

# **MELLÉKLETEK**

## Melléklet tartalomjegyzék

1. A 2006-os intézményi akkreditációs jelentés (szak önértékelés) .....	1
2. MAB LB Intézményi akkreditáció ad hoc kollégiumi jelentése .....	10
3. Szakkal kapcsolatos elemző-értékelő összeállítás (2007. nov. 29.) .....	15
4. Bolognai szakstruktúra véleményezése .....	33
5. Mérnök informatikus alapképzési szak tanterve .....	37
6. A tanterv KKK-nek való megfelelése (statisztikai adatok) .....	45
7. Tantárgyfelelősök, előadók, gyakorlatvezetők listája .....	47
8. Tantárgyi követelmények (kinyomtatva a MIT titkárságán) .....	51
9. A 2007-es BSc tantárgyfelelősi lista (MAB követelményeknek való megfelelés) .....	52
10. A szak oktatóinak önéletrajza .....	56
11. „Nem lineáris rendszerek (Preisach Laboratórium)” kutatóműhely produktumai .....	161
12. „Autonom Rendszerek Információtechnológiája” kutató-fejlesztő műhely produktumai .....	167
13. „Több-processzoros rendszerek informatikája és alkalmazása” kutató-fejlesztő műhely produktumai .....	175
14. A képzési folyamat elemzése .....	178
15. A tanulási útmutató elemei .....	186
16. TDK konferenciák hallgatói dolgozatai és eredmények .....	194
17. Szakdolgozatkészítéssel kapcsolatos teendők formanyomtatványai, az elmúlt három év szakdolgozatainak listája .....	198
18. Hallgatói beszámoló Erasmus programról .....	228
19. Szakmai gyakorlat formanyomtatványai .....	231

**1. melléklet.**

**A 2006-os intézményi akkreditációs jelentés (szak önértékelés)**

**II.1 Képzési ági / tudományági vizsgálatok szakonként csoportosítva (új képzés alap, mester szakokra vonatkozóan):**

- a) Az új típusú szakra vonatkozó alapadatok: BSc
- Szak megnevezése, szakirányok felsorolása  
Mérnök informatikus szak  
Szakirányok:  
Rendszermérnök szakirány  
Autonóm rendszerek információtechnológiája szakirány
  - Szakvezető, szakirányok vezetői  
Szakvezető: Dr. Kovács György  
Szakirányok vezetői: Dr. Iványi Péter,  
Dr. Szakonyi Lajos
  - Képzési ági /tudományági besorolás:  
Informatika/Informatikai tudományok

- b) A képesítési követelményben rögzített kompetenciák megszerzését a szak kurzusai (tantárgyai) hogyan biztosítják?

Vizsgálandó:	a lefedettség; tantárgyak szerkezeti struktúrája, arányok; szakmai tartalom
Véleményezés:	A MAB által kidolgozott, a szaktérsítés tartalmi és formai követelményeit tartalmazó dokumentumok (lásd: <a href="http://www.mab.hu/a_friss.html">www.mab.hu/a_friss.html</a> ) alapján készült, a mérnök informatikus alapképzési (BSc) szak képzési és kimeneti követelményeit tartalmazó leírás 7. pontjában, „Az alapszak képzési célja, az elsajátítandó szakmai kompetenciák” címen rögzített elvárásokkal a PTE PMMK Mérnök Informatikus Szakán 2006. őszén beindított BSc képzésünk tanterve teljes mértékben összhangban van. A szakon, illetve a két szakirányon oktatott ismeretek megválasztásával, súlyozásával, elsajátításával igazodunk valamennyi szakmai kompetenciához, pontosan követjük az előírt tanulmányterületi arányokat, törekszünk a legkorszerűbb és a gyakorlatban hasznosítható ismeretek átadására a tantárgyi tematikák kidolgozása, az oktatási folyamat és a számonkérések megvalósítása során.
Értékelés:	A kompetenciák teljesülésének mértéke az újként, ill. megnövelt óraszámú bevezetett tantárgyak elsajátításáról szerzett tapasztalatok, visszacsatolások kiértékelésével, újabb kurzusok és szakirányok beindításával javítható, tovább növelhető. <span style="float: right;">5</span>

- c) A szak kompetenciái, valamint az oktatott ismeretanyagok a gyakorlatban hogyan hasznosulnak, a gyakorlat változásait hogyan követik? (Maga az alkalmazott módszer vizsgálható.)

Vizsgálandó:	a munkáltatók és a végzett hallgatók véleménye alapján.
Véleményezés:	Egy régió gazdaságának fejlesztési irányai és ugyanazon régióban működő felsőoktatási intézmény (ennek szakjai, tanszékei) által definiált oktatási-kutatási irányok között összhangnak, kölcsönhatásnak kell kialakulnia. A költségvetésből finanszírozott felsőoktatási intézmény műszaki kara (szakunk is) hosszútávon csak úgy lesz működőképes, ha megtalálja a profitorientált termelői és szolgáltatói szférában a támogatást jelentő partner-cégeket, illetve a regionális szférának is érdeke, hogy számára is folyamatosan biztosított legyen a szakember utánpótlás.  Az előbbieket érdekében a Dél-dunántúli régió számos cégével (Duna-Dráva Cement- és Műszaki Kft., KONTAKT Villamosipari Kft., FVM Szőlészeti és Borászati Kutató Intézete Pécs, Pannon Hőerőmű Rt., BAT Pécsi Dohánygyár Kft., Déldunántúli Gázszolgáltató Rt., MOL Rt. FLÜ Logisztika, Elcoteq Magyarország, MiniComp Kft., HC Automatizálási Kft., Baranya megyei Rendőr-főkapitányság) konzorciumot létrehozva, illetve intézményünk társakkal és társintézményeivel (PTE BTK, PTE TTK, PTE KTK,

	<p>Kaposvári Egyetem, Fachhochschule Würzburg-Schweinfurt-Aschaffenburg, BME Építőmérnöki Kar Általános Geodézia Tanszéke, Nyugat-Magyarországi Egyetem Általános Geodéziai Tanszéke stb.) közösen pályázva, együttműködve az elmúlt időszakban kidolgoztunk és sikeresen megvalósítottunk mintegy 120 mFt támogatási összeggel több pályázati projektet:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Az alkalmazott informatika képzés regionális fejlesztése. (PHARE HU9705-H12 sz. p.)</li> <li>- Objektum-kutatáson alapuló térinformatikai modell kialakítása. (OM IKTA-00151/2000. sz. p.)</li> <li>- Dél-Dunántúli informatikai felsőoktatási hálózat kialakítása. (ERFP-DD2001-HU-S-01 sz. PHARE „Tükörprogram” p.)</li> <li>- Dél-Dunántúli informatikai felsőoktatási hálózat továbbfejlesztése. (ERFP-DD2002-HU-S-01 sz., illetve ERFP-DD2002-HU-B-01 sz. PHARE „Tükörprogram” p.)</li> <li>- Városi vízgőzhálózat számítógépes felügyeleti, szakértői és döntéstámogató rendszerének kidolgozása az energielosztás optimalizálása, az energiaveszteségek csökkentése céljából: Új információs és kommunikációs technológia regionális hasznosítása. (Nemzeti Fejlesztési Terv GKM GVOP-3.1.1.-2004-05-0125/3.0 sz. p.)</li> </ul> <p>A felsorolt oktatásfejlesztési projektek a regionális partnerekkel (végzett hallgatóink potenciális munkáltatóival) együttműködve, képzésünkkel kapcsolatos véleményüket meghallgatva és hasznosítva zárultak eredményesen. Alkalmazott kutatást jelentő projektjeink az oktatott ismeretanyag gyakorlati hasznosítását jelentették regionális partnereink támogatásával.</p>
<b>Értékelés:</b>	<p>Dokumentálható, hogy az eddigiekben szakunkon túlnyomórészt az elnyert pályázatok támogatásából vált lehetővé ezen eszközigenyes képzés bevezetése és művelése, továbbá hallgatóink döntő többsége a gyakorlatiasabb képzést hiányolja. Ezért oktatóink tudományos fokozat szerzésére irányuló törekvéseinek támogatása mellett egy viszonylag új szak esetén elsődlegesként kezelendő a regionális kapcsolatok kibővítése és működtetése, a ténylegesen közös kutató-fejlesztő tevékenység megvalósítása.</p> <p>E projektek eredményének, a regionális partnereinkkel való együttműködésnek tudhatjuk be</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- kihelyezett szakmai gyakorlatok, szakdolgozat készítéssel kapcsolatos tevékenységek, speciális szakmai kurzusok biztosítását;</li> <li>- közös kutatási-fejlesztési tevékenységek megszervezését; az oktatási intézménynél és a regionális termelő (szolgáltató, tervező, kivitelező stb.) cégeknél rendelkezésre álló infrastrukturális és humán erőforrások koordinált kihasználását;</li> <li>- a műszaki informatika kiemelt kutatási irányainak (nagy méretű rendszerek komplexitáskezelése, mesterséges intelligencia alkalmazások, ember-gép kapcsolati algoritmusok) követéséhez, egyes részterületek műveléséhez alkalmas oktatói és hallgatói laborok létrehozását.</li> </ul> <p style="text-align: right;"><b>5</b></p>

d) A kurzus oktatói mennyire felelnek meg a szakmai és a MAB követelményeinek?

Vizsgálandó:	az oktatók tudományos minősítése, munkássága; foglalkoztatási minősége; szakmai, oktatási tapasztalata, emberi kapcsolatai a hallgatóság irányába.
Véleményezés:	<p>Jelenleg a műszaki informatika képzésben az óraterhelés mintegy 55-60 %-át a Műszaki Informatika Tanszék (MIT), 20-25 %-át a Számítástechnika Tanszék, a fennmaradó 15-25 %-ot 10 beoktató tanszék látja el. A megnevezett 2 tanszéket évek óta a nagy óraterhelés (17-18 óra/hét, fő), s az igen nagy hallgató/oktató arány jellemzi. A Műszaki Informatika Tanszék oktatói állományába tartozik 19 főállású oktató, közülük 18 teljes munkaidőben foglalkoztatott. E létszámból 5 fő rendelkezik tudományos fokozattal, 1 fő egyetemi doktorátussal, 10 fő PhD-hallgató. A Számítástechnika Tanszék 5 főállású oktatójából 2 fő minősített, 2 fő egyetemi doktorátussal rendelkezik, 1 fő PhD-hallgató. A beindult BSc képzésbe növekvő óraterheléssel bekapcsolódó Matematika Tanszék 9 főállású oktatójából 4 fő minősített, 1 fő PhD-hallgató.</p> <p>A műszaki informatika képzés megerősítésére tett intézkedések (minősített oktatók felvétele, egyes oktatók kari átcsoportosítása) sikeresnek bizonyultak. Azonban</p>

	<p>megállapítható, hogy egyidejűleg</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- a Kar számára előnyös műszaki informatika tömegképzés minőségének biztosítása,</li> <li>- a műszaki informatika nemzetközi és hazai kutatási irányaihoz igazodó K+F tevékenység művelése, s</li> <li>- felmenő rendszerben a BSc- (a későbbiekben az MSc-) képzés beindítása</li> </ul> <p>a jelenlegi szervezeti struktúra módosítását igényli. Bízható a Műszaki Informatika Tanszék oktatóinak a kutató-fejlesztő, a PhD fokozat megszerzésére irányuló, valamint a publikációs tevékenysége (ld. mellékelt pályázati és publikációs listák). A minősített és PhD fokozat elérésére törekvő oktatók mellett elsősorban óraadói státuszban, a hallgatóság által is elismert szakmai és oktatási tapasztalattal rendelkező idősebb kollegákat alkalmazunk.</p>
<b>Értékelés:</b>	<p>Miután a 2006-ban beindult mérnök-informatikus BSc-képzés műveléséhez a szükséges tárgyi és személyi feltételekkel rendelkezünk, a BME által 2005 júniusában a mérnök informatikus mesterképzési (Master) szak létesítésére kidolgozott akkreditációs anyagban (amellyel egyetértve karunk támogató nyilatkozatát, kapcsolódását 2005 június 20-án dokumentálta) rögzített elvárásoknak megfelelően az igényes, kutató-fejlesztő mérnöki tevékenységre felkészítő mesterképzésünket - természetesen elsősorban saját humán erőforrásainkra építve - kell akkreditáltatnunk.</p> <p>Az MSc- szintű képzés feltételeinek megteremtése, a minőségbiztosítás úgy lehetséges, hogy</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- szakunk oktatási, kutatási-fejlesztési irányainak meghatározásakor igazodunk a műszaki informatika kiemelt kutatási irányaihoz (nagy méretű rendszerek komplexitás-kezelése, mesterséges intelligencia alkalmazások, ember-gép kapcsolati algoritmusok);</li> <li>- a regionális partnereinkkel (kutatóintézetek, termelő-, szolgáltató cégek) elnyert pályázatokat valósítunk meg;</li> <li>- (alkalmazott) informatikai laborjainkban szakspecifikus, a követendő informatika alkalmazási területeknek megfelelő technikákat és technológiákat hozunk létre. <b>5</b></li> </ul>

- e) A kurzusok oktatásához szükséges infrastrukturális (technikai, laborok, eszközök, gyakorló iskolai helyek, egyéb) ellátottság.

<b>Vizsgálandó:</b>	A kurzus megfelelő színvonalú oktatásához rendelkezésre áll-e a megfelelő színvonalú technikai felszereltség.
<b>Véleményezés:</b>	<p>Az elmúlt 19 évben nominál értékben a MIT leosztott működési (költségvetési) támogatása ~ 28 mFt (7,39 %), beruházási támogatása ~ 65 mFt (17,15 %), távoktatásos képzésünk tanszéki bevételeinek szakunknál hasznosítható 50 %-a ~ 116 mFt (30,6 %), a tanszékünk által elnyert pályázati támogatás ~ 170 mFt (44,86 %) összegzett érték volt. Bizonyítható tehát, hogy képzés - elsősorban tárgyi (működési) feltételeinek biztosítását jórészt „önerőből” oldottuk meg. A távoktatásos képzés becsült összevételének (232 mFt) elvonásai (~ 96 mFt) és a kari költségvetési, illetve a visszaforgatott támogatások (~ 93 mFt) összevetése tanszékünk esetében 81 %-os saját hozzájárulást jelentett. E 19 %-os „külső támogatás” vélhetően kevés lett volna a 19 év alatt, de különösen az utóbbi 5 évben évente mintegy 900 nappali és 200 távoktatásos hallgató laboratóriumi infrastruktúrájának kialakításához, szintentartásához az elnyert országos pályázatok nélkül.</p> <p>Alkalmazott informatika laborjainkban szakspecifikus, a MAB által elvárt informatika alkalmazási területeknek megfelelő technikákat és technológiákat kellett létrehozunk. Meglévő információtechnológiai rendszereink (robotika, mechatronika, kép- és hangfeldolgozás, mérésadatgyűjtés-jelfeldolgozás, automatika, folyamatirányítás, multimédia, stb.) száma – a kialakult tömegképzésre való tekintettel – csekély, a hozzáférhetőség a nagy nappali csoportlétszámok miatt korlátozott. E laborok mintegy 20 tantárgy gyakorlatait szolgálják ki, s nélkülözhetetlenek a TDK- és szakdolgozati munkák</p>

