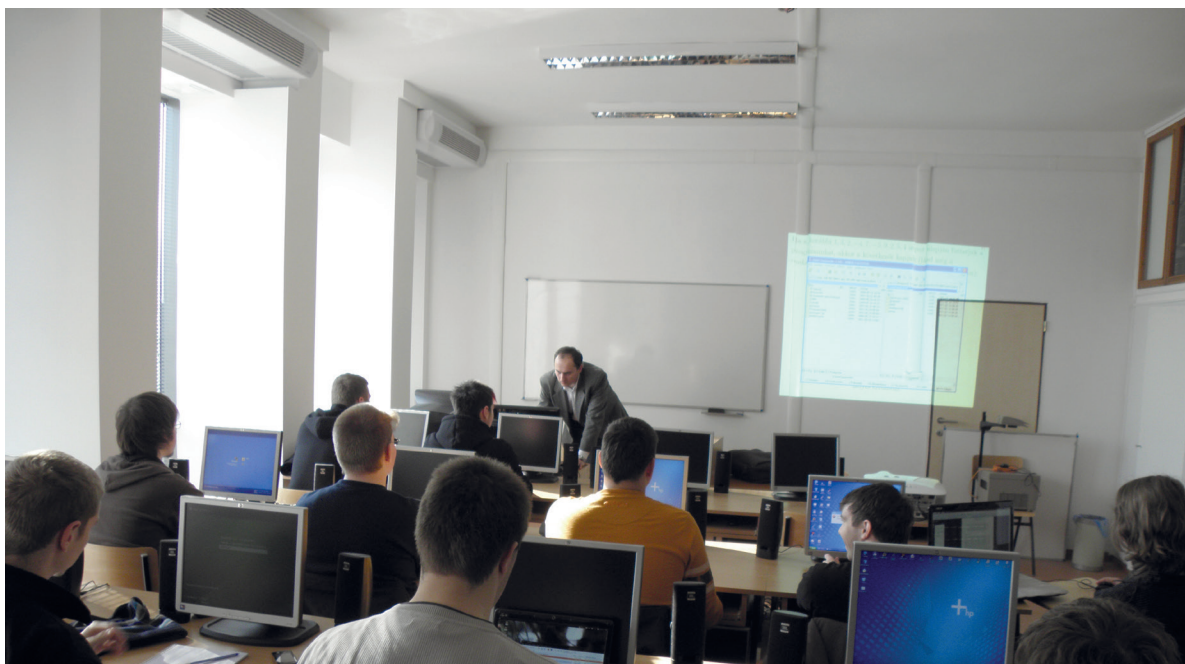
Miskolc Mathematical Notes

## ELÉRHETŐSÉGEINK

Tel.: (46) 565-146

e-mail: [matjeno@uni-miskolc.hu](mailto:matjeno@uni-miskolc.hu)

<http://www.uni-miskolc.hu/uni/dept/gepesz/analizistanszek/>



# ANYAGMOZGATÁSI ÉS LOGISZTIKAI TANSZÉK



## TANSZÉKVEZETŐ:

Prof. Dr. habil Illés Béla  
okleveles gépészmérnök  
PhD, egyetemi tanár, dékán

Dr. Lévai Imre † okl. gépészmérnök, a műszaki tudományok doktora, professor emeritus

Dr. habil Mang Béla okl. gépészmérnök, PhD, egyetemi tanár

Nagyné Gyüker Mónika okl. gépészmérnök, egyetemi tanársegéd

Dr. Németh János okl. gépészmérnök, PhD, egyetemi docens

Skapinyecz Róbert okl. közlekedésmérnök, PhD, hallgató

Szabady Szabolcs okl. mérnök-informatikus, mérnök-tanár

Dr. Szaladnya Sándor okl. gépészmérnök, a műszaki tudomány kandidátusa, professor emeritus

Dr. Tamás Péter okl. műszaki menedzser, PhD, egyetemi adjunktus

Dr. Telek Péter okl. gépészmérnök, PhD, egyetemi adjunktus

Varga Zoltán okl. mérnök-informatikus, PhD, hallgató

## A TANSZÉK RÖVID TÖRTÉNETE

A tanszék 1951 őszen létesült Emelőgépek Tanszéke elnevezéssel. 1956 ősztől mint Szállítóberendezések Tanszéke üzemelt, majd 1992-ben felvette az Anyagmozgatási és Logisztikai Tanszék nevet.

Fennállása alatt eddigi vezetői:

Esztergályos Gusztáv	1951-1953
Lancsaries Alajos	1953-1954
Bitvai Tivadar	1954-1956
Dr. Vankó Richárd	1956-1966
Dr. Lévai Imre	1966-1984
Dr. Cselényi József	1984-2001
Dr. Illés Béla	2001-

## A TANSZÉK OKTATÓI ÉS KUTATÓI

Bálint Richárd okl. mérnök-informatikus, egyetemi adjunktus

Dr. Bányai Tamás okl. gépészmérnök, PhD, egyetemi docens

Dr. Bányainé dr. Tóth Ágota okl. gépészmérnök, PhD, egyetemi docens

Bozzay Péter informatikus mérnök, tanszéki mérnök

Dr. Farkas József okl. építőmérnök, a műszaki tudományok doktora, professor emeritus

Ficsor Emese okl. műszaki menedzser, PhD hallgató

Illés László † műszaki szolgáltató

Dr. habil Jármay Károly okl. gépészmérnök, a műszaki tudományok doktora, egyetemi tanár

Dr. Kota László villamosmérnök, okl. mérnök-informatikus, PhD, tanszéki mérnök

Dr. Kovács György okl. gépészmérnök-közgazdász, PhD, egyetemi docens, tanszékvezető helyettes

Dr. Kovács László okl. gépészmérnök, PhD, egyetemi docens

## OKTATÁS

A BSc képzési szinten az Anyagmozgatási és Logisztikai Tanszék gondozásában az alábbi szakirányok vannak:

*Gépészmérnöki alapszakon:*

-- Logisztikai és termelésirányítási szakirány.

*Mérnök informatikus alapszakon:*

-- Logisztikai rendszerek szakirány.

*Műszaki menedzser gépészeti szakirányon:*

-- Gyártmányfejlesztő blokk.

A Logisztikai mérnök alapszak indítási folyamata előkészítés alatt van, indítása 2013-ban várható.

A fenti szakirányok gondozása mellett a tanszék további logisztikai témájú tantárgyakat is oktat: évfolyamközös tárgyakat, tantárgyakat az Energetikai mérnök-, az Ipari termék- és formatervező, a Mechatronikai mérnök, a Műszaki menedzser és a Villamosmérnök alapszakokon, valamint a Gazdaságtudományi Kar, a Műszaki Anyagtudományi Kar, és a Műszaki Földtudományi Kar szakirányain.

Az MSc képzési területen a tanszék gondozásában az alábbi szakok, illetve szakirányok vannak:

*Gépészmérnöki mesterszakon:*

-- Anyagáramlási rendszerek, ellátási láncok szakirány,

-- Anyagmozgatógépek és rendszerek szakirány,

-- Mérnöki biztonságtechnika szakirány.

*Logisztikai mérnöki mesterszakon:*

-- Logisztikai folyamatok szakirány,

-- Műszaki logisztika szakirány.

*Mérnök informatikus mesterszak Termelésinformatikai szakirányán:*



- Logisztikai folyamatok informatikája blokk.  
*Logisztikai menedzsment mesterszak (a Gazdaságtudományi Kar keretei között).*

A logisztika tématerület jelentőségét és népszerűségét jól mutatja, hogy a Tanszéken évente több, mint 100 hallgató készíti és védi meg sikeresen diplomatervét, illetve szakdolgozatát.

A doktori PhD képzés kiemelkedő szerepet tölt be a tanszék oktatási tevékenységében. A tanszék részt vesz a Sályi István Gépészeti Tudományok Doktori Iskolában, valamint a Hatvany József Informatikai Tudományok Doktori Iskolában.

A tanszék 1998-tól a Conservatoire National des Arts et Métiers (CNAM) által akkreditált, nemzetközi elismertségű „Felsőfokú Logisztikai Menedzser” kompetencia bizonyítványt adó képzést is folyamatosan lebonyolítja.

A tanszék kollektívája továbbá részt vesz a Középfokú- és Felsőfokú OKJ-s képzések oktatásában, valamint a Felnőttképzési Regionális Központtal közösen 3 logisztikai kurzust is szervez.

A nemzetközileg is elismert elméleti oktatás mellett a tanszék korszerűen berendezett laboratóriumai biztosítják a hallgatók számára a gyakorlatban alkalmazott legkorszerűbb folyamatok, technológiák és eszközök megismerésének lehetőségét.

2009-ben került átadásra az Automatizált logisztikai és azonosítás-technikai laboratórium, valamint az Integrált termékazonosítási és logisztikai laboratórium. A logisztikai rendszerek tervezéséhez és teszteléséhez tervező és szimulációs szoftverek is a diákok rendelkezésére állnak.

## KUTATÁSI TÉMÁK

A tanszék az oktatási tevékenység mellett igen sokrétű kutató tevékenységet is folytat. A kutatások fő témacsoportjai:

- anyagmozgató gépek, raktári berendezések,
- anyagmozgató rendszerek,
- logisztikai rendszerek,
- fém szerkezetek,
- szilikátipari gépek és rendszerek.

Az alapkutatások főként az Országos Tudományos Kutatási Alapprogramok (OTKA) kutatási pályázatok, valamint a Tudományos és Technológiai (TÉT) pályázatok keretei között zajlottak.

A nemzetközi projektek közül meg kell említeni az OPTIAS, MLOG, EPROCO-BNET, INTERREG, DIFI-SEK kutatási projekteket.

A tanszéki alkalmazott kutatások területén meghatározóak voltak a Miskolci Egyetem Mechatronikai és Anyagtudományi Kooperációs Kutatási Központ (MeAKKK 2001-2008) keretében végzett logisztikai jellegű kutatások. A MeAKKK keretében ezen időszakban 38 munka folyt. Ugyancsak bekapcsolódott a tanszék a Tudásintenzív Mechatronikai és Logisztikai Rendszerek Regionális Egyetemi Tudásközpont (RET 2005-2009) munkájába a logisztikai rendszerek tématerületén. A RET keretében 30 logisztikai jellegű kutatási munka készült.

Tanszéki keretek között is számos további kutatási munka lett teljesítve, évente kb. 7-10 projekt folyt, illetve jelenleg is folyik.



#### NEMZETKÖZI PROJEKTEK az utóbbi 5 évben:

- Entwicklung einer Open-source-Planungsplattform für das Gebiet der Distributionlogistik, (2003-2008), magyar vezető: Dr. Illés Béla
- m-log projekt (2005-2008), magyar vezető: Dr. Illés Béla
- DIFISEK Acélszerkezetek tűzvédelme 2007-2008., témavezető: Dr. Jármái Károly
- Magyar-román tét projekt 2007-2009., magyar témavezető: Dr. Jármái Károly
- Magyar-szlovák tét projekt 2009-2011., magyar témavezető: Dr. Illés Béla

#### HAZAI PROJEKTEK az utóbbi 5 évben:

- OTKA K63591 Jellegzetes mechatronikai termékek gyártási-szerelési folyamatai integrált logisztikai rendszerének elméleti megalapozása, időtartam: 2006-2009., vezetője: Dr. Illés Béla
- OTKA 75678 Gazdaságos hegesztett szerkezetek méretezése, időtartam: 2009-2012., vezetője: Dr. Jármái Károly

#### TUDOMÁNYOS RENDEZVÉNYEK az utóbbi 3 évben:

- MicroCAD Nemzetközi Konferencia „Anyagmozgatás, logisztika, robotizálás” szekció, minden évben,
- Central European Conference on Logistics, 2010.,
- TÁMOP-4.2.1.B-10/2/KONV-2010-0001 Mechatronikai és Logisztikai Kiválósági Központjának disszeminációs célból szervezett konferenciája, 2012.,
- Logisztikai, Informatikai és Mechatronikai Tudományos Fórum, 2012.

Előadások hazai konferenciákon 82, külföldi konferenciákon 31 alkalommal hangzottak el a tanszék dolgozói részéről az elmúlt két évben.

#### ELÉRHETŐSÉGEINK:

Tel: 46/565-111/17-37

Fax: 46/563-399

[www.alt.uni-miskolc.hu](http://www.alt.uni-miskolc.hu)

e-mail: [altilles@uni-miskolc.hu](mailto:altilles@uni-miskolc.hu)

# AUTOMATIZÁLÁSI ÉS KOMMUNIKÁCIÓ- TECHNOLÓGIAI TANSZÉK



## TANSZÉKVEZETŐ:

Dr. Czap László  
okl. villamosmérnök,  
okl. híradástechnikai  
szakmérnök Ph.D.,  
egyetemi docens

leveles műszaki informatikus, adjunktus, Dr. Vásárhelyi József okleveles villamosmérnök, egyetemi docens, PhD, Varga Attila Károly okleveles műszaki informatikus, adjunktus.

## OKTATÁS

Az Automatizálási Tanszék oktatási tevékenységét egyrészt a műszaki szakokon oktatott Automatika, Digitális rendszerek, Mérőrendszerek, Kommunikációelmélet c. alapozó jellegű, valamint az egyes szakirányokon oktatott szakirányú tantárgyak jelentik, amelyek a következő csoportokba sorolhatók: gépipari folyamatok automatizálása, kohászati folyamatok automatizálása, programozható automaták, számítógéppel segített irányítás-technikai tervezés, intelligens irányítások, jármű automatika és diagnosztika, távközléstechnika, telekommunikációs rendszerek, multimédia rendszerek, beszédfeldolgozás, képfeldolgozás és multimédia, digitális technika, mikroprocesszorteknika, ipari kommunikációs rendszerek, telematika, intelligens irányítások, mintavételes szabályozások elmélete, jelek és rendszerek elmélete, irányítástechnikai tervezési és modellezési módszerek, mobil távközlés, automatikai CAD. Az Automatizálási és Kommunikáció-technológiai Tanszék négy szakirány szakmai gondozását látja el a villamosmérnök képzésen belül, a mérnök informatikus képzésben pedig három szakirány képzési felelőse. A villamosmérnök mesterszak Folyamatirányítás és ipari kommunikáció szakirányát gondozza a Tanszék.

## A TANSZÉK RÖVID TÖRTÉNETE

Az Automatizálási és Kommunikáció-technológiai Tanszék kialakulása két ágon követhető nyomon. Az egyik ágon az Irányítástechnikai és Méréstechnikai Tanszék 1970-től együtt alkotta a Miskolci Egyetem Vegyipari Automatizálási Főiskolai Karát (VAFK). 1986-ban a Méréstechnikai Tanszék az Irányítástechnikai Tanszék része lett, a VAFK pedig beolvadt a Gépészmérnöki Karba. Az Irányítástechnikai Tanszék 1989-től a Gépészmérnöki Karon alakult Informatikai Intézet egyik tanszékeként működött 1995-ig. A másik ág a Kohómérnöki Karon 1964-ben alapított Automatika Tanszékhez kapcsolódik. A Tanszék az Informatikai Intézet társtanszékeként 1992-ben került a Gépészmérnöki Karra. Az Automatizálási Tanszék az Irányítástechnikai Tanszék és az Automatika Tanszék összevonásával 1995-ben jött létre. 2011-ben az oktatási és kutatási tevékenységet jobban tükröző Automatizálási és Kommunikáció-technológiai Tanszékre változott a tanszék neve. Korábbi tanszékvezetők: Dr. Sulcz Ferenc 1964-1984, Dr. Bánhi-di László 1984-1990, Dr. Sulyok András 1991-1993, Dr. Szarka Tivadar 1994-1995, Dr. Ajtonyi István 1995-2001, Dr. Ádám Tihamér 2002-2008, Dr. Czap László 2008-2009; Dr. Kovács Szilveszter 2009-2010, Dr. Czap László 2010-

## A TANSZÉK OKTATÓI ÉS KUTATÓI

Dr. Czap László okleveles villamosmérnök, egyetemi docens, PhD, Dr. Dalmi István okleveles gépészmérnök, főiskolai docens, Drótos Dániel okleveles műszaki informatikus, tanszéki mérnök, Ferenczi Zoltán okl. bányamérnök, tanszéki mérnök, Dr. Gárdus Zoltán okleveles kohómérnök, PhD., egyetemi docens, Dr. Kane Amadou okleveles villamosmérnök, egyetemi docens, PhD, Kilik Roland okleveles műszaki informatikus, egyetemi tanársegéd, Dr. Kulcsárné Forrai Mónika okleveles műszaki informatikus, egyetemi tanársegéd, Dr. Raffay Csaba okleveles kohómérnök, egyetemi adjunktus, Trohák Attila ok-

## KUTATÁSI TÉMÁK

A Tanszék kutatási irányai a mesterséges intelligencia módszerek irányítástechnikai alkalmazása, képfeldolgozáson alapuló anyaginformatika, számítógépes folyamatmodellezés és irányító berendezések számítógéppel segített tervezése, osztott intelligenciájú programozható irányító rendszerek, DSP-k és rekonfigurálható processzorok irányítástechnikai és telekommunikációs alkalmazásai, audiovizuális beszédfeldolgozás, digitális televíziós és IP TV műsorszolgáltatás egyes kérdései köré csoportosíthatók. Az utóbbi évek fontosabb kutatási eredményei: debuggolási és dekomponálási algoritmus kidolgozása párhuzamos rendszerekben, képfeldolgozáson alapuló kausztika kiértékelés, MATLAB bázisú folyamatmodellek és nagy ipari rendszerek irányítási profiljainak kidolgozása, teljesítményelektronikai célberendezés fejlesztése, FPGA bázisú PLC validáló és megbízhatóság vizsgáló berendezés, digitális TV fejállomás hardver és szoftver komponenseinek fejlesztése, képmínőség kiértékelő eljárások kidolgozása, mobil robotok intelligens navigációs rendszerei. A Tanszék támogatást nyert „Alap- és alkalmazott kutatások hallásszerűltek Internetes beszédfeldolgozására és az előrehaladás objektív mérésére” (TÁMOP-4.2.2.C-11/1/KONV-2012-0002).

## PHD KÉPZÉS

A PhD képzés keretében a Tanszék a Hatvany József Doktori Iskolán belül a Termelésinformatika című terület, Mérés- és irányítástechnikai információs rendszerek témacsoport tantárgyait oktatja. Jelenleg a tanszéknek egy nappali és három levelező tagozatos PhD hallgatója van.

### AZ ELMÚLT IDŐSZAKBAN MEGJELENT SZAKKÖNYVEK, TANKÖNYVEK, JEGYZETEK, SEGÉDLETEK ÉS SZAKCIKKEK

- Czap L.: Képfeldolgozás. elektronikus jegyzet, <http://www.gepesz.uni-miskolc.hu/hefop/index.php>, 2007. 151 p
- Czap L.: Képfeldolgozás. előadásvázlat, <http://www.gepesz.uni-miskolc.hu/hefop/index.php>, 2007. 117 p
- Czap L., Mátyás J.: Improving Naturalness of Visual Speech Synthesis The Phonetician, Number 97, 2011-I, ISSN 0741-6164, pp. 27-35
- Czap L.: 9.13. Beszédfelismerés támogatása multimodális paraméterekkel. In Németh G., Olasz G. (szerk.) A magyar beszéd Akadémiai Kiadó Bp. 2010. pp. 401-407
- Czap L.: 10.3.1.6. Beszélő fej modellezése. In Németh G., Olasz G. (szerk.) A magyar beszéd Akadémiai Kiadó Bp. 2010. pp. 458-466
- Czap L., Mátyás J.: Expressing Emotions In Facial Animation Proceedings of 11th International Carpathian Control Conference ICC2010 Eger, Hungary ISBN 978-963-06-9289-2 pp. 25-30
- Ajtonyi István: PLC és SCADA-HMI rendszerek I. 1. kötet. Alcím: PLC programozás az IEC 61131-3 szabvány szerint. AUT-INFO Kft. Miskolc, 2007. október, 290 p. ISBN szám: 978-963-06-3165-5.
- Ajtonyi István: PLC és SCADA-HMI rendszerek II. & Ipari kommunikációs rendszerek II. 2. kötet. Miskolc, AUT-INFO Kft., 2008. május, 408 p. ISBN szám: 978-963-661-833-9., ISSN szám: 1789-5456.
- Ajtonyi István: PLC és SCADA-HMI rendszerek III. 3. kötet. AUT-INFO Kft., Miskolc, 2008. október, 304 p. ISBN szám: 978-963-06-5774-7, ISSN szám: 1789-5456.
- Ajtonyi István: Ipari kommunikációs rendszerek I. 4. kötet. Alcím: Kommunikációs technológiák és ipari rendszerek. AUT-INFO Kft., Miskolc, 2008. december 431 p. ISBN szám: 978-963-06-5813-3, ISSN szám: 1789-5456.
- Ajtonyi István: Ipari kommunikációs rendszerek III. 5. kötet. Alcím: Ipari ethernet alapú kommunikáció és automatizálás. AUT-INFO Kft., Miskolc, 2010. április 351 p. ISBN szám: 978-963-06-8988-5, ISSN szám: 1789-5456.
- Ajtonyi István: Ipari kommunikációs rendszerek IV. 6. kötet. Alcím: Vezeték nélküli ipari kommunikációs rendszerek. AUT-INFO Kft., Miskolc, 2011. június 467 p. ISBN szám: 978-963-08-1516-1, ISSN szám: 1789-5456.

- Ádám Tihamér, Kane Amadou, Monica Borda, Serfőző Péter, Varga Attila: Digitális jelprocesszorok és infokommunikációs alkalmazásai. Kiadó: OBO BT, Miskolc, 2006. ISBN-10: 963-229-254-5.
- Gárdus Zoltán: Digitális rendszerek szimulációja Bíbor Kiadó, Miskolc, 2009, p. 244, ISBN 978-963-9634-83-1
- Gárdus Zoltán: Digitális kapuáramkörök szimulációja Bíbor Kiadó, Miskolc, 2010, p. 55, ISBN 978-963-9634-21-3
- Az elmúlt öt évben a tanszék oktatói és kutatói tudományos konferenciákon és azok kiadványaiban, valamint külföldi és magyar szakfolyóiratokban több mint 100 idegen és magyar nyelvű cikket publikáltak.

### A TANSZÉK MUNKATÁRSAI ÁLTAL SZERVEZETT TUDOMÁNYOS RENDEZVÉNYEK ÉS ÖSSZEJÖVETELK

- A microCAD Nemzetközi Tudományos Konferenciák, Automatizálási és Telekomunikációs szekciók.
- International Carpathian Control Conference ICC, évente, társrendezőként.

### A TANSZÉK MUNKATÁRSAI ÁLTAL AZ ELMÚLT ÉVEKBEN TARTOTT SZAKMAI ELŐADÁSOKON, KONFERENCIÁKON BETÖLTÖTT TISZTSÉGEK

Dr. Czap László

- Kárpátok Nemzetközi Irányítástechnikai Konferencia (ICCC) Nemzetközi Program-bizottság tagja,
- OTKA Elektronikai zsűri tagja,
- Irányítástechnikai Alapítvány Kuratórium tagja

Dr. Vásárhelyi József:

- az Embedded world Conference 2006 és Embedded world Conference 2007 (Messezentrum Nuernberg, Germany) konferenciák szekcióinak levezető elnöke.

### PARTNER EGYETEMEK

Magyar partnerek: Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem, Széchenyi István Egyetem, Debreceni Egyetem.

A Tanszék külföldi egyetemi partnerei a Sheffieldi Egyetem, Duisburgi Egyetem, Kassai Műszaki Egyetem, Ostravai műszaki Egyetem, Krakói Bányászati és Kohászati Egyetem, Kolozsvári Műszaki Egyetem, Temesvári Műszaki Egyetem, Valenciái Egyetem, Mulhouse-i Egyetem, Athéni Egyetem, Faroai Egyetem, Ghenti Egyetem, Craiovai Műszaki Egyetem, Edinburghi Egyetem, és az Espooi Műszaki Főiskola.

### ELÉRHETŐSÉGEINK

Telefonszám: 46/565-140,

Fax szám: 46/431-822

E-mail: [gkaut@gold.uni-miskolc.hu](mailto:gkaut@gold.uni-miskolc.hu)

<http://mazsola.iit.uni-miskolc.hu/>

# ÁBRÁZOLÓ GEOMETRIAI TANSZÉK



## TANSZÉKVEZETŐ:

Dr. habil. Juhász Imre  
okleveles matematika–ábrázoló  
geometria szakos tanár,  
PhD,  
egyetemi tanár

a „Számítógépi grafika és geometria” tárgyat, 1990-től pedig az „Interaktív CAD/CAM rendszerek” című tantárgyat is oktattuk. 1985-től az Ábrázoló geometria, majd a Számítógépi grafika és geometria angol nyelven is hallgatható. Az újabban bevezetett kétciklusú képzésben is alapvetően a fenti tárgyakat tanítjuk más szervezésben is sajnos többnyire csökkentett óraszámban.

A tanszék kutatómunkája kezdetben csak az oktatási anyagok elkészítésére szorítkozott. Később előtérbe kerültek a szerszámgeometriai kutatások, majd a számítástechnika térhódításával egyidejűleg beindult a számítógépi grafikával és geometriával, valamint a CAD rendszerekkel kapcsolatos kutatómunka is.

## A TANSZÉK RÖVID TÖRTÉNETE

### A TANSZÉK RÖVID TÖRTÉNETE

A tanszék 1949-ben alapították.

A tanszék eddigi vezetői:

Prof. Dr. Petrich Géza	1949–1966,
Téglássy Ferenc	1966–1978,
Prof. Dr. Drahos István	1978–1988,
Dr. Scholtz Péter	1988–1999,
Prof. Dr. Juhász Imre	1999-

1949-ben indult meg a bánya- kohó- és gépészmérnök hallgatók ábrázoló geometria képzése öt, az iparból áthelyezett gépészmérnök oktatóval, pár kölcsönvett geometriai modell segítségével. A tanszék a mai Földes Ferenc Gimnáziumban levő helyéről 1952-ben költözött az Egyetemvárosba, majd 1965-ben foglalta el mai helyiségeit.

Az 1951–1970 közti időszakban a Géprajz I. (Alakrajz, lényegében geometriai tartalmú szabadkézi rajz) tanítása is a tanszék feladatai közé tartozott. 1969-től a három műszaki karon külön-külön jegyezték a tárgyat, ami elősegítette a lecsökkent óraszámú kari sajátosságoknak legmegfelelőbb felhasználását. Hosszabb kitérő után visszatértünk ehhez az oktatási formához.

Az 1980-as évek elején nemzetközi példák bizonyították, hogy az ábrázoló geometria és a számítógépi grafika, geometria összekapcsolása egy megújulási lehetőséget kínál az életképes Ábrázoló Geometriai Tanszékek számára. Tanszékünkön 1985-ben kezdődött meg a „Számítógépi grafika és geometria,” tárgy tantervének kimunkálása, és a tárgy fakultatív oktatása, valamint egy felsőbb évekre szánt „Interaktív CAD/CAM rendszerek” c. tárgy tematikájának összeállítása. Az 1987. évi reform minden gépészmérnök hallgató számára kötelezővé tette

## A TANSZÉK OKTATÓI

- Dr. Geiger János okleveles matematika–ábrázoló geometria szakos tanár, PhD, egyetemi docens;
- Lajos Sándor okleveles gépészmérnök, mérnök-tanár;
- Dr. Nándoriné dr. Tóth Mária okleveles gépészmérnök, PhD, egyetemi docens;
- Óváriné dr. Balajti Zsuzsanna okleveles matematika–ábrázoló geometria szakos tanár, PhD, egyetemi docens;
- Túri József Attila okleveles matematika–ábrázoló geometria szakos tanár, egyetemi tanársegéd;

## OKTATÁS

A Tanszék a Miskolci Egyetem mindhárom műszaki karán oktat, és részt vesz mind a négy képzési szint (felsőfokú szakképzés, BSc, MSc, PhD) munkájában.

A tanszék által oktatott tantárgyak képzési szintenként:

- Felsőfokú szakképzés: Műszaki dokumentáció, Műszaki ábrázolás;
- BSc képzés: Ábrázoló geometria, CAD alapjai, Műszaki ábrázolás, Műszaki dokumentáció, Számítógépi grafika I., Számítógépi grafika II., Testek és felületek modellezése;
- MSc képzés: Ábrázoló geometria, CAD rendszerek, Számítógépi grafika és geometriai modellezés;
- PhD képzés: Számítógépi geometria.

## KUTATÁSI TÉMÁK

A tanszék munkatársai az alábbi területeken folytatnak kutatást és fejlesztést: számítógéppel segített geometriai

tervezés (görbék és felületek modellezése), felhasználói modulok illesztése CAD rendszerekhez, szerszámgeometria, szemcsedurvulás számítógépi szimulációja.

#### PROJEKTEK (az utóbbi öt évben)

- OTKA T048523, Görbék és felületek a geometriai modellezésben, 2005-2008, (témavezető: Dr. Juhász Imre)
- Korszerű Mérnökért Alapítvány, Ábrázoló geometria szemléletesen, elektronikus könyv, 2006, (témavezető: Dr. Juhász Imre)
- TÁMOP-4.2.1B-10/2/KONV-2010-0001 Görbék és felületek modellezése

#### JEGYZETEK, SEGÉDLETEK ÉS SZAKCIKKEK

A tanszék munkatársai az elmúlt öt év során 3 tankönyvet, jegyzetet készítettek, valamint 19 idegen nyelvű és 10 magyar nyelvű cikkük jelent meg külföldi és hazai folyóiratokban.

#### SZAKMAI ELŐADÁSOK, KONFERENCIÁK

A tanszék munkatársai az elmúlt öt év során 19 előadást tartottak külföldi és 17 előadást hazai szakmai rendezvényeken. 14 publikáció jelent meg magyar és 6 idegen nyelvű konferenciakiadványban.

#### ELÉRHETŐSÉGEINK

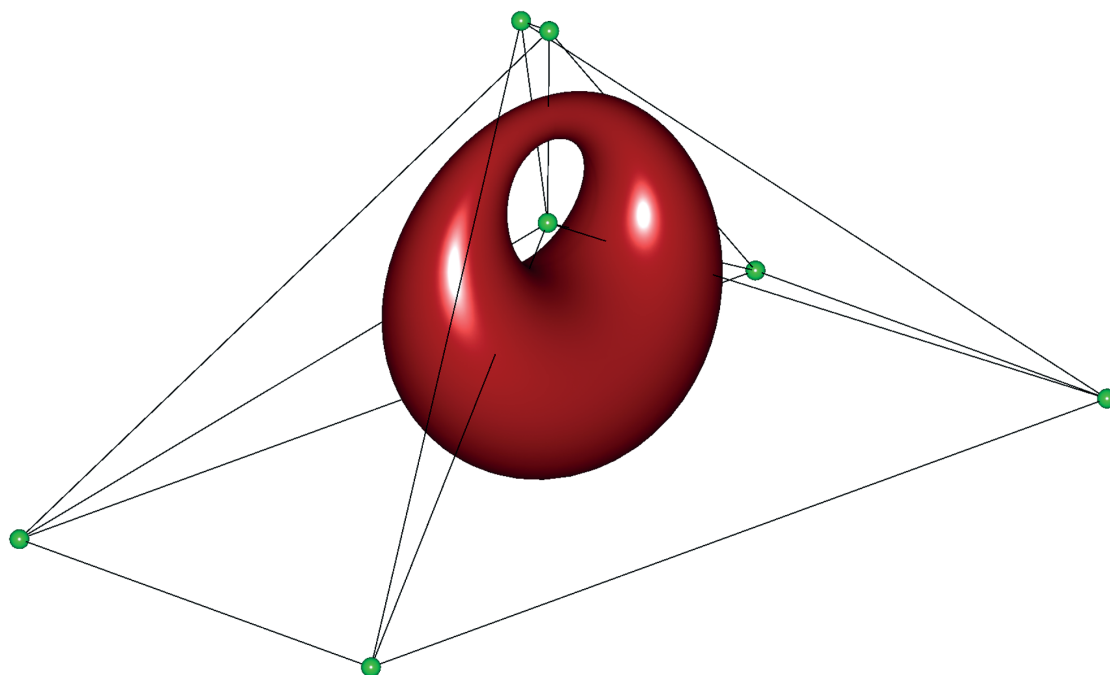
Adminisztráció: A/4 épület I. emelet 222. ajtó

Tel: +36 46 565152 • Fax: +36 46 565151

e-mail: [admin@abrg.uni-miskolc.hu](mailto:admin@abrg.uni-miskolc.hu)

Skype: [me.abrazolo.geometria.tanszek](https://www.skype.com/name/me.abrazolo.geometria.tanszek)

[www.abrpc09.abrg.uni-miskolc.hu](http://www.abrpc09.abrg.uni-miskolc.hu)





# ÁLTALÁNOS INFORMATIKAI TANSZÉK



## TANSZÉKVEZETŐ:

Dr. habil. Kovács László okleveles matematika-fizika tanár, PhD, egyetemi docens

futó Korszerű WEB technológiák szakirányt, a Mérnök informatikus mesterszak Alkalmazásfejlesztő szakirányát. A Tanszék az informatikai alaptárgyak oktatója a mérnök informatikus, a programtervező informatikus és a gazdaságinformatikus alapszakokon, illetve informatikai tantárgyakat delegál a gépészmérnöki mesterszakokba is. Bevezető jellegű informatikai tárgyakat oktatunk a Villamosmérnök Szakon, a Műszaki Földtudományi Karon és az Egészségtudományi Intézet hallgatói számára. A Tanszékhez tartoznak az MSc képzés informatikai törzsanyag alábbi tárgyai: Operációs rendszerek és hálózatok, Szoftverfejlesztés, Adatbázis rendszerek. Oktatott tárgyaink: az alapszakos képzéshez, Rendszerek témaköre: Operációs rendszerek, Számítógép architektúrák, Párhuzamos és elosztott rendszerek, Számítógép hálózatok, Biztonság és védelem a számítástechnikában, Windows rendszer-gazdai ismeretek, Unix/Linux rendszerek üzemeltetése. Szoftverfejlesztés témaköre: Programozás alapjai, Objektum orientált programozás, Szoftvertechnológia, Elosztott alkalmazások fejlesztése, Informatikai rendszerek tervezése. Java technológiák, Alkalmazásfejlesztés NET környezetben, Web technológiák, Web szolgáltatások, Webes alkalmazások, Mobil alkalmazások fejlesztése. Adat és információkezelés témaköre: Adatbázis rendszerek I és Adatbázis rendszerek II, Adatbányászat és adatelemzés, Szövegbányászat, SQL Server rendszergazda ismeretek, Oracle DBMS adminisztráció, Adatkezelés XML-es környezetben, Vállalati információs rendszerek, Adattárházak, Intelligens számítási módszerek, E-business, Informatikai rendszerek minőségbiztosítása.

## A TANSZÉK RÖVID TÖRTÉNETE

A Tanszéket 1989-ben, az Informatikai Intézettel együtt alapították Informatikai Tanszék néven. 1995-ben, az Alkalmazott Informatikai Tanszék alapításakor a Tanszék az Általános Informatikai Tanszék nevet vette fel. Az alapítástól egészen 2007-ig a Tanszék vezetője Dr. Vadász Dénes volt, amikor dr. Kovács László vette át a Tanszék irányítását.

## A TANSZÉK OKTATÓI ÉS KUTATÓI

Baksáné Varga Erika okl. mérnök-informatikus, egyetemi tanársegéd

Barabás Péter okl. mérnök-informatikus, egyetemi tanársegéd

Elek Tibor okl. gépészmérnök, mérnök tanár

Kecskeméti Gábor, okl. mérnök-informatikus, mérnök tanár

Dr. Kovács Szilveszter okl. villamosmérnök, egyetemi docens

Krizsán Zoltán okl. mérnök-informatikus, egyetemi tanársegéd

Dr. Mileff Péter okl. mérnök-informatikus, egyetemi adjunktus

Smid László okl. mérnök-informatikus, mérnök tanár

Szűcs Miklós okl. gépészmérnök, mérnök tanár

Tóth Zsolt, okl. mérnök-informatikus, egyetemi tanársegéd

Vincze Dávid, okl. mérnök-informatikus, egyetemi tanársegéd

Wagner György okl. gépészmérnök, egyetemi tanársegéd

## OKTATÁS

Tanszékünk szakmai felelőse a Mérnök informatikus alapszaknak és a Mérnök informatikus mesterszaknak. A szak vezetése mellett a Tanszék gondozza az alapszakon

## KUTATÁSI TÉMÁK

A Tanszék által művelt szakterületek közül kiemelhető a Fuzzy szabály interpolációs módszerek, fuzzy irányítás; Fuzzy szakértői rendszer fejlesztése; Felhasználói felületek; Programozási nyelvek paradigma fejlődési tendenciái; Dokumentum osztályozási és klaszterezési módszerek; Technikai dokumentációk ontológia alapú elemzése. OWL alapú metaadat elemzés; Statisztika alapú nyelvten feltárási módszerek; Digitális vállalatok; Adaptív viselkedési modellek kifejlesztése, robotok intelligens vezérlése; Alternatív megoldások a számítógépes képszintézisben; GPGPU alapú számítási környezetek. Kutatási projektek: P-GRADE ADE projekt; GV0P-BME-EMU Fuzzy szakértői rendszer fejlesztése; NKFP 2/040/2001 Digitális'. vállalatok, termelési hálózatok PFP-1470/98 A műszaki informatikai szak oktatásának továbbfejlesztése; EDS-5980022 Országos adatgyűjtő hálózat struktúrája és méretezése; ESPRIT WINPAR szoftverfejlesztési projekt; ONTSZ informatikai infrastruktúra kialakítási projektek,

A tanszék aktív együttműködést alakított ki több informatikai céggel, a kiemelt partnereink: Az Észak-magyarországi Informatikai Klaszter, Microsoft Hungary, Evosoft Hungary, IND Kft, Morgan Stanley, Capture Kft., Dolphio Consulting Kft. A tanszék egy MS kompetencia központ kialakításán dolgozik.

### PHD KÉPZÉS

Tanszékünk a Hatvany József Informatikai Tudományok Doktori Iskola egyik alapító tanszéke. Vezető oktatóink tantárgyai: Intelligens adatbázis rendszerek. Egzakt és közelítő keresési módszerek. Programozási paradigmák. Operációs rendszerek. Párhuzamos és elosztott rendszerek. Elosztott algoritmusok. Telepítésoptimalás. Valós idejű rendszerek. PhD témák: Kivételkezelés adatbányászási módszerekkel. Automatizált ontológia alapú dokumentum tartalomkezelés. Dokumentum-osztályozási módszerek. Architektúrák és alkalmazások a mérnöki tudományokban továbbfejlesztett rendszer integrációra és információcserére. Statisztika-alapú nyelvtankinyerési módszerek vizsgálata.

Tanszéki tudományos vezetés alatt már öt hallgatónk szerezte meg a PhD fokozatot, s jelenleg további négy PhD hallgató tanul az irányításunk mellett.

### SZAKKÖNYVEK, TANKÖNYVEK, JEGYZETET, SEGÉDLETEK ÉS SZAKCIKKEK

A tanszékünk által oktatott tantárgyakhoz elektronikus jegyzetek állnak rendelkezésre, melyek elérhetők a tanszéki honlapról. Nyomtatásban is megjelent szakkönyvek: Kovács László: Adatbázisok tervezésének és kezelésének alapjai, ComputerBooks; Tikk Domonkos (szerk.) -Kovács László — Répási Tibor: Szövegbányászat, Typotex kiadó.

### SZAKMAI ELŐADÁSOK

Rendszeresen részt veszünk a MicroCAD nemzetközi konferencián, az Országos Gépész Találkozózn, az Informatika a felsőoktatásban konferencián, a WESIC nemzetközi szakmai találkozón és a Magyar Fuzzy Társaság által szervezett SISY és SAMI konferenciákon, valamint a Magyar Kutatók Nemzetközi Szimpóziiumain.

### ELÉRHETŐSÉGEINK:

Tel.: 46/565-136

e-mail: [gkint@uni-miskolc.hu](mailto:gkint@uni-miskolc.hu)



# ÁRAMLÁS- ÉS HŐTECHNIKAI GÉPEK TANSZÉKE



## TANSZÉKVEZETŐ:

Dr. habil Szabó Szilárd  
okleveles gépészmérnök  
a műszaki tudomány  
kandidátusa  
egyetemi tanár

## A TANSZÉK RÖVID TÖRTÉNETE

A Tanszéket az Oktatásügyi Minisztérium az 1951. évi 26. számú törvényerejű rendelettel hozta létre a Nehézipari Műszaki Egyetem Gépészmérnöki Karán Gépüzemeltetési Tanszék megnevezéssel. A Tanszék neve oktatási és kutatási profiljának kialakulása után 1965. március 15-étől az 52341/1965. MM. sz. rendelet alapján Áramlás és Hőtechnikai Gépek Tanszékére változott. Első vezetője Lancsarics Alajos (1903-1963) volt. Lancsarics Alajos professzor 1962-ben súlyosan megbetegedett és ezért ideiglenes jelleggel Dr. Vida György vette át a Tanszék irányítását. Sajnos Lancsarics Alajos betegségéből már nem épült fel és 1963-ban meghalt. Halála után Dr. Czibere Tibort hívták meg a Tanszék élére, aki korábban a Ganz-Mávag Központi Vízgép-tervező Irodájában kutatómérnöki beosztásban dolgozott. Amikor Dr. Czibere Tibor 1988-ban oktatási miniszter lett, Dr. Nyíri András lépett a helyére. Ő szintén a Ganz-Mávagból érkezett, ahol a Vízgép és Kompresszor Tervezési Főosztály vezetője volt. Utóda 1996-ban Dr. Szabó Szilárd, a jelenlegi tanszékvezető lett.

A Tanszék első éve az egész egyetemre jellemző lázas igyekezettel teltek el, amelyben a lelkesedés úrrá tudott lenni a hiányosságokon és nehézségeken. Ideiglenes volt a Tanszék elhelyezése az E/5 diákszálló I. emeletén, ideiglenes volt a laboratórium az A/1 épület közelében lévő felvonulási épületekben. Az Egyetemen akkor még csak a három műszaki karon folyt az oktatás. A Tanszék oktatási munkája mindhárom karra kiterjedt és kezdetben a hőtechnikai, majd később a melléjük csatlakozó áramlástechnikai jellegű tárgyak alkották a fő profilt.

Az adott szűkös lehetőségek között megtörténtek az ipari kutatási tevékenység kezdeti lépései is.

Dr. Czibere Tibor Tanszékre kerülése minőségi változást eredményezett. Ekkor alakult ki a végleges oktatási

és kutatási profil, jelentősen bővültek az ipari és nemzetközi kapcsolatok. Az alkalmazott mechanikai ágazaton végzett hallgatók Tanszékre érkezésével megújult és állandósult az oktatói gárda, mely képessé vált magas színvonalú kutatási tevékenységre. Jelentősen javultak a munkafeltételek is, ezt 1968. október 29-én a laboratórium avatása, majd 1970-ben a Tanszék jelenlegi helyének elfoglalása jelezte.

Ezekben az években sűrűn követték egymást a korszerű mérnökképzést célzó oktatási reformok. A Tanszékre a gépészmérnök hallgatók áramlás- és hőtechnikai jellegű alapozó szaktárgyainak oktatása hárult, amelyeket a különböző szakokon oktatott speciális, de a Tanszék profiljába szervesen illeszkedő tárgyak egészítettek ki. A kutatási tevékenység két fő iránya az áramlástechnikai gépekben létrejövő áramlási viszonyok vizsgálata, valamint a hőtechnikai gépekben és berendezésekben lejátszódó hőcsere folyamatok vizsgálata volt. Az áramlástechnikai gépekkel kapcsolatos kutatások terén elért kiemelkedő eredmények nemcsak hazai elismerést, hanem nemzetközi hírnevet is szereztek a Tanszéknek.

A nyolcvanas évek második felétől újabb jelentős változások következtek be az oktatás területén. Bevezetésre került a moduláris oktatási rendszer, amelyben kezdettől fogva jelentős szerepet vállalt a Tanszék. Megindult az önköltséges angol nyelvű oktatás, majd a főiskolai szintű képzés is helyet kapott az egyetem falai között. A kilencvenes évek új, minőségi feladatát pedig a doktorandusz-képzés megjelenése jelentette.

Az országban bekövetkezett változások a Tanszék oktató-kutató munkájában is éreztették hatásukat. A TEMPUS programok keretében kitárult a világ az oktatók előtt és számos külföldi egyetemen nyílt lehetőség tanulmányozni, és aztán a hazai viszonyok között alkalmazni a nyugat-európai tapasztalatokat. Előtérbe került az energetika oktatása, melynek kereteit a Gépészmérnöki Karon belül egy, a Tanszék által irányított szakmai blokk jelentette. Szinte ezzel párhuzamosan megindult az Energetikai Mérnöki szak szervezése is. A szakmai blokkon belül elért sikerek eredményeként a Tanszék kapott megbízást az új szak előkészítésére. Az Egyetem történetében is mérföldkőnek tekinthető, hogy a szervezésben mindhárom műszaki kar együttműködött, így kitűnő oktatógárda készült fel a feladatra élén négy akadémikussal. Az akkreditáció 2001 őszén megtörtént, mára az Energetikai Mérnök Szak mind BSc, mind MSc szinten működik.

A kétezres évek második felében sikeres HEFOP, TIOP és TÁMOP pályázatok keretében megújult a Tanszék teljes infrastruktúrája és az oktatási-kutatási feltételek ugrásszerűen javultak.

Oktatóink részt vesznek a külföldi hallgatók angol nyelvű képzésében. A vezető oktatók a Sályi István dok-

tori Iskola munkájában is szerepet vállalnak. A Tanszék bekapcsolódott továbbá a továbbképzésbe és a felnőttképzésbe.

A változások a kutatási profilban is jelentkeztek. Számos sikeres alapkutatási pályázat mutatja, hogy az új területek, mint pl. a turbulens áramlás számítása az áramlástechnikai gépek lapáttérében, a fázisváltással kísért hővezetési folyamatok vizsgálata és az áramlásba helyezett henger körüli áramlás és hőátadás numerikus és kísérleti vizsgálata, a jelentősen megnövekedett és kiszélesedett versenyben is megállják a helyüket és a bíráló bizottságok is támogatásra érdemesnek ítélik ezeket. A vonatkozó elméleti, numerikus szimulációs és kísérleti munka számos figyelemre méltó eredményt hozott. A fiatal kutatók tudományos munkáját megalapozta, révén nemzetközi együttműködések szerveződtek. A számítástechnika és a mérés technika fejlődésével az áramlás- és hőtechnikai folyamatok modellezése új lendületet kapott. A laboratóriumi modellezést segíti az átépített hőszigetelt szélcsatorna, két új kisméretű légcatorna, az újonnan beszerzett nagy pontosságú nyomásmérő eszközök és egy CTA, egy LDA és egy PIV berendezés. A számítógépes modellezés (CFD) eszközeként az Ansys-FLUENT programrendszert alkalmazzuk. A numerikus modellezést egészíti ki a modellezett gépek, berendezések, illetve azok működésének optimalizálása. A CFD és az optimalizálás összekapcsolása új lehetőséget nyújt a hatékony gép-tervezéshez és gazdaságos üzemeltetéshez. A Tanszék fennállása során mindenkor végzett kutatási fejlesztési tevékenységet iparvállalatok számára is. A legjelentősebb ipari kutatási feladatok a következők voltak: szivattyúk, vízturbinák terveinek elkészítése és üzemi jellemzőinek laboratóriumi mérése, térfogatáram mérésére alkalmas eszközök hitelesítési módszereinek kidolgozása, hangsebesség feletti előtétinjektorral felszerelt vízgyűrűs vákuumszivattyú jelleggörbéjének meghatározása, alumíniumkohók gázelszívó rendszerének korszerűsítése, gabonasilók szellőztető berendezésének fejlesztése, csőhálózatok számítása, hűtőberendezések hőcserélőiben, csöves elpárolgatóiban és kondenzátorokban kialakuló hőcsereviszonyok laboratóriumi mérése, dugattyús kompresszorok üzemi jellemzőinek vizsgálata, környezetbarát hűtőközegekkel kapcsolatos kutatások, por-elszívó és leválasztó, valamint szellőztető rendszerek tervezése, a lignittüzelés energetikai, gépészeti és környezetvédelmi kérdései, vízturbinák fejlesztésével kapcsolatos szakértői tevékenység. Az utóbbi időszakban meghatározó az ipari rendszerek, épületek, berendezések energetikai analízisére vonatkozó kutató-fejlesztő munka, valamint a háztartási gépekben kialakuló áramlási és hőtani folyamatok laboratóriumi és numerikus analízise.