	<p>praktikumát jelentő feladatoknál, a tanszék K+F tevékenységei során, s fokozott mértékben fejlesztendő a szakdolgozati munka iránt támasztott növekvő mennyiségi és minőségi követelmények biztosításához.</p> <p>A szakon a számítógépek megnövekedett száma, s a korábbinál intenzívebb használat a számítógépes rendszer komplex fejlesztését igényli. A számítógépes laborok gépeinek szinten tartásán, cseréjén túlmenően szükség van a hálózati kapcsolatok megfelelő sebességű és biztonságos megvalósítására is.</p>
<b>Értékelés:</b>	<p><i>Az infrastruktúra területigénye</i></p> <p>Alkalmazott informatika labor-igények</p> <p>A 7 db alkalmazott informatika labor közül kettő alkalmas 30 fő fogadására (igény a gyakorlatelőkészítés, a szakspecifikus technológia és technika, a számítógépes háttér biztosítása egy laboratóriumon belül). A hatékonyabb és gazdaságosabb oktatás, a prognosztizálható hallgatói létszámok szintentartása, a laborok többcélú felhasználhatósága nagyobb alapterületű (80-90 m<sup>2</sup>) laborok kialakítását indokolja. A jelenlegi alkalmazott informatika laborterület (~410 m<sup>2</sup>) 1,2 szeresét (500 m<sup>2</sup>), 5 x 100 m<sup>2</sup> alapterületű laborkomplexum (informatikai rendszerrel felszerelt technológiai és technikai bázis; laboronként 30 fő hallgatói munkaasztaloknál történő elhelyezése, 15-20 PC biztosítása) létrehozása jelenti.</p> <p>Hallgatói számítógépes labor-igények</p> <p>A jelenlegi tanszéki kezelésű számítógépes laborok 4 db 30 gépes labor kapacitásával egyenértékűek, közel 2 műszakban üzemelnek 1 tanszéki rendszergazdával, s ki kell, hogy szolgálják a létrehozásukban alapvetően érdekelt távoktatásos hallgatókat is. A nappali hallgató létszám szintentartása, illetve az MSc képzés bevezetése újabb 30 gépes labor létrehozását indokolja a jelenlegi laborok korszerűsítése, kapacitásának biztosítása mellett.</p> <p>Kutató-fejlesztő laborok létrehozásának igénye</p> <p>A BSc-képzés beindulása, s különösen az MSc-képzésre való felkészülés – a MAB elvárásaihoz, kritikai észrevételeihez igazodva – a kutató-fejlesztő munka megerősítését teszi szükségessé. E tevékenység többnyire nem művelhető zsúfolt hallgatói számítógépes laborokban. A műszaki informatika kiemelt kutatási irányaihoz kapcsolódva kell biztosítanunk a K+F munka végzésére, a doktori iskola létrehozására és működtetésére alkalmas laboratóriumokat, melyek területigénye: 4 x 40 m<sup>2</sup> = ~ 160 m<sup>2</sup>.</p> <p>Irodák biztosítása</p> <p>Az oktatók – kutatók elhelyezésénél fő szempont, hogy az azonos szervezeti egységhez tartozók napi munkakapcsolatban kommunikáljanak egymással, s a feladatkiadás, a számonkérés, a konzultálás, az egyeztetés stb. a felek személyes, közvetlen részvételével valósuljon meg. A MIT állományában lévő 26 fő, s a teljes terheléssel foglalkoztatott 5 óraadó elhelyezéséhez a tanszéki irodák alapterülete (236,1 m<sup>2</sup>) jelenleg úgy elegendő, hogy 3 fő minősített más telephelyen nyert elhelyezést. Az MSc képzés beindulása az oktatói létszám bővítését fogja igényelni, mely mintegy 4-5 fő új oktató felvételével, illetve minőségi cserékkel biztosítható. A jelenlegi irodai alapterület az irodák zsúfoltságára, s a minősített oktatók laborközei elhelyezésére való tekintettel is minimum 80 m<sup>2</sup>-rel bővítendő.</p> <p>Az elsősorban sikeres pályázataink révén létrehozott szakspecifikus technikák működtetésének, bővítésének, cseréjének igénye is indokolja az önköltséges, távoktatásos, illetve levelező formában történő műszaki informatika képzés működtetését tanszékünk gesztorálásával. Az e képzésünkben résztvevők befizetéseiből tudjuk csak működtetni, pótolni, beszerezni az erősen felduzzasztott nappali képzést ugyanúgy kiszolgáló technikai berendezéseinket.</p>

f) A kurzusok oktatásának eredményessége.

Vizsgálandó:	a hallgatók és az oktatók teljesítménye																																
Véleményezés:	<p>A BSc képzés bevezetését megelőző 5 oktatási évben a műszaki informatika szakos államilag finanszírozott képzés országos beiskolázási összeretszámának a 10-11%-át, ill. a 15-18 %-át tette ki (az országos teljes, ill. a főiskolai műszaki informatika szakos keretszámra vonatkoztatva) a PTE-PMMK 300 fős vállalása. Az elmúlt időszakban karunkon a főiskolai szintű műszaki informatikai szak nappali tagozatára 1. helyen jelentkezettek száma a legmagasabb volt, a főiskolai szakokra jelentkezők 35 %-át tette ki, s a Kar hallgatói összlétszámának mintegy 30%-a (~900 fő nappali, ~200 fő távoktatásos hallgató) a műszaki informatika szak hallgatója volt.</p> <p>Az oktatók felkészültsége és egyéni törekvései (lásd. tudományos fokozatszerzéssel kapcsolatos tevékenységek, publikációs listák, pályázati tevékenységek stb.) megfelelnek az elvárásoknak. A szak vezetése az önköltséges képzés bevételeiből, pályázati forrásokból támogatta e törekvéseket: a külföldi tanulmányutakat, a nemzetközi és külföldi konferenciákon, továbbképzéseken, tanfolyamokon való részvételt. Az oktatói teljesítmények mennyiségileg átlagon felüliek (lásd d. pont), minőségileg jók voltak. A hallgatói teljesítmények sajnálatos módon elmaradtak a kívánatostól. Ez elsősorban az oktatás tömegképzés jellegének tulajdonítható, ugyanis a szóbeli vizsgák, a kiscsoportos gyakorlati foglalkozások drasztikus csökkenésével erősen lecsökkent az oktató-hallgató közötti személyes kontaktusokra, szakmai munkakapcsolatokra épülő információcsere.</p> <p>A hallgatói eredmények a képzési idő során javuló tendenciát mutatnak. Az elmúlt évek záróvizsgálatainak átlageredményeit a következő adatsor jellemzi, a táblázatban a végzősök felvételi ponthatárait is feltüntettük.</p> <table><tr><td>Tanulmányok kezdete (év)</td><td>1995</td><td>1996</td><td>1997</td><td>1998</td><td>1999</td><td>2000</td><td>2001</td></tr><tr><td>Felvételi ponthatárok</td><td>100</td><td>98</td><td>95</td><td>93</td><td>94</td><td>82</td><td>86</td></tr><tr><td>Záróvizsga éve</td><td>1999</td><td>2000</td><td>2001</td><td>2002</td><td>2003</td><td>2004</td><td>2005</td></tr><tr><td>Záróvizsga átlageredménye</td><td></td><td></td><td>3,56</td><td>3,35</td><td>3,22</td><td>3,20</td><td>3.23</td></tr></table> <p>Ha tekintettel vagyunk arra, hogy hallgatóink intézményünkben átlagosan 4 és fél évet töltenek, akkor a záróvizsgák eredményeiben mutatkozó tendenciák jól korrelálnak ugyanazon hallgatócsoport felvételi ponthatárának alakulásával. Az elmúlt években a szakon folyó képzést befolyásoló minőségi jellemzők (bemeneti jellemzők: hallgató/oktató arány, főállású oktatóra jutó heti óraszám, egy hallgatóra jutó működési és beruházási támogatás, felvételi ponthatár; kimeneti jellemzők: végzettség induló létszámhoz viszonyított aránya stb.) meghatározásával, a minőségbiztosítás lehetőségeivel foglalkozó konferencia-előadás kiadványa (Szakonyi L.: A műszaki informatika képzés paradoxonai. International Symposium Anniversary of Pollack Mihály College of Engineering. May 31-June 1, 2002 Pécs, Hungary.) részletesebben elemzi az oktatás eredményességét.</p>	Tanulmányok kezdete (év)	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	Felvételi ponthatárok	100	98	95	93	94	82	86	Záróvizsga éve	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	Záróvizsga átlageredménye			3,56	3,35	3,22	3,20	3.23
Tanulmányok kezdete (év)	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001																										
Felvételi ponthatárok	100	98	95	93	94	82	86																										
Záróvizsga éve	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005																										
Záróvizsga átlageredménye			3,56	3,35	3,22	3,20	3.23																										
Értékelés:	<p>A műszaki informatika szakra jellemző igen magas, tömegképzésre utaló hallgató/oktató arány, a hallgatói létszám ötszöröződése (az 1987-es szakindítás óta), a korszerű technikák szinten tartásához nélkülözhetetlen önfenntartó kiegészítő tevékenységek folytatása (új források biztosítása), valamint a működő gazdaság szakemberelszívó hatása nem ösztönözte a minőségi célok elérését, az igényes oktató és kutató-fejlesztő munka művelését. Az előbbieket indokolják annak szükségességét – a jelenlegi főiskolai és BSc szakon oktatók továbbfejlődése érdekében, valamint a tehetségesebb tervező munkára is alkalmas hallgatók képzésének biztosítása céljából -, hogy beinduljon egy igényesebb, a kutató-fejlesztő tevékenységgel együtt művelendő MSc szintű mérnök-informatikus képzés is, s karunkon ne csak a rövidtávú célokat kielégítő tömegképzést valósítsunk meg. Ezt támasztják alá az előbbieken említett regionális partnereink felkért szakértőinek – elsősorban az információs és kommunikációs technológiák (ICT) fejlesztésének fontosságát, az infokommunikációs technológiákhoz értő szakemberek növekvő hiányát,</p>																																



	kiképzésük szükségességét, specializálódását hangsúlyozó – képzésünkkel kapcsolatos észrevételei, javaslatai is.
4	

g) A szak hallgatói létszám alakulása.

Vizsgálandó:	az évfolyamonkénti lemorzsolódás mértéke.																																																																																															
Véleményezés :	<p>Az I. és a II. évfolyamok (a beiratkozás éve mérvadó) október 15-i létszámadataival, s a tantárgyakat újra felvevőkkel, újrakezdőkkel is számolva a hallgatók évfolyamonkénti lemorzsolódása az egymást követő tanévekben a következő táblázat alapján becsülhető.</p> <table><tr><th>Év</th><th>2000</th><th>2001</th><th>2002</th><th>2003</th><th>2004</th><th>2005</th><th>Átlag</th></tr><tr><td>I. évfolyam létszáma (fő)</td><td>255</td><td>318</td><td>324</td><td>303</td><td>276</td><td>299</td><td></td></tr><tr><td>II. évfolyam létszáma (fő)</td><td>135</td><td>180</td><td>196</td><td>273</td><td>254</td><td>224</td><td></td></tr><tr><td>Lemorzsolódás (fő)</td><td></td><td>75</td><td>122</td><td>51</td><td>49</td><td>52</td><td></td></tr><tr><td>Lemorzsolódás (%)</td><td></td><td>29,4</td><td>38,4</td><td>15,7</td><td>16,2</td><td>18,8</td><td><b>23,7</b></td></tr></table> <p>Az előző statisztikánál többet mond a végzettek és a kezdők aránya (a számok a mérnök-tanárként is végzeteket tartalmaznak). E minőségi jellemző évenkénti alakulása ugyancsak jól követi a felvételi ponthatárok alakulását, mely minősíti hallgatóink többségének képességeit és tanulmányi teljesítményeit.</p> <table><tr><th>Év</th><th>1997</th><th>1998</th><th>1999</th><th>2000</th><th>2001</th><th>2002</th><th>2003</th><th>2004</th><th>2005</th><th>2006</th></tr><tr><td>Induló I. évfolyam létszáma (fő)</td><td>161</td><td>197</td><td>175</td><td>255</td><td>318</td><td>324</td><td>303</td><td>276</td><td>299</td><td>246</td></tr><tr><td>Végzettek száma a mérnök-tanár szakosokkal együtt (* nélkül) fő</td><td>46 (*30)</td><td>93 (*67)</td><td>98 (*72)</td><td>113 (*92)</td><td>104 (*72)</td><td>72 (*51)</td><td>56 (*35)</td><td>96 (*74)</td><td>115 (*103)</td><td></td></tr><tr><td>Végzősök aránya az induló létszámhoz viszonyítva (%)</td><td>65,0</td><td>77,0</td><td>?</td><td>70,2</td><td>52,8</td><td>41,1</td><td>22,0</td><td>30,2</td><td>35,5</td><td></td></tr><tr><td>Felvételi pontszám</td><td>95</td><td>93</td><td>94</td><td>82</td><td>86</td><td>82</td><td>72</td><td>78</td><td>93</td><td>99</td></tr></table>	Év	2000	2001	2002	2003	2004	2005	Átlag	I. évfolyam létszáma (fő)	255	318	324	303	276	299		II. évfolyam létszáma (fő)	135	180	196	273	254	224		Lemorzsolódás (fő)		75	122	51	49	52		Lemorzsolódás (%)		29,4	38,4	15,7	16,2	18,8	<b>23,7</b>	Év	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	Induló I. évfolyam létszáma (fő)	161	197	175	255	318	324	303	276	299	246	Végzettek száma a mérnök-tanár szakosokkal együtt (* nélkül) fő	46 (*30)	93 (*67)	98 (*72)	113 (*92)	104 (*72)	72 (*51)	56 (*35)	96 (*74)	115 (*103)		Végzősök aránya az induló létszámhoz viszonyítva (%)	65,0	77,0	?	70,2	52,8	41,1	22,0	30,2	35,5		Felvételi pontszám	95	93	94	82	86	82	72	78	93	99
Év	2000	2001	2002	2003	2004	2005	Átlag																																																																																									
I. évfolyam létszáma (fő)	255	318	324	303	276	299																																																																																										
II. évfolyam létszáma (fő)	135	180	196	273	254	224																																																																																										
Lemorzsolódás (fő)		75	122	51	49	52																																																																																										
Lemorzsolódás (%)		29,4	38,4	15,7	16,2	18,8	<b>23,7</b>																																																																																									
Év	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006																																																																																						
Induló I. évfolyam létszáma (fő)	161	197	175	255	318	324	303	276	299	246																																																																																						
Végzettek száma a mérnök-tanár szakosokkal együtt (* nélkül) fő	46 (*30)	93 (*67)	98 (*72)	113 (*92)	104 (*72)	72 (*51)	56 (*35)	96 (*74)	115 (*103)																																																																																							
Végzősök aránya az induló létszámhoz viszonyítva (%)	65,0	77,0	?	70,2	52,8	41,1	22,0	30,2	35,5																																																																																							
Felvételi pontszám	95	93	94	82	86	82	72	78	93	99																																																																																						
Értékelés:	<p>A műszaki informatika szak a korábbiakban intézményünkben a legjobb hallgatói minőséget jelentette. A nagylétszámú évfolyamok beindításával e szint minden igyekezetünk (minősített oktatók felvétele és foglalkoztatása; az oktatók PhD fokozat megszerzésére irányuló törekvései; nagyszámú fakultációs tárgy meghirdetése; új, nyomtatott formában megjelenített, tanulásirányító programokkal, példatárral kibővített, multimédiás kivitelben készült nagyszámú jegyzet megírása, ill. átdolgozása, Internet alapú oktatási keretrendszerbe konvertálása a nappali és a távoktatásos képzés hallgatói számára stb.) ellenére csökkenő tendenciát mutatott. A mélypontot a 2003-as év jelentette. Ekkor végzett a 90-es évek viszonylag magas felvételi ponthatárai után jelentősen alacsonyabb pontszámokkal is felvételt nyert évfolyam.</p>																																																																																															

	<p>A BSc-, illetve az MSc szintű mérnök-informatikus képzés beindítása (a korábbi 300 fős főiskolai beiskolázási létszámot ténylegesen 270-re redukálva, 45 fő MSc képzésbe belépővel kalkulálva) a következő létszámnövekedést (oktatói terhelésnövekedést, laborkapacitás növekedést) prognosztizálja:</p> $0,9 \times \frac{7}{6} + 0,15 \times \frac{2}{3} \sim 1,15.$ <p>A várható hallgatói létszám a 7 szemeszteres BSc-képzés és a 4 szemeszteres BSc- képzés felfutásával a jelenleginél mintegy 15%-kal nagyobb lenne, ha a főiskolai képzésben nem 6, hanem 9 szemeszter jellemezte volna a hallgatók átlagos tanulmányi idejét. Vélhetően a BSc-képzés beindulásával, az MSc-képzés lehetőségével a képzésünkre jelentkezők szakmai színvonala, felkészülési szándéka is javulna, s így a jelenlegi lemorzsolódási arány is csökkenne.</p> <p>4</p>
--	---

h) A szak hallgatóinak TDK, egyéni kutatási, demonstrátori tevékenységei

Vizsgálandó:	, hogy a hallgatók milyen mértékben és eredményesen vesznek részt a nevesített tevékenységekben
Véleményezés:	<p>A főiskolai szintű műszaki informatika szakunkon rendszeres TDK-munkát végez évente 30-40 hallgató, ez töredéke a teljes hallgatóságnak. A hallgatók évente 7-8 témában írnak TDK dolgozatot és tartanak előadást a házi Tudományos Diákköri Konferencián a Műszaki Informatika és a Számítástechnika szekcióban. Ezek közül minden évben több dolgozat az OTDK-n is megmérettetésre kerül. Jelenleg érvényben lévő főiskolai tantervünk szerint a 2004/2005-ös tanévtől kezdődően a 15 kreditponttal preferált szakdolgozat-készítésre heti 6 kontaktórát, heti három napot biztosítunk hallgatóinknak. E jelentős tantervi változtatás oktatóinktól feltétlen többletterhelést igényelt, ugyanakkor megteremtette a lehetőséget a kiemelkedő képességű hallgatók alkalmasságát figyelő, azt előmozdító, tehetséggondozó tevékenység bevezetéséhez, a tehetséggondozás feltételrendszerének kialakításához.</p> <p>A TDK- és szakdolgozati témákat eddig és a továbbiakban is elsősorban a differenciált szakmai anyaghoz, valamely informatikai alkalmazási területhez kapcsolódóan, a műszaki informatika kiemelt kutatási irányaihoz igazodva, a meglévő infrastruktúra figyelembevételével kell(ett) biztosítanunk. Szakunk esetében az Intelligens rendszerek és a Grafikus rendszerek szakirány tantárgyaihoz kapcsolódóan tudunk az eddigieknél időigényesebb, elmélyültebb munkavégzést megkövetelő témákat kiírni és konzultálni az elkövetkezendő időszakban.</p> <p>A hallgatók demonstrátori tevékenységét esetenként egyes oktatóink, továbbá a Hallgatói Önkormányzat szervezték. Ez utóbbi elsősorban a tanulási nehézségekkel küzdő hallgatók felzárkóztatását célozta. Tanszéki számítógépes laborjaink hallgatói hasznosítása az órarendi foglalkozásokra le nem kötött időintervallumokban ugyancsak laborfelügyeletet biztosító hallgatókkal valósult meg. A kollégiumban sikeresen tevékenykedett - a tudományos diákköri tevékenységgel összehangoltan – a több szak hallgatóinak részvételével működő, egyéni kutatási feladatokat kidolgozó, különböző szakmai rendezvényeket, kiállításokat szervező Szakkollégium.</p>

<b>Értékelés:</b>	<p>A tudományos munkában résztvevő hallgatók száma nem túl magas, de a kari átlaghoz viszonyítva jónak mondható. A szak hallgatóinak számához viszonyítva kevesen folytatnak TDK munkát, országos helyezést az elmúlt 5 évben nem sikerült elérniük. A motivációt külső cégek bevonásával igyekszünk növelni, ezzel évről-évre javítható a legjobb hallgatók tudományos munka iránti aktivitása. A beindult BSc-képzésben a szakdolgozat-készítésre beállított 20 kredit pont, s a heti 16 kontakt óra még tovább növelheti a tehetséggondozás jelentőségét.</p> <p>4</p>
-------------------	---

i) A szak hallgatóinak előrehaladásának és teljesítményének figyelemmel kísérése

<b>Vizsgálandó:</b>	, hogy a hallgatók milyen mértékben és eredményesen végzik a kurzusokat
<b>Véleményezés:</b>	<p>A műszaki informatika szakma interdiszciplináris jellege, mind inkább elágazódó alkalmazási területei növekvő elsajátítandó ismeretanyagot jelentenek a hallgatóság számára. Az ismeretek befogadása, azok gyakorlati hasznosítása csak akkor lehet hatékony, ha hallgatóink biztos műszaki-természettudományos alapokkal, ill. ezen alapismeretek gyors befogadására való képességgel, készséggel is rendelkeznek az informatika iránti vonzalmuk mellett. Az utóbbi évek hallgatóinak döntő többségét e tulajdonságok egyre kevésbé jellemzik, s ha középiskolai ismeretek elsajátíttatására is időt kell fordítanunk a műszaki-természettudományos alapismereti tantárgyak keretében, kevesebb idő marad a legújabb, ill. csak az alapok ismeretében hatékonyan elsajátítható tanulmányterületek tárgyalására.</p> <p>A három éves főiskolai képzésben a finanszírozás reálértékének csökkenése, ezt követően a gyakorlati képzésnek – a működtethető technikákhoz és technológiákhoz viszonyított nagy hallgatói létszám okozta – óraszámcsökkentése ugyancsak kedvezőtlenül befolyásolta a közepes vagy gyengébb képességű, ill. hiányos, felszínes középiskolai matematika, fizika tudással, műszaki előképzettséggel rendelkező hallgatók kezdeti tanulmányi teljesítményeit. 300 fős I. éves, ill. 200 fős II. éves évfolyamoknál a tantárgyak között megoszlik a sikertelenség, szinte valamennyi tantárgy problémát jelenthet, nincsenek kikutatott szelektáló tantárgyak. Erősen lecsökkent a kiváló tanulmányi eredményeket elérő hallgatók száma.</p>
<b>Értékelés:</b>	<p>A hallgatói lemorzsolódást a g) pontban elemeztük. A szak vezetése és valamennyi oktató félévenként felülvizsgálja a tantárgyi követelményrendszert, a számonkérések ütemezését figyelembe véve a hallgatói visszajelzéseket. Alapvető célunk, hogy csökkentsük a lemorzsolódás arányát, motiváljuk, ösztönözzük hallgatóinkat jobb teljesítmények elérésére. A kiemelkedő TDK-, szakdolgozati munkát, záróvizsgát produkáló hallgatóinkat az e célokra létrehozott Műszaki Informatika Szakalapítvány támogatásából évente jutalomban részesítjük.</p> <p>Képzésünk akkor lesz hatékony, s hallgatóink többsége számára jobban befogadható, ha a foglalkozásokon átadott ismeretanyag elsajátíttatása a gyakorlatban, a gazdaságban is hasznosítható eredményre vezet, s igazolást nyer műszaki-technológiai rendszerek (műszaki informatikai és információs infrastrukturális rendszerek és szolgáltatások) tervezése, működő rendszerek üzemeltetése, fejlesztése, irányítása során. Ezt úgy érhetjük el, hogy a hallgatóink számára készült jegyzetekbe működő műszaki-technológiai rendszerek, ezek infokommunikációs technológiáinak működtetése, vizsgálata során megszerzett tapasztalataink is beépülnek, továbbá a régióban működő termelő és szolgáltató cégek, a régiókban elhelyezkedő végzett hallgatóink visszajelzései megerősítik az általunk oktatott ismeretek szükségességét.</p> <p>4</p>

**2. melléklet.**

## **MAB LB Intézményi akkreditáció ad hoc kollégiumi jelentése**



PÉCSI TUDOMÁNYEGYETEM

Pollack Mihály Műszaki Kar  
Dékán

Dr. Szakonyi Lajos  
szakfelelős

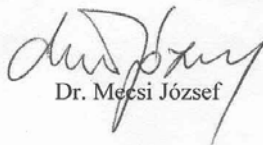
Mérnök informatikus alapszak

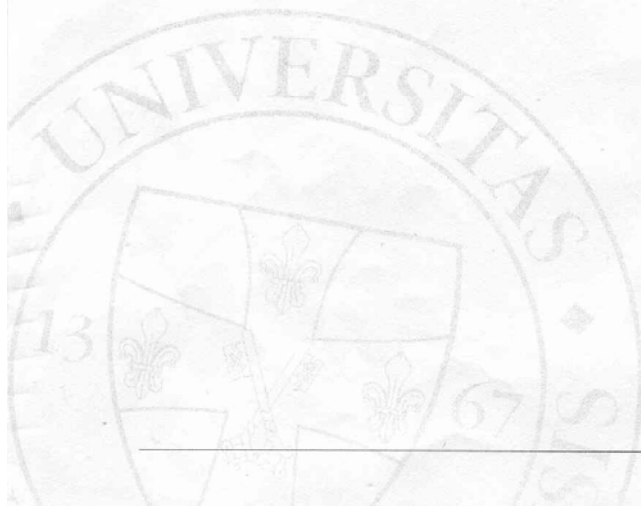
Tisztelt Szakfelelős Úr!

Mellékelten küldöm az Akkreditációs Bizottság 2007. április 18 - 19-én tartott látogatásakor készült intézményi és az Ön szakjára vonatkozó jelentést, melyben foglaltakat kérem vegye figyelembe a 2007. 11. 29-ig kért elemző-értékelő összeállításában.

Pécs, 2007.11.19.

Üdvözlettel:

  
Dr. Meesi József



H-7624 Pécs • Boszorkány út 2.  
Telefon: +36(72)211-968 • Fax: +36(72)214-682



**INTÉZMÉNYI AKKREDITÁCIÓ AD HOC KOLLÉGIUMI JELENTÉSE**  
*(Második akkreditációs értékelés)*

**PÉCSI TUDOMÁNYEGYETEM**  
**POLLACK MIHÁLY MŰSZAKI KAR**

---

A kari látogatás időpontja: 2007. április 18-19.

A kari LB tagjai:

Bánhidyné Szlovák Éva	Locsmándi Gábor	Medveczki Gábor
Égert János	Szabó Csaba Attila	Lasztovicza László
Koren Csaba	Topár József	

---

**Koren Csaba**  
kari LB elnök

**2007. október 5.**

Tudományág: **INFORMATIKAI TUDOMÁNYOK**Képzési ág: **INFORMATIKAI**A képzési ágban **mérnök informatikus** alapszakon (BSc) folyik **képzés a karon**.

A PMMK a MAB által akkreditált Mérnök-informatikus BSc képzés feltételeinek teljesítése terén jelentősen továbblépett, a 2004/10/VI/9. sz. MAB-határozatban foglalt hiányosságokat csaknem teljesen felszámolta, MSC képzését a PTE másik két érdekelt karával közösen tervezni kialakítani és akkreditáltatni.

A kar részéről történtek törekvések a TTK-val való együttműködésre az informatikus BSc oktatásban alaptárgyainak összehangolására. A tárgyak közös oktatásának akadálya egyelőre, hogy a mérnök informatikus szakon nagy a létszám (300 fő).

A hallgatói állomány előképzettsége, motivációi az általános tendenciának megfelelően gyengébben a korábbi öt éves képzéseknél, ezen a szakon ezek a tendenciák a nagy hallgatói létszám miatt fokozottan érezhetők. A tanárok elmondása szerint jelentős százalékuk a „sodródó” kategóriába tartoznak, nem eléggé érett a felsőfokú képzésre, megértési, tanulási problémákkal küszködnek

**Képzések tartalma**

A szakon két szakirányt oktatnak:

- Rendszermérnök szakirány
- Az autonóm rendszerek információtechnológiája

A képzés struktúrája és tartalma megfelel a MAB által jóváhagyott szakindítási dokumentumnak. A tanterv továbbra is korszerűnek, színvonalasnak mondható. Jó egyensúlyban vannak az általános és számítástudományi alaptárgyak, a programtervezés témájú tárgyak, valamint a szükséges hardver környezettel foglalkozó tárgyak.

A szak tanárai új módszereket keresnek a megváltozott hallgatói állomány kezelésére. Ez egyrészt jelenti azt, hogy a „tömeg” számára új tanulási és számonkérési formákat alakítottak ki az alaptárgyak oktatásában, amelynek lényeges szerepet játszik az e-learning. Minden anyag elektronikus formában rendelkezésre áll, a stílusa átmenet a teljes szöveg és a prezentáció között, sok animációval. Folyamatos számonkérést végeznek. A kb. 15%-ra becsült „jó” hallgatókkal emelt szinten igyekeznek foglalkozni, számukra színvonalas fakultatív tárgyakat dolgoznak ki, ilyen pl. az 5 kreditese Adatbányászat.

A hallgatói fórumon a Mérnök informatikus szakkal kapcsolatban általában pozitív megjegyzések hangzottak el. Megjegyezték (az ipar képviselői is), hogy több naprakész tudást várnának el, de úgy gondoljuk, hogy ez alapvetően a BSc képzés nehézségére utal általában, amelynek keretei között sajnos nem valósítható meg az a gyakorlat-orientált képzés, amelyre a főiskolai vagy egyetemi egységes képzési formákban lehetőség volt.

**Oktatói háttér**

A szak oktatói hátterét a Műszaki Informatika és Villamos Intézet, ezen belül alapvetően a Műszaki Informatikai Tanszék és a Számítástechnika Tanszék, ill. a Mérnöki Matematika Tanszék biztosítja.

A szak tanárainak tudományos minősítettsége sokat javult az elmúlt időszakban. A Műszaki Informatika Tanszéken jelenleg a 26-ból 14 a minősített, ami több, mint 50%, 2007-ben további 3 munkatárs készül a PhD értekezés benyújtására.

**Kutatások**

Jelentős előrelépés történt a kutatási irányok tisztázása, a kritikus tömeg kialakítása, valamint a PhD képzés terén. A Komplexitás-kezelés kutatási irányban már megvan a kritikus tömeg, a tanszék másik két főirányában, a „Mesterséges Intelligenciák” és az „Ember-gép kapcsolatok” pedig az induláshoz elegendőek. Az elmúlt időszak publikációs listája meggyőző.

Az ezen a szakterületen folyó kutatómunkát, PhD képzést és utánpótlás-nevelést segíteni fogja a „Multistrukturális rendszerek modellezése, szimulációja és fejlesztése” műszaki tudományi doktori iskola, amelynek előakkreditációs kérelmét benyújtották.

Sikeres nemzetközi együttműködések közé sorolható a „High performance Computations for Engineering” c., a Heriott-Watt University-vel (Egyesült Királyság) közösen szervezett, évente Pécsen tartott PhD kurzus.

**Infrastrukturális feltételek**

A szak infrastrukturális hátterét az Informatika Tanszék kezelésében lévő laboratóriumok nyújtják. A laboratóriumok meglátogatása és a munkatársakkal folytatott beszélgetés meggyőzött arról, hogy mind mennyiségi értelemben, mind a felszereltség színvonalát tekintve korszerű és színvonalas gyakorlati környezetet biztosítanak a szak számára. A laboratóriumok kihasználtsága elég magas, de elegendő a hallgatói létszám számára, továbbá jó lehetőségek vannak az önálló munkát végző hallgatók számára is. Kiemelendők a robotikai és mechatronikai laboratóriumi munkahelyek.

A PMMK a MAB által akkreditált Mérnök-informatikus BSc képzés feltételeinek teljesítése terén jelentősen továbblépett, a 2004/10/VL/9. sz. MAB határozatban foglalt hiányosságokat csaknem teljesen felszámolta, MSc képzését a PTE másik két érdekelt karával közösen tervezni kialakítani és akkreditáltatni.



**3. melléklet.**

**Szakkal kapcsolatos elemző-értékelő összeállítás (2007. nov. 29.)**

Dr. Mecsi József  
Dékán Úr részére

Pécs, 2007. november 29.  
Ikt.sz.: MI-51/2007

Helyben

Tárgy: 2007. évi tanszéki munka (a szak) értékelése, fejlesztési elképzelések

Tisztelt Dékán Úr!

Az FT-127/2007 iktatószámú levelére válaszolva mellékelten küldjük a Műszaki Informatika Tanszék munkájával és fejlesztési elképzeléseivel kapcsolatos elemző-értékelő összeállítás első részét, melyet egyeztettünk a tanszék munkatársaival és megvitattunk tanszéki értekezleten.

Tisztelettel:

dr. Szakonyi Lajos  
tanszékvezető

## A tanszéki munka értékelése, fejlesztési elképzelések

*A tanszék személyi állományának kérdései.*

### ***1. A Műszaki Informatika Tanszék (MIT) meglévő személyi feltételei***

A műszaki informatika (mérnök informatikus) képzésben 945 nappali (ebből 503 fő a BSc képzésben), 134 távoktatásos, 131 BSc-szintű levelező tagozatos hallgató a jelenlegi hallgatólétszám. E képzési formákban a **nappali tagozaton az óraterhelés 55-60%-át, a távoktatásos és a levelező tagozaton 80%-át a Műszaki Informatika Tanszék** – mint a képzés gesztor tanszéke - **látja el 19 főállású oktatóval** (státuszban 26 fő tanszéki alkalmazott), továbbá mintegy **5-6 fő**, teljes terheléssel foglalkoztatott oktatót igénylő **óraadóval**. A tanszéket a nagy óraterhelés (17-18 óra/hét, fő), s a jelentős hallgató/oktató arány ( $\sim 0,6 * (1000 + 200)$  fő nappali és egyéb hallgató/25 oktató) jellemzi. A tanszéki főállású oktatók közül **tudományos fokozattal rendelkezik 5 fő, 10 fő PhD-hallgató** a tanszéki főállású munkatársak közül.

Az **oktatók** felkészültsége és **egyéni törekvései** (lásd. tudományos fokozatszerzéssel kapcsolatos tevékenységek, publikációs listák, pályázati tevékenységek stb.) **biztatóak**. A szak vezetése az önköltséges képzés bevételeiből, pályázati forrásokból támogatta e törekvéseket: a külföldi tanulmányutakat, a nemzetközi és külföldi konferenciákon, továbbképzéseken, tanfolyamokon való részvételt. Az oktatói teljesítmények mennyiségileg átlagon felüliek, minőségileg jók voltak. **A tanszék 10 főállású, PhD fokozat megszerzésére irányuló tevékenységet folytató oktatója közül 5 fiatal (Sári Zoltán, Schiffer Ádám, Sipeky Attila, Földi Eszter, Radó János) szakunkon végzett**, s a többiek (Lénárt Anett, Nagyvárad Anett, Tukora Balázs, Várady Géza) is részben **tanszéki finanszírozással folytatják doktori cselekményeiket**. A folyamatban lévő **uniós projektünk** (Nemzeti Fejlesztési Terv Gazdasági Versenyképesség Operatív Program; GVOP-3.1.1.-2004-05-0125/3.0 alkalmazott kutatás) személyi **támogatásából** - a városi regionális vízgőzhálózat számítógépes felügyeleti, szakértői és döntéstámogatói rendszerének kidolgozásával kapcsolatosan - az **előbbi kollégák közreműködésével megvalósult 10 db, szakmai fórum előadása, 30 db, kiadványban megjelent konferenciaelőadás anyaga, 51 db, a kapcsolódó innovációs tevékenységeket bemutató konferenciaelőadás és publikáció**. Az előbbi cselekmények bizonyítják, hogy a jól előkészített alkalmazott kutatás (regionális, ipari partnerekkel végzett projekt) lökést, támogatást jelent fiatal oktatóinknak a gyakorlati tapasztalatszerzés mellett tudományos tevékenységük megkezdéséhez, folytatásához.