#### A TANSZÉK OKTATÓI ÉS KUTATÓI

A Tanszék történetében az 2012-es év komoly személyi változásokat hozott. Haláleset és nyugdíjba vonulások miatt négy tudományosan minősített oktatóntól kellett

megválnunk. Feladataikat döntően a fiatal oktató kutató gárda veszi át. A 2013-as évet az alábbi összetételben kezdte meg a Tanszék:

Dr. habil Baranyi László okl. gépészmérnök, a műszaki tudomány kandidátusa, egyetemi tanár;  
Bolló Betti okl. mérnök-informatikus, tanársegéd;  
Dr. Czibere Tibor okl. gépészmérnök, akadémikus, professzor emeritus;  
Bencs Péter okl. műszaki menedzser, tanársegéd;  
Farkas András okl. gépészmérnök, tanszéki mérnök;  
Fodor Béla okl. gépészmérnök, tanársegéd;  
Handki Andrea okl. műszaki menedzser, tudományos segédmunkatárs;  
Mátrai Zsolt okl. energetikai mérnök, doktorandusz;  
Dr. Nyíri András okl. gépészmérnök, okl. alkalmazott matematikus, a műsz. tud. doktora, professzor emeritus;  
Szaszák Norbert okl. energetikai mérnök, doktorandusz;  
Tollár Sándor okl. gépészmérnök, tudományos segédmunkatárs.  
Az oktató-kutató gárdát két laboratóriumi munkatárs, két igazgatási ügyintéző és további egy fő műszaki szolgáltató segíti.

#### NEMZETKÖZI KAPCSOLATOK:

A Tanszék nemzetközi kapcsolatai széleskörűek. Kiemelt együttműködést folytatunk a Nagaokai Egyetemmel a hengeres testek körüli áramlások vizsgálata témakörben. A Magdeburgi Egyetem oktatóival, kutatóival több éve kutatócserepályázatok keretében folytatunk közös kutatásokat. A Stockholmi Egyetemmel, a Mariupoli Egyetemmel, a Plzeni Egyetemmel, az Aschafenburgi Műszaki Főiskolával, a Braunschweigi Egyetemmel és a Karlsruher Institut für Technologie (KIT) intézménnyel is rendszeres szakmai kapcsolatban állunk.

#### PHD KÉPZÉS

A Tanszék oktatói kutatói PhD képzés keretében széleskörű kutatómunkát folytatnak az alábbiak szerint:

Bolló Betti: Fűtött körhenger körüli áramlás és hőátvitel numerikus vizsgálata.  
Fodor Béla: Áramlástechnikai gépek lapátozott térben kialakuló áramlás numerikus elemzése.  
Handki Andrea: Stirling motorban lejátszódó áramlás- és hőtechnikai folyamatok analízise.  
Bencs Péter: Áramlásba helyezett fűtött rúd körüli áramlás finomstruktúrájának meghatározása mérés-sel.  
Hajdú Sándor (levelező): Keresztáramú turbina üzemi jellemzőinek számítása.  
Kovács László (levelező): Belsőégésű motorok új szerkezeti elemeinek kutatása.  
Mátrai Zsolt: Alternatív üzemanyagok és üzemanyag-

adalékok felhasználása belsőégésű motorokban.

Nagy József (levelező): Hűtőbútorok energiafogyasztását csökkentő elméleti és kísérleti kutatások.

Szaszák Norbert: Turbulencia-generátorok fejlesztése és vizsgálata.

Tollár Sándor: Belsőégésű motorok kipufogórendszerében zajló nem-adiabatikus instacionárius áramlás vizsgálata.

A közeljövőben négy doktori folyamat befejezése várható.

#### **AZ ELMÚLT IDŐSZAKBAN MEGJELENT SZAKKÖNYVEK, TANKÖNYVEK, JEGYZETEK, SEGÉDLETEK**

Dr. Szabó Szilárd: Erő- és munkagépek I., II., Kézirat, 2006.

Dr. Kalmár László, Dr. Baranyi László és Dr. Könözszy László: Hő- és áramlástan feladatok numerikus modellezése, HEFOP előadásjegyzet, Miskolc, 2006.

Dr. Tolvaj Béla, Dr. Schifter Ferenc: Épületenergetika, elektronikus jegyzet, 2011.

Kocsisné Dr. Baán Mária, Dr. Tolvaj Béláné, Dr. Szabó Szilárd, Bencs Péter: Lézeres mérő- és megmunkáló berendezések a gépészetben, elektronikus jegyzet, 2011.

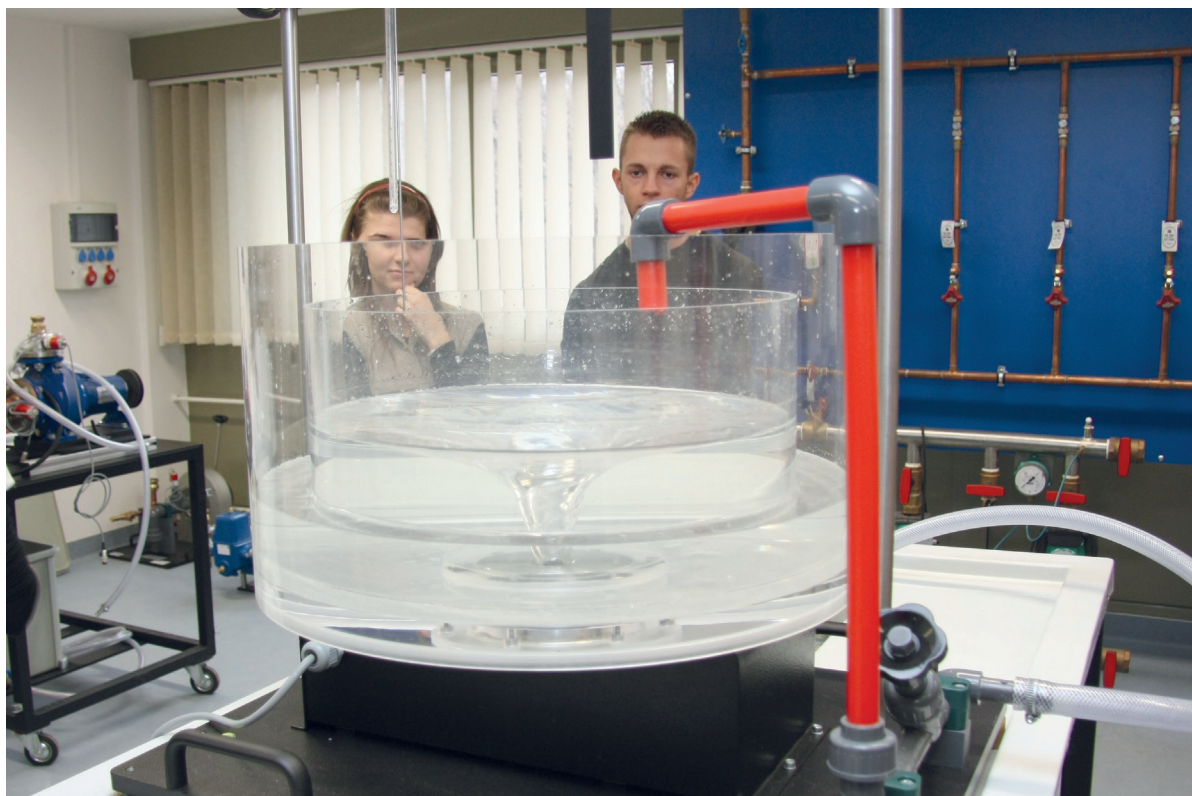
#### **A TANSZÉK ÁLTAL SZERVEZETT TUDOMÁNYOS RENDEZVÉNYEK ÉS ÖSSZEJÖVETELEK**

- 60 éves az Áramlás- és Hőtechnikai Gépek Tanszéke (volt Gépüzemtan Tanszék) Jubileumi Emlékülés, 2012. október 16-17.

#### **ELÉRHETŐSÉGEINK**

Tel.: 46/565-154 • Fax: 46/565-471

e-mail: [arameni@uni-miskolc.hu](mailto:arameni@uni-miskolc.hu)



# ELEKTROTECHNIKAI-ELEKTRONIKAI TANSZÉK



## TANSZÉKVEZETŐ:

Dr. Kovács Ernő  
okleveles  
villasmérnök  
okleveles villamos-  
mérnök-tanár  
PhD, egyetemi docens

## A TANSZÉK VOLT VEZETŐI:

Dr. Boleman Géza 1904-1947  
(Selmezbánya, Sopron)  
Dr. Simonyi Károly 1947-1954 (Sopron)  
Vörös Imre 1954-1959 (Sopron)  
Fischer György 1950 (őszi félév, Miskolc)  
Dr. Csáki Frigyes 1951 (tavaszi félév, Miskolc)  
Uray Vilmos 1951-1976 (Miskolc)  
Dr. Szarka Tivadar 1976-1979 (Miskolc)  
1995-1999 (Miskolc)  
Dr. Szentirmai László 1979-1995 (Miskolc)

## A TANSZÉK FŐ- ÉS RÉSZFOGLALKOZÁSÚ OKTATÓI, ÓRAADÓI ÉS KUTATÓI:

### A TANSZÉK RÖVID TÖRTÉNETE

A Tanszéket az Oktatásügyi Minisztérium az 1951. évi Tanszéket 1904-ben Selmezbányán alapították Fizikai-Elektrotechnikai Tanszék néven. Az alapító tanszékvezető Bolemann Géza volt, aki hosszú ideig meghatározta a tanszék oktatási és kutatási profilját. A Fizikai és az Elektrotechnikai Tanszék 1947-ben -még Sopronban különvált. Az újonnan alakult Elektrotechnikai Tanszék (vezetője Dr. Simonyi Károly, aki a tanszéken valósította meg az első van de Graaff rendszerű 1 MeV-os részecskegyorsítót) a miskolci Nehézipari Műszaki Egyetem Gépészmérnöki Karán 1950-ben alapított Elektrotechnikai Tanszékkel 1959-ben Miskolcon egyesült. A korábban elsősorban a nehéziparhoz kötődő, elektrotechnikát oktató tanszék oktatási és kutatási profilja a hetvenes és a nyolcvanas években az elektronika, mikroelektronika és mérés-technika irányában bővült. Ez a változás tanszék nevében is megjelenítésre került, létrejött az Elektrotechnikai-Elektronikai Tanszék. További jelentős változásokat a Villasmérnöki szak beindítása (1995) és a jelentős villamos ismeretekkel kiegészített integrált mérnöki szakirányok megjelenése okozott a tanszék tantárgyi struktúrájában. A tanszék 1989-ben három másik tanszékkel együtt megalapította az Informatikai Intézetet (vezetője Prof. Dr. Tóth Tibor), amelynek tagja volt a Villasmérnöki Intézet 1998-ban történt megalapításáig (vezetői Prof. Dr. Szarka Tivadar 1998-1999, Prof. Dr. Ajtonyi István 1999-2006). Az intézet 2006-ban megszűnt. Jelenleg a tanszék szervezetenként önállóan, de szoros szakmai kooperációban az Automatizálási Tanszékkel, végzi a villamos tárgyak oktatását.

Bátorfi Richárd okl. mérnök-informatikus, tanársegéd  
Dr. Blága Csaba okl. gépészmérnök, PhD, egyetemi docens  
Borsody Zoltán, okl. villasmérnök, részf. egyetemi adjunktus  
Bodolai Tamás, okl. mérnök-informatikus, tanársegéd  
Dr. Dálnoki Antal, okl. villasmérnök, okl. irányítástechnikai szakmérnök, dr. univ., óraadó  
Dr. Fekete Gábor, okl. gépészmérnök, okl. irányítástechnikai szakmérnök, dr. univ., mérnök-tanár  
Füvesi Viktor okl. gépészmérnök, tudományos segédmunkatárs, óraadó  
Dr. Gáti Attila, okl. villasmérnök, PhD, egyetemi docens  
Dr. Hegedűs János, okl. villasmérnök, okl. irányítástechnikai szakmérnök, dr. univ., óraadó  
Jámbor Imre, okl. villasmérnök, okl. bányagépészmérnök, óraadó  
Dr. Jónap Károly, okl. villasmérnök, PhD, tudományos főmunkatárs, óraadó  
Dr. Márai Ferenc, okl. gépészmérnök, dr. techn., óraadó  
Dr. Radács László, okl. villasmérnök, dr. univ., főiskolai docens  
Dr. Rónaföldi Arnold, okl. villasmérnök, PhD, óraadó  
Szabó Norbert, okl. gépészmérnök, mérnök-tanár  
Szalontai Levente okl. gépészmérnök, tanársegéd  
Dr. Szarka Tivadar, a műszaki tudományok kandidátusa, PhD, okl. villasmérnök, professor emeritus  
Dr. Szentirmai László, a műszaki tudományok kandidátusa, PhD, okl. villasmérnök, professor emeritus  
Tordai György, villasmérnök, villamos-mérnök-tanár, részf. tanszéki mérnök  
Dr. Tóth Lajos, okl. gépészmérnök, okl. kohómérnök, okl. mérnök-közgazdász, villasmérnök, egyetemi docens, PhD

Dr. Tóth Ferenc, okl. villamosmérnök, a műszaki tudományok kandidátusa, PhD, óraadó  
Unhauzer Attila okl. mérnök-informatikus, tanársegéd  
Váradiné Dr. habil Szarka Angéla, okl. mechatronikamérnök, PhD, egyetemi docens

A Tanszék a villamosmérnöki- és a villamos határterületi tudományok széles spektrumát műveli mind az oktatásban, mind a kutatásban az elektrotechnika, a villamos gépek és hajtások, az analógelektronika, teljesítményelektronika és a villamos mérés technika, metrológia területén. A tanszék által jegyzett tantárgyak száma a nappali és levelező oktatásban közel 180, amelyből rendszeresen 45-50 tárgy kerül oktatásra félévenként nappali és levelező tagozaton, mind a négy oktatási szinten (PhD, MSc, BSc, FSZ). Az alapképzésekben a tanszék a Villamosmérnöki BSc alapszakon a Villamos energetika és az Elektronikai tervezés és gyártás szakirányok vezetője. Szakiránnyal rendelkezik a Mérnök-informatikus (Intelligens mérőrendszerek) és az Energetikai mérnöki (Villamosenergia-rendszerek) BSc alapszakokon is, de a Mechatronikai mérnöki BSc alapszakon is jelentős oktatási tevékenységet fejt ki. A tanszék több tárgyat oktat angol nyelven külföldi ERASMUS hallgatóknak. A tanszék részvételével akkreditálásra került a Villamosmérnöki MSc szak is, amely 2012-ben indult először.



*Tanszéki számítógépes mérés technikai laboratórium*

A Tanszék főbb kutatási területei: (a) különleges villamos gépek és hajtások, villamos motorok diagnosztikája (b) elektromágneses összeférhetőség (EMC) és hatása az ipari termelésre, kisfrekvenciás árnyékolás (c) számítógéppel támogatott mérés technika és jelfeldolgozás, intelligens műszerek, metrológia, (d) mechatronika villamos elemei, szenzorok és aktuátorok, ipari elektronika.



*Egy fix és egy mobil árnyékoló rendszer. Árnyékolás középfeszültségű kapcsolótérben (ipari K+F projekt)*

A tanszék kutatási tevékenységét jelentősen érintette az innovációs alap felhasználásáról szóló törvény megváltozása, amely az ipari kutatási projektek számának jelentős lecsökkenéséhez vezetett. 2012-ben elsősorban a TÁMOP-4.2.1.B-10/2/KONV-2010-0001 projekt keretében végeztünk kutató munkát, amelyben két jelentősebb K+F projekttel veszünk részt. A tanszék vezetésével (az egyetem 100%-os tulajdonaként) létrejött Uni-Energy Egyetemi Kutató és Fejlesztő Közhasznú Nonprofit Korlátolt Felelősségű Társaság keretében is több sikeres K+F feladatot oldottunk meg. Egy kollégánk PhD címet szerzett (Unhauzer Attila).

A nemzetközi kutatásban elsősorban a Kolozsvári Műszaki Egyetem a fontos partnerünk, akikkel már két sikeres TÉT kutatási projektben vettünk részt. Az Erasmus programok keretében további nemzetközi együttműködést folytatunk a Zaragózi Egyetemmel, a Kolozsvári Műszaki Egyetemmel és a Magdeburgi O.v.G. Egyetemmel. Angol nyelvű tárgyakat oktatunk és diplomatéma konzultációt folytatunk egyéb (török és spanyol) ERASMUS hallgatóknak is.

A Tanszék a PhD doktori iskolák képzéseiben több –általában választható- tantárgyat oktat a Gépészmérnöki és Informatikai- és a Műszaki Anyagtudományi Karokon a mérés technika és az ipari elektronika területén. Kutatási témákkal rendelkezik a Gépészmérnöki és Informatikai Kar mindkét doktori iskolájában (HJITDI és SIGTDI). Jelenleg 4 fő végzi PhD kutató munkáját 2-2 megosztásban a két doktori iskola között. Egy oktatónk 2012-ben sikeresen megvédte doktori disszertációját. Három további disszertáció van előkészületben 2013-ban történő védeésre.

A tanszék munkatársai az elmúlt évek során több hallgatói jegyzetet és segédletet jelentettek meg, elsősorban on-line jegyzet formájában, amelyek a tanszéki oktatók honlapjairól hozzáférhetők. A korszerű előadásokhoz számos tárgyból teljes előadások kerültek kidolgozásra számítógépes vetíthető (ppt formátumú) formában.

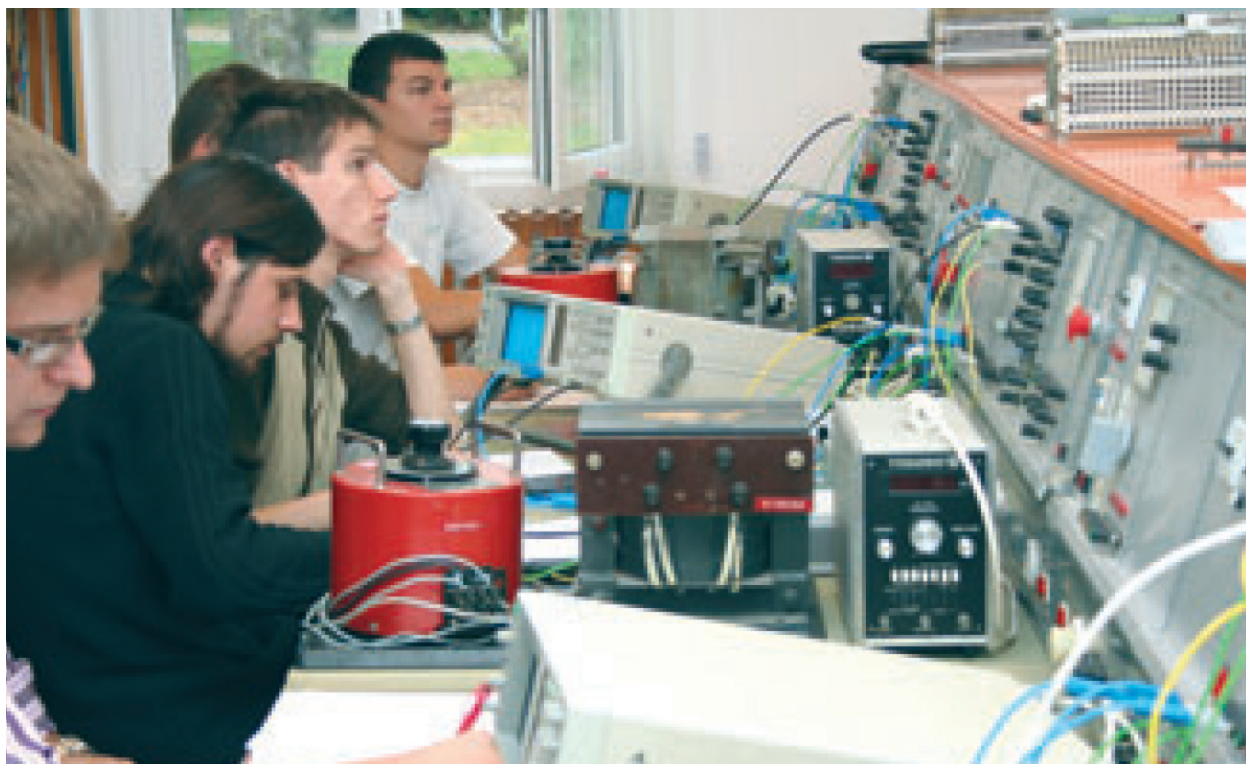
A tanszék oktatói a nemzetközi tudományos életben szakterületüknek megfelelően vesznek részt. A megjelent cikkek száma az elmúlt öt évben több mint 300. Többnyire angol nyelven és jelentős részük nemzetközi konferenciákon jelent meg. A tanszék saját szekcióval rendelkezik a ME által szervezett MicroCAD nemzetközi konferencián. A nemzetközi konferenciákon a tanszék több tagja tölt be megtisztelő pozíciókat: A tanszék oktatói közül Dr. Szentirmai László és Dr. Szarka Tivadar professzorok több nemzetközi konferencia tudományos bizottságának

tagjai. Dr. Kovács Ernő tagja az EDPE (Kassa, Zágráb), SPEEDAM (Nápoly) tudományos bizottságainak, tagja a nápolyi Electrical Engineering Review online szakfolyóirat szerkesztőbizottságának Szarka Angéla docenssel együtt. Váradiné Dr. Szarka Angéla tagja az Európai Mérnökképzési Szervezet (SEFI) igazgatósági tanácsának és az IEEE Magyarországi Szekció vezetőségének is.

További információ a tanszékről és munkatársairól a tanszék honlapjáról érhető el: <http://www.electro.unimiskolc.hu>

### ELÉRHETŐSÉGEINK

További információ a tanszékről és a munkatársairól a tanszék honlapjáról érhető el: <http://www.electro.unimiskolc.hu>





# FIZIKAI TANSZÉK



## TANSZÉKVEZETŐ:

Dr. habil. Paripás Béla  
okl. fizikus, PhD,  
egyetemi tanár

ek a számítástechnikai fejlesztések, a hallgatói számítástechnikai labor létrehozása, a hallgatói laborok építészeti felújítása, új mérőeszközök beszerzése (multifunkciós egységek, sugármérők, lézerek, stb.). Tudományos téren kiemelhető az elektron-spektrometriai labor koincidencia berendezésének létrehozása és folyamatos működtetése, nemzetközi kapcsolatok kiépítése.