*A tanszék, illetve munkatársainak szakmai, tudományos és kutatási tevékenységei.*

### ***2. A képzési, kutatási-fejlesztési irányok rögzítése***

Az Európai Közösségben az információs és kommunikációs technológiák (ICT) fejlesztése az élet minden területén döntő jelentőséggel bír. A Career Space (információs és kommunikációs technológiával foglalkozó cégek által alapított európai nemzetközi konzorcium) elvárásaihoz, a **műszaki informatika kiemelt kutatási irányaihoz igazodnunk kell képzésünk korszerűsítésénél, a mesterképzésre való felkészülésnél**. Ugyanis egy, a műszaki

informatikai képzést művelő, felsőoktatási intézmény kara (ennek oktatási egysége) csak úgy léphet előre, ha

- képzésében, tanterveiben követi a legújabb kutatási, fejlesztési irányokat,
- törekszik az egyes oktatási-kutatási részterületek műveléséhez alkalmas technikák és technológiák létrehozására,
- együttműködik a regionális célok megvalósításában a kutatási-fejlesztési műhelyekkel, valamint a régió termelői és szolgáltatói szférájával.

**E kutatási irányok az alábbiak:**

- **Komplexitás-kezelés** (az alkalmazások számának és sokféleségének növekedése, a fokozódó követelmények és piaci elvárások minél magasabb szintű elemekből, készen kapható komponensekből való építkezést igényelnek. E kérdések matematikai jellegű, formális modellezést és analízist, teljesítmény- és megbízhatósági vizsgálatokat követelnek).
- **Mesterséges intelligencia alkalmazások** (az érzékelés, a feladatmegoldás és cselekvéstervezés, a tudásreprezentáció és következtetés (bizonytalan tudás kezelése, fuzzy logika, esetalapú következtetés), az elosztott intelligencia, multiágens rendszerek problémakörei).
- **Ember-gép kapcsolati algoritmusok** (hang- és képfelismerés, a számítógépes képfeldolgozás és alakfelismerés, a számítógépes látás robotikai, orvosi informatikai és orvos-biológiai, térinformatikai és biztonságtechnikai alkalmazásai).

### ***3. Képzésünk helyzetértékelése***

Jelenlegi főiskolai szintű szakirányainknál **e kiemelt kutatási irányok egyes témakörei folyamatosan beépültek tananyagainkba.** A TDK- és szakdolgozati témákat eddig és a továbbiakban is elsősorban a differenciált szakmai anyaghoz, valamely informatikai alkalmazási területhez kapcsolódóan, a műszaki informatika kiemelt kutatási irányaihoz igazodva, a meglévő infrastruktúra figyelembevételével kell(ett) biztosítanunk. Szakunk esetében az Intelligens rendszerek és a Grafikus rendszerek szakirány tantárgyaihoz kapcsolódóan tudunk az eddigieknél időigényesebb, elmélyültebb munkavégzést megkövetelő témákat kiírni és konzultálni az elkövetkezendő időszakban.

2006-ban megkezdett **BSc-szintű mérnök informatikus képzésünkben az Autonóm rendszerek információtechnológiája szakirányunknál is megcélzottuk a műszaki informatika e kiemelt kutatási irányaihoz való fokozott felzárkózást,** nevezetesen az alábbi ismeretek:

- nagy rendszerek specifikálásával, komplexitáskezelésével kapcsolatos ismeretek (identifikáció, modellezés, szimuláció, optimalizálás);
- mesterséges intelligencia alkalmazások (érzékelés megismerése, neurális hálók, fuzzy logikák, objektumorientált programozás);
- ember-gép kapcsolati algoritmusok (számítógépes képfeldolgozás és alakfelismerés, a gépi látás robotikai, térinformatikai, stb. alkalmazásai)

beépítését egyes tantárgyi programokba. **E területek kell, hogy meghatározzák kutató-fejlesztő tevékenységeinket is.**

**A MAB által kidolgozott**, a szaklétesítés tartalmi és formai követelményeit tartalmazó dokumentumok (lásd: [www.mab.hu/a\\_friss.html](http://www.mab.hu/a_friss.html)) alapján készült, a mérnök informatikus alapképzési (BSc) szak képzési és kimeneti követelményeit tartalmazó leírás 7. pontjában, **„Az alapszak képzési célja, az elsajátítandó szakmai kompetenciák” címen rögzített elvárásokkal** a PTE PMMK Mérnök Informatikus Szakán 2006. őszén beindított **BSc képzésünk tanterve teljes mértékben összhangban van.** A szakon, illetve a két szakirányon oktatott ismeretek megválasztásával, súlyozásával, elsajátíttatásával igazodunk valamennyi szakmai kompetenciához, pontosan követjük az előírt tanulmányterületi arányokat, törekszünk a legkorszerűbb és a gyakorlatban hasznosítható ismeretek átadására a tantárgyi tematikák kidolgozása, az oktatási folyamat és a számonkérések megvalósítása során.

**A MAB Látogató Bizottsága véleménye alapján képzésünk korábbiakban tapasztalt hiányosságai** (kevés a minősített oktató) **rendeződtek.** Ugyanis **BSc képzésünkben** (a kötelezően választható alapozó tantárgyakat és a Differenciált szakmai ismeretek valamennyi kötelező és kötelezően választható tantárgyait is tekintetbe véve) **a 16 db alapozó és a 38 db szakmai törzstantárgy felelőseként 14 fő tudományos fokozattal** (ebből 3 fő részmunkaidőben foglalkoztatott), 7 fő dr. univ., 5 fő fokozattal nem rendelkező (ebből 3 fő PhD hallgató). **A műszaki informatika képzés megerősítésére tett intézkedések (minősített oktatók felvétele, egyes oktatók kari átcsoportosítása) sikeresnek bizonyultak.** A tudományos fokozattal rendelkező **törzstantárgyfelelősök** tényleges **aránya** jelenleg:

**14 minősített/26 fő összes = 53,85 % > 50%**

#### ***4. Felkészülés a mesterképzésre***

**A BME által 2005 júniusában a mérnök informatikus mesterképzési (Master) szak létesítésére kidolgozott akkreditációs anyagban** (amellyel egyetértve karunk támogató nyilatkozatát, kapcsolódását 2005 június 20-án dokumentálta) rögzítésre került a következő megállapítás:

**A mérnök informatikus mesterképzés fontos célja**, hogy az elméleti megalapozás igényességével és a szakirányú képzés szakmai mélységével **felkészítsen a magasszintű kutató-fejlesztő mérnöki tevékenységre** és a legtehetségesebbek számára a doktori képzésre (ld. BME szaklétesítési dokumentum II. fejezet 13. pont).

**Így a tervezett MSc képzésben**

- a matematika és számítástudomány speciális fejezetei (információ- és kódelmélet, matematikai logika, formális nyelvek, tömegkiszolgálás, jelek és rendszerek),
- a gazdasági és humán ismeretek speciális fejezetei (üzleti kommunikáció, gazdasági optimalizációs módszerek, EU ismeretek stb.),
- a szakmai törzsanyag újabb témakörei (deklaratív programozás, formális módszerek, adatbázis-tervezés, mesterséges intelligencia, információs rendszerek fejlesztése)

mellett **elsősorban kutatás-fejlesztési mérnöki készségek szerzését biztosító ismeretek oktatására kell nagyobb hangsúlyt fordítani** azon műszaki informatikai tématerületeken, melyeket meghatároz

- a rendelkezésünkre álló humán erőforrás összetétele, alkalmassága,
- a meglévő eszközrendszer, infrastruktúra, immateriális javak,
- e differenciált szakmai anyag elsajátításához szükséges, a hallgatók korábbiakban (BSc képzésben) megszerzett tudásszintje.

Az előbbi tényezők jelen helyzetünkben az **intelligens rendszerek** (tervezett tantárgyak: kooperatív rendszerek, autonóm robotizált rendszerek, valós idejű rendszerek és hálózatok, számítógépes látórendszerek, integrált intelligens rendszerek) és a **grafikus rendszerek** (tervezett tantárgyak: számítógépes grafika és képfeldolgozás, multimédia, felület- és testmodellezés, grafikus tervezési ismeretek, térinformatika) **területén kidolgozandó szakirányok lehetőségét biztosítják.**

A BSc képzés tantervét az alapszak képzési és kimeneti követelményeinek, az ebben meghatározott képzési arányoknak, főbb tanulmányi területeknek, elvárt mérnöki kompetenciáknak megfelelően alakítottuk ki. Így vélhetően az indítandó alapszakunkon végzettek mesterképzésre való felvétele más intézményben indított MSc képzés esetén is biztosítható, ha e fogadó intézmény is megfelel a képzési és kimeneti követelményekben megfogalmazott elvárásoknak. Így pl. a BSc képzésünkben oktatandó tananyag megfelelő alapot biztosít a BME közzétett egyes szakirányai (Rendszerfejlesztési, Informatikai infrastruktúra tervezése, Autonóm rendszerek információ technológiája, Integrált intelligens rendszerek, Integrált vállalatirányítási rendszerek) tananyagának elsajátításához.

*A tanszék gazdálkodásának kérdései, pályázatok, innovációs fejlesztések.*

### **5. Az oktatás-kutatás finanszírozási helyzete**

Dokumentálható, hogy az eddigiekben szakunkon túlnyomórészt az elnyert **pályázatok támogatásából vált lehetővé ezen eszközigenyes képzés bevezetése és művelése**, továbbá **hallgatóink döntő többsége a gyakorlatiasabb képzést hiányolja.** Ezért oktatóink tudományos fokozat szerzésére irányuló törekvéseinek támogatása mellett egy viszonylag új szak esetén **elsődlegesként kezelendő a regionális kapcsolatok kibővítése és működtetése**, a ténylegesen közös kutató-fejlesztő tevékenység megvalósítása.

Az elmúlt 19 évben nominál értékben a MIT leosztott **működési** (kölségvetési) **támogatása ~ 28 mFt (7,2 %)**, **beruházási támogatása ~ 65 mFt (16,71 %)**, **távoktatásos képzésünk tanszéki bevételeinek szakunknál hasznosítható 50 %-a ~ 116 mFt (29,82 %)**, a tanszékünk által elnyert **pályázati támogatás ~ 180 mFt (46,27 %)** **összegzett érték volt.** Bizonyítható tehát, hogy képzés - elsősorban tárgyi (működési) feltételeinek biztosítását jórészt „önerőből” oldottuk meg. **A távoktatásos képzés becsült összevételének (232 mFt)** elvonásai (~ 96 mFt) és a **kari költségvetési, illetve a visszaforgatott támogatások (~ 93 mFt)** összevetése tanszékünk esetében **~82 %-os saját hozzájárulást jelentett.**

**A tanszék (intézmény) által elnyert (~180 mFt nominál összegben, mely a közös projektek teljes támogatásának ~50%-a) műszaki fejlesztési pályázatok, elkészült laborobjektumok** (témavezető: Dr. Szakonyi Lajos tanszékvezető) listáját lásd. a mellékelt táblázatban.

sor-szám	téma megnevezése (megvalósult mérnöki alkotás)	kezdés éve	zárás éve	együttműködő intézmény (gazdálkodó egység)
1.	<b>789/86. sz.</b> "Ipari folyamatok identifikálása" c. megbízásos munka (Megbízó: Tudományszervezési és Informatikai Intézet. Támogatás: 300 eFt)	1986.	1987.	
2.	a <b>68/88. FFA sz.</b> "Alkalmazott műszaki informatika szak laborfejlesztése" c. fejlesztési feladat (Megbízó: Művelődési Minisztérium FFA Bizottsága. Támogatás: 3.409 eFt)	1988.	1990.	
3.	Laborok informatikai eszközfejlesztése. <b>(223/92. sz. OMFB</b> mecenatúra pályázat. <b>Támogatás: 600 eFt.)Megvalósult:</b> Technológiai laborok hálózatfejlesztése	1993. márc.2.	1993. dec. 15.	PMMF SZKO
4.	Folyamatidentifikációs mérések. <b>(OTKA 097/92.sz. műszer-pályázat.Támogatás: 2.000eFt) Megvalósult:</b> Moduláris felépítésű mérési adatgyűjtő és feldolgozó rendszer	1992. nov.26.	2007-ben (éves beszámoló minden évben)	Déldunántúli Szőlészeti és Borászati Kutató Int.
5.	Számítógépes folyamatirányítás gyakorlati oktatása. <b>(384/91. sz. MKM</b> pályázat. <b>Támogatás: 200eFt) Megvalósult:</b> Mérési adatgyűjtő rendszer bővítése.	1992. nov. 9.	1994. febr. 25.	
6.	Folyamatirányító számítógép kifejlesztése <b>(FEFA-II.- 272. sz. pályázat. Támogatás: 2.000eFt) Megvalósult:</b> Folyamatirányító számítógép real-time operációs rendszerrel.	1992. okt. 7.	1995. május	JPTE BTK
7.	Objektumorientált informatikai rendszer kifejlesztése irányított erjesztésre. <b>( FEFA-III. 839 sz. pályázat.Támogatás: 2.000eFt Megvalósult:</b> Vizsgálati modellberendezésre telepített informatikai rendszer	1994. jan. 28	1996. márc.31.	Déldunántúli Szőlészeti és Borászati Kutató Int.(+2.000 eFt)
8.	Információtechnológiák és számítógéppel támogatott rendszerek bevezetése. <b>(FEFA-III. 1202/03 sz.p. Támogatás: 3.300 eFt, 57 eUSD.) Megvalósult:</b> Számítógép-hálózat fejlesztés; automatika-, intelligens érzékelő-, folyamatirányító rendszer bővítés; fuzzy-rendszer kialakítása	1994. jan. 31.	1996. márc.31.	JPTE BTK (+2.700 eFt és 18 eUSD)
9.	Számítógépes folyamatirányítás.(Megbízó: <b>MKM K+F p. Támogatás: 220eFt) Megvalósult:</b> Fuzzy-rendszer kialakítása	1993. nov.	1995. márc.27.	
10.	Musterjesztés technológiájának, irányítási stratégiájának kidolgozása fuzzy-logika alkalmazásával. <b>(229/94 sz. MKM K+F p. Támogatás: 300eFt) Megvalósult:</b> Technológiára telepített fuzzy-irányítási rendszer	1994. júl. 20.	1995. márc.27.	Déldunántúli Szőlészeti és Borászati Kutató Int.
11.	A műszaki informatika szak távoktatásos képzésének fejlesztése. <b>(FEFA-V. 2130/5 sz. p. Támogatás: 3.000eFt) Megvalósult:</b> UNIX- szerver bővítés, UNIX -labor kialakítás	1996. márc.	1996. dec.	
12.	Az információtechnológiák kredit rendszerű nyitott oktatásának kidolgozása. <b>(PHARE Program HU-94.05; APP/3/032 sz.p. Támogatás: 50 eECU) Megvalósult:</b> A távoktatásos képzés oktatási dokumentumai, tantárgyi programok, távoktatási programcsomagok, multimédia fejlesztésére alkalmas eszközök.	1996. május	1998. június	JPTE TTK PMMFK (Villamos, Építő Int.; Távoktatási Központ (+55 eECU)
13.	Alkalmazott informatika laboratórium fejlesztése <b>(MKM PFP-0650/1997. sz. p. Támogatás: 1.300eFt. Megvalósult:</b> Musterjesztési vizsgálatok változó irányítási stratégiákkal	1997. aug.	1999. február	Déldunántúli Szőlészeti és Borászati Kutató Int.
14.	Műszaki informatika szak oktatástechnológiai fejlesztése, távoktatási csomagok kidolgozása. <b>(MKM PFP -0514/1998. sz.p. Támogatás: 500eFt) Megvalósult:</b> Távoktatásos képzés fejlesztése, minőségbiztosítási rendszerének kidolgozása	1998. május	1999. február	
15.	Az alkalmazott informatika képzés regionális fejlesztése <b>(PHARE HU9705-H12 sz. p.) Támogatás: 20.000 eFt. Megvalósult:</b> Informatikai rendszerek, tantárgycsomagok fejlesztése	1999. dec.	2001. december	13 Déldunántúli regionális partner
16.	Objektum-kutatáson alapuló térinformatikai modell kialakítása (OM IKTA- 00151/2000. sz. p. <b>Támogatás: 10.800 e Ft) Megvalósult:</b> Térinformatikai szoftverrendszer.	2000. okt.	2002. jún.	MiniComp Kft. (+29.000 e Ft)
17.	Dél-Dunántúli informatikai felsőoktatási hálózat kialakítása. <b>(ERFP-DD2001-HU-S-01 sz. PHARE „Tükörprogram” sz.p.) Támogatás: 7.780 e Ft.) Megvalósult:</b> Szakirányú képzés továbbfejlesztése, MSc képzés feltételének megteremtése.	2002. márc.	2003. dec.	Kaposvári Egyetem, PTE (+67.220 e Ft.)