A Fizikai Tanszék létszáma az elmúlt másfél évtizedben folyamatosan csökkent, ma nem érjük el az 1995-ös létszám felét sem. Pozitívum viszont, hogy az elmúlt években több fiatal kollégát (Béres Miklós, Dr. Majár János és Dr. Pszota Gábor) is fel tudunk venni a korábban nyugdíjazott kollégáink helyett.

## A TANSZÉK RÖVID TÖRTÉNETE

Az alapítás éve: 1949.

Korábbi tanszékvezetők:

Dr. Doktorics István	1949-1950
Dr. Kónya Albert	1950-1952
Dr. Nagy Elemér	1952-1956
Demjén József	1956-1958
Dr. Somogyi Antal	1958-1961
Dr. Szabó János	1961-1964
	1967-1979
	1980-1981
Dr. Cornides István	1964-1966
Dr. Fáy Gyula	1966-1967
Dr. Szótér László	1979-1980
	1981-1993
Dr. Ág Árpád	1993-1996
Dr. Demendy Zoltán	1996-2004
Dr. Paripás Béla	2004-

A Fizikai Tanszék 61 éves története első felének meghatározó személyisége Dr. Szabó János volt, aki három szakaszban összesen 16 évig volt a Tanszék vezetője. Az ő nevéhez fűződik a Tanszék első jelentős tudományos témájának, a magneto-hidrodinamikai áramlásokkal kapcsolatos elméleti kutatásoknak az elindítása és a vezetése is. Ebből az időszakból kiemelendő még Demjén József a hallgatói laboratóriumi mérések összeállításáért, Dr. Firtók János a modern fizika fejezeteinek oktatásáért és Dr. Nébli Vendel a fémek belső sűrűlődségének vizsgálatáért.

Az 1980-as években Dr. Szótér László tanszékvezető tevékenysége volt tartós és meghatározó. Az ő működése idején két atomfizikai kutatólaboratórium és egy elsősorban oktatási célokat szolgáló lézerfizikai laboratórium került kialakításra.

A Tanszék történetének utolsó 15 évéből kiemelhető-

## A TANSZÉK OKTATÓI ÉS MUNKATÁRSAI 2013 FEBRUÁRJÁBAN:

Béres Miklós, okl. gépészmérnök, egyetemi tanársegéd

Dr. Kovács Endre, okl. fizikus, okl. matematikus, PhD, egyetemi docens

Dr. Macsuga János okl. gépészmérnök, dr. univ., egyetemi adjunktus

Dr. Majár János okl. fizikus, PhD, egyetemi adjunktus

Dr. Palásthy Béla okl. fizikus, okleveles fizikatanár, PhD, egyetemi docens, tszv. helyettes

Prof. Dr. Paripás Béla okl. fizikus, PhD, egyetemi tanár, tanszékvezető

Dr. Pszota Gábor okl. fizikus, PhD, megbízott egyetemi adjunktus

Budainé Zilai Éva, igazgatási ügyintéző

Cserhalmi Viktorné, hivatalsegéd

Szabados Edéné, igazgatási ügyintéző

Tinta Tamás, tanszéki műszerész

## OKTATÁS

A fizika a műszaki tudományok alapja, ezért természetes, hogy mindhárom műszaki kar minden mérnöki szakán tanítunk fizikát. Ezekon túlmenően az Egészségtudományi Karon is tanítunk Modern fizikát. A saját karunkon a gépészmérnöki szakon teljes az oktatási palettánk (kifutó hagyományos egyetemi szintű képzés, BSc képzés, MSc képzés, FSZ képzés, PhD képzés). A Kar hat mérnöki alapszakján a fizika oktatása az első félévben a fizika története tárggyal kezdődik. Ezt követően két félév alapfizikát oktatunk. Egyes szakokon csak egy féléves az alapfizika, de ott speciális fizika tantárgyunk (Fénytan – színdinamika, Nukleáris fizika) is van. Az MSc szakokon a modern fizika különböző részeit oktatjuk, a most induló villamosmérnök MSc szakon két tantárgyunk (Az információtechnika fizikai alapjai, Elektrodinamika) is lesz. A Tanszék által meghirdetett választható tantárgyak iránt az utóbbi években megnőtt az érdeklődés.

Különösen sokan választják a Műszaki lézerfizikát, amelynek keretében a lézerműködés fizikai alapjai mellett a legfontosabb alkalmazásait is oktatjuk.

Oktatási palettánk Kar a különböző képzési szintjein:

Kötelező tárgyak a BSc képzésben:

A fizika története

Általános fizika I. (Fizika I.)

Általános fizika II. (Fizika II.) vagy Fizikai alapismeretek

Fénytan – színdinamika (ipari termék- és formatervező szak)

Kötelező tárgy az MSc képzésben:

Modern fizika (gépészmérnöki szak)

Az információtechnika fizikai alapjai (mérnök informatikus szak, villamosmérnök szak)

Elektrodinamika (villamosmérnök szak)

Választható tárgyak (BSc, Msc és kifizető egyetemi képzés):

Műszaki lézerfizika

Lézerfizika, lézeres mérőberendezések

Nukleáris fizika

Választható tárgyak a PhD-képzésben

Lézerfizika

Elektronfizika

Kötelező tárgyak a Felsőfokú Szakképzésben:

Műszaki fizika I.

Műszaki fizika II.

## KUTATÁS

Hagyományos kutatási témánk a kísérleti atomfizika: elektron-atom ütközések vizsgálata koincidencia elektron-spektrometriával. Az elektron-atom ütközésből származó elektronok energia- és szögeloszlását hengertükrös elektrosztatikus elektronspektrométerekkel vizsgáljuk. A vizsgált fizikai folyamatok: atomok belső héj ionizációja és gerjesztése, Auger-elektronok eloszlása és csúcshalakja, ütközés utáni kölcsönhatás, fotoionizációt követő Auger-folyamat. Az elmúlt évek fejlesztései lehetővé teszik, hogy koincidencia technikával egyetlen elemi atomi folyamatból származó két elektront (pl. Auger- és ionizációs elektront) egyidejűleg detektáljunk. Az „egyidejűség” valójában 1 ns (10<sup>-9</sup> s) időfelbontású detektálást jelent. A koincidencia mérések igen hosszú idejű mérések, mert egy elemi folyamatból származó mindkét elektron detektálásának kicsi az esélye (a mi rendszerünkben kb. percenként egy esemény). A méréseinkkel – amelyek 2005 óta folyamatosan zajlanak – nemesgáz atomok külső- és belső-héj folyamatait tanulmányozzuk, különös tekintettel a belső héj gerjesztést követő Auger-folyamatra és az egyszerre zajló folyamatok közötti kvantummechanikai interferenciára.

A tanszékre kerülő fiatal oktatók több új kutatási témát is hoztak. Ezek közül a legfontosabb kutatási téma az elméleti szilárdtestfizika ill. számítógépes fizika. Erősen kölcsönható elektronrendszerek alapállapotának meghatározása: közelítésmentes eredmények tetszőleges erősségű Hubbard-kölcsönhatás esetére. Mágneses multirétegek és nanorészecskékből álló rendszerek dinamikájának analitikus vizsgálata és numerikus szimulációja: a mágneszettség függése az anizotropiától, a kölcsönhatás és a külső tér erősségétől.

## PUBLIKÁCIÓK, OKTATÁSI ANYAGOK

A nemzetközi trendekkel összhangban az oktatási segédletek nagy részét a világhálóra tettük. Néhány példa:

[http://www.uni-miskolc.hu/~www\\_fiz/modern1/index.htm](http://www.uni-miskolc.hu/~www_fiz/modern1/index.htm), [~www\\_fiz/fiz1b/index.html](http://www_fiz/fiz1b/index.html)

, [~www\\_fiz/fiz2b/index.html](http://www_fiz/fiz2b/index.html), [~www\\_fiz/palasthy/index.htm](http://www_fiz/palasthy/index.htm) [~www\\_fiz/KovacsE/index.htm](http://www_fiz/KovacsE/index.htm)

Az utolsó öt évben angol és magyar nyelven kb. 30 szakcikkünk jelent meg és kb. 50 előadást tartottunk hazai és nemzetközi konferenciákon. A cikkek többsége jelentős nemzetközi fizikai folyóiratokban (Journal of Physics B: Atomic, Molecular and Optical Physics, Nuclear Instruments & Methods in Physical Research, Radiation Physics and Chemistry, Philosophical Magazine, International Journal of Modern Physics B, Journal of Magnetism and Magnetic Materials) jelent meg.

## RENDEZVÉNYEK

Már több mint 10 éve van fizika szekciója az Egyetemünkön évente megrendezett MicroCAD Nemzetközi Tudományos Konferenciának, amelyen átlagosan 10 előadás hangzik el évente.

Minden évben szervezünk egy nagy előadótermi előadást egyetemi és középiskolai oktatóknak és diákoknak. Ezek vagy kísérleti bemutatók, vagy neves miskolci származású fizikusok előadásai. Legutóbb ez év februárjában Pántyáné Kuzder Mária a Herman Ottó Gimnáziumban működő természettudományi labor vezetője tartott izgalmas kísérleti bemutatót fiatal adjunktusaink dr. Majár János és dr. Pszota Gábor segítségével.

A Kutatók Éjszakáján is minden évben tartunk kísérleti bemutatókat.

## HAZAI ÉS NEMZETKÖZI TUDOMÁNYOS KAPCSOLATOK

Az elmúlt hónapokban Egyetemünk együttműködési megállapodást kötött az MTA Wigner Fizikai Kutatóközponttal „Modern fizikai alkalmazások” kutató-fejlesztő laboratórium miskolci székhelyű alapítására és innovatív kutatói team létrehozására. Az együttműködés fő lebonyolítója az Egyetem részéről a Fizikai Tanszék. Emellett tanszékünk három évtizede szoros kapcsolatban áll a debreceni MTA Atommag Kutató Intézet (ATOMKI) és újabban a Ljubljana-i Jozef Stefan Intézet (Szlovénia). Az utóbbi tíz évben kutatási kapcsolatunk és közös publikációink voltak még az Ukrán Tudományos Akadémia Elektronfizikai Intézetével (Ungvár), az Oului Egyetemmel (Finnország), a Stockholmi Egyetem (Svédország) Atomfizikai Tanszékével, a Loughborough-i egyetemmel (Nagy Britannia) és az Afyon Egyetemmel (Törökország).

## ELÉRHETŐSÉGEINK

Tel.: 46/565-111/11-65, Fax/tel: 46/565-156

e-mail: [fizpari@uni-miskolc.hu](mailto:fizpari@uni-miskolc.hu)

[gkfit@uni-miskolc.hu](mailto:gkfit@uni-miskolc.hu)

# GÉP- ÉS TERMÉKTERVEZÉSI TANSZÉK



## TANSZÉKVEZETŐ:

Dr. Kamondi László  
okleveles gépészmérnök,  
PhD, egyetemi docens,  
általános dékánhelyettes

## A TANSZÉK RÖVID TÖRTÉNETE

A Gép- és Terméktervezési Tanszék jogelődje a Gépelemek Tanszéke egyike a Kar alapító tanszékeinek, 1949-ben jött létre, hat fős induló létszámmal, alapító tanszékvezetője 1949-től 1988-ig Dr. Terplán Zénó professzor. A mai napig figyelemmel kísérjük volt munkatársaink sorsát. Második tanszékvezetőnk 1988-tól 2009-ig Dr. Döbröczöni Ádám egyetemi tanár volt, aki a nagy változások idején - szellemében és aktivitásában - hazai és nemzetközi eredmények vonatkozásban is sikeresen vezette a tanszéket. 2009. február 1-től a Tanszék új neve Gép- és Terméktervezési Tanszék.

Fájdalmas veszteségeink: Szabaczkó Károly, Dr. Lendvai Pál, Dr. Drobnai József, Dr. Scholtz Péter, Dr. Tatár Iván, Varga Gábor, Kőszegi Jenő, Szávai Péter, Dr. Fáy Csaba, Csontos Istvánné, Jacsó József, Vida András, Könczey Gábor, Dr. Antal Miklós, Dr. Kovács Attila, Dr. Szota György, Herczeg István, Dr. Lévy Imre. Dr. Terplán Zénó - a Professzor Úr - aki több mint ötven éven át szolgálta a hajdani Nehézipari Műszaki - ma Miskolci - Egyetemet, 2002. január 16-án hunyt el. 2003. május 24-én felavattuk mellszobrát - Varga Éva művét. Terplán Zénó Jászberényben 2006-ban névadója lett az ott működő műszaki és közgazdasági szakközép-iskolának. 2009-ben a GTE Terplán Zénó Nagydíjat alapított, amelyet évente egyszer, emléklapok formájában adnak át. 2011 május 25.-én – Terplán Zénó 90. születésnapján - emlékező tanszéki értekezletet tartottunk az alapító oktatók és hozzátartozóik részvételével.

## A TANSZÉK OKTATÓI, KUTATÓI ÉS NEM OKTATÓ MUNKATÁRSAI

Dr. Apró Ferenc a műszaki tudomány kandidátusa, ny. egyetemi docens, óraadó, Bihari János egyetemi tanársegéd, Bihari Zoltán egyetemi adjunktus, Benyó Klára mérnök-tanár, Dr. Döbröczöni Ádám egyetemi tanár, Dömötör Csaba egyetemi adjunktus, Drágár Zsuzsa egyetemi tanársegéd, Fancsali József ny. egyetemi adjunktus, aranyokleveles gépészmér-

nök, a Záróvizsga Bizottság tagja, a Magyar Mérnöki Kamara tiszteletbeli tagja (2011), Hircsu Mariann művésztanár, Jálics Károly ny. főiskolai docens, igazságügyi szakértő, óraadó, Dr. Kamondi László PhD, egyetemi docens, Széchenyi István Ösztöndíjas, dékánhelyettes, Dr. Kavacsánszki Gyula DLA, festőművész, egyetemi docens, Németh Géza egyetemi adjunktus, Némethné Nándori Zénáb egyetemi tanársegéd, Dr. Péter József a műszaki tudomány kandidátusa, PhD, egyetemi docens, Széchenyi István Ösztöndíjas, Dr. Simonyi Sándor, ügyvezető igazgató (TRIGON), címzetes egyetemi docens, Dr. Siposs István a műszaki tudomány kandidátusa, ny. egyetemi docens, óraadó, Sarka Ferenc egyetemi adjunktus, tanszékvezető-helyettes, Dr. Szabó J. Ferenc a műszaki tudomány kandidátusa, PhD, egyetemi docens, Széchenyi István Ösztöndíjas, Dr. Sente József PhD, egyetemi docens, Szűcs Renáta tanársegéd, Dr. Takács Ágnes, PhD egyetemi adjunktus, Tóbis Zsolt tanszéki mérnök. Kelemen László doktorandusz.

A tanszék nem oktató munkatársai Gere Aranka igazgatási ügyintéző, Bana Kamilla igazgatási ügyintéző, Petroné Tóth Ildikó igazgatási ügyintéző (GYED-en), Potyka Attila ügyvivő szakértő, Reskó Jánosné műszaki szolgáltató - mindnyájan önzetlenül segítik az oktatást és kutatást.

## OKTATÁS

A Gép- és Terméktervezési Tanszék a Gépészmérnöki és Informatikai Karon a BSc képzésben 7, az MSc képzésben 4 szemeszterben oktat. A képzések alapozását segítő tantárgyak magyar angol és német nyelven: Általános géptan, Géprajz, Gépelemek I-II., magyar nyelven Gépelemek III. Választható közismereti tantárgy a Technikatörténet és a Formatervezés. A Tanszék a Gépészmérnöki alapszak BSc képzésében a Géptervező szakirányt és a 2008-ban indult Ipari termék- és formatervező mérnök alapszakot, valamint az MSc Általános Géptervező szakirányt gondozza. Továbbá a Gépészmérnöki, a Műszaki menedzser, az Energetikai mérnök és a Mechatronikai mérnök alapszakon, a Gépészmérnöki mesterszakon vannak tantárgyaink, pl.: A gépészeti tervezés módszerei, Termékfejlesztés alapjai, Kenés és tömítés, Műszaki akusztika, Robotok mechanikus elemeinek tervezése, Műszaki megbízhatóság, Gépek fém szerkezetűi, Géprendszerek dinamikája, Gépészeti rezgésdiagnosztika, Zajvédelem, Objektumsemleges tervezésmódszertan, Formatan, Ipari formatervezés, Készségfejlesztő technikák, Gépszerkezettan, tervezés. A Gép- és Terméktervezési Tanszékben eddig több mint 750 diplomaterv készült.

A géptervezés és a gépészmérnökhallgatók sokoldalúságát mutatják a R. Bosch Rexroth „Pneumobil” és a R. Bosch Power Tool „Elektromobil” pályázatra épített járművek verseny-eredményei is. Segítőik: Bihari János, Potyka Attila, Tóbis Zsolt voltak.

## KUTATÁS

A Tanszék kutatási témái: fogazatgeometria, bolygóművek méretezése, vizsgálata és kiválasztása, csigahajtások geometriai és tribológiai problémái, hullámhajtómű tervezése, elemek méretezése, siklócsapágyak, siklófelület-párok kenésmélete, kenéstechnika, tribológia, tervezésmélete, tervezésmódszer-tan, gépek tervezése és a legáltalánosabb értelemben vett termékfejlesztés, gépészeti rezgésdiagnosztika, műszaki akusztika, környezetvédelem, karbantartás, gépágyazások tervezése, géprendszerek indítási, fékezési jelenségeinek vizsgálata, gépelemek, szerkezetek, szerelési egységek végelemes analízise. Gépszerkezettani- és Akusztikai Laboratóriumunkban számos hajtóművet és egyedi gépet készítettünk és vizsgáltunk. Jól működő kooperáció alakult ki az Electrolux Porszívó-, Fagyasztóláda és Hűtőszekrény Gyárával, a R. BOSCH Elektronikai Kft.-vel (Hatvan), a R. BOSCH Power Tool Kft.-vel (Miskolc), Zala Volán Zrt-vel, a ZF Hungária Kft.-vel és a Debreceni Egyetem Ortopédiai Klinikájával (csípőprotézis fejlesztése), a Phoenix Mecanovál, a Trigon Kft.-vel (NKTH támogatással



Emlékeztető fotó 2008-ból: Záróvizsga

mechanikus sebességváltót működtető félautomatikus rendszer kifejlesztése), a FIREPLACE Kft.-vel, a DIGITERM Kft.-vel (Gyöngyös), IBM Vác.

## PHD KÉPZÉS

A PhD képzésben mind a géptervezés, mind a terméktervezés területén hirdettünk meg témákat: hermetikus hajlékony elemes hajtómű, nagy áttételű mechanikus hajtások, zaj- és rezgés hatások kockázat-elemzése, fogaskerék-bolygóművek terhelés eloszlása, gépelemek tribológiai szemléletű tervezése, kézi szerszámgépek fejlesztési elvei, műszaki termékek terméksemleges elvű fejlesztése.

## ELISMERÉS

2011-ben a Gép- és Terméktervezési Tanszék elnyerte az „Észak –Magyarországi Regionális Innovációs Díj”-at.

## TANKÖNYVEK, JEGYZETEK

Dr. Drobni József: Korszerű csigahajtások, Tenzor Kft. Miskolc, 2001, p. 281.,

Dr. Döbröczöni Ádám: Gépszerkezettan I. Miskolci Egyetemi Kiadó, 1999, p.260.

Szerk.: Dr. Dömötör F. (Gergely M., Dr. Kovács A.): Rezgésdiagnosztika. I. kötet. Dunaújváros, 2008. p. 423.

Szerk.: Dr. Dömötör F. (Bihari Z., Gergely M., Dr. Kovács A., Tóbis Zs.): Rezgésdiagnosztika. II. kötet. Dunaújváros, 2010. p. 456.

Dr. Péter József: Gépszerkesztés alapjai. Miskolci Egyetemi Kiadó, 2008, p. 402.

## NEMZETKÖZI KAPCSOLATOK

Tudományos kapcsolatot ápolunk az Otto von Guericke Egyetem Magdeburg, a Leobeni Egyetem, a Nagybányai Egyetem, az Odesszai Egyetem, az RWTH Aachen, a Nagaoka, Okayama és Yamaguchi Egyetem, a Cagliari Egyetem, a Ljubljana és Maribori Egyetem kutatóival és oktatóival. Az elmúlt öt év jelentősebb tudományos együttműködései: a Szlovén-Magyar TÉT együttműködés keretében „A fogfelületeken kialakuló pitting jelensége fogaskerekeknél” és a „Gépelemek élettartamának számítógépes vizsgálata”. 2006-2009-ben Dr. Döbröczöni Ádám az International Federation for the Theory of Machines and Mechanisms, Gearing and Transmissions

Technical Committee tagja.

## TUDOMÁNYOS RENDEZVÉNYEK

A Gép- és Terméktervezési Tanszék 1973-tól gazdája a kezdetben Vezető konstruktőrök tanácskozásának, 1977-től a Géptervezők Országos Szemináriumának, 1995-től pedig a Géptervezők és Termékfejlesztők Országos Szemináriumának. A XXVIII. szemináriumot 2012- ben rendeztük – Dr. Péter József vezetésével.

## SZAKMAI ELŐADÁSOK, KONFERENCIÁK

A tanszék oktatói számos hazai és külföldi konferencián szerepeltek (MicroCAD, OGÉT, CADAM): Bihari János, Bihari Zoltán, Drágár Zsuzsa, Dr. Döbröczöni Ádám, Dr. Kamondi László, Dr. Péter József, Sarka Ferenc, Dr. Szabó J. Ferenc, Dr. Takács Ágnes. Több konferencián voltak szekció elnökök, töltöttek be szervező, tudományos és bíráló bizottságban különböző szerepeket Japánban, Németországban, Olaszországban, Csehországban és a környező országokban.

## ELÉRHETŐSÉGEINK

Tel./fax: 46/327-643

e-mail: gkget@uni-miskolc.hu

# GÉPGYÁRTÁSTECHNOLÓGIAI TANSZÉK



## TANSZÉKVEZETŐ:

Prof. Dr. habil. Dr. h.c.  
KUNDRÁK JÁNOS  
okleveles gépészmérnök,  
egyetemi tanár,  
a műszaki tudomány  
doktora

A Miskolci Egyetemen a Gépgyártástechnológiai Tanszék a gépipari alkatrészgyártás, szerelés és minőségirányítás szaktanszéke.

## A TANSZÉK RÖVID TÖRTÉNETE

A Miskolci Egyetem Gépgyártástechnológiai Tanszéke 1952-ben kezdte meg működését Kordoss József okleveles gépészmérnök vezetésével. A Tanszék 1963-ra korszerű felszereléssel az akkori Egyetem legnagyobb tanszékévé nőtte ki magát, és országos elismerést vívott ki. 1963-tól Bálint Lajos tanszékvezetésével működött tovább 1968-ig. 1963-ban készült el az egyetem C/2 műhelycsarnoka, benne a Tanszék géplaboratóriuma. Mellette gyakorlóműhely, majd 1964-ben hallgatói mérőlaboratórium létesült. 1969-ben elkészült a finommérszoba majd 1972-ben a fogaztmérő labor. Ezekon kívül Anyag-, Tartósságvizsgáló- és Elektromos-labor működött.

Az 1980-as évek második felében új laborterületek kialakításával, modern berendezések (a SIGMA robotos esztergacella, az MKC-500 megmunkálóközpont, a DEA három-koordinátás mérőgép, a CNC ultraprecíziós eszterga) üzembe helyezésével és a finommechanikai és a robotos szerelő laboratóriumok telepítésével folytatódtak a laborfejlesztések.

A kari gyártástervezői CAD-CAM laboratórium 1994-ben, a Rapid Prototyping labor 2003-ban, az új laborrész és galéria 2004-ben került kialakításra (C/2 épület, IV. hajó). Ezt követően a III-as műhelycsarnok és a fejépbületben lévő laborok részbeni felújítása történt meg.

*Az alapítókat követő tanszékvezetők:*

- 1968 - 1983, Dr. Gribovszki László, egyetemi tanár,
- 1983 - 1991, Dr. Fridrik László, egyetemi docens,

- 1991 - 1992, Dr. Molnár József, egyetemi docens,
- 1992 - 2007, Dr. Dudás Illés, egyetemi tanár,
- 2007 - Dr. Kundrák János, egyetemi tanár.

A tanszék tudományos-kutatási tevékenysége széles területet ölel fel, ipari alkalmazásra érett eredmények születtek. Ilyenek a simító-hengerlő gépek és szerszámcsalád; a laprugók élettartam növelését szolgáló szerszámok és gépek; sokszögműkötetések megmunkálása és gépeinek kialakítása; a szuperkemény szerszámok alkalmazása és ehhez a technológiai információs rendszer kialakítása, e szerszámok gyártástechnológiájának kidolgozása; a kinematikai felületpárok és az azokat előállító szerszámok gyártásgeometriájának tervezése, vizsgálata valamint CNC köszörűkorong-lefejtőkészülék tervezése; új eljárás és módszer kidolgozása nagykeménységű anyagok hatékony köszörülésére; számítógéppel vezérelt robotizált szerelőcella fejlesztése alakfelismerő és képfeldolgozó rendszerrel; szuperkemény dolgozó részű, meghatározott élgeometriájú forgácsolószerszám rendszer kidolgozása; környezetbarát megmunkálások.

Ma a Tanszék a gépgyártástechnológia, a gyártásautomatizálás és a minőségirányítás oktatásának-kutatásának elismert helyszíne. Nemzetközi szintű tudományos műhely jött létre az alábbi területeken:

- Határozott és határozatlan élű szuperkemény szerszámmal végzett precíziós és ultraprecíziós forgácsoló megmunkálások.
- Kinematikai felületek és megmunkáló szerszámok előállításának, gyártórendszerben való gyártása.

## A TANSZÉK OKTATÓI ÉS KUTATÓI

- Prof. Dr. Dr. h.c. DUDÁS ILLÉS okl. gm., egyetemi tanár, a műszaki tudomány doktora
- Dr. SZABÓ OTTÓ okl. gm., okl. szerszámgépek automatizálási mérnök, ny. egyetemi docens, a műszaki tudomány kandidátusa,
- Dr. VARGA GYULA okl. gm., egyetemi docens, PhD, kutatási felelős
- Dr. MAROS ZSOLT okl. gm., egyetemi docens, PhD, oktatási felelős, tanszékvezető helyettes
- FELHŐ CSABA okl. mérnök-informatikus, tanársegéd
- KUN-BODNÁR KRISZTINA okl. műszaki menedzser, tanársegéd
- MOLNÁR VIKTOR okl. gépészmérnök, adjunktus
- MONOSTORINÉ HÖRCSIK RENÁTA okl. gm., tanársegéd

- SZABÓ GERGELY okl. gépészmérnök, adjunktus
- RÁCZKÖVI LÁSZLÓ okl.gm., tanársegéd
- Dr. BÁNYAI KÁROLY okl. gm., tsz. mérnök, dr. tech.
- Dr. DESZPOTH ISTVÁN, okl. gm., mérnök-tanár, dr. tech.
- NAGY ZOLTÁN, okl. műszaki menedzser, mérnök-tanár
- PÁSZTOR ISTVÁN gépészmérnök, tanszéki mérnök
- SZAKÁCS KATALIN okl.gm., doktorandusz
- SZTANKOVICS ISTVÁN okl.gm., doktorandusz

## OKTATÁS

A Gépgyártástechnológiai Tanszék elsősorban a gépészmérnök, a műszaki menedzser, az informatikus és a villamosmérnök hallgatók képzésében vesz részt szakmai alapozó és minőségirányítással kapcsolatos tárgyak oktatásával valamint különböző szakirányok ill. szakismereti blokkok indításával nappali és levelező tagozaton. Az új kétszintű képzés alapképzésében (BSc) a gépészmérnök hallgatók oktatásában tanszékünk a

- „Gépgyártástechnológiai”; valamint a
- „Minőségbiztosítási”

szakirány gazdjára, a műszaki menedzser szakon pedig társtanszékekkel a „Technológiai” blokk oktatásában vesz részt. Ezen túl néhány alapozó és minőség-irányítással kapcsolatos tárgy keretében részt veszünk további alapszakok oktatásában is. A gépészmérnöki mesterképzésben (MSc) a

- „Gépgyártástechnológia és gyártási rendszerek”, a
- „Minőségbiztosítási”, valamint a
- „Szereléstechnológiai”

szakirányokat gondozza a tanszék. A tanszékhez tartozó szakirányokon évente mintegy 60-90 nappali és levelező hallgató védi meg diplomatervét ill. szakdolgozatát. Tematikáját tekintve a tanszék oktatott tantárgyai elsősorban a „Forgácsolásmélt”, a „Mégmunkálások” az „Alkatrészyártás”, a „Szereléstechnológia”, a „Minőségbiztosítás”, a „Gyártóeszköztervezés és –gyártás” és a „Gyártási folyamatok – gyártási rendszerek” szakmai ismereteivel foglalkoznak.

### A TANSZÉK KUTATÁSI TERÜLETEI

A Tanszék szakmai-kutatási tevékenységét szakcsoportokban végzi, melyeknek kutatási területei:

Gyártórendszerek és gyártási folyamatok (Vezetője: Dr. Maros Zsolt)

Gyártási folyamatok, azon belül technológiai folyamatok rendszerelméleti vizsgálata. A gyártási, illetve technológiai folyamatok tervezési módszereinek korszerűsítése. Technológiai tervező és CNC programozó szoftverek (CAD/CAM/CAPP modulok és rendszerek) alkalmazhatósága.

Mégmunkálási eljárások (Vezetője: Dr. Kundrák János)  
Befejező precíziós és ultraprecíziós mégmunkálások. Abrázív finom-mégmunkálások kutatása és a legújabb eredmények ipari bevezetése. Elektrofizikai mégmunkálási eljárások kutatása. Felületminőség javító képlékeny mégmunkálások. Bonyolult felületek (csiga-, fogazat-, poligon kötés stb.) mégmunkálásának technológiai fejlesztése. Különleges anyagok mégmunkálása. Minimál kenéssel ill. szárazon végzett mégmunkálások. Rapid Prototyping eljárások és vízsugaras vágás alkalmazásával összefüggő kutatások.

Minőségirányítás (Vezetője: Dr. Varga Gyula)

Mégmunkált alkatrészek és szerszámok makro- és mikrogeometriai jellemzőinek, valamint szerelt szerkezeti egységek kinematikai pontosságának vizsgálata. Bonyolult geometriájú felületek mérési lehetőségeinek kutatása. Korszerű mérés-technikai eszközök telepítése, rendszerbe építése. Mégmunkálási eljárások és rendszerek pontosságának elemzése.

Gyártó- és ellenőrző eszközök, valamint gyártási folyamatok elvárt minőség létrehozására való alkalmazásának vizsgálata. Minőségbiztosítási és szabályozási módszerek kutatása, statisztikai folyamatszabályozási (SPC) és minőségirányítási rendszerek fejlesztése.

ZF-Járműgyártás (Vezetője: Dr. Kundrák János)

A ZF Hungaria (Eger) és a Tanszék közötti együttműködés az oktatás, továbbképzés és üzemi gyakorlatok szervezése mellett K+F-tevékenységre is kiterjed. Ennek területei: jármű-hajtástechnológia, a sebességváltómű-vek alkatrészeinek gyártása, korszerű mégmunkálási eljárásainak kutatása, hajtóművek szereplése.

A kutatás-fejlesztés eszközhátterét a tanszéki laboratóriumok biztosítják. Géplaboratórium: 650 m<sup>2</sup> területen, 35 db telepített szerszámgéppel.

### PHD KÉPZÉS

A tanszék a Sályi István Gépészeti Tudományok Doktori Iskola „Gépészeti anyagtudomány, gyártási rendszerek és folyamatok” tématerülethez tartozó oktatási-kutatási programban vesz részt, elsősorban a „Gyártási rendszerek és folyamatok” valamint a „Szerelési rendszerek” témacsoportban.

Jelenlegi PhD hallgatóink:

- KUN-BODNÁR KRISZTINA (Vízugaras vágási modellek paramétereinek változása az anyagminőség függvényében. Tud. vez.: Prof. Dr. Kundrák János)
- BODZÁS SÁNDOR (Csiga-, csigakerék-, és szerszám felületek kapcsolódásának elemzése a lefejtőmaró és csigakerék, ill. tányérkerék vonatkozásában. Tud. vez.: Prof. Dr. Dudás Illés)
- FELHŐ CSABA (Az elméleti érdekesség meghatározása határozott élgeometriával mégmunkált felületekre. Tud. vez.: Prof. Dr. Kundrák János)

- MONOSTORINÉ HÖRCSIK RENÁTA (Bonyolult alakos felületek minőségbiztosítási és szabályozási modelljeinek kutatása, 3D-s mérés-technika. Tud. vez.: Prof. Dr. Dudás Illés)
- KOVÁCS ATTILA (A környezetkímélő fémforgácsolási eljárások modellezése, vizsgálata. Tud. vez.: Dr. Varga Gyula)
- MÁNDY ZOLTÁN (Csavarfelületek előállítása intelligens, holonikus gyártórendszerben. Tud. vez.: Prof. Dr. Dudás Illés)
- RÁCZKÖVI LÁSZLÓ (Határozott élű szuperkemény szerszámokkal végzett befejező megmunkálások tervezése. Tud. vez.: Prof. Dr. Kundrák János)
- SZABÓ GERGELY (Határozott élű szuperkemény szerszámokkal végzett befejező megmunkálások tervezése. Tud. vez.: Prof. Dr. Kundrák János)
- SZAKÁCS KATALIN (Forgácsolt felületek érdessége és pontossága. Tud. vez.: Prof. Dr. Kundrák János)
- SZTANKOVICS ISTVÁN (Rotációs esztergálással végzett precíziós befejező megmunkálás vizsgálata. Tud. vez.: Prof. Dr. Kundrák János)
- J. Kundrák, Z. Gácsi, K. Gyáni, V. Bana and K. Tomolya: X-ray diffraction investigation of white layer development in hard-turned surfaces, The International Journal of Advanced Manufacturing Technology, 62/2012 pp 457-469
- J. Kundrak, A. G. Mamalis, K. Gyani, V. Bana: Surface layer microhardness changes with high-speed, The International Journal of Advanced Manufacturing Technology: Volume 53, Issue 1 (2011), pp.105-112
- Varga, Gy., Dudas, I.: 3D Topography for Drilled Surfaces, Key Engineering Materials, Vols. 381-382, 2008, pp.:225-228, © Trans. Tech. Publications

Az elmúlt öt évben a Tanszék munkatársainak tollából közel 200 darab szakcikk és előadásanyag jelent meg.

### RÉSZVÉTEL SZAKMAI KONFERENCIÁKON

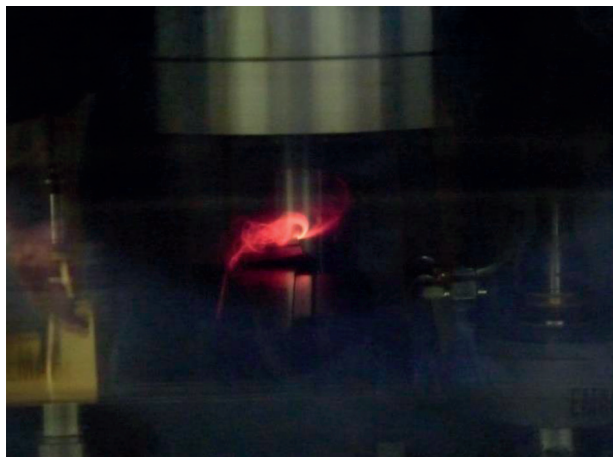
A Tanszék munkatársai évente mintegy 20 szakmai konferencián több mint 25 előadással vesznek részt. A Tanszék munkatársai közül többen tagjai a nemzetközi szakmai konferenciák tudományos bizottságainak.

### AZ ELMÚLT ÉVEK NÉHÁNY SZAKCIKKE

- Dudás I., Bodzás S.: Production geometry analysis, modeling and rapid prototyping production of manufacturing tool of spiroid face gear, Advanced Manufacturing Technology, Springer, 2012, ISSN 0268-3768,

### ELÉRHETŐSÉGEINK

Tel.: 46/565-160 • Fax.: 46/364-941,  
e-mail: [gepgyartas@uni-miskolc.hu](mailto:gepgyartas@uni-miskolc.hu)



*Edzett acél keményszertergálása*



*EMAG VSC 400 DDS keményszerterga*

# MECHANIKAI TANSZÉK



## TANSZÉKVEZETŐ:

Dr. habil. Bertóti Edgár  
okleveles gépészmérnök  
az MTA doktora  
egyetemi tanár

ván volt a Mechanikai Tanszék vezetője. Erre az időszakra esik az oktatási rendszer átdolgozása, korszerűsítése, a Gépek és szerkezetek mechanikája (a volt Alkalmazott Mechanikai Ágazat) szakirány tananyagának átdolgozása. Jelentős előrelépés történt a nemzetközi kapcsolatok erősítése területén. A Tanszék oktatói, kutatói rendszeresen vettek részt külföldi egyetemeken folyó oktató-, illetve kutatómunkában. A külföldi együttműködés eredményeképpen tovább erősödött a Tanszék publikációs tevékenysége. A minősített oktatók száma is tovább növekedett. Kiemelést érdemel, hogy a Tanszék oktatói közül Dr. Kozák Imre és Dr. Páczelt István az MTA rendes tagjai.

2003. július 1-től 2007. június 30-ig Dr. Szeidl György volt a Mechanikai Tanszék vezetője. Erre az időszakra esik a felsőoktatásunk – Bologna-folyamat néven ismert – kétszintű képzésre való átállása és a Tanszék által oktatott tantárgyaknak a BSc szintű képzésbe és a kialakított BSc szakokba történő integrálása.

## A TANSZÉK RÖVID TÖRTÉNETE

Az 1949-ben alapított Nehézipari Műszaki Egyetem egyik első tanszéke a Mechanikai Tanszék volt. A Tanszék rövid ideig a mai Földes Ferenc Gimnázium épületében működött, majd az Egyetemváros első épületeinek átadása után az E/3 kollégium I. emeletére költözött. Jelenlegi, végleges helyét az A/4 épület IV. emeletén a Tanszék 1965 nyarán foglalta el.

A Mechanikai Tanszék megszervezője, iskolát teremtő oktatója, 1949-től 1971-ig a vezetője Dr. Sályi István volt. Munkásságának hatása tanítványain keresztül az ország szinte valamennyi mechanikai tanszékén érezhető. 1949-71 között a Mechanikai Tanszéken összesen 68 oktató és kutató, 14 óraadó és demonstrátor, valamint 2 aspiráns dolgozott. A Tanszék akkori munkatársai közül tizenegy fő lett egyetemi tanár.

A Tanszék oktatási és kutatási tevékenységének szempontjából meghatározó jelentőségű volt az Alkalmazott Mechanikai Ágazat 1966/67-es tanévben történő beindítása, amellyel kezdetét vette a magasabb szintű mechanikai ismeretekkel is rendelkező okleveles gépészmérnökök kibocsátása. 1969-ben a Magyar Tudományos Akadémia, elismerve a Mechanikai Tanszéken folyó tudományos tevékenységet, Tanszéki Akadémiai Kutatócsoportot létesített.

1971. július 1-től 1993. június 30-ig Dr. Kozák Imre volt a Tanszék vezetője. Irányítása alatt jelentősen erősödött a Tanszék publikációs tevékenysége. Megszülettek az alapismereti tantárgyak oktatását segítő korszerű jegyzetek, valamint az Alkalmazott Mechanikai Ágazat tantárgyi segédletei. A mechanikai kutatások és alkalmazások területén a Tanszék nemzetközi súlyúvá vált a régióban. Egyidejűleg jelentősen növekedett a Tanszék tudományosan minősített oktatóinak-kutatóinak a száma. Erre az időszakra tehető az ipari kapcsolatok megteremtése is.

1993. július 1-től 2003. június 30-ig Dr. Páczelt Ist-

## A TANSZÉK OKTATÓI, KUTATÓI ÉS MUNKATÁRSAI

- Dr. Baksa Attila, okl. mérnök-informatikus, PhD, egyetemi docens
- Dr. habil. Bertóti Edgár, okl. gépészmérnök, az MTA doktora, egyetemi tanár, tanszékvezető
- Dr. habil. Ecsedi István, okl. gépészmérnök, a műszaki tudomány kandidátusa, egyetemi tanár
- Horváthné Dr. habil. Varga Ágnes, okl. gépészmérnök, a műszaki tudomány kandidátusa, egyetemi tanár
- Dr. Kerekes István, okl. gépészmérnök, PhD, egyetemi docens
- Kocsán Lajos György okl. gépészmérnök, adjunktus
- Dr. Kozák Imre, okl. gépészmérnök, akadémikus, professzor emeritus
- Dr. Nándori Frigyes, okl. gépészmérnök, PhD, egyetemi docens
- Dr. Páczelt István, okl. gépészmérnök, akadémikus, professzor emeritus
- Dr. habil. Szeidl György, okl. gépészmérnök, az MTA doktora, professzor emeritus
- Dr. Szirbik Sándor, okl. gépészmérnök, PhD, egyetemi docens
- Dr. Tóth Balázs, okl. gépészmérnök, adjunktus
- Burmeister Dániel, okl. gépészmérnök, tanársegéd
- Gönczi Dávid, okl. gépészmérnök, doktorandusz
- Kiss László Péter, okl. gépészmérnök, doktorandusz



- Lengyel Ákos József, okl. gépészmérnök, doktorandusz
- Ágos Istvánné, igazgatási ügyintéző
- Dankó Istvánné, műszaki szolgáltató.

## OKTATÁS

A Tanszék a Miskolci Egyetem mindhárom műszaki karán oktat. A Műszaki Anyagtudományi Karon és a Műszaki Földtudományi Karon folyó BSc szintű képzés keretében a Mechanika, illetve a Műszaki Mechanika című tárgyat, a Gépészmérnöki és Informatikai Karon folyó BSc szintű képzés keretében a Statika, a Szilárdságtan, a Dinamika és a Végeelem-módszer alapjai című tárgyakat oktatja, emellett részt vesz a levelező hallgatók képzésében is.

A Mechanikai Tanszék a gépészmérnöki alapképzésen belül a Mérnöki modellezés szakirányt gondozza. A szakirány tantárgyainak összeállításánál az volt a fő szempont, hogy a gépészmérnöki munka egyes területeivel kapcsolatos szakismeretek kiegyensúlyozottan jelenjenek meg, utat nyitva ezzel a színvonalas MSc szintű tanulmányok felé. A szakirány keretei között kötelező jellegű a Rugalmasságtan, a Végeelem-módszer, valamint a Gépek dinamikája és a Mechanizmusok és robotok kinematikája című tantárgy, választható jellegű a Képlékenységtan, a Variációs elvek a mechanikában és a Szilárdságtan II. című tantárgy.

A gépészmérnöki MSc szintű képzés keretében a Mechanikai Tanszék a felelőse az Alkalmazott mechanika szakiránynak. Ezt a szakirányt elsősorban azoknak a gépészmérnök hallgatóknak ajánlja a Tanszék, akik magasabb szintű ismereteket kívánnak szerezni a gépészeti alaptudományok területén. Az Alkalmazott mechanika szakirány képzési struktúrájában és tananyagában kiemelt hangsúllyal szerepelnek a kontinuummechanika, a gépek és szerkezetek dinamikája, valamint a végeelemes modellezés tudományterületeihez tartozó ismeretek. Az Alkalmazott mechanika MSc szakirányon végzett gépészmérnökök megszerzett tudásukat és képességüket a numerikus szimulációkon alapuló gépészeti modellezés és kutatás-fejlesztés területein, valamint a tudományos kutatói pályán tudják leginkább hasznosítani. Utóbbiakat támasztja alá az a tény is, hogy a korábbi, öt éves egyetemi képzés hasonló elnevezésű szakirányán végzett mérnökeink közül jelenleg is sokan dolgoznak egyetemi tanárként, illetve oktatóként az ország különböző felsőoktatási intézményeiben.

## PHD SZINTŰ KÉPZÉS ÉS KUTATÁS

A 2012/2013-as tanévben az alábbi tématerületeken folyik PhD képzéshez köthető kutatás a Mechanikai Tanszéken:

1. Hő és mechanikai terhelésnek alávetett tárcsák, üreges gömb és körhenger alakú testek vizsgálata. Témavezető Dr. Ecsedi István, az elsőéves PhD hallgató Gönczi Dávid.

2. Heterogén anyagú síkgörbe rudak rezgései és stabilitása. Témavezető Dr. Szeidl György, az elsőéves PhD hallgató Kiss László Péter.
3. Kompozit rudak statikai és dinamikai feladatainak analitikus és numerikus vizsgálata. Témavezető Dr. Ecsedi István, az elsőéves PhD hallgató Lengyel Ákos József.

## KUTATÁSI TEVÉKENYSÉG

A Mechanikai Tanszéken folyó kutatómunka alapvetően az alábbi főbb témák köré csoportosítható:

1. Alap- és alkalmazott kutatások a kontinuummechanika tudományterületén: alakváltozások nemlineáris elmélete, rudak, lemezek és héjak alakváltozásának modellezése, új modellek kifejlesztése, variációs elvek és módszerek hatékonyabb alkalmazása a gépészeti modellezésben, numerikus megoldások elvi alapjainak és módszereinek továbbfejlesztése, stabilitási feladatok vizsgálata.
2. A végeelem-módszer és a peremelem-módszer alkalmazása a kontinuummechanikai feladatok megoldásában: hp-verziós végeelem-modellek, érintkezési feladatok, nagy alakváltozások, kapcsolt feladatok, kompozitok, elasztomerek, piezoelektromos rendszerek, poro-mechanikai feladatok.
3. Rugalmas tagokat is tartalmazó ipari robotok és mechanizmusok vizsgálata; dinamikai rendszerek mozgás-stabilitásának vizsgálata.

Az elmúlt években a Tanszék több OTKA kutatási pályázatot nyert el. Nemzetközi együttműködések keretében a Tanszék kapcsolatban áll, többek között, a Massachusetts Institute of Technology (Prof. Klaus-Jürgen Bathe, USA), a Washington University in St. Louis (Prof. Szabó Barna, USA), a McGill University (Prof. Kövecses József, Kanada) és az Otto von Guericke Universität Magdeburg (Prof. Ulrich Gabbert, Németország) társintézeteivel, továbbá a Lengyel Tudományos Akadémia IPPT PAN (Prof. Dr. Zenon Mróz, Varsó, Lengyelország) intézetével.

## IPARI KAPCSOLATOK

A Mechanikai Tanszék több évre szóló megbízási szerződés keretében folytat K+F tevékenységet a MOL NyRT. részére a nem hagyományos tárolók geomechanikai viselkedésének végeelemes szimulációja tématerületen.

## SZAKKÖNYVEK, TANKÖNYVEK, FOLYÓIRATOK

A Mechanikai Tanszék munkatársai által írt könyvek, jegyzetek az utóbbi tíz évben:

- Szeidl Gy., Szirbik S.: Boundary contour method for plane problems in a dual formulation with quadratic shape functions, a 14. fejezet a

Developments in the Boundary Element Method című könyvben, Springer-Verlag, 2002.

- Király B.: Dinamika (Kinematika, Kinetika, Rezgésstan), Miskolci Egyetemi Kiadó, 2006.
- Páczelt I., Szabó T., Baksa A.: A végelelem módszer alapjai, HEFOP jegyzet, 2007.
- Jezsó K., Király B., Mörk J.: Dinamikai példatár (Kinematika, Kinetika, Rezgésstan), Miskolci Egyetemi Kiadó, 2008.