18.	Dél-Dunántúli informatikai felsőoktatási hálózat <b>továbbfejlesztése (ERFP-DD2002-HU-S-01, ill. ERFP-DD2002-HU-B-01 sz. PHARE „Tükörprogram”sz. p.) Támogatás: 21.450 e Ft, ill. 4.000 e Ft. ) Megvalósult:</b> Szakirányú képzés továbbfejlesztése, MSc képzés feltételének megteremtése.	2002. okt.	2004. jún.	Kaposvári Egyetem, PTE (+59.200 e Ft.)
19.	IEP-2002 Informatikai Eszköz-Pályázat (OM KMÜFA IEP-00312/2002 sz. p.) <b>Támogatás: 11. 680 e Ft.) Megvalósult:</b> Munkaállomások, multimédiás terem.	2003. febr.	2004.	
20.	Városi vízgőzhálózat számítógépes felügyeleti, szakértői, döntéstámogató rendszerének kidolgozása az energielosztás optimalizálása, az energiaveszteségek csökkentése céljából. (Nemzeti Fejlesztési Terv GKM GVOP-3.1.1.-2004-05-0125/3.0 sz. p. ) <b>Támogatás: 60.940 eFt) Megvalósul:</b> Új információs és kommunikációs technológia regionális hasznosítása	2005. febr.	2007. okt.	Pécsi Távfűtő Kft.

**E projektek eredményének, a regionális partnereinkkel való együttműködésnek tudhatjuk be**

- kihelyezett szakmai gyakorlatok, szakdolgozat készítéssel kapcsolatos tevékenységek, speciális szakmai kurzusok biztosítását;
- **közös kutatási-fejlesztési tevékenységek megszervezését;** az oktatási intézménynél és a regionális termelő (szolgáltató, tervező, kivitelező stb.) cégeknél rendelkezésre álló infrastrukturális és humán erőforrások koordinált kihasználását;
- **a műszaki informatika kiemelt kutatási irányainak** (nagy méretű rendszerek komplexitáskezelése, mesterséges intelligencia alkalmazások, ember-gép kapcsolati algoritmusok) követéséhez, egyes részterületek műveléséhez alkalmas oktatói és hallgatói laborok létrehozását.

### ***6. A tanszéki infrastruktúra fejlesztésének indokai***

**Alkalmazott informatika laborjainkban szakspecifikus,** a MAB által elvárt informatika alkalmazási területeknek megfelelő **technikákat és technológiákat kellett létrehoznunk.** Meglévő információtechnológiai rendszereink (robotika, mechatronika, kép- és hangfeldolgozás, mérésadatgyűjtés-jelfeldolgozás, automatika, folyamatirányítás, multimédia, stb.) száma – a kialakult tömegképzésre való tekintettel – csekély, a hozzáférhetőség a nagy nappali csoportlétszámok miatt korlátozott. E laborok mintegy 20 tantárgy gyakorlatait szolgálják ki, s **nélkülözhetetlenek a TDK- és szakdolgozati munkák praktikumát jelentő feladatoknál, a tanszék K+F tevékenységei során,** s fokozott mértékben fejlesztendők a szakdolgozati munka iránt támasztott növekvő mennyiségi és minőségi követelmények biztosításához.

A szakon a számítógépek megnövekedett száma, s a korábbinál intenzívebb használat a számítógépes rendszer komplex fejlesztését igényli. A számítógépes laborok gépeinek szinten tartásán, cseréjén túlmenően szükség van a hálózati kapcsolatok megfelelő sebességű és biztonságos megvalósítására is.

**Az informatikai infrastruktúra fejlesztésnél elérni kívánt célok:**

- a hallgatói létszámnak megfelelő számítógépes munkahelyek (új gépterem) kialakítása,
- az új munkahelyek minőségromlás nélküli integrálása az egyetemi hálózatba,
- a hallgatói rendszerek szétválasztása a tanszéki belső adminisztrációtól és az oktatók gébeitől,
- az alkalmazott informatika laborokban lévő számítógépek elszigetelése az általános célú hálózattól,



- a rendszeres adatmentés műszaki és személyi feltételeinek biztosítása,
- az oktatásban használt számítógépek automatizált felügyelete, mely lehetővé teszi, hogy a hallgatói gyakorlatokon a (szándékosan vagy véletlenül) megváltozott szoftverkörnyezet automatizáltan visszaállítható legyen.

## Az infrastruktúra területigénye

### Alkalmazott informatika laborok

A **7 db alkalmazott informatika labor közül kettő alkalmas 30 fő fogadására** (igény a gyakorlatelőkészítés, a szakspecifikus technológia és technika, a számítógépes háttér biztosítása egy laboratóriumon belül). A hatékonyabb és gazdaságosabb oktatás, a prognosztizálható hallgatói létszámok szintentartása, a laborok többcélú felhasználhatósága nagyobb alapterületű (80-90 m<sup>2</sup>) laborok kialakítását indokolja. A jelenlegi alkalmazott informatika laborterület (~410 m<sup>2</sup>) 1,2 szeresét (500 m<sup>2</sup>), 5 x 100 m<sup>2</sup> alapterületű laborkomplexum (informatikai rendszerrel felszerelt technológiai és technikai bázis; laboronként 30 fő hallgatói munkaasztaloknál történő elhelyezése, 15-20 PC biztosítása) létrehozása jelenti.

### Hallgatói számítógépes laborok

A jelenlegi tanszéki kezelésű számítógépes laborok 4 db 30 gépes labor kapacitásával egyenértékűek, közel 2 műszakban üzemelnek 1 tanszéki rendszergazdával, s ki kell, hogy szolgálják a létrehozásukban alapvetően érdekelt távoktatásos hallgatókat is. A **nappali hallgató létszám szintentartása**, illetve az **MSc képzés bevezetése újabb 30 gépes labor létrehozását indokolja a jelenlegi laborok korszerűsítése, kapacitásának biztosítása mellett.**

### Kutató-fejlesztő laborok létrehozása

A BSc-képzés beindulása, s különösen az MSc-képzésre való felkészülés – a MAB elvárásaihoz, kritikai észrevételeihez igazodva – a kutató-fejlesztő munka megerősítését teszi szükségessé. E tevékenység többnyire nem művelhető zsúfolt hallgatói számítógépes laborokban. A **műszaki informatika kiemelt kutatási irányaihoz kapcsolódva kell biztosítanunk a K+F munka végzésére**, a doktori iskola létrehozására és működtetésére **alkalmas laboratóriumokat**, melyek területigénye:  $4 \times 40 \text{ m}^2 = \sim 160 \text{ m}^2$ .

## **7. A tanszéki kutató-fejlesztő munka (oktatás-módszertani fejlesztések, alkalmazott kutatás, PhD tevékenység, konferencia-szervezés)**

Az előbbi pályázati, innovációs tevékenységek során létrehozott műszaki objektumok és dokumentációik (informatikai, infokommunikációs, mérés és automatika rendszerek, szoftverek, jegyzetek, segédletek stb.) **a regionális, konzorciumi partnerekkel végzett projektmunka fontosságát igazolták.** Az előbbi produktumok érdekében a **Dél-dunántúli régió számos cégével** (Duna-Dráva Cement- és Mészművek Kft., KONAKT Villamosipari Kft., FVM Szőlészeti és Borászati Kutató Intézete Pécs, Pannon Hőerőmű Rt., BAT Pécsi Dohánygyár Kft., Déldunántúli Gázszolgáltató Rt., MOL Rt. FLÜ Logisztika, Elcoteq Magyarország, MiniComp Kft., HC Automatizálási Kft., Baranya megyei Rendőr-főkapitányság) konzorciumot létrehozva, illetve intézményünk társakaraival és társintézményeivel (PTE BTK, PTE TTK, PTE KTK, Kaposvári Egyetem, Fachhochschule Würzburg-Schweinfurt-Aschaffenburg, BME Építőmérnöki Kar Általános Geodézia Tanszéke, Nyugat-Magyarországi Egyetem Általános Geodéziai Tanszéke stb.) **közösen pályázva, együttműködve** az elmúlt időszakban kidolgoztunk és **sikeresen megvalósítottunk** mintegy **120 mFt támogatási összeggel több pályázati projektet:**

- **Az alkalmazott informatika képzés regionális fejlesztése.** (PHARE HU9705-H12 sz. p. Megvalósult: Informatikai rendszerek, tantárgycsomagok fejlesztése.)
- **Objektum-kutatáson alapuló térinformatikai modell kialakítása.** (OM IKTA- 00151/2000. sz. p. Megvalósult: Térinformatikai szoftverrendszer.)
- **Dél-Dunántúli informatikai felsőoktatási hálózat kialakítása.** (ERFP-DD2001-HU-S-01 sz. PHARE „Tükörprogram” p. Megvalósult: Szakirányú képzés továbbfejlesztése, MSc képzés feltételének megteremtése; LabVIEW grafikus modellező rendszer új moduljainak beszerzése, Honeywell felügyeleti rendszer beüzemelése, oktatási célú hasznosítása.)
- **Dél-Dunántúli informatikai felsőoktatási hálózat továbbfejlesztése.** (ERFP-DD2002-HU-S-01 sz., illetve ERFP-DD2002-HU-B-01 sz. PHARE „Tükörprogram” p. Megvalósult: Szakirányú képzés továbbfejlesztése, MSc képzés feltételének megteremtése; tervezési és felügyeleti szoftvercsomagok, oktatói és hallgatói laborok kialakítása, új szakirányok tananyagainak, jegyzeteinek kidolgozása, oktatási keretrendszerbe konvertálása.)
- **Városi vízgőzhálózat számítógépes felügyeleti, szakértői és döntéstámogató rendszerének kidolgozása az energielosztás optimalizálása, az energiaveszteségek csökkentése céljából: Új információs és kommunikációs technológia regionális hasznosítása.** (Nemzeti Fejlesztési Terv GKM GVOP-3.1.1.-2004-05-0125/3.0 sz. p. Megvalósul: Új információs és kommunikációs technológia regionális hasznosítása.)

A felsorolt oktatásfejlesztési projektek a regionális partnerekkel (végzett hallgatóink potenciális munkáltatóival) együttműködve, képzésünkkel kapcsolatos véleményüket meghallgatva és hasznosítva zárultak eredményesen. **Alkalmazott kutatást jelentő projektjeink az oktatott ismeretanyag gyakorlati hasznosítását jelentették regionális partnereink támogatásával.**

A jelenleg folyamatban lévő regionális alkalmazott **kutató-fejlesztő munkánkkal párhuzamosan készültek el** a projekttel kapcsolatos **(40 db)**, ill. a kapcsolódó innovációs tevékenységeket bemutató **(51 db) konferencia-előadások, publikációk**, melyek az **1. sz. mellékletben** található. Az innovatív informatikai alkalmazást jelentő feladat megoldása és regionális hasznosítása olyan konzorcium létrehozását igényelte, melyben az ipari partner biztosítja az alkalmazott kutatáshoz szükséges háttérrel, hogy a kutatás során megszerzett tudásanyag a már meglévő eljárásokban, szolgáltatásokban jelentős javulást eredményezzen. Tanszékünk rendelkezik ugyan professzionális informatikai ismeretekkel bíró szakemberekkel, de nem tartozik tulajdonába olyan műszaki objektum, mely komplexitásából adódóan igényelné az informatika eszközeit és módszereit. **A műszaki informatikai ismeretek gyakorlatban való hasznosítása, a legújabb kutatási irányok követése és**

**gyakorlati alkalmazása nagymértékben indokolta, hogy a partner biztosítsa a technológiai rendszer elérhetőségét az alkalmazott kutatás-fejlesztés művelésének, az infokommunikációs rendszer lehetőségének kiépítését számunkra. A regionális partnerekkel végzett projekt munka eredményei, s e munka során szerzett tapasztalataink alapján rögzíthetjük, hogy fontos a tanszék munkatársainak a regionális innovációs kutatásokban való részvétele, e tevékenységek további művelése.**

Az előbbi regionális projekt munka alapján határozhatjuk meg **a tanszék innovatív kutató munkájának egyik fő irányát** és annak jellemzőit (profil, speciális eszközök, termékek, szolgáltatások, kulcsszavak), melyeket az „Emberök, irányok, eredmények” c. PTE Innovatív Kutatásai 2007 kiadvány 48. oldalán **dokumentáltunk. E tervezett kutatási-fejlesztési tevékenységeink fő célja a regionális ipari-szolgáltató partner által működtetett hálózatra** (anyag-, energiaáram-hálózat; pl. a megnevezett támogatott projektünk bázisrendszerül szolgáló városi vízgőzhálózat) **telepítendő számítógépes monitoring és irányítási rendszer létrehozásának** támogatása, mely előfeltételezi az alábbi alkalmazott kutatási tevékenységek elvégzését:

- a kialakított helyi mérőhelyekre támaszkodva javaslattétel a regionális partner által üzemeltetendő monitoring rendszer kiépítésére;
- a meglévő, illetve ideiglenesen telepített távadókkal, mérési-adatgyűjtő rendszerrel az optimális üzemvitelre, az energiaveszteségek feltárására irányuló identifikációs mérések elvégzése;
- az energiaáram-hálózat matematikai modellezése, számítógépes szimulációja változó energiacelosztás és energiafelhasználás esetén, illetve különböző üzemállapot-alternatíváknál;
- a fogyasztói igényekhez igazodó, energiatakarékos üzemvitelt biztosító irányítási stratégia meghatározása;
- az energetikai veszteségek csökkentését, az energiaellátás biztonságát szolgáló szakértői és döntéstámogató rendszer kifejlesztése.

**E kutató-fejlesztő munka tevékenységeinek elvégzésével** megvalósuló teljes infokommunikációs technológia (a kialakított szoftvercsomag) **alkalmas lehet egy régió meghatározó energia-elosztó rendszerei** (városi távfűtő, gázszolgáltató, vízmű hálózat stb.) **informatikai infrastruktúrájának kialakítására, továbbfejlesztésére** a komplexitás-kezelés új, mesterséges intelligencia alapú módszereit követve, tekintettel a fogyasztói (lakossági) kívánalmakra is.

Az előbbi kutatási-fejlesztési tevékenységek nem reprezentálták az utóbbi időszakban szakunkon főállásban foglalkoztatott, **minősített oktatóink több évtizedes szakmai, tudományos munkásságát, kutatási tevékenységét**, melyet kifejtettek például a **villamosságtan, az elektromágneses terek, mágneses anyagok szimulációja, robotizált rendszerek tervezése, minőségbiztosítása, irányítása, a mesterséges intelligencia tervezésben és irányításban való alkalmazása területén.** Tanszékünk PhD-hallgatóinak többsége e minősített oktatóink irányításával kezdte meg tudományos fokozat megszerzésére irányuló tevékenységét, s az ehhez kapcsolódó szakmai és publikációs munkát.

## **A PhD-témák listáját az alábbiakban mellékeljük.**

Geresics-Földi Eszter: „Virtuális valóság teszt rendszer kidolgozása stroke betegeknek”  
Jancskárné Anweiler Ildikó: „Hőképek feldolgozásán alapuló inverz hősugárzási probléma megoldása”  
Lénárt Anett: „Az Internetes oktatás pedagógiai kérdései a mérnökképzésben”  
Nagyváradai Anett: „Ferroelektromos kristályok doménszerkezetének megváltoztatása elektronnyalábbal”  
Radó János: „Véges elemes háló javító algoritmusok vizsgálata”  
Sári Zoltán: „Nemlineáris numerikus eljárások stabilitásvizsgálata”  
Schiffer Ádám: „Mágneses utóhatások és mágneses viszkozitás”  
Sipeky Attila: „Mechanikai igénybevételek és a mágneses hiszterézis kapcsolata”  
Tukora Balázs: „Többtengelyes megmunkálógépek kinematikai szimulációja”  
Várady Géza: „Mezopos érzékenységi függvények meghatározása kontrasztkülönböztető vizsgálatok segítségével”

## **A MIT által szervezett nemzetközi konferenciák**

### **„ICEE 2008 – International Conference On Engineering Education” (2007. július 27-31.)**

Az ICEE 2008 Informatikai referens csoport: Sári Zoltán a csoport vezetője, Schiffer Ádám tag, Várady Géza tag.

A referens csoport feladata a konferencia elektronikus ügyintézésének, munkafolyamatainak megtervezése, az online jelentkezési rendszer kipróbálása és hangolása. A rendszer tesztelése az idei PhD Szimpóziumon történt meg először. A referens csoport további feladatai ebben az évben az egyeztető üléseken való részvétel, továbbá a többi szervezővel való napi szintű kommunikáció. A csoport az online jelentkezési rendszert véleményezte, az ajánlatot szakmai szempontból megvizsgálta. A hiányosságokat, melyeket a PhD szimpózium alatti tesztelés folyamán tapasztalt, kijavíttatta. A felhasználásra kerülő rendszer ebben a formában már használható a várhatóan több száz résztvevős konferencia céljaira.