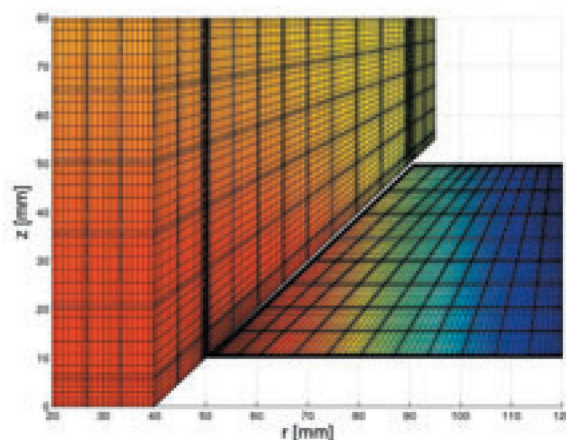
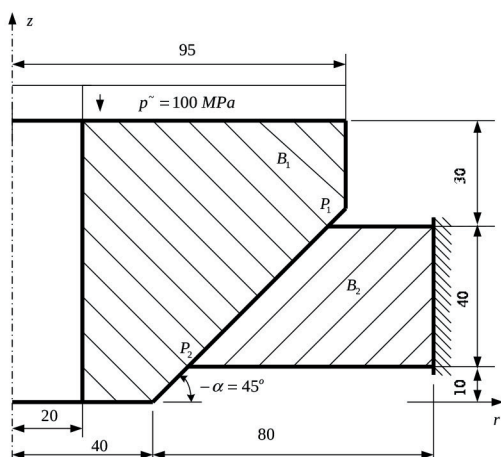
Az elmúlt években számos angol és magyar nyelvű szakcikk jelent meg a Tanszék munkatársaitól referált külföldi és hazai folyóiratokban, illetve konferencia-kiadványokban.

## A TANSZÉK ÁLTAL SZERVEZETT TUJDOMÁNYOS RENDEZVÉNYEK AZ ELMÚLT ÖT ÉVBEN

- X. Magyar Mechanikai Konferencia, 2007. augusztus 27-29, Miskolc, 26 szekció, 104 előadás.
- XI. Magyar Mechanikai Konferencia, 2011. augusztus 29-31, Miskolc, 28 szekció, 132 előadás.

## ELÉRHETŐSÉGEINK

Tel.: (46) 565-162 • Fax.: (46) 565-163  
e-mail: mechagos@uni-miskolc.hu  
www.mech.uni-miskolc.hu



# MECHANIKAI TECHNOLÓGIAI TANSZÉK



## TANSZÉKVEZETŐ:

Dr. habil. Tisza Miklós  
okleveles gépészmérnök  
a műszaki tudomány  
doktora  
egyetemi tanár

- Dr. Gál István okl. gm., okl. anyagvizsgáló szakmérnök, ny. egyetemi adjunktus.
- Dr. Kuzsella Lászlóné Koncsik Zsuzsanna, okl. gm., műszaki menedzser, egyetemi tanársegéd
- Dr. habil. Lukács János okl. gm., okl. hegesztő szakmérnök, kandidátus, egyetemi tanár, szakcsoportvezető.
- Dr. Marosné dr. Berkes Mária okl. gm., okl. mérnök-fizikus szakmérnök, PhD, egyetemi docens,
- Dr. Nagy Gyula okl. gm., kandidátus, ny. egyetemi docens.
- Szávai Szabolcs, okl. gm., részfoglalkozású egyetemi adjunktus
- Dr. habil. Tóth László okl. gm., a műszaki tudomány doktora egyetemi tanár, (részfoglalkozású).

## A TANSZÉK RÖVID TÖRTÉNETE

A tanszék alapításának éve: 1950. Az eddigi tanszékvezetők: Prof. Dr. h.c. Zorkóczy Béla 1950-1968, Prof. Dr. Romvári Pál 1968-1990, Prof. Dr. habil. Tisza Miklós, 1991-től (a tanszék jelenlegi vezetője).

1952-ben vált ki a tanszékből a Mechanikai Technológiai II. Tanszék, amelyből a későbbiekben a mai Gépgyártástechnológiai, majd ebből a Szerszámgépek Tanszék jött létre.

A tanszék szervezésében és irányításával 1961-ben – hazánkban elsőként – megkezdődött a hegesztő-szakmérnök képzés. Az egyetem folyamatos fejlesztésének eredményeként 1965-ban került a tanszék a jelenlegi helyére és alakította ki a ma is működő laboratóriumait, műhelyeit.

A nappali tagozaton 1970-ben és 1980-ban végrehajtott tanterv-reform keretében a tanszék elkészítette az ágazati, majd a modul rendszerű képzés új tanterveit, ez indokoltá tette a hegesztő szakmérnöki szak tantervének reformját is, amelynek átdolgozására 1980-ban és 1990-ben került sor.

## A TANSZÉK OKTATÓI ÉS KUTATÓI

A tanszéki oktatási-kutatási tevékenység az anyag-tudomány, anyagvizsgálat (metallográfia, anyagszerkezet és anyagvizsgálat, szerkezetintegritás), valamint a mechanikai technológiák (hegesztés, hőkezelés, képlékenyalakítás) szinte valamennyi fontos gépészeti, gépipari vonatkozású területét lefedi. A tanszék személyi állománya szakcsoportonként bontásban az alábbi:

### Anyagvizsgáló Szakcsoport

- Cserjésné Sutyák Ágnes okl. gm., okl. mérnök-fizikus szakmérnök, tanszéki mérnök.

### Hegesztő Szakcsoport

- Dr. Balogh András okl. gm., okl. hegesztő szakmérnök, PhD, ny. egyetemi docens.
- Gáspár Marcell Gyula, okl. gm., PhD hallgató
- Dr. Komócsin Mihály okl. gm., kandidátus, ny. egyetemi docens.
- Meilinger Ákos, okl. gm., okl. hegesztő szakmérnök, mérnök-tanár.
- Prém László, okl. gm., PhD hallgató
- Dr. Székely Ferenc okl. gm., okl. hegesztő szakmérnök, ny. egyetemi adjunktus.
- Dr. Török Imre okl. gm., okl. hegesztő szakmérnök, PhD, egyetemi docens, szakcsoportvezető.

### Hőkezelő Szakcsoport

- Szilágyiné Biró Andrea, okl. gm., műszaki menedzser, egyetemi tanársegéd.
- Dr. Frigyk Gábor okl. gm., okl. hegesztő szakmérnök, PhD, egyetemi docens.
- Kerekes Gábor, okl. gm., műszaki menedzser, mérnök-tanár.
- Kocsisné dr. Baán Mária okl. kohómérnök, okl. hőkezelő szakmérnök, PhD, egyetemi docens, szakcsoportvezető.

### Képlékenyalakító Szakcsoport

- Dr. Gál Gaszton okl. gm., okl. képlékenyalakító szakmérnök., ny. egyetemi adjunktus.
- Dr. Kiss Antal okl. gm., ny. egyetemi adjunktus.
- Kovács Péter, okl. gm., egyetemi adjunktus.
- Lukács Zsolt okl. gm., mérnök-tanár.

- Prof. Dr. habil Tisza Miklós okl. gm., a műszaki tudomány doktora, egyetemi tanár.

## OKTATÁS

A Mechanikai Technológiai Tanszék a gépészmérnök-képzés egyik meghatározó tanszéke, nemcsak a képzésben betöltött oktatási szerepe, de a tanszék által művelt tudományterületek széles spektruma és ipari-gyártási jelentősége alapján is.

A tanszék az új típusú kétciklusos (BSc, MSc) képzésben az Anyagtudomány korszerű ismereteivel alapot megvalósítja a gépészmérnöki alapszak képzési ismereteit. Ez a képzés biztosítja azt a szilárd ismeretanyagot, amelyre a kari szakirányos képzési struktúrának megfelelően ráépülnek azok a szakismereti blokkok, amelyek a különböző gyártási megmunkálási eljárások tervezésének és megvalósításának nélkülözhetetlen alapjait képezik.

A Mechanikai Technológiai Tanszék a kar számos szakirányos moduljában tölt be szakvezető tanszéki szerepet, nevezetesen Anyagtechnológiai, Karbantartás-üzemeltetés (BSc), Korszerű anyagok és anyagtechnológiák, Hegesztéstechnológiai, (MSc) szakirányokon.

A tanszék oktatási feladatai a Gépészmérnöki és Informatikai Karon folyó képzésen túl kiterjednek a Gazdaságtudományi, a Műszaki Földtudományi és a Műszaki Anyagtudományi Karon folyó képzésre is.

Jelenleg az egyetemen folyó, érvényben lévő nappali és levelező oktatást magába foglaló képzés keretében az egyes félévekben 50-60 tantárgy oktatását végzi tanszékünk. Összesen a graduális és posztgraduális (szakirányú továbbképzési szakokon, doktori PhD) képzés új rendszerének keretében a tanszék közel 100 tantárgy oktatásáért felel.

## KUTATÁSI TÉMÁK

A tanszék kutatási tevékenységének fő területeit az alkalmazott anyagtudomány, valamint az anyagtechnológiák (mechanikai technológiák) gyűjtőfogalom alá tartozó hegesztés, hőkezelés és képlékenyalakítás témakörök kutatása képezi.

Az anyagtudományi területen végzett kutatás döntően a fém és nem-fém anyagok mechanikai anyagvizsgálatához, a szerkezetek megbízhatóságának megítéléséhez szorosan kötődő mechanikai és diagnosztikai vizsgálatokhoz kapcsolódik, amelyet a bekövetkezett káresetek okainak feltárása, elemzése egészít ki.

A tanszék technológiai profiljából következően ugyanakkor kiemelt jelentőségűek azok az alkalmazott anyagtudomány területébe sorolható kutatások is, amelyek a hegesztés, a hőkezelés és a képlékenyalakítás anyagtudományi hátterét képezik. A tanszék kutatási főirányai az alábbi szakmai területeket ölelik fel:

Alkalmazott anyagtudomány: Az anyaginformatika alkalmazása az anyagtudományban és az anyagtechno-

lógiaikban; fém és nemfém anyagok vizsgálata; szerkezetek integritása; élettartam menedzselés; nyomás-tartó rendszerek, humán implantátumok vizsgálata.

Hegesztés: Különféle anyagok, nagyszilárdságú ötvözetek hegesztett kötéseiben végbemenő folyamatok; hegesztési hőfolyamatok modellezése; hegesztő hozaganyagok leolvadási folyamatának modellezése.

Hőkezelés: Igénybevétel szerinti szerkezetet eredményező technológiák kidolgozása; korszerű nitridáló, boridáló és cementáló technológiák; különleges követelményeknek megfelelő komplex technológiák kidolgozása.

Képlékenyalakítás: Innovatív alakító eljárások, korszerű lemezanyagok képlékenységi, alakíthatósági jellemzőinek elméleti és kísérleti vizsgálata; számítógépes technológiai és szerszámtervezés, numerikus modellezés és szimuláció alkalmazása a képlékenyalakításban.

Tanszékünk rendszeres résztvevője nemzetközi kutatási projekteknek, amelyek közül kiemelt érdemelnek az alábbiak: alakítási folyamatok modellezése és numerikus modellezése, szimulációja; anyagtulajdonságok inverz vége-selemes meghatározása (OMFB Magyar-Szlovén Tét); inkrementális lemezalakítás elméleti és kísérleti vizsgálata (EUREKA).

Hazai kutatási pályázatokon elnyertek közül kiemelt érdemelnek az alábbiak: numerikus modellezés és szimuláció az anyagtudományban és az anyagtechnológiákban (OTKA); a repedés terjedés elméleti és kísérleti vizsgálata nagyszilárdságú acélban és hegesztett kötéseiben egyszerű és összetett terhelési mód esetén (OTKA); Si<sub>3</sub>N<sub>4</sub> alapú kerámiák tribológiai és törési viselkedésének vizsgálata és modellezése (OTKA); a kisciklusú fáradás, a nagyciklusú fáradás és a fáradásos repedésterjedés közötti kapcsolat (OTKA).

Tanszékünk széleskörű ipari-kutatási együttműködést folytat: évente átlagosan 35-40 szerződés keretében végez kutatásokat különböző iparvállalatok számára. A teljességre való törekvés nélkül az alábbi témákat emeljük ki: Pipeline Integrity Management System (PIMS) döntést előkészítő tanulmány kidolgozása (MOL Rt.), A felsőoktatás minőségének javítása Kiválósági Központok fejlesztésére alapozva a Miskolci Egyetem stratégiai kutatási területein (TÁMOP-4.2.1), Lemezalapanyagok korszerű minősítési eljárásainak kidolgozása (Dunaferr Zrt), Különféle alkatrészek termokémiai kezelése (CaroFlex, Diósgyőri Fogaskerék Gyártó Kft.), Autóipari lemezalkatrészek gyártásának technológiai tervezése numerikus modellezés alkalmazásával (Videoton Precíziós Kft.).

## PHD KÉPZÉS

A nappali és levelező oktatás mellett a tanszék jelentős oktatási tevékenységet folytat a posztgraduális képzésben is, amelynek területei: nappali és levelező PhD képzés; Szakirányú Továbbképzés – Nemzetközi Hegesztőmérnöki képzés, mérnöktovábbképzés.

A Sályi István és Hatvany József professzorok nevével fémjelzett Doktori Iskolákban az Anyagtudomány alapjai, Alkalmazott anyagtudomány, Anyaginformatika, valamint a különböző Anyagtechnológiák (Hegesztés, Hőkezelés és Képlékenyalakítás) témaköreinek oktatása, kutatása tartozik a tanszék profiljába.

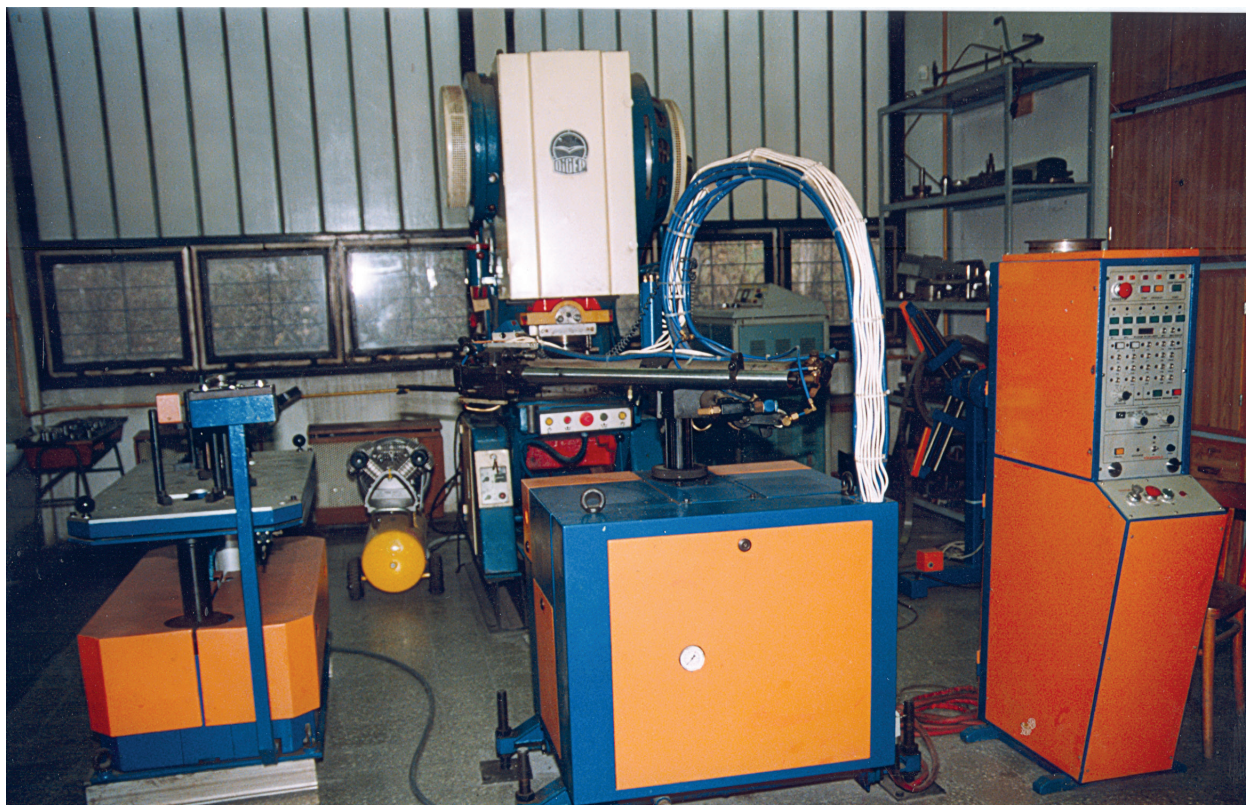
### **PUBLIKÁCIÓK, SZAKKÖNYVEK, TANKÖNYVEK**

A tanszék munkatársai elért kutatási eredményeiket rendszeresen publikálják rangos nemzetközi és hazai folyóiratokban és konferencia kiadványokban: évente átlagosan mintegy 60 publikáció jelenik meg. A publi-

kációs tevékenységen belül kiemelt területnek tekintjük a tanszékhez tartozó tantárgyak korszerű tankönyvekkel, jegyzetekkel való ellátását. Ennek jegyében az elmúlt időszakban készült tankönyvek: Tisza M. (szerk.): Anyagvizsgálat, ME Kiadó, 2001. p.360., Tisza, M.: Physical Metallurgy, ASM, London, 2001. p. 394. Balogh A., Sárvári J., Schäffer J., Tisza M.: Mechanikai Technológia, ME Kiadó, 2003. p. 360., Tisza M.: Anyagtudomány, ME Kiadó, 2008. p. 285.

### **ELÉRHETŐSÉGEINK:**

Tel.: 46/565-164 • Fax: 46/561-504  
e-mail: [metsztne@gold.uni-miskolc.hu](mailto:metsztne@gold.uni-miskolc.hu)  
<http://www.met.uni-miskolc.hu>



# ROBERT BOSCH MECHATRONIKAI TANSZÉK



## TANSZÉKVEZETŐ:

Dr. Szabó Tamás  
okl. gépészmérnök,  
Ph.D.,  
egyetemi docens,

lágháború óta az első, vállalatok által finanszírozott tanszéknek, amelynek működtetését 2008. július 1-jével a Miskolci Egyetem vette át.

A Tanszék létesítésének jelentős hatása volt és van a magyarországi felsőoktatási intézményekre. 2005. óta több intézményben hoztak létre hasonló célú, ipar által támogatott tanszéket és laboratóriumot.

## A TANSZÉK MUNKATÁRSAI

Dr. Szabó Tamás egyetemi docens

Dr. Jakab Endre ny. egyetemi docens

Nagy Lajos okl. gépészmérnök, tanársegéd

Lénárt József gépészmérnök, okleveles műszaki informatikus, tanársegéd

Székely Orsolya német nyelvtanár, igazgatási ügyintéző

## A TANSZÉK RÖVID TÖRTÉNETE

A Tanszék alapításának dátuma: 2005. június 1.

Az első tanszékvezető: Dr. Jakab Endre

A Tanszék létrehozásának gondolata a Bosch konzorcium magas szintű vezetőinek a Miskolci Egyetemen történt látogatása során alakult ki. A Bosch cégcsoport és a Miskolci Egyetem közötti kapcsolatokat szerződések szabályozzák. Az együttműködés célja: a műszaki és tudományos ismeretek alkalmazása és bővítése a mechatronika kutatásának, oktatásának és széleskörű alkalmazásának területén, a gyakorlatorientált képzés biztosítása, és a gyárak mérnökök iránti igényeinek kielégítése. A projekt felügyeletét a Bosch cégcsoport által kijelölt személy, a kutatási-fejlesztési feladatok koordinálását szakmai kapcsolattartók látják el a régióbeli négy Bosch gyárban. A Tanszék létrejöttében és támogatásában fontos szerepet vállaltak a Duisburg-Essen Egyetem professzorai, akik vendégoktatóként is részt vettek a projektben. A Tanszék létrehozását és első három éves tevékenységét nagyobb részt az alábbi magyarországi Bosch gyárak,

- Robert Bosch Elektronika Kft., Hatvan
- Robert Bosch Power Tool Elektromos Szerzőgyártó Kft., Miskolc
- Robert Bosch Energy and Body Systems Gép-jármű Elektromossági Alkatrész Gyártó és Forgalmazó Kft., Miskolc
- Bosch Rexroth Pneumatika Gyártó és Kereskedelmi Kft., Eger,

kisebb részben a Német Alapítványi Szövetség fedezte. További támogatónk a budapesti Bosch Rexroth Kft. A vállalatok a Tanszék támogatását a szakképzési hozzájárulásokon és az innovációs járulékokon keresztül oldották meg. A Tanszék a munkájáról rendszeresen beszámol a támogatóknak.

A Miskolci Egyetem örömmel adott helyet a II. vi-

## A TANSZÉK TEVÉKENYSÉGE

### Oktatás

A Tanszék egyik alapvető feladata a kétlépcsős mechatronikai mérnökképzés oktatási feladatainak ellátása. A mechatronikai mérnöki alapképzési (BSc) szakra jelentkezők száma évről évre nő, 2012/2013. tanévben 46 hallgatót vettünk fel. Mechatronikai mérnöki mesterképzési (MSc) szakot először 2011 februárjában indítottunk, amelynek első hallgatói 2013 januárjában tettek sikeres záróvizsgát.

Vendégoktatói előadássorozatot szerveztünk hallgatóknak és oktatóknak a Bosch cégcsoporttal közösen. Figyelemmel követjük hallgatóink tanulmányi előmenetelét, segítjük szakmai tudásuk elmélyítését, üzemlátogatásokat szervezünk számukra és gondoskodunk nyári szakmai gyakorlati elhelyezésükről.

Több elektronikus oktatási tananyagot készítettünk, amelyek közül a legújabb a TÁMOP-4.1.2.A/1-11/1/2011-0042 számú pályázat keretében a Mechatronikai mérnöki mesterképzési szak tananyagfejlesztése.

2012/2013. tanévben négy mechatronikus hallgató vett részt a helyi Tudományos Diákköri Konferencián, akik közül ketten III. helyezést, ketten pedig I. helyezést értek el. Az utóbbiak az országos TDK versenyen is megmérettethetik magukat.

Ugyanebben a tanévben hallgatóink közül hárman részesültek Köztársasági ösztöndíjban, tanulmányi emlékérem arany és bronz fokozatát ketten, ezüst fokozatot pedig egy hallgató vehetett át.

## LABORATÓRIUMOK

A támogatások révén korszerű mechatronikai laboratóriumi rendszer jött létre. A helyiségek kialakítását az egyetem jelentős összeggel segítette. Biztosítottuk az értékes laboratóriumi eszközök megfelelő elhelyezését és oktatásban való egyre szélesebb körű felhasználását. A Hidraulika-Pneumatika, Szenzortechnika, Hajtás- és Robottechnika, PLC és Mechatronikai rendszer, valamint Méréstechnikai laboratóriumok eszközei elméleti oktatással együtt kerültek beüzemelésre, betanításra. A laboratóriumi berendezésekkel együtt kapott oktatási anyagok a szak hallgatói számára hozzáférhetők. Szakképzési támogatásokból és TIOP pályázatokból továbbfejlesztettük az induló eszköz- és műszerállományt.

A laboratóriumok a mechatronikus hallgatók gyakorlatorientált képzése mellett ipari igényeket is kielégítenek. Ennek keretében pneumatika és elektro-pneumatika tanfolyamokat tartottunk szakemberek számára.

### Kapcsolatok

A Bosch vállalatokkal való együttműködés igen sokoldalú. Csak felsorolásszerűen adjuk meg a Bosch gyárak és hallgatóink rendszeres és sikeres kapcsolatainak területeit:

- Üzemlátogatások, nyílt napok,
- Projektfeladatok, szakmai gyakorlatok,
- Gyakornoki programok,
- Kihívás program,
- Bosch-Díj,
- Pneumobil, Elektromobil versenyek,
- Campus Tour,
- Kutatók éjszakája,
- Előadássorozatok,
- Állásbörze
- Mérnökök játszótéren programsorozat

Kiemeljük, hogy a miskolci Bosch gyárak szemeszterenként két-három végzős, kiváló hallgatót részesítenek Bosch-díjban. Igen sikeres a Kihívás Program, amelyben a hallgatók innovációs képességeiket mutathatják meg szakmai feladatok megoldásán keresztül. Ugyanez mondható el az évente megrendezett nemzetközi Pneumobil és Elektromobil versenyekről is.

Oktatási együttműködésünk egyre szélesebb. Gyári kollégák fakultatív tárgyak, vendégelőadások keretében hozzák közel az ipari tapasztalatokat és feladatokat. A 2010/2011. tanévtől kezdve a Bosch gyárakkal közös, két féléves fakultatív tárgyunkat angol nyelven is meghirdetjük. A régióbeli Bosch gyárak mindegyikében szívesen fogadják hallgatóinkat üzemlátogatásra, nyári szakmai gyakorlatra, továbbá hallgatóinkat gyakornokként alkalmazzák. Ezeknek a szakmai kapcsolatoknak köszönhetően a hallgatók a projektfeladatuk, szakdolgozatuk, diplomamunkájuk témáját is a gyáraktól kapják.

A Bosch gyárakban számos, a Miskolci Egyetemen felsőfokú végzettséget szerzett kolléga, kiemelkedő számú mérnök dolgozik. A termelői szférában és a kutató-

fejlesztő munkakörökben évről évre bővülnek az elhelyezkedési lehetőségek.

## KUTATÁS-FEJLESZTÉS (K+F)

Az ipari K+F munkákon keresztül széleskörű kapcsolatokat építettünk ki a támogató gyárakkal, vállalatokkal. A Miskolci Egyetem Gépészmérnöki és Informatikai Kar oktatói szívesen vesznek részt a Bosch gyárak kutatási-fejlesztési munkáiban. Ebben az évben egy konferencia keretében a kar 8 tanszéke mutatta be kutatási tevékenységét a gyár szakembereinek, amely után ők tettek együttműködési javaslatokat újabb kutatási témákra.

Folytatjuk a Bosch gyárak számára fontos kutatás-fejlesztési munkák végzését, amelyet a 2005. évi alapításától kezdődően folyamatosan végzünk. A K+F feladatok sikeres megoldásában a Tanszék szorosan együttműködik a Kar más tanszékeinek munkatársaival. A munkák között több olyan is adódott, amelybe hallgatókat vettünk be. Az elmúlt 8 évben jelentős számú projektet, részprojektet teljesítettünk, köztük olyat is, amelyek Ph.D témák és találmányi bejelentés alapját képezik. Az indítómotorok fejlesztésében a Bosch gyárral közösen benyújtott találmányt a Német Szabadalmi Hivatal 2012 nyarán bejegyezte. A gyárak számára végzett kutatási tevékenység jövőbeli terveinkben is fontos helyet foglal el.

## EREDMÉNYEK, FELADATOK

Dr. Jakab Endre témavezetésével 2007-ben Dr. Vizi Gábor szerzett Ph.D fokozatot. A Tanszék gondozásában két tanársegéd kolléga Ph.D értekezését készíti. Támogattuk a fiatal munkatársak konferenciákon való részvételét, publikációik megjelenését. A Tanszék munkatársai az elmúlt évben önállóan, vagy társszerzőkkel 21 db folyóirat cikket jelentettek meg. Tanszékünk 2011. nyaráról aktív résztvevője a TÁMOP-4.2.1.B-10/2/KONV-2010-0001. számú program tudományos munkájának, amelynek címe: „A felsőoktatás minőségének javítása kiválósági központok fejlesztésére alapozva a Miskolci Egyetem stratégiai kutatási területein”.

További feladataink az előzőekben felsorolt területekhez, valamint a mechatronika mind szélesebb körű alkalmazásához és megismertetéséhez kapcsolódnak.

### ELÉRHETŐSÉGEINK

Tel.: 36-46/565-111/12-24

e-mail: gkmb@uni-miskolc.hu

<http://www.bosch.uni-miskolc.hu>

# SZERSZÁMGÉPEK TANSZÉKE



## TANSZÉKVEZETŐ:

Dr. Takács György  
okleveles gépészmérnök,  
okleveles gépészeti-elektro-  
nikai szakmérnök,  
PhD, egyetemi docens

szág egyetlen önálló szerszámgépészeti profillal rendelkező tanszéke.

## A TANSZÉK RÖVID TÖRTÉNETE

A Szerszámgépek Tanszéke 1963-ban alakult meg a Gépgyártástechnológiai Tanszék kettéválásával. Prof. Dr. h.c. Kordoss József volt a tanszék megalapítója (ő alapította 1952-ben a Gépgyártástechnológiai, legelső nevén Mechanikai Technológia II. Tanszéket is). 1976-1995-ig Prof. Dr. h.c. Tajnafői József, majd 1995-2010 között Prof. Dr. habil Patkó Gyula voltak a tanszék vezetői.

A megalapítás célja az volt, hogy a Szerszámgéptervező szaknak önálló, vezető tanszéke legyen. A Tervezői szakon belül később a Tervezői és az Automatizálási szakirányok jöttek létre. A szak több átalakulás után, ma a BSc képzésben a Szerszámgépészeti és mechatronikai szakirányon, az MSc képzésben a Szerszámgépészeti és a CAD/CAM szakirányokon fogadja az érdeklődő hallgatókat, akiknek az elhelyezkedési lehetőségeik az ipar különféle területein kiválóak.

Egy ország technikai termelési színvonalát, ipari fejlettségét alapvetően meghatározza a szerszámgépgyártás és az alkalmazott szerszámgépek színvonala, emiatt a szerszámgépek olyan stratégiai fontosságú eszközök, melyek oktatására is kiemelt figyelmet kell fordítani. A tanszék oktatási-kutatási gyökerei az 1950-es évekre nyúlnak vissza. Tajnafői József 1976-tól kezdődő irányítása alatt jött létre a tanszéken a szakmában elismert ún. „Miskolci tervező iskola”, amelynek eredményeit számos tudományos munka, szerszámgép konstrukció, szabadalmak és jegyzetek bizonyítják. Az ipar fejlődésének és igényeinek megfelelően a szakon belül önálló tervezői és automatizálási szakirányok alakultak ki, majd ez utóbbi folytatásaként a mechatronikai szakirány jött létre. Patkó Gyula vezetésével a szerszámgépek mechanikai, dinamikai tervezése, vizsgálata a mai kor igényeinek megfelelően korszerűsödött és erősödött meg.

A Miskolci Egyetem Szerszámgépek Tanszéke az or-

## A TANSZÉK OKTATÓI ÉS KUTATÓI

- Dr. Barna Balázs okl. gépészmérnök, hidraulika-pneumatika szakmérnök, dr. univ., tanszéki mérnök
- Dr. Csáki Tibor okl. villamosmérnök, a műsz. tudomány kandidátusa, PhD, egyetemi docens
- Dr. Hegedűs György okl. gépészmérnök, PhD, egyetemi adjunktus
- Oláhné Lajtos Julianna okl. gépészmérnök, mérnöktanár
- Dr. habil Patkó Gyula okl. gépészmérnök, a műsz. tudomány kandidátusa, PhD, egyetemi tanár, rektor
- Dr. Szabóné Dr. Makó Ildikó okl. gépészmérnök, PhD, egyetemi docens
- Simon Gábor okl. gépészmérnök, mérnöktanár
- Dr. Szilágyi Attila okl. gépészmérnök, PhD, egyetemi adjunktus
- Dr. Takács György okl. gépészmérnök, gépészeti-elektronikai szakmérnök, PhD, egyetemi docens, tanszékvezető
- Dr. Velezdi György okl. gépészmérnök, dr. univ., egyetemi adjunktus

A tanszék nyugamozott oktatói:

- Dr. Faragó Károly okl. gépészmérnök, a műsz. tudomány kandidátusa, ny. egyetemi docens
- Dr. Lukács János okl. gépészmérnök, a műsz. tudomány kandidátusa, ny. egyetemi docens
- Dr. Molnár László okl. gépészmérnök, dr. univ., ny. főiskolai docens
- Nagy Ottó Tibor okl. gépészmérnök, ny. egyetemi adjunktus
- Dr. Sántha Csongor, gépészmérnök, PhD, ny. egyetemi docens
- Dr. h.c. Tajnafői József okl. gépészmérnök, a műszaki tudomány doktora, professor emeritus
- Dr. Zsiga Zoltán okl. gépészmérnök, dr. univ., ny. főiskolai docens

## OKTATÁS

A BSc szintű Szerszámgépészeti és mechatronikai szakirány képzés célja olyan mérnökök képzése, akik sokoldalú alapismeretek birtokában komplex szerszámgépészeti és mechatronikai szakismereteket sajátítanak el, és ezáltal képesek a legkorszerűbb intelligens gyártó-



eszközök valamint azokból kialakított rendszerek, üzemeltetésére, karbantartására, tervezésére. Fontosabb oktatott tantárgyaink: Szerszámgépek I-II., Célgéptervezés, Hidraulika-pneumatika, Tervezőmódszertan.

Az MSc szintű Szerszámgépeszeti szakirányú képzésben résztvevők elsajátítják a szerszámgépek, célgépek és más gyártóeszközök tervezéséhez, üzemeltetéséhez szükséges legfontosabb mérnöki ismereteket, és a korszerű számítógépes mérnöki tevékenységhez szükséges módszertani alapokat, továbbá gyakorlatot szereznek a korszerű mérnöki eszközrendszerek használatában, valamint a CNC technika széleskörű alkalmazásában.

Az MSc szintű CAD/CAM szakirányú képzésen a résztvevők elsajátítják a számítógépes mérnöki tevékenységhez nélkülözhetetlen tervezés-informatikai alapismereteket, az alapvető CAD/CAM módszertani alapokat, a gépek, szerkezetek és gépipari technológiák számítógépes tervezési módszereit, valamint e területeken a végeselemes modellezés alapjait. A képzés során megszerzett ismeretek, kompetenciák birtokában a szakirányon végző mérnökök képesek lesznek technológiai folyamatok és szerszámaik számítógépes tervezésére, 4-5 tengelyes megmunkálások CNC programjainak számítógéppel segített elkészítésére, gyártóeszközök és technológiai folyamatok végeselemes modellezésére.

Kiegészítő képzés keretében a Hidraulika-pneumatika szakmérnöki szakot évről-évre meghirdetjük, melynek célja olyan korszerű elméleti és gyakorlati ismeretekkel rendelkező szakemberek képzése, akik képesek a pneumatikus és hidraulikus hajtás- és irányítástechnika legújabb tudományos, technikai eredményeinek befogadására, alkalmazására. A szakmérnök hallgatók az általános gépészmérnöki MSc ismeretek mellett külön tantárgyak keretében foglalkoznak a hidraulikus és pneumatikus rendszerek elemeinek felépítésével és működésével, körfolyamok tervezésével, üzemeltetési, karbantartási és mérés-technikai ismeretekkel, valamint a legkorszerűbb elemeket alkalmazó hidraulikus és pneumatikus szabályozástechnikával.

A tanszék nagy gondot fordít a tehetséges hallgatók gondozására. A tanrendi képzést kiegészítő fakultatív tantárgyaink közül először a Számítógéppel segített tervezés és az Integrált tervezőrendszerek indult. A FESTO támogatással kialakított pneumatikus laboratóriumban 20-20 órás képzésekben a Pneumatika alapjai és a Pneumatikus vezérlés PLC-vel ismereteket sajátítják el a hallgatók.

Hallgatóink közül évente 2-3 fő külföldi részképzésen vesz részt és diplomamunkáját idegen nyelven írja. A Szerszámgépek Tanszéke hasonló arányban fogad külföldi hallgatókat.

Oktatási anyagainkat a kisebb, szakirányú hallgatói létszám miatt elsősorban elektronikus formában jelentjük meg, amelyek a tanszék honlapján elérhetőek. A közelmúltban részt vettünk a „Korszerű anyag-, nano- és gépészeti technológiákhoz kapcsolódó műszaki képzési területeken kompetencia alapú, komplex digitális tan-

anyag modulok létrehozása és on-line hozzáférésük” (TÁMOP-4.1.2-08/1/A-2009-0001) megvalósításában, melyben a tanszék több korszerű oktatási anyagot dolgozott ki (Forgácsoló szerszámgépek, Gyártóeszközök módszeres tervezése, Szerszámgépek elmélete).

## KUTATÁS, IPARI MUNKÁK

A Tanszék kutatásai az alábbi főirányokba sorolhatók:

Szerszámgépek elmélete, amelybe a mozgásinformáció leképzés elmélete és gyakorlati alkalmazásai, szerszámgépek struktúraképzése és alakana (morfológiája), szerszámgép-dinamikai kutatások (fő- és mellék-hajtóművek lineáris és nemlineáris lengései, szíjvizsgáló berendezés fejlesztés, golyósorsó dinamikai vizsgálatok, állapotfelügyelethez kapcsolódó dinamikai vizsgálatok) tartoznak.

Szerszámgépek és részegységek tervezése, amelynek mai kutatásai, pl. az automata esztergatókormányok, golyósorsó-anya, sokszögfelületeket és ciklois fogazatot megmunkáló gépek és készülékek, stb. fejlesztésére irányulnak.

Tervezésinformatika területén az információtechnikai eszközök széleskörű felhasználásával gépstruktúra vizsgálatok, párhuzamos kinematikájú szerszámgép változatok képzése, gépfejlesztések, CNC megmunkálások számítógépes modellezése folyik.

Mechatronikai kutatásaink területei: a szerszámgépek és részegységeik, robotok és robotalkalmazások, aktuátorok és szenzorok, elektromechanikus hajtások, pozicionáló rendszerek, valamint a mechatronikai rendszerek szimulációja.

Hidraulika-pneumatika kutatások a végrehajtó elemek vizsgálatára, önálló fluidmechanikai hajtások elemzésére, váltakozóáramú hidraulikus hajtások fejlesztésére, pneumatikus vezérlésekre irányulnak.

A fenti területeken elért eredményeket tudományos dolgozatok, szakmai publikációk, elkészült gépek és berendezések támasztják alá.

## PHD KÉPZÉS

A tanszék a Sályi István Gépészeti Tudományok Doktori Iskola képzésében vesz részt a Gépek és szerkezetek tervezése programban. Tanszéki kollégák irányításával az elmúlt években 8 fő szerzett tudományos fokozatot.

## PROJEKTEK, KAPCSOLATOK

A Tanszék oktatói, kutatói rendszeresen részt vesznek a szakmai, tudományos közéletben és fórumokon, konferenciákon, konferenciák és rendezvények szervezésében, kari, egyetemi feladatok megoldásában, a nemzetközi kapcsolatok ápolásában.

## ELÉRHETŐSÉGEINK

Tel.: 36 46/565-166 • Fax: 36 46/565-167

e-mail: gksgt@gold.uni-miskolc.hu

<http://www.szgt.uni-miskolc.hu>

# VEGYIPARI GÉPEK TANSZÉKE



## TANSZÉKVEZETŐ:

Dr. Siménfalvi Zoltán  
PhD,  
okleveles gépészmérnök,  
egyetemi docens

Bodnár István okleveles gépészmérnök, PhD hallgató.  
Az oktató és kutatómunkában folyamatosan részt vállalnak nyugalmazott oktatóink:

Dr. Bene Ferenc okleveles gépészmérnök, rendszerbiztonsági szakmérnök, ny. egyetemi adjunktus, főtanácsos;

Dr. Bozóki Géza okleveles gépészmérnök, ny. egyetemi adjunktus;

Dr. Joó Gyula okleveles gépészmérnök, a műszaki tudomány kandidátusa, ny. egyetemi docens;

Dr. Léderer Péter okleveles gépészmérnök, rendszerbiztonsági szakmérnök, ny. főiskolai docens;

Dr. Ortutay Miklós okleveles gépészmérnök, a műszaki tudomány kandidátusa, ny. egyetemi docens;

Völgyes Lajos okleveles gépészmérnök, környezetvédelmi szakmérnök, ny. egyetemi adjunktus.

## A TANSZÉK RÖVID TÖRTÉNETE

A Miskolci Egyetemen 1962-ben alapították meg a Vegyipari Gépek Tanszékét. A tanszék megalapításánál kezdeményező szerepet játszottak a régió iparvállalatai és a szakmai tudományos szervezetek.

Tanszékvezetők: Dr. Fábry György 1963-ig, Fejes Gábor 1963-1983 között, Dr. Ortutay Miklós 1983-2007 között. Dr. Somló György és Dr. Takács István mint címzetes egyetemi tanárok évtizedeken át segítettek az oktató munkát, kialakították a Vegyipari eljárások tantárgyat. Dr. Szabó Mihály a Biztonságtechnika tantárgy kialakításában és bevezetésében, a kutatási feltételek megteremtésében nyújtott jelentős segítséget.

A tanszéken több mint 1400 hallgató védte meg diplomatervét. A végzett vegyipari gépészmérnökök is hozzájárulnak ahhoz, hogy a tanszék kapcsolatai a szakmai területén dolgozó vállalatokkal, intézményekkel szorosak és érdemben segítik a tanszéki oktató, kutató munkát.

A tanszék magalakulása óta folyamatosan törekszik arra, hogy

- tantárgyainak programjait, az oktatási struktúráját korszerűsítse és az ipari igényeknek megfelelően fejlessze,
- növelje a diploma tudástartalmát,
- a külső kapcsolatai hozzájáruljanak az oktatási színvonal növeléséhez, az oktatás és kutatás tárgyi feltételeinek javításához.

## A TANSZÉK OKTATÓI ÉS KUTATÓI

Bokros István okleveles gépészmérnök, mérnök közgazdász, mérnöktanár;

Dr. Mannheim Viktória gépészmérnök, okleveles előkészítéstechnikai mérnök, egyetemi docens;

Dr. Siménfalvi Zoltán PhD, okleveles gépészmérnök, egyetemi docens;

Venczel Gábor okleveles gépészmérnök, tanársegéd;

Dr. Szepesi L. Gábor okleveles gépészmérnök, egyetemi docens;

Szamosi Zoltán okleveles gépészmérnök, PhD hallgató;

Az elmúlt években több kiváló kolléga távozott közülünk. Fájdalmas veszteségünk Fejes Gábor (1999), Keresztes János (2003), Dr. Somló György (2005), Dr. Szabó Mihály (2006), Dr. Takács István (2012).

## OKTATÁS

A tanszék alapvető oktatási feladata, hogy az erős alaptárgyi képzésére építve szaktárgyakat oktasson a Gépészmérnöki és Informatikai Kar BSc és MSc képzésében. Speciális tárgyak oktatásával részt vesz a Műszaki Anyagtudományi Kar oktató munkájában.

A tanszéki oktató munkában meghatározó szerepe van a vegy- és rokonipari szakmák igényeihez igazodó szakmai blokkok és szakirányok gondozásában. A tanszék az új lineáris rendszerű képzésben BSc gépészmérnöki alapszakon a vegyipari és energetikai gépész, valamint létesítményszerelő és üzemeltető szakirányok, a műszaki menedzser alapszak, MSc szakon a vegyipari gépészeti szakirány gondozását vállalta.

Olyan gépészmérnökök képzése a célunk, akik tervezni, irányítani, gyártani, ellenőrizni és üzemeltetni tudnak olyan berendezéseket, készülékeket és ezekből álló üzemeket, technológiákat, amelyekben a folyamatok alapvetően környezetből elzárt terekben mennek végbe. Az oktatásban kiemelt szerepe jut a következő tantárgyaknak és tématerületeknek:

- Vegyipari műveletek,
- Nyomástartó edények, nyomástartó rendszerek
- Rendszerelmélet, modellezés,
- Biztonságtechnika,
- Vegyipari eljárások, technológiák,
- Berendezés és létesítményszerelés,
- Készülékgyártás, gyárépítés,
- Környezetmenedzsment, életciklus elemzés.

Végzőseink által készített TDK dolgozatok, diplomatervek, szakdolgozatok országos pályázatokon rendszeresen díjazást nyernek. A széles körben felhasználható ismeretanyag is szerepet játszik abban, hogy végzett mérnökeink könnyen el tudnak helyezkedni.

Hallgatóink rendelkezésére álló számítógépes hallgatói laboratóriumban HYSYS, CHEMCAD, CAEPIPE, Visual Vessel Design, CFdesign, ADINA, FLACS, DESC, UniSim Design, CADMATIC Plant Design, SC/Tetra programrendszerek segítik az oktatást.

A tanszék a Gépészmérnöki tudományok doktori program keretében oktatja a Diffúziós műveletek, Mechanikus szétválasztási műveletek, a Nyomástartó edények tervezése és a Környezetvédelmi technológiák című tantárgyakat.

A Vegyipari Gépek Tanszéke a BorsodChem Zrt.-vel közösen hallgatói részére tutorális programot valósított meg, amelyben a hallgatók ösztöndíjat kapnak és egy-egy vállalati feladathoz kapcsolódva a kijelölt vállalati tutor irányítása mellett tevékenykednek.

A régió másik vegyipari nagyvállalata a TVK Nyrt. hallgatóink számára ösztöndíj és frissdiplomás programot hirdetett meg.

A vegyipari gépészeti szak hallgatói 1970-ben alapították meg az azóta folyamatosan tevékenykedő Vegyipari Gépész Tanácsot, amely sajátos eszközeivel törekszik a szakmaszeretet elmélyítésére, a választott hivatás megismertetésére, a diákhiányok ápolására, ipari kapcsolatok létrehozására, építésére.

## KUTATÁS

A tanszéken folyó kutatómunka három kiemelt területe a műveleti (mechanikus, hőátadási és diffúziós műveletek), a tervezési (nyomástartó edények és csővezetékek) és a biztonságtechnikai (túlnyomás elleni védelem, biztonsági szelepek, porrobbanás elleni védelem) kutatásokra irányul. A tanszéki kutatásokat kedvezően befolyásolja, hogy a konkrét kutatásokat igen gyakran vállalatok kezdeményezik és finanszírozzák.

A kutatások főbb részterületei:

- Innovatív környezetbarát technológiák és zöld kémia alkalmazása a vegyipar területén;
- Energiahatékonyság növelése a vegyiparban;
- Vegyipari műveletek;
- Por- és gázrobbanási jelenségek vizsgálata, robbanás elleni védelem tervezése, rendszer-biztonságtechnika, veszélyanalízis, túlnyomás elleni védelem;
- Nyomástartó edények, csővezetékek, tárolótar-tályok tervezése, vizsgálata analitikai, szabványi és szimulációs eszközökkel;
- Kompresszor vezetékben kialakuló akusztikus lengések vizsgálata;
- Vegyipari hulladékok kezelése, POP tartalmú hulladékok ártalmatlanítását megvalósító technológiák vizsgálata;
- Környezetmenedzsment, Életciklus-elemzés (Life Cycle Assessment) a környezetvédelem és a hulladékgazdálkodás területén;

A műveleti és biztonságtechnikai kutatási terület eredményei jól ötvöződnék a rendszerbiztonságtechnikai kutatásokban.

A tanszék a Tiszai Vegyi Kombinát Nyrt.-vel együttműködve fejlesztett ki és üzemeltet egy nemzetközileg is elismert szerelvényvizsgáló laboratóriumot. A laboratórium működtetéséhez, a kísérleti munkához, az eredmények feldolgozásához és a

biztonsági szelep működésének megtervezéséhez kidolgozásra kerültek mérő- és tervező szoftvercsomagok. A tanszék bázisa a hazai és nemzetközi vonatkozásban elfogadott - hatóságok számára végzett - biztonsági szelep minősítő vizsgálatoknak (típus-, egyedi vizsgálat).