### **"High Performance Computations for Engineering" (2007. március 18-23.)**

2007. március 18-23. között került megrendezésre a "High Performance Computations for Engineering" címmel egy 5 napos kurzus PhD hallgatóknak és kutatóknak. A kurzuson 8 különböző országból érkező hallgatók vettek részt: 2 hallgató Belgiumból, 1 hallgató Horvátországból, 4 hallgató Cseh Köztársaságból, 2 hallgató Görögországból, 1 hallgató Lengyelországból, 3 hallgató Spanyolországból, 2 hallgató Nagy-Britanniából és 1 hallgató Törökországból. A kurzus oktatói 3 országból származnak: Prof. Peter Jimack és Prof. B.H.V. Topping Nagy-Britanniából, Dr. M. Dolenc Szlovéniából és Dr. Iványi Péter a Pécsi Tudományegyetemről. A kurzus 5 napon keresztül tartott. Minden nap délelőtt előadás sorozatokat hallgattak a hallgatók, míg délután gyakorlatokon vettek részt. A gyakorlatok számítógép előtt zajlottak, amikor is a hallgatók kipróbálhatták a délelőtt tanultakat.

## „Third International PhD Symposium in Engineering” (2007. október 25-26.)

A Szimpózium szervezési feladataiban a Műszaki Informatika Tanszék részéről résztvevők: Schiffer Ádám (abstract book, arculat, általános szervezés, on-line regisztráció, adminisztráció); Várady Géza (kapcsolattartás, levelezés, weboldal, on-line regisztráció, adminisztráció).

A 2007. évi PhD Szimpózium szervezési feladatainak jelentős részét – immár harmadik alkalommal – ismét a Tanszék részéről a megnevezett oktatók látták el szorosan együttműködve Regdon Mariannal, a harmadik szervezővel. A nemzetközi szimpóziumon 52 előadó vett részt, illetve számos szekcióelnök, látogató Európa számos országából. A szimpózium három napig tartott, amely során biztosítani kellett a résztvevők szállását, ellátását, előadás tartását, szállítását, étkeztetését, fakultatív programot, közös vacsorát, internet kapcsolatát, ajándéktárgyakat, regisztrációját ...stb.

Előzetes szervezéssel kapcsolatos általános feladatok: weblap készítése, feltöltése, folyamatos feltöltése, karbantartása; on-line regisztráció megszervezése, lebonyolítása, űrlapok előkészítése; adminisztrációs feladatok; általános levelezés, kapcsolattartás; körlevelek, értesítések küldése; folyamatos ellenőrzése a jelentkezők regisztrációjának; abstract formátum előírása; abstractok szerkesztése, abstract book elkészítése; nyomdai munkák megszervezése; regisztráció a szimpózium helyszínén; plakátok készítése; utazáshoz szükséges on-line információ biztosítása. A szimpózium sikerét az évről-évre folyamatosan emelkedő létszám és érdeklődés, illetve a minden évben visszatérő előadók, professzorok mutatják.

*Együttműködés más tanszékekkel, más karok képzési egységeivel. Lehetőségek és megoldandó problémák.*

### **8. Az egyetemi kooperációban megvalósuló informatikai képzés lehetőségei**

E témakörben a korábbiakban hivatkoztam a **BME - mesterképzési szak** létesítésére kidolgozott – **akkreditációs anyagára**, melyet az OM Bologna Bizottságának **Informatika szakbizottsága által kidolgozott képzési célok motiváltak**. Az akkreditációs anyag néhány megállapítása az alábbi:

- A mérnök informatikus mesterképzés fontos célja, hogy az elméleti megalapozás igényességével és a szakirányú képzés szakmai mélységével **felkészítsen a magasszintű kutató-fejlesztő mérnöki tevékenységre** és a legtehetségesebbek számára a doktori képzésre (ld. II. fejezet 13. pont).
- A Mérnök informatikus mesterszak rokon szakjai a **Programtervező informatikus és a Gazdasági informatikus mesterszakok** lesznek. Az alapítási dokumentumok **kidolgozására létrejött szakmai közösségek egymással folyamatosan konzultáltak** az egyes mesterszakok tartalmának meghatározásakor. Ez a munka és az egyes szakok képzési céljának eltérő volta a biztosítéka a **három mesterszak különbözőségének** (ld. II. fejezet 5. pont).

**A Pollack Mihály Műszaki Kar műszaki informatika szaka számára az előbbi szaklétesítési anyagban megfogalmazott dokumentumok kell, hogy irányadók legyenek.** Miután a 2006-ban beindult mérnök informatikus BSc-képzés műveléséhez a szükséges tárgyi és személyi feltételekkel rendelkezünk, az előbbieken megnevezett akkreditációs anyagban rögzített elvárásoknak megfelelően az **igényes, kutató-fejlesztő mérnöki tevékenységre felkészítő mesterképzésünket természetesen elsősorban saját humán erőforrásainkra**

**építve kell akkreditáltatnunk.** E személyi feltételeket az utóbbi időszakban sikerült megerősítenünk a főállású minősített oktatók számának jelentős növelésével, továbbá várható számos fiatal oktatónk tudományos fokozatszerzése.

**Az MSc- szintű képzés feltételeinek megteremtése, a minőségbiztosítás úgy lehetséges, hogy**

- szakunk oktatási, kutatási-fejlesztési irányainak meghatározásakor **igazodunk a műszaki informatika kiemelt kutatási irányaihoz;**
- a regionális partnereinkkel (kutatóintézetek, termelő-, szolgáltató cégek) elnyert pályázatokat valósítunk meg;
- laboratóriumban, regionális partnereink telephelyén végzett **K+F tevékenység során szerzett tapasztalataink,** eredményeink **beépülnek képzésünkbe,** hallgatóink számára elkészített jegyzeteinkbe, oktatói segédanyagainkba;
- (alkalmazott) informatikai laborjainkban szakspecifikus, a **követendő informatika alkalmazási területeknek megfelelő technikákat és technológiákat hozunk létre.**

**Az intézményi kooperációban megvalósuló informatikai képzés kialakításához** az eddigiek során **műszaki informatika tantervünket** – az informatika képzésben rejlő együttműködési lehetőségekre, az intézményi belső erőforrások jobb kihasználására való tekintettel - **a következő változatokban dolgoztuk fel** és fejlesztettük tovább:

- A FEFA-III. 1202/03 számú, „A műszaki informatika oktatás fejlesztése, az információtechnológiák és a számítógéppel támogatott rendszerek bevezetése” c., a JPTE-BTK-val közös pályázat eredményeként beindult az egyetemi kimenetet jelentő mérnökinformatikus-kommunikátor szakos képzés.
- A TTK Fizika Tanszékével kidolgoztuk egy fizika tanár (egyetemi szintű) és mérnök-informatikus (főiskolai szintű) párosítású, közösen megvalósítandó, 2003-as indításra tervezett képzés tantervét.
- A HU-94.05 „Az oktatás és a gazdaság kapcsolatainak erősítése” c. Phare program „Az informatika (műszaki informatika) képzés távoktatási csomagjainak kidolgozása a JPTE Műszaki és Természettudományi Karain” c. projektje keretében - a Műszaki Informatika Tanszék projektvezetésével - az informatikához kapcsolódó témakörökben többek között főiskolai szintű informatika (tanár), technika és műszaki informatika szakos graduális képzés távoktatásos segédanyagai kerültek kidolgozásra a két kar, ezen belül 5 oktatási egység mintegy 60-70 oktatójának, munkatársának együttműködésével. E közös munka szükségességét a valódi távoktatás beindítása mellett az is indokolta, hogy a korábban két önálló intézmény (JPTE, PMMFK) közötti fúzió eredményeként felerősödött a hallgatói igény a karok és a szakok közötti átjárhatóságra, áthallgatásra. Mindez a kredit rendszerű, nyitottabb oktatást, az oktatócsomagok meglétét igényelte.
- A Közgazdaságtudományi Kar által kezdeményezett „Információs szakreferens” szakirányú képzésben a specializációt jelentő „Műszaki Informatika” modul tantárgyainak oktatásával jeleztük részvételi szándékunkat.
- 2004-ben a BSc-szintű Gazdasági informatikus szak megalapítása során a Rendszertechnika modul kidolgozásával szolgáltatunk tantárgyi programokat, s jeleztük szándékunkat e tantárgyak esetleges oktatására.
- 2005-ben a TTK és a PMMK által közösen kidolgozott Anyagmérnök BSc-szak szakindítási kérelmében alkalmazott informatika tantárgyak (Műszerezés és automatizálás, Integrált szolgáltató rendszerek, Integrált termelésirányítási rendszerek) tantárgyi programjainak kidolgozásával, illetve ezek esetleges későbbi oktatásával tettünk javaslatot az együttműködésre.

Az előbbi kooperatív (előkészítő) tevékenységek tapasztalatai alapján számunkra egyértelműen leszűrhető: ott ahol a munka befejezéséért karunk (tanszékünk) volt a felelős, e munka sikerrel zárult; ahol egy képzés bevezetésében csak hiánypótló, esetleges bedolgozó szerep várt ránk, visszajelzést sem kaptunk a megnevezett képzési formák működtetéséről.

Összefoglalva tehát: eddigi **ezirányú tapasztalataink, a műszaki informatika szakra jelentkezők nagy száma, a műszaki informatikusok keresettsége** azt indokolja, hogy képzésünk minőségbiztosítása érdekében **karunk informatika-fejlesztési stratégiájának kialakítását**

- az előbbieken felvázolt teendők,
- a nagy költség- és személyi ráfordítással kialakítandó **szakspecifikus technikákat és technológiákat igénylő mérnök informatikus MSc-szintű képzés műszaki szakokhoz való kapcsolódása,**
- a **kutatás-fejlesztési mérnöki tevékenységhez szükséges készségek elsajátíttatásának biztosítása**

kell, hogy elsődlegesen meghatározzák.

Természetesen - mint ezt a mérnök informatikus mesterképzési szak szaklétesítési dokumentuma is rögzíti – **javasoljuk az egymással folytatandó folyamatos konzultációt** az egyes mesterszakok tartalmának kidolgozása, bővítése során. Utóbbiakat támasztja alá a **2. sz. mellékletben közölt MSc tantárgylista, mely megfelel a mérnök-informatikus MSc-képzés MAB által elvárt tantervi struktúrájának.** E képzés törzsanyagában szereplő **Elméleti alapozás** (20-30 kredit), illetve **Gazdasági és humán ismeretek** (10-15 kredit) tanulmányterületek közös oktatása a társkarok (TTK, KTK) közötti egyeztetésekkel, megállapodásokkal megoldható.

*A tanszék jövőképe. A személyi fejlesztések, szervezeti átalakítások szükségessége, javaslatok.*

### **9. Az oktatás-kutatás személyi, menedzselési helyzete, a szerkezetváltoztatás lehetőségei**

Egy régió gazdaságának fejlesztési irányai és ugyanazon régióban működő felsőoktatási intézmény (ennek szakjai, tanszékei) által definiált oktatási-kutatói irányok között **összhangnak, kölcsönhatásnak kell kialakulnia.** A költségvetésből finanszírozott felsőoktatási intézmény műszaki kara (szakunk is) hosszútávon csak úgy lesz működőképes, ha megtalálja a profitorientált termelői és szolgáltatói szférában a támogatást jelentő partner-cégeket, illetve a regionális szférának is érdeke, hogy számára is folyamatosan biztosított legyen a szakember utánpótlás.

A műszaki informatika szakra jellemző igen **magas, tömegképzésre utaló hallgató/oktató arány, a hallgatói létszám ötszöröződése** (az 1987-es szakindítás óta), a korszerű technikák szinten tartásához nélkülözhetetlen önfenntartó kiegészítő tevékenységek folytatása (új források biztosítása), valamint a működő gazdaság szakemberelszívó hatása **nem ösztönözte a minőségi célok elérését,** az igényes oktató és kutató-fejlesztő munka művelését. Az előbbieket indokolják annak **szükségességét,** hogy – a jelenlegi főiskolai és BSc szakon **oktatók továbbfejlődése érdekében,** valamint a **tehetségesebb, tervező munkára is alkalmas hallgatók képzésének biztosítása céljából - beinduljon egy igényesebb, a kutató-fejlesztő tevékenységgel együtt művelendő MSc szintű mérnök-informatikus képzés is,** s karunkon ne csak a rövidtávú célokat kielégítő tömegképzést valósítsunk meg. Ezt támasztják alá az előbbieken említett regionális partnereink felkért szakértőinek – elsősorban az információs és kommunikációs technológiák (ICT) fejlesztésének fontosságát, az infokommunikációs technológiákhoz értő szakemberek növekvő hiányát, kiképzésük szükségességét, specializálódását hangsúlyozó – képzésünkkel kapcsolatos észrevételei, javaslatai is.

A műszaki informatika szak a korábbiakban intézményünkben a legjobb hallgatói minőséget jelentette. A nagylétszámú évfolyamok beindításával e szint minden igyekezetünk (**minősített oktatók felvétele és foglalkoztatása; az oktatók PhD fokozat megszerzésére irányuló törekvései; nagyszámú fakultációs tárgy meghirdetése**; új, nyomtatott formában megjelenített, tanulásirányító programokkal, példatárral kibővített, multimédiás kivitelben készült **nagyszámú jegyzet megírása, ill. átdolgozása**, Internet alapú oktatási keretrendszerbe konvertálása a nappali és a távoktatásos képzés hallgatói számára stb.) ellenére csökkenő tendenciát mutatott. A mélypontot a 2003-as év jelentette. Ekkor végzett ugyanis a 90-es évek viszonylag magas felvételi ponthatárai után jelentősen alacsonyabb pontszámokkal is felvételt nyert évfolyam.

Az előbbieket szemlélteti az alábbi táblázatban **a végzettek és a kezdők aránya** (a számok a mérnök-tanárként is végzeteket tartalmaznak). E minőségi jellemző évenkénti alakulása ugyancsak jól követi a felvételi ponthatárok alakulását, mely minősíti hallgatóink többségének képességeit és tanulmányi teljesítményeit.

Év	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Induló I. évfolyam létszáma (fő)	161	197	175	255	318	324	303	276	299	246	280
Végzettek száma a mérnök-tanár szakosokkal együtt (* nélkül) fő	46 (*30)	93 (*67)	98 (*72)	113 (*92)	104 (*72)	72 (*51)	56 (*35)	96 (*74)	115 (*103)	135 (*91)	160 (*133)
Végzősök aránya az induló létszámhoz viszonyítva (%)	65,0	77,0		70,2	52,8	41,1	22,0	30,2	35,5	44,6	56,0
Felvételi pontszám	95	93	94	82	86	82	72	78	93	99	91

A **hallgatói teljesítmények** sajnálatos módon **elmaradtak a kívánatostól**. Ez elsősorban az **oktatás tömegképzés jellegének tulajdonítható**, ugyanis a szóbeli vizsgák, a kiscsoportos gyakorlati foglalkozások drasztikus csökkenésével erősen **visszaesett az oktató-hallgató közötti személyes kontaktusokra, szakmai munkakapcsolatokra épülő információcsere**.

A műszaki informatika szakma interdiszciplináris jellege, mind inkább elágazódó alkalmazási területei növekvő elsajátítandó ismeretanyagot jelentenek a hallgatóság számára. Az **ismeretek befogadása, azok gyakorlati hasznosítása csak akkor lehet hatékony, ha hallgatóink biztos műszaki-természettudományos alapokkal, ill. ezen alapismeretek gyors befogadására való képességgel, készséggel is rendelkeznek az informatika iránti vonzalmuk mellett**. Az utóbbi évek hallgatóinak döntő többségét e tulajdonságok egyre kevésbé jellemzik, s ha középiskolai ismeretek elsajátíttatására is időt kell fordítanunk a műszaki-természettudományos alapismereti tantárgyak keretében, kevesebb idő marad a legújabb, ill. csak az alapok ismeretében hatékonyan elsajátítható tanulmányterületek tárgyalására.



**A hallgatói eredmények a képzési idő során javuló tendenciát mutatnak.** Az elmúlt évek záróvizsgáinak átlageredményeit a következő adatsor jellemzi, a táblázatban a végzősök felvételi ponthatárait is feltüntettük.