A kutatási eredmények általában közvetlenül alkalmazására kerülnek (műszaki megoldások, élet- és vagyónvédelmet szolgáló fejlesztések, készülék, sorozatgyártásra kerülő szerelvény) a kutatást megrendelő magyar vagy külföldi cégeknél.

A tanszék kutató-fejlesztő tevékenységét reprezentáló néhány jellegzetes, külső megbízás alapján végzett tanszéki munka:

- Algyő-FNR CC2 kompresszor telep kompresszorainak rezgéscsökkentése. MOL Rt.
- Keverőüzem porszivó rendszerének bővítése a Bestfoods Magyarország Élelmiszeripari és Kereskedelmi Rt.-nél. Trans Lex Work Kft.
- A TDI létesítmény túlnyomás-határoló rendszerének biztonságtechnikai felülvizsgálata. BorsodChem Rt.
- Pellet takarmánysiló és a pellet bunker porrobbanás elleni védelme. HUNGRANA Kft.
- Vizsgálati eljárás készülékek tömítetlenségéből, nyitottságából adódó expozíció becsüléshez. Richter Gedeon Gyógyszervegyészeti Rt.
- Oxidációs kemence belső tüzzel és nyomás-növekedéssel járó üzemzavarainak kutatása, fejlesztési javaslatok kidolgozása. Zoltek Rt.
- HTDC vérszabszorber basic engineering tervezése. TVK Rt.
- A PL-201A-F autoklávok kifáradás ellenőrzése. BorsodChem Rt.
- Kolonnák emelés közbeni sérülésveszélyeinek ellenőrzése. TVK Rt.
- Autoklávok köpenytér védelmének vizsgálata. Richter Gedeon Rt.
- Paksi Atomerőmű Zrt. Generátorok segédüzemi olajrendszerének komplex vizsgálata.
- Vállalati innovációs program az Ablonczy Kft.-nél a GOP-2007-1.3.1. pályázati program megvalósításában.

## JELENTŐSEBB TANSZÉKI RENDEZVÉNYEK

- Nyomástartó rendszerek biztonságtechnikája konferencia, Miskolci Egyetem, 1999. szeptember 21.
- 40 éves a Miskolci Egyetem Gépészmérnöki Kar Vegyipari Gépek Tanszéke Jubileumi Emlékülés, Miskolci Egyetem, 2002. október 25.
- A Vegyipari Gépek Tanszéke 50 éves alapításának jubileumi rendezvénye, Miskolci Egyetem 2012. november 10.

## ELÉRHETŐSÉGEINK

Vegyipari Gépek Tanszéke,  
3515 Miskolc-Egyetemváros  
Tel, fax: +36 46 565-168  
e-mail: gkvgt@uni-miskolc.hu  
<http://vgt.uni-miskolc.hu>

# A GÉPÉSZMÉRNÖKI ÉS INFORMATIKAI KAR KIEMELT KUTATÁSI TÉMÁI

## Ábrázoló Geometriai Tanszék

- számítógéppel segített geometriai tervezés (CAGD)
- konstruktív geometria
- szerszámgeometria
- sztochasztikus folyamatok
- valószínűségszámítás

## Alkalmazott Informatikai Tanszék

- Diszkrét technológiai folyamatok számítógépes tervezése és optimalizálása
- Termelésirányítási és logisztikai rendszerek kapcsolatainak elmélete
- Valós idejű gyártásirányítás CiM - környezetben. Gyártórendszerek technológiai és - vezérléshierarchiája. A minőségbiztosítás informatikája
- Valós idejű gyártásirányítás
- Viselkedés alapú irányítás
- PLC vezérlőkódok hasonlóságának elemzése csoporttechnológiai módszerekkel
- Genetikus algoritmus a csoporttechnológiában.
- Forráskód hasonlóságának elemzése
- Diszkrét termelési folyamatok számítógépes ütemezése
- Habosított ajtó gyártásának logisztikával integrált termelésütemezését támogató számítógépes alkalmazás kifejlesztése
- Hálóelmélet és alkalmazásai: fogalomhálók, dobozhálók.
- Csoporttechnológiai feladatok: gyártócellák és alkatrészcsaládok kialakítása.
- Új pontszerű kapcsolódású hajtópártípusok geometriai elemzése
- A sebességtér nevezetes helyeinek megjelenítése kapcsolódásgeometriai vizsgálatokhoz
- Természetes nyelvek által hordozott jelentés gépi megragadása
- Automatikus morfématanulás erősen toldalékoló, agglutináló természetes nyelvek esetében
- Diszkrét gyártósejt szimuláció ipari alkalmazása

## Alkalmazott Matematikai Tanszék

- Numerikus módszerek: sajátérték problémák, nemlineáris egyenletrendszerek megoldása, függvényközelítése
- Számítástudomány: párhuzamos algoritmusok, diofantikus egyenletek alkalmazása
- Matematikai statisztika: Cox-regresszió, robusztus becslések, véletlen mezők, magfüggvénybecslések
- Függvényegyenletek, általánosított konvexitás, konvex függvények regularitás- és stabilitásvizsgálata
- Mértékelmélet: optimális mérték, egyenlőtlenségek

## Általános Informatikai Tanszék

- Alkalmazásorientált Fuzzy szabályinterpolációs módszerek
- Természetes nyelvű interfész vizsgálata és kidolgozása
- ETL folyamatok modellezését és megvalósítását támogató keretrendszer kidolgozása
- Elosztott GRID rendszerek fejlesztése
- Statisztika alapú tanulási módszerek elemzése
- Alkalmazás szerver orientált Java alapú szoftver fejlesztés

## Analízis Tanszék

- Közönséges és parciális differenciál egyenletek, numerikus analitikus módszerek
- Asszociatív gyűrűk és algebrák, polinom azonosságokat kielégítő algebrák, mátrix algebrák nem kommutatív gyűrűk felett
- Rendezett algebrai struktúrák, hálók és a hálókkal rokon egyéb algebrák
- Diofantikus egyenletek, Euler és Bernoulli és Hermite polinomok
- Matematikai fizika
- Vibrációs és stabilitási problémák matematikai modellezése

## Anyagmozgatási és Logisztikai Tanszék

- Anyagmozgató gépek és logisztikai rendszerek tervezése
  - építőelemekből felépíthető anyagmozgató géprendszerek tervezési, irányítási módszerei
  - logisztikai rendszerek tervezési, irányítási módszerei
  - számítógéppel integrált logisztika, logisztikai informatika; termelési és szolgáltatási logisztika; raktározási logisztika
  - készletmenedzsment
  - újrahasznosítási logisztika
  - minőségbiztosítási logisztika
  - karbantartás logisztikája; globális logisztika
  - ellátási és disztribúciós rendszerek; logisztikai menedzsment
- Fémszerkezetek tervezése és optimalizálása
  - költség számítások
  - gazdaságos fémszerkezetek tervezése

## Áramlás- és Hőtechnikai Gépek Tanszéke

- Áramlástechnikai gépekben végbemenő folyamatok kísérleti és numerikus vizsgálata
- Víz- és távhőhálózatok tervezése és elemzése

- Hőtani folyamatok számítása és mérése
- Hűtés - és klimatechnikai rendszerek
- Megújuló energiaforrások hasznosítása
- Fűtött vagy fűtetlen körhenger körül kialakuló áramlási és hőmérséklettér numerikus modellezése és kísérleti vizsgálata
- Bifurkáció vizsgálata rezgőmozgást végző henger körüli kis Reynolds számú áramlásban
- Stirling motor elméleti és kísérleti vizsgálata
- Áramlástechnikai gépek rezgés- és zajanalízise
- Belsőégésű motorok diagnosztikája

#### **Automatizálási Tanszék**

- Képfeldolgozás és beszédfeldolgozás
- Mestességes intelligencia módszerek (neurális hálózatok, fuzzy szabályozás)
- Ipari kommunikációs rendszerek megbízhatósági vizsgálata, intelligens és osztott irányítások valósidejű viselkedése
- Telekommunikációs rendszerek és ipari kommunikációs rendszerek összekapcsolódása

#### **Elektrotechnikai-Elektronikai Tanszék**

- Villamos energia minősége, zavarok és azok hatása, a zavarások megszüntetése, alacsony frekvenciás vezetett és sugárzott zavarások, EMC
- Számítógéppel támogatott intelligens mérőrendszerek, módszerek és mérőberendezések fejlesztése
- Mechatronikai elemek villamos rendszereinek vizsgálata, modellezése és szimulációja
- Különleges villamos motorok és hajtások fejlesztése

#### **Fizikai Tanszék**

- Alacsony energiájú elektron-atom ütközések
- Koincidencia elektronspektrometria
- Elméleti szilárdtestfizika
- Nanorészecskék számítógépes vizsgálata

#### **Gép- és Terméktervezési Tanszék**

- Fogaskerék-hajtások, bolygóművek méretezése, vizsgálata, kiválasztása
- Fogazatgeometriai kutatások, hullámhajtóművek kialakítása, elemeik méretezése
- Siklócsapágyak, siklófelületpárok kenésméleti kutatása, kenéstechnika, tribológia.
- Számítógéppel támogatott tervezés, tervezésmélet, tervezésmódszertan
- Gépészeti rezgésdiagnosztika, műszaki akusztika, környezetvédelem, karbantartás
- Gépágyazások tervezése, géprendszerek indítási, fékezési jelenségeinek vizsgálata
- Gépelemek, szerkezetek, szerelési egységek végelemes analízise

#### **Gépgyártástechnológiai Tanszék**

- Megmunkálási eljárások elmélete és technikája
- Gyártási folyamatok és rendszerek
- Szerelő eljárások, eszközök és rendszereik
- Mérés, diagnosztika, minőségbiztosítás és minőségszabályozás

#### **Mechanikai Tanszék**

- Kontinuummechanika
- Variációs elvek a mechanikában
- Érintkezési feladatok
- Kopási folyamatok modellezése
- Kapcsolt feladatok a mechanikában
- Lemez- és héjelméletek
- Mikropoláris rugalmasságtan
- Törésmechanika
- Stabilitási feladatok
- Elasztodinamikai feladatok
- Mechanikai modellek
  - kompozit anyagokra
  - gumi-szerű anyagokra
  - piezoelektromos anyagokra
  - funkcionálisan rétegzett anyagokra
  - porózus anyagokra
- Végelem-módszer és végelemes analízis
  - hp-verziós végelem-modellek
  - több-mezős végelem-modellek
- Peremelem-módszer
- Peremkontúr-módszer

#### **Mechanikai Technológiai Tanszék**

- Anyagtudomány
  - Roncsolásos és roncsolásmentes anyagvizsgálatok
  - Fémes és nemfémes anyagok speciális vizsgálatai
  - Fáradási folyamatok elemzése
  - Anyaginformatikai alkalmazások
- Szerkezetek integritása, élettartam gazdálkodás.
- Képlékenyalakítás
  - Korszerű, nagy szilárdságú lemezanyagok alakíthatósági jellemzőinek elméleti és kísérleti vizsgálata
  - Innovatív új eljárások kutatása
  - Számítógépes technológiai és szerszámtervezés
  - Alakítási folyamatok numerikus modellezése.
- Hegesztés
  - Az ívhegesztés teljesítmény növelésének kutatása
  - A hegesztés anyagátviteli folyamatai
  - Melegsilárd és kúszásálló acélok hegeszthetősége
  - Hegesztési hőfolyamatok modellezése
- Hőkezelés
  - Igénybevétel szerinti szerkezetet eredményező technológiák kidolgozása
  - Korszerű termokémiai kezelések kutatása
  - Különleges követelményeknek megfelelő komplex technológiák kidolgozása

### Robert Bosch Mechatronikai Tanszék

- Mechatronikai rendszerek modellezése, szimulációja
- Mechatronikai rendszerek automatizálása
- Indítómotorok fejlesztése és vizsgálata
- Robotok kinematikai és dinamikai vizsgálata
- Intelligens robotok digitális képfeldolgozásának vizsgálata

### Szerszámgépek Tanszéke

- Szerszámgépek elmélete
- Szerszámgépek és részegységek tervezése

- Gépstruktúra vizsgálatok, gépfejlesztések, CNC megmunkálások számítógépes modellezése
- Szerszámgép mechatronikai kutatások
- Hidraulika-pneumatika kutatások

### Vegyipari Gépek Tanszéke

- Mechanikus, hőátviteli és anyagátadási vegyipari alpműveletek elmélete
- Biztonságtechnikában a kockázatelemzés, a biztonsági szelepek, hasadótarcsák, robbanópanelek, gáz- és porrobbanás elleni védelem tervezése
- Nyomástartó edények tervezése, szilárdsági vizsgálata



# CONTENTS

1. Patkó, Gy.: Scientific conference of mechanical engineers celebrating their jubilee in Miskolc. Public meeting of the Senate of the University of Miskolc on the occasion of golden diploma celebration on June 29, 2013. ....	5	14 Dudás, L.: Department of Information Engineering .....	34
2. Illés, B.: To participants of the meeting of classmates on 30 of June 2012 .....	7	15. Fegyverneki, S.: Department of Applied Mathematics.....	37
3. Kamondi, L.; Tóthné Tuzson, Á.; Vadászné Bognár, G.; Czap, L.: Summary of recent past of the Faculty of Mechanical Engineering and Informatics .....	8	16. Szigeti, J.: Department of Analysis .....	39
4. Faculty of Mechanical Engineering and Informatics of the University of Miskolc waits for students, while national and international companies wait for mechanical and informatics engineers taken their degree here .....	15	17. Illés, B.: Department of Materials Handling and Logistics .....	42
5. We welcome our new Emeritus Professors at our Faculty Dr. Illés Dudás Professor Emeritus .....	24	18. Czap, L.: Department of Automation and Communication Technology .....	45
6. Dr. Miklós Rontó Professor Emeritus.....	25	19. Juhász, I.: Department of Descriptive Geometry .....	47
7. Dr. György Szeidl Professor Emeritus .....	26	20. Kovács, L.: Department of Information Technology .....	49
8. Dr. Tibor Tóth Professor Emeritus .....	27	21. Szabó, Sz.: Department of Fluid and Heat Engineering .....	51
9. Takács Gy., Kundrák J.: Professor József Kordoss was born 100 years ago .....	28	22. Kovács, E.: Department of Electrical and Electronic Engineering .....	54
10. Szabó Sz.: Professor Alajos Lancsarics was born 110 years ago and died 50 years ago .....	29	23. Paripás, B.: Department of Physics .....	57
11. Mitterbach É., Vékony S.: In the memory of Dr. Géza Petrich.....	31	24. Kamondi, L.: Department of Machine and Product Design .....	59
12. 50th anniversary of Department of Chemical Machinery .....	32	25. Kundrák, J.: Department of Production Engineering .....	61
13. Szabó Sz.: Double function dynamic testing laboratory at the 60th anniversary of the Department of Fluid and Heat Engineering .....	33	26. Bertóti, E.: Department of Mechanics .....	64
		27. Tisza, M.: Department of Mechanical Technologies.....	67
		28. Szabó, T.: Robert Bosch Department of Mechatronics .....	70
		29. Takács, Gy.: Department of Machine Tools .....	72
		30. Siménfalvi, Z.: Department of Chemical Machinery .....	74
		31. Main research areas at the Faculty of Mechanical Engineering and Informatics .....	76

# GÉP

## INFORMATIVE JOURNAL

for Technics, Enterprises, Investments, Sales, Research-Development, Market of the Scientific Society of  
Mechanical Engineering

Dr. Döbröczöni Ádám  
**President of Editorial Board**

Vesza József  
**General Editor**

Dr. Jármái Károly  
Dr. Péter József  
Dr. Szabó Szilárd  
**Deputy**

Dr. Barkóczi István  
Bányai Zoltán  
Dr. Beke János  
Dr. Bercesy Tibor  
Dr. Bukoveczky György  
Dr. Czitán Gábor  
Dr. Danyi József  
Dr. Dudás Illés  
Dr. Gáti József  
Dr. Horváth Sándor  
Dr. Illés Béla  
Kármán Antal  
Dr. Kulcsár Béla  
Dr. Kalmár Ferenc  
Dr. Orbán Ferenc  
Dr. Pálincás István  
Dr. Patkó Gyula  
Dr. Péter László  
Dr. Penninger Antal  
Dr. Rittinger János  
Dr. Szabó István  
Dr. Szántó Jenő  
Dr. Tímár Imre  
Dr. Tóth László  
Dr. Varga Emilné Dr. Szűcs Edit

Cooperation in the editing:  
Vadászné dr. Bognár Gabriella

DEAR READER,

On behalf of students graduated in the year 1963, I would like to commemorate our former distinguished professors who gave exceptionally high-quality lectures and memorable days, such as Géza Petrich, Alajos Lancsarics, Béla Zorkóczi, Zénó Terplán, Tivadar Uray, János Susánszky and our rector István Sályi.

In recent decades, we witnessed the grand developments which have taken place at our university. In 1958 the prisoners only built up the three red-brick buildings and six dormitories, and the canteen was in the basement of one of the dormitories. Meanwhile, the University became world-famous. Its reputation was given by the contribution of the thousands of students graduated here. We have witnessed the widening of the functions of the former University for Heavy Industries. From a university with “mechanical, mining and metallurgical engineers’ structures it become to a multi-functional, real college town with tens of thousands of numbers of students.

It is my honor to greet the professors and colleagues of the University of Miskolc with love and respect, to say thanks to the University on behalf of the class of 1963 who get gold diploma today. We express our deepest respect to our professors and classmates who are not among us anymore and I wish good health, a lot of success and happiness for those who are present.

Miskolc, 29 June 2013

*Dr. Tolnai Lajos*

Managing Editor: Vesza József. Editor’s address: 3534 Miskolc, Szervezet utca 67.  
Postage-address: 3501. Pf. 55. Phone/fax: (+36-46) 379-530, (+36-30) 9-450-270 • e-mail: mail@gepujsag.hu

Published by the Scientific Society of Mechanical Engineering, 1027 Budapest, Fő u. 68.  
Postage-address: 1371, Bp, Pf. 433  
Phone: 202-0656, Fax: 202-0252, E-mail: a.gaby@gteportal.eu, Internet: www.gte.mtesz.hu  
Responsible Publishere: Dr. Igaz Jenő Managing Director

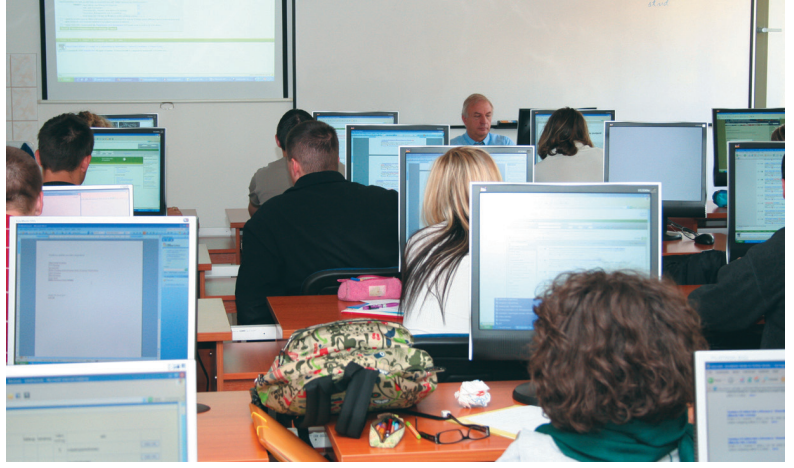
<http://www.gepujsag.hu>  
Printed by Gazdász Nyomda Kft. 3534 Miskolc, Szervezet u. 67.  
Price per month: 1260 Ft.  
Distribution in foreign countries by Kultúra Könyv és Hírlap Külkereskedelmi Vállalat H-1389  
Budapest, Pf. 149. and Magyar Média H-1392 Budapest, Pf. 272.

INDEX: 25 343 ISSN 0016-8572



**2013. ÉVBEN KÉRELMET NYÚJTOTTAK BE ÉS GÉPÉSZMÉRNÖKI ARANYOKLEVELET KAPNAK:**

- |                        |                         |                          |
|------------------------|-------------------------|--------------------------|
| 1. Adlovits Imre       | 33. Hegedüs Miklós      | 65. Saska Imre           |
| 2. Adlovits Imréné     | 34. Hevesi József       | 66. Simon Péter          |
| Dr. Széll Zsuzsanna    | 35. Dr. Horánszky Árpád | 67. Sohler Béla          |
| 3. Aradi László        | 36. Horváth Ernő        | 68. Spindel Dezső        |
| 4. Bagossy Gábor       | 37. Horváth László      | 69. Suba János           |
| 5. Bajzik Tamás        | 38. Jakoby Imre         | 70. Svastits Aladár      |
| 6. Balázs László       | 39. Dr. Jezsó László    | 71. Szabó Endre Attila   |
| 7. Báródi János        | 40. Juhász András       | 72. Szabó Máté Zoltán    |
| 8. Dr. Bobok Elemér    | 41. Kakas János         | 73. Szenohradzski István |
| 9. Borsós László       | 42. Dr. Kelemen Miklós  | 74. Dr. Szmejkál Attila  |
| 10. Dr. Bozóki Géza    | 43. Kiss Zoltán         | 75. Szoboszlai János     |
| 11. Csorba László      | 44. Koletár András      | 76. Szollát Györgyné     |
| 12. Csúz Imre Kálmán   | 45. Komlóssy Tibor      | Tóth Anna                |
| 13. Dr. Deák László    | 46. Koppa György        | 77. Szőnyi Éva           |
| Zoltán                 | 47. Körtvélyesi Gyula   | 78. Szőr Miklós Sándor   |
| 14. Demeter István     | 48. Kulcsár László      | 79. Tamás Attila         |
| 15. Dévényi János      | 49. Dr. Lipták Antalné  | 80. Tátrai Sándorné      |
| 16. Dolák István       | Riba Ilona              | Szigetvári Magda         |
| 17. Erdélyi Tamás      | 50. Litvai Sándor       | 81. Timár Ferenc         |
| 18. Faragó Lajos       | 51. Magyar István       | 82. Dr. Tolnai Lajos     |
| 19. Ferencsik József   | 52. Majoros István      | 83. Tóth János           |
| 20. Forgó Lajos        | 53. Mészáros László     | 84. Törgekes Ferenc      |
| 21. Füle Károly        | 54. Molnár György       | Ernő                     |
| 22. Fülöp Ferenc Tamás | 55. Nagy Vilmos         | 85. Unatényi Tibor       |
| 23. Fülöp Tibor        | 56. Németh-Buhin        | 86. Varga László         |
| 24. Geml József        | Mihály                  | 87. Várkonyi Endre       |
| 25. Gergely István     | 57. Nyíri Péter Gábor   | 88. Vavrek Gyula         |
| 26. Godó László        | 58. Obrusánszki Ödön    | 89. Vén Ferenc           |
| 27. Gönczi Gyula       | 59. Dr. Oláh Emil       | 90. Vladár György        |
| 28. Gönczi Péter Pál   | 60. Pál György          | 91. Wirth Gyula          |
| 29. Greutter István    | 61. Pap Tamás           | 92. Zéman Imréné         |
| 30. Gyulai Gábor       | 62. Papp Endre          | Sándor Emőke             |
| 31. Hajjas István      | 63. Pozsonyi László     | 93. Zydka Zsolt          |
| 32. Hanti Endre        | 64. Réthy Mária         |                          |



**Miskolci Egyetem**  
**Gépészmérnöki és Informatikai Kar**

H-3515 Miskolc-Egyetemváros  
Tel.: +36 46 565 131  
Fax: +36 46 563 453  
e-mail: [gkdh5@uni-miskolc.hu](mailto:gkdh5@uni-miskolc.hu)  
[www.gepesz.uni-miskolc.hu](http://www.gepesz.uni-miskolc.hu)