Tanulmányok kezdete (év)	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Felvételi ponthatárok	100	98	95	93	94	82	86	82	72
Záróvizsga éve	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Záróvizsga átlageredménye			3,56	3,35	3,22	3,20	3,23	3,06	3,08

Ha tekintettel vagyunk arra, hogy hallgatóink intézményünkben átlagosan 4 és fél évet töltenek, akkor **a záróvizsgák eredményeiben mutatkozó tendenciák jól korrelálnak ugyanazon hallgatócsoport felvételi ponthatárának alakulásával.** Az elmúlt években a szakon folyó képzést befolyásoló minőségi jellemzők (bemeneti jellemzők: hallgató/oktató arány, főállású oktatóra jutó heti óraszám, egy hallgatóra jutó működési és beruházási támogatás, felvételi ponthatár; kimeneti jellemzők: végzetek induló létszámhoz viszonyított aránya stb.) meghatározásával, a minőségbiztosítás lehetőségeivel foglalkozó konferencia-előadás kiadványa (Szakonyi L.: A műszaki informatika képzés paradoxonai. International Symposium Anniversary of Pollack Mihály College of Engineering. May 31-June 1, 2002 Pécs, Hungary.) részletesebben elemzi az oktatás eredményességét.

A **nagylétszámú évfolyamok beindításával** a három éves főiskolai képzésben a finanszírozás reálértékének csökkenése, ezt követően a **gyakorlati képzésnek** – a működtethető technikákhoz és technológiákhoz viszonyított nagy hallgatói létszám okozta – **óraszámcsökkentése** ugyancsak **kedvezőtlenül befolyásolta** a közepes vagy gyengébb képességű, ill. hiányos, felszínes középiskolai matematika, fizika tudással, műszaki előképzettséggel rendelkező **hallgatók kezdeti tanulmányi teljesítményeit.** 300 fős I. éves, ill. 200 fős II. éves évfolyamoknál a tantárgyak között megoszlik a sikertelenség, szinte valamennyi tantárgy problémát jelenthet, nincsenek kitüntetett szelektáló tantárgyak. Erősen lecsökkent a kiváló tanulmányi eredményeket elérő hallgatók száma.

A **BSc-, illetve az MSc szintű mérnök informatikus képzés beindítása** (a korábbi 300 fős főiskolai beiskolázási létszámot ténylegesen 270-re redukálva, 45 fő MSc képzésbe belépővel kalkulálva) a **következő létszámnövekedést** (oktatói terhelésnövekedést, laborkapacitás növekedést) **prognosztizálja:**

$$0,9 \times \frac{7}{6} + 0,15 \times \frac{2}{3} \sim 1,15.$$

A **várható hallgatói létszám** a 7 szemeszteres BSc-képzés és a 4 szemeszteres BSc- képzés felfutásával **jelenleginél mintegy 15%-kal nagyobb lenne**, ha a főiskolai képzésben nem 6, hanem 9 szemeszter jellemezné a hallgatók átlagos tanulmányi idejét. Vélhetően a BSc-képzés beindulásával, az **MSc-képzés lehetőségével a képzésünkre jelentkezők szakmai színvonala, felkészülési szándéka is javulna**, s így a jelenlegi lemorzsolódási arány is csökkenne.

A MAB szakértői egyértelműen rögzítik a műszaki informatika követendő nemzetközi és hazai kutatási irányait, továbbá élesen megkülönböztetik a hagyományos szakok specifikus informatikai szakirányú képzését a műszaki szakterület „önálló informatika szakán”, nevezetesen a mérnök informatikus szakon általuk elvárt képzéstől.

**A műszaki informatika képzés megerősítésére tett intézkedések** (minősített oktatók felvétele, egyes oktatók kari átcsoportosítása) **sikeresnek bizonyultak.** Azonban megállapítható, hogy egyidejűleg

- a Kar számára előnyös műszaki informatika tömegképzés minőségének biztosítása,
- a műszaki informatika nemzetközi és hazai kutatási irányaihoz igazodó K+F tevékenység művelése, s
- **felmenő rendszerben a BSc- (a későbbi MSc-) képzés beindítása**

**a vezetői feladatok megosztását, a jelenlegi szervezeti struktúra módosítását igényli.**

A műszaki informatika szakra beoktató tanszékek elsősorban a hagyományos képzésben érdekelt, a műszaki informatika szakon elvárható K+F tevékenységekbe (oktatást támogató munkákba) be nem vonható oktatói hosszabb távon nem jelentenek megoldást, tekintve, hogy oktatói feladataik meghatározása, ütemezése, számonkérése a hagyományos szak tanszékvezetőinek kompetenciájába tartozik, továbbá a BSc-képzés tanterve alkalmazásukat csökkentett mértékben igényli.

A 26 fős (állandó óraadókkal 31 fős) – a BSc-, MSc-képzés beindulásával további oktatói létszámnövekedést igénylő - Műszaki Informatika Tanszék (egy tanszékvezetővel, s mintegy 1200 hallgató kiszolgálásával, konzultálásával, ügyintézésével) nem gyakori intézményünkben. A képzés iránti kereslet tette lehetővé a tanszék létszámának fokozatos növelését. Azonban a **műszaki informatika törzsanyag, az alkalmazási területek bővülésével**, a 20-25 fős indokolt oktatószám elérésével – már csupán szakmai vezetési, oktatás-, kutatásszervezési korlátok miatt is – **indokolt lenne a tanszék több szervezeti egységgé való átalakítása a fiatal oktatók fokozatszerzése után.** Bízható a MIT oktatóinak a kutató-fejlesztő, a PhD fokozat megszerzésére irányuló, s a publikációs tevékenysége (ld. mellékelt pályázati, publikációs listák). Természetesen így rendeződhetne a hallgatói (oktatói) létszámarányok kívánta szakképviselés a kari előkészítő, döntéshozó testületekben is.

A MAB BSc-, illetve MSc-képzésre vonatkozó elvárásai számunkra azt teszik szükségessé, hogy a mérnök-informatikus BSc-képzés tantervében szereplő tantárgyak oktatására felkészült, a kutató-fejlesztő munkára, a **tervezett MSc-szakirányok művelésére alkalmas oktatókkal rendelkező tanszékek alkossanak szakmai intézetet, s ez a BSc-, s a tervezendő MSc-képzés szakirányainak megfelelően szerveződjön** elsősorban a **Műszaki Informatika Tanszék és a Számítástechnika Tanszék munkatársaiból.** A szakirányú képzésért **felelős tanszékek** az új szakirányoknak megfelelő megnevezéssel:

**Rendszer- és Szoftverfejlesztés Tanszék**  
**Intelligens Rendszerek Tanszék**  
**Grafikus Rendszerek Tanszék**

**kerüljenek kialakításra, s közös telephelyen működjenek.**

**4. melléklet.**

**Bolognai szakstruktúra véleményezése**

Dr. Pais Ella Regina  
Dékánhelyettes asszony

Pécs, 2009. március 02.  
Ikt.sz.: MI-10/2009

Helyben

**Tárgy: Bolognai szakstruktúra**

Tisztelt Dékánhelyettes asszony!

A fenti tárggyal kapcsolatos, a mérnök informatikus szakot érintő véleményemet foglalom össze a következőkben szíves felhasználásra.

**ad.1. A szakszerkezetre vonatkozó észrevételek**

A mérnök informatikus alapszak képzési célja olyan mérnök informatikusok kibocsátása, akik az alapfokozat birtokában képesek az informatika módszereit igénylő műszaki alkotások tervezési, fejlesztési és létrehozási feladatainak ellátására. A mérnök informatikus mesterképzés fontos célja, hogy az elméleti megalapozás igényességével és szakirányú képzés szakmai mélységével felkészítsen a magas szintű kutató-fejlesztő mérnöki tevékenységre és a legtehetségesebbek számára a doktori képzésre (az elméleti alapozásban megjelenő matematikai, számítástudományi, természettudományi és rendszerelméleti tananyag a legkorszerűbb szakmai ismereteket foglalja össze). A rokon szakok (mérnök informatikus, programtervező informatikus, gazdaságinformatikus) képzési céljának eltérő volta a biztosítéka a három mesterszak különbözőségének.

Az előbbi célokkal egyetértve, ezeknek megfelelően készültek el a BSc tantervi programok, illetve kell kidolgozni az MSc szakindítási kérelmet (ld. részletesen a **mellékelt MI-51/2007 ikt. számú, Mecsí Dékán Úrnak küldött levél** a szakfejlesztésről, a képzési, kutatási-fejlesztési irányok rögzítéséről, helyzetértékelésről, a mesterképzésről való felkészülésről, az infrastruktúra fejlesztéséről, az egyetemi kooperációban megvalósult képzésekről, a szerkezetváltoztatás lehetőségeiről, stb.).

A műszaki informatika szakma interdiszciplináris jellege, mind inkább elágazódó alkalmazási területei növekvő elsajátítandó ismeretanyagot jelentenek a hallgatóság számára. Az **ismeretek befogadása, azok gyakorlati hasznosítása csak akkor lehet hatékony, ha hallgatónk biztos természettudományos alapokkal, ill. a műszaki alapismeretek gyors befogadására való képességgel, készséggel is rendelkezik az informatika iránti**

**vonzalmuk mellett.** Az utóbbi évek hallgatóinak döntő többségét e tulajdonságok egyre kevésbé jellemzik, s a korábbi évekkel összevetve rossz, felszínes, **nem jelent biztos alapot a természettudományos középiskolai képzés sem.** Ha a középiskolai ismeretek elsajátíttatására is időt kell fordítanunk a műszaki-természettudományos alapismereti tantárgyak keretében, kevés idő marad a legújabb, ill. csak az alapok ismeretében hatékonyan elsajátítható tanulmányterületek tárgyalására. Így a BSc képzésben erősen lecsökkent a tényleges műszaki és természettudományos alapozás. **Műszaki alapismeretek hiányában a fogadó hallgatóságnál nehézséget jelenthet az informatika módszereinek és eszközeinek műszaki területeken történő alkalmazása,** illetve a nagy többség számára **nem ösztönző erő a kutató-fejlesztő mérnöki tevékenységre való felkészítés** (a képzési célok követése).

A nagylétszámú évfolyamok beindításával a gyakorlati képzésnek – a működtethető technikákhoz és technológiákhoz viszonyított nagy hallgatói létszám okozta – **óraszámcsökkentése** ugyancsak **kedvezőtlenül befolyásolta** a közepes vagy gyengébb képességű, ill. hiányos, felszínes középiskolai matematika, fizika tudással, műszaki előképzettséggel rendelkező **hallgatók kezdeti tanulmányi teljesítményeit.** Vélhetően az **MSc-képzés lehetőségével a képzésünkre jelentkezők szakmai színvonala, felkészülési szándéka is javulna.**

A műszaki informatika (mérnök informatikus) szakra jellemző igen **magas, tömegképzésre utaló hallgató/oktató arány, a hallgatói létszám ötszöröződése** (az 1987-es szakindítás óta), a működő gazdaság szakemberelszívó hatása **sem ösztönözte a minőségi célok elérését,** az igényes oktató és kutató-fejlesztő munka művelését. Az előbbieket indokolják annak szükségességét, hogy – a jelenlegi BSc szakon **oktatók továbbfejlődése érdekében,** valamint a **tehetségesebb, tervező munkára is alkalmas hallgatók képzésének biztosítása céljából - beinduljon egy igényesebb, a kutató-fejlesztő tevékenységgel együtt művelendő MSc szintű mérnök-informatikus képzés is,** s karunkon ne csak a rövidtávú célokat kielégítő tömegképzést valósítsunk meg. Ezt támasztják alá regionális partnereink szakértőinek – elsősorban az információs és kommunikációs technológiák (ICT) fejlesztésének fontosságát, az infokommunikációs technológiákhoz értő szakemberek növekvő hiányát, kiképzésük szükségességét, specializálódását hangsúlyozó – képzésünkkel kapcsolatos észrevételei, javaslatai is.

**Összegezve:** A mérnök informatikus **alap- és mester szakra vonatkozó képzési és kimeneti követelmények megfelelők és követendők.** A felsőoktatási intézmények finanszírozásnak jelenlegi rendszerében az ismeretátadás mélységét és mennyiségét, az elméleti ismeretek gyakorlati hasznosulását az utóbbi években azonban a gyengébb alapképzettségű, a műszaki problémák iránt kevésbé fogékony hallgatói többség, s nem a tehetséges, kreatív kisebbség határozza meg.

#### **ad.2. A MAB elvárásaival kapcsolatos észrevételek**

Dicséretes és a tudományos munkára ösztönző a MAB, oktatókkal kapcsolatos személyi feltételrendszere. Köztudott, hogy az **alapképzésben mérnök informatikus szakképzettséget elnyerő szakemberek döntő többsége nem a kutatásban, hanem az üzemeltetésben, üzemvitelben, szolgáltatásban fog tevékenykedni,** valamint mérnök informatikusaink hallgatóként képzésük során **elsősorban a gyakorlati képzést hiányolják.** Azonban a számszaki gondossággal kimunkált, az akadémiai szemléletet tükröző **személyi elvárások arra nem ösztönöznek,** hogy fiatal **oktatóink** - felsőoktatási tanulmányai, majd tudományos fokozat megszerzésére irányuló tevékenysége során szerzett - **elsősorban elméleti ismeretanyaga hasznosítható legyen, hasznosuljon a gazdaságban, az innovációban,** s így követendő példa legyen a leendő gyakorlati szakemberek számára is.

Tisztelettel:

Dr. Szakonyi Lajos  
op. szakfelelős

**5. melléklet.**

## **Mérnök informatikus alapképzési szak tanterve**

**A szak megnevezése:** *mérnök informatikus*

**Az alapképzési szakon szerezhető végzettségi szint és a szakképzettség oklevélben szereplő**

**megjelölése:**

- végzettségi szint: *alappfokozat (baccalaureus, bachelor; rövidítve: BSc),*
- szakképzettség: *mérnök informatikus*
- a szakképzettség angol nyelvű megjelölése: *Computer Engineer*

**Képzési terület:** *informatika*

**Képzési ág:** *informatikai*

**A képzési idő:** 7 félév

- a **félévek**, valamint az oklevél megszerzéséhez szükséges **kreditek** száma: *7 félév/210 kredit;*
- az összóraszám (összes hallgatói tanulmányi munkaidő):  $210 \times 30 = 6300$ ;
- a **tanórák** (kontaktórák) száma:
  - nappali tagozaton:  $26 \times 15 \times 7 = 2730$
  - levelező tagozaton:  $22 \times 5 \times 7 = 770$

**Az alappfokozat megszerzéséhez összegyűjtendő kreditek száma:** 210 kredit

- A szakirányhoz rendelhető minimális kreditérték: 40 kredit;
- A szabadon választható tantárgyakhoz rendelhető minimális kreditérték: 10 kredit;
- A szakdolgozathoz rendelt kredit: 15 kredit;
- A gyakorlati ismeretekhez rendelhető minimális kreditérték: 60 kredit;

**A szak képzési célja, az elsajátítandó szakmai kompetenciák:**

A képzés célja olyan mérnök informatikusok képzése, akik képesek műszaki informatikai és információs infrastrukturális rendszerek és szolgáltatások telepítésére és üzemeltetésére, valamint azok adat- és programrendszereinek tervezési, fejlesztési feladatainak ellátására, továbbá kellő mélységű elméleti ismeretekkel rendelkeznek a képzés második ciklusában történő folytatásához.

Az alappfokozat birtokában a mérnök informatikusok képesek:

- az informatikai módszereket igénylő műszaki alkotások tervezési, fejlesztési és létrehozási feladatainak ellátására;
- informatikai és információs infrastrukturális rendszerek telepítési és üzemeltetési feladatainak ellátásához szükséges mérnöki gyakorlati módszerek alkalmazására;
- programozásra objektum orientált és vizuális programozási környezetben;
- szoftverfejlesztési metodikák alkalmazására, fejlesztési eszközök használatára;
- információs rendszerek modellezésére, a teljesítmény és megbízhatósági jellemzők szimulációs vizsgálatára;
- korszerű, általános célú operációs rendszerek telepítésére, konfigurálására, hibaelhárítására, üzemeltetésére, továbbfejlesztésére.

Az alappfokozat birtokában a mérnök informatikusoktól – figyelembe véve a várható szakirányokat – legalább két kompetencia elvárt az alábbiak közül:

- alkalmasság a számítógépes és távközlő hálózatok telepítésére, konfigurálására, hibaelhárítására, üzemeltetésére, továbbfejlesztésére;
- a kliens-szerver rendszerek programozására, WEB programozásra;



- a vállalati információs rendszerek folyamatalapú funkcionális tervezésére és készítésére valamely „enterprise modeller” típusú eszköz segítségével;
- a döntéstámogató rendszerek tervezésére, készítésére, működtetésére.

#### A képzés főbb tanulmányi területei:

<b>Törzsanyag</b> (a szakképzettség szempontjából meghatározó ismeretkörei)	Kredit
Természettudományos alapismeretek: matematika (analízis, algebra, valószínűség-számítás, matematikai statisztika), számításelmélet és algoritmuselmélet, fizika, egyéb természettudományos ismeretek	40
Gazdasági és humán ismeretek: közgazdaságtan, vállalat-gazdaságtan, jogi, államigazgatási, menedzsment ismeretek	20
Szakmai törzsanyag: rendszertechnika modul (mérés- és szabályozástechnika, érzékelők és beavatkozó rendszerek; elektronika, digitális rendszerek, számítógép architektúrák, operációs rendszerek, számítógépes és távközlő hálózatok); programozási modul (programozási paradigmák és programnyelvek, programtervezés, szoftvertechnológia); informatikai rendszerek modul (adatbázis-kezelés, tudásreprezentáció, informatikai rendszerek felépítése, modellezése és analízise, informatikai rendszerek megvalósítása, biztonsága); differenciált szakmai ismeretek.	140
Differenciált szakmai ismeretek – Rendszermérnök szakirány – Autonóm rendszerek információtechnológiája szakirány	40 <sup>1</sup>
Szabadon választható tárgyak	10

#### Szakmai gyakorlat időtartama és jellege:

6 hét (eltöltendő külső gazdálkodó egységnél) a 4. félév után (nappali tagozaton)

#### Nyelvi követelmények:

Államilag elismert legalább középfokú C típusú nyelvvizsga, vagy azzal egyenértékű érettségi bizonyítvány, illetve oklevél szükséges.

#### A végbizonyítvány (abszolutórium) kiadás feltétele:

A tantervben előírt vizsgák eredményes letétele és – a nyelvvizsga és szakdolgozat elkészítésének kivételével – más tanulmányi- és TVSZ szerinti követelmények teljesítése, illetve a szakdolgozathoz rendelt kreditpontok kivételével (szakdolgozat tantárgy aláírásának megszerzése követelmény) a képzési és kimeneti követelményekben előírt kreditpontok megszerzése.

<sup>1</sup> ebből 15 a szakdolgozathoz rendelt kreditérték

**A záróvizsgára bocsátás feltétele:**

- a végbizonyítvány megszerzése,
- bíráló által elfogadott szakdolgozat

**A záróvizsga részei:**

A szakdolgozat védeése (D), valamint szóbeli vizsga két témakörből:

- Műszaki rendszerek információtechnológiája tételsorból (A1). Tartalma: a Műszaki rendszertechnika, a Szabályozástechnika, az Intelligens rendszerek, az Integrált rendszerek c. tantárgyak kijelölt témaköreinek anyaga.
- Hálózati és számítógépes ismeretek tételsorból (A2). Tartalma: a Számítógép architektúrák, az Operációs rendszerek, a Számítógép hálózatok, valamint Az informatikai biztonság alapjai c. tantárgyak kijelölt témaköreinek anyaga.

**A záróvizsga eredményének (ZV) kiszámítása:**

(a D érdemjegyet a záróvizsga-bizottság állapítja meg, a bírálók által javasolt érdemjegyek és a szóbeli védeés alapján)

$$ZV = \frac{TA + A1 + A2 + 2D}{5},$$

ahol TA súlyozott tanulmányi – szakdolgozat nélküli –átlag.

A tantervet a Kari Tanács F.XX. – 2009. június 16-i határozatával jóváhagyta.

*dr. Bachmann Bálint* s.k.  
dékán

## Mintatanterv

**Mérnök informatikus szak (BsC) Autonom rendszerek információtechnológiája szakirány**

nappali tagozat

heti óraszámokkal (ea. tgy. l.); követelményekkel (k.); kreditekkel (kr.)

Sorszám	Kód	Tantárgyak	heti óra	kredit	Félévek																														Előtanulmányok								
					1.					2.					3.					4.					5.					6.							7.						
					ea	tg	1.	k	kr	ea	tg	1.	k	kr	ea	tg	1.	k	kr	ea	tg	1.	k	kr	ea	tg	1.	k	kr	ea	tg	1.	k	kr	ea	tg	1.	k	kr				
Természettudományi alapismeretek összesen:					33	40	8	6	0	17	6	5	0	14	5	3	0		9	0	0	0		0	0	0	0		0	0	0	0		0	0	0	0		0	0	0	0	
1	KMANB008	Analízis I	4	5	2	2	0	v	5																																		
2	KMANB009	Analízis II	4	5						2	2	0	v	5																													
3	KMANB010	Lineáris algebra	4	5						2	2	0	f	5																													
4	KMANB011	Valószínűség-számítás és statisztika	4	5											2	2	0	v	5																								
5	KMANB012	Bevezetés a számításelméletbe	4	5	2	2	0	f	5																																		
6	KRTNB013	Problémaosztályok, algoritmusok	2	3	2	0	0	f	3																																		
7	RMINB135	Műszaki fizika I.	4	4	2	2	0	v	4																																		
8	TMINB156	Transzportfolyamatok modellezése	3	4						2	1	0	v	4																													
9	TMINB210	Jelek és rendszerek	4	4											3	1	0	v	4																								
Gazd. és humán ismeretek összesen:					16	20	2	0	0	3	2	0	0	3	2	0	0	2	6	0	0	7	0	0	0	0	0	4	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	KMENB020	Közgazdaságtan I	2	3	2	0	0	v	3																																		
11	KMENB025	Vállalati gazdaságtan I	2	3						2	0	0	v	3																													
12	KMENB022	Menedzsment I.	2	3														2	0	0	v	3																					
13	KMENB023	Menedzsment II.	2	2																							2	0	0	f	2												
14	KMENB024	Minőségmenedzsment	2	2														2	0	0	f	2																					
15	KMENB016	Jogi ismeretek	2	2														2	0	0	f	2																					
16	KMANB029	EU ismeretek I.	2	2											2	0	0	f	2																								
17	KKONB041	Környezetvédelem mérnököknek	2	3																							2	0	0	f	3												
Teljes nappali törzsanyag					123	140	4	4	2	10	6	4	3	14	8	3	5	17	10	4	3	22	14	7	6	31	11	3	3	22	4	2	17		24								
Szakmai törzsanyag összesen: (differenciált nélkül)					88	100	4	4	2	10	6	4	3	14	8	3	5	17	10	4	3	22	10	7	3	22	5	3	0	10	2	2	0	5									
18	KMINB047	Bevezetés az informatikába	3	3	1	2	0	f	3																																		
19	TRTNB220	Információ megjelenítés I.	4	4						2	2	0	f	4																													
Programozás modul																																											
20	RRTNB125	Programozás I.	3	3	1	0	2	f	3																																		
21	TRTNB221	Programozás II.	3	3						1	0	2	f	3																													
22	TRTNB222	Programozás III.	4	5											2	0	2	v	5																								
23	TRTNB225	Szoftvertchnológia	5	5																						2	1	2	f	5													
24	TMINB212	Vizuális és web programozás I.	3	3						1	2	0	f	3																													
25	TRTNB226	Vizuális és web programozás II.	3	3											1	2	0	f	3																								
Rendszertechnika modul																																											
26	RVHNB124	Digitális technika I.	4	4	2	2	0	v	4																																		

[illegible]

## Autonom rendszerek információtechnológiája szakirány

[illegible]

Zárvizsga tárgyak:

Műszaki rendszerek információtechnológiája
Hálózati és számítógépes ismeretek

Pécsi Tudományegyetem  
Pollack Mihály Műszaki Kar

Mintatanterv

Mérnök informatikus szak (BsC)

Rendszermérnök szakirány

nappali tagozat

Sorszám		Újkód	Kód	Tantárgyak	heti óra	kredit	Félévek																												Előtanulmányok	
							heti órászámokkal (ea, tgv, l); követelményekkel (k); kreditekkel (kr.)																													
							ea	tgv	l	k	kr	ea	tgv	l	k	kr	ea	tgv	l	k	kr	ea	tgv	l	k	kr	ea	tgv	l	k	kr					
Természettudományi alapismeretek összesen:							33	40	8	6	0	17	6	5	0	14	5	3	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
1	KMANB008	MANB011	Analízis I	4	5	2	2	0	v	5																										
2	KMANB009	MANB012	Analízis II	4	5						2	2	0	v	5																		KMANB008	MANB011		
3	KMANB010	MANB020	Lineáris algebra	4	5						2	2	0	f	5																		KMANB008	MANB011		
4	KMANB011	MANB030	Valószínűség-számítás és statisztika	4	5											2	2	0	v	5													KMANB009	MANB012		
5	KMANB012	MANB040	Bevezetés a számításméletbe	4	5	2	2	0	f	5																										
6	KRTNB013	MANB050	Problémaosztályok, algoritmusok	2	3	2	0	0	f	3																										
7	RMINB135	MINB951	Műszaki fizika I.	4	4	2	2	0	v	4																										
8	TMINB156	MINB952	Transzportfolyamatok modellezése	3	4						2	1	0	v	4																					
9	TMINB210	MINB070	Jelek és rendszerek	4	4											3	1	0	v	4													KMANB009	MANB012		
Gazd. és humán ismeretek összesen:							16	20	2	0	0	3	2	0	0	3	2	0	0	2	6	0	0	7	0	0	0	0	4	0	0	5	0	0	0	0
10	KMENB020	MENB301	Közgazdaságtan I	2	3	2	0	0	v	3																										
11	KMENB025	MENB601	Vállalati gazdaságtan I	2	3						2	0	0	v	3																					
12	KMENB022	MENB401	Menedzsment I.	2	3														2	0	0	v	3													
13	KMENB023		Menedzsment II.	2	2																						2	0	0	f	2					
14	KMENB024		Minőségmenedzsment	2	2														2	0	0	f	2													
15	KMENB016	MENB100	Jogi ismeretek	2	2														2	0	0	f	2													
16	KMANB029		EU ismeretek I.	2	2											2	0	0	f	2																
17	KKONB041		Környezetvédelem mérnököknek	2	3																						2	0	0	f	3					
Teljes nappali törzsanyag							123	140	4	4	2	10	6	4	3	14	8	3	5	17	10	4	3	22	14	7	6	31	11	3	3	22	4	2	17	24
Szakmai törzsanyag összesen: (differenciált nélkül)							88	100	4	4	2	10	6	4	3	14	8	3	5	17	10	4	3	22	10	7	3	22	5	3	0	10	2	2	0	5
18	KMINB047	MINB110	Bevezetés az informatikába	3	3	1	2	0	f	3																										
19	TRTNB220	MINB121	Információ megjelenítés I.	4	4						2	2	0	f	4																					
Programozás modul																																				
20	RRTNB125	MINB131	Programozás I.	3	3	1	0	2	f	3																										
21	TRTNB221	MINB132	Programozás II.	3	3						1	0	2	f	3																					
22	TRTNB222	SANB140	Programozás III.	4	5											2	0	2	v	5																
23	TRTNB225	SANB150	Szoftvertchnológia	5	5																				2	1	2	f	5							
24	TMINB212	MINB160	Vizuális és web programozás I.	3	3						1	2	0	f	3																					
25	TRTNB226	MINB170	Vizuális és web programozás II.	3	3											1	2	0	f	3																
Rendszertechnika modul																																				
26	RVHNB124	VHNB181	Digitális technika I.	4	4	2	2	0	v	4																										
27	KAUNB052	AUNB201	Elektronika I.	3	4						2	0	1	v	4																					
28	TMINB227	MINB200	Mérésadatgyűjtés, jelfeldolgozás	4	4											2	0	2	f	4																
29	TMINB213	MINB610	Műszaki rendszertechnika	3	4																			2	1	0	v	4								
30	TMINB214	MINB210	Szabályozástechnika	5	5																			3	1	1	v	5								
31	TRTNB228	MINB221	Számítógép architektúrák I.	5	5											3	1	1	v	5																
32	TMINB229	MINB230	Számítógép architektúrák II.	2	3																			1	1	0	f	3								
33	TRTNB230	MINB240	Operációs rendszerek	4	5																		2	2	0	v	5									
34	RRTNB127	MINB251	Számítógép hálózatok I.	4	5																		3	0	1	v	5									
35	RRTNB128	MINB252	Számítógép hálózatok II.	4	5																			2	2	0	v	5								
Informatikai rendszerek modul																																				
36	RRTNB136	SANB301	Adatbázisok I.	4	5																		2	0	2	v	5									
37	TRTNB231	SANB302	Adatbázisok II.	3	3																			1	2	0	f	3								
38	TMINB215	MINB311	Intelligens rendszerek I.	3	4																		2	1	0	v	4									
39	TMINB216	MINB312	Intelligens rendszerek II.	4	5																															
40	RRTNB137	MINB320	Az informatika biztonság alapjai	4	5																															
41	TMINB217	MINB620	Integrált rendszerek	4	5																															
Összesen TI, gazdasági + humán + szakmai törzsanyag							172	200	14	10	2	30	14	9	3	31	15	6	5	28	16	4	3	29	14	7	6	31	15	3	3	27	4	2	17	24
Összesen TI, gazd+hum+szakmai törzs (differenciált nélkül)							137	160	14	10	2	30	14	9	3	31	15	6	5	28	16	4	3	29	10	7	3	22	9	3	0	15	2	2	0	5
Teljes differenciált szakmai anyag							35	40																												
Differenciált szakmai anyag (szakdolgozat nélkül)							19	25																												
Kötelezően választható szakirányok							19	25																												
42			1. tárgy	4	5																															
43			2. tárgy	3	4																															
44			3. tárgy	3	4																															
45			4. tárgy	3	4																															
46			5. tárgy	3	4																															
47			6. tárgy	3	4																															

[illegible]

## Rendszermérnök szakirány

[illegible]

Zárvizsga tárgyak:

Műszaki rendszerek információtechnológiája
Hálózati és számítógépes ismeretek

**6. melléklet.**

**A tanterv KKK-nek való megfelelése (statisztikai adatok)**

**BSc statisztikák**  
**Mérnök informatikus szak**

$$\text{optimális} \frac{\text{kredit}}{\text{heti óraszám}} = \frac{210}{182} = 1,15385$$

Elvárt főbb tanulmányi területek	Elvárt képzési arányok	Javaslatban szereplő tantárgyak	Javasolt képzési arányok			Megfelelés	Változtatási	
			kredit	heti óraszám	kredit / h.óraszám		kredit	heti óraszám
Természettudományi alapismeretek	40 – 45		40	33	1,21	✓	5 0	6 1
Analízis, algebra	10 – 15	Analízis I.; Analízis II.; Lineáris algebra	15	12	1,25	✓	0 -5	1 -3
Valószínűségszámítás, matematikai statisztika	5 – 8	Valószínűségszámítás és statisztika	5	4	1,25	✓	3 0	2 0
Számításmélet és algoritmuselmélet	5 – 10	Bevezetés a számításméletbe; Problémaosztályok, algoritmusok	8	6	1,33	✓	2 -3	2 -1
Fizika	5 – 8	Mérnöki fizika I.; Transzportfolyamatok modellezése	8	7	1,14	✓	0 -3	0 -2
Egyéb, az intézmény hagyományainak megfelelő tantárgyak	0 – 10	Jelek és rendszerek	4	4	1,00	✓	6 -4	4 -4
Gazdasági és humán ismeretek	20 – 25		20	16	1,25	✓	4 -1	5 1
Közgazdaságtan, Vállalatgazdaságtan	10 – 16	Közgazdaságtan I.; Vállalati gazdaságtan I.	6	4	1,50	✓	5 -1	5 0
Jogi, államigazgatási, menedzsment és műveltségi ismeretek	5 – 15	Menedzsment I.; Menedzsment II.; Jogi ismeretek; Minőségmenedzsment	9	8	1,13	✓	4 -1	4 0
Egyéb	0 – 5	EU ismeretek I.; Környezetvédelem mérnököknek	5	4	1,25	✓	1 -4	0 -4
Teljes szakmai törzsanyag	100 – 150		140	123	1,14	✓	1 -19	-2 -19
Programozás modul	20 – 30		22	21	1,05	✓	8 -2	5 -3
Programozási paradigmák és programnyelvek	10 – 15	Programozás I.; Programozás II.; Programozás III.	11	10	1,10	✓	4 -1	3 -1
Programtervezés, szoftvertertechnológia	10 – 15	Szoftvertertechnológia; Vizualis és web programozás I.-II.	11	11	1,00	✓	4 -1	2 -2
Rendszertechnika modul	30 – 53		44	38	1,16	✓	10 -13	6 -13
Mérés- és szabályozástechnika	5 – 10	Mérésadatgyűjtés-jelfeldolgozás; Szabályozástechnika	9	9	1,00	✓	1 -4	0 -4
Digitális rendszerek	5 – 10	Digitális technika I.; Elektronika I.	8	7	1,14	✓	2 -3	1 -2
Számítógép architektúrák	5 – 10	Számítógép architektúrák I.; Számítógép architektúrák II.	8	7	1,14	✓	3 -2	1 -2
Operációs rendszerek	5 – 8	Operációs rendszerek	5	5	1,00	✓	3 0	1 0
Számítógép hálózatok, infokommunikáció	10 – 15	Hálózatok I.; Hálózatok II.; Műszaki rendszertechnika	14	11	1,27	✓	1 -4	2 -2
Informatikai rendszerek modul	20 – 31		27	22	1,23	✓	4 -7	4 -4
Adatbáziskezelés, tudásreprezentáció	10 – 15	Adatbázisok I.; Adatbázisok II.; Intelligens rendszerek I.	12	10	1,20	✓	3 -2	3 -1
Inf. rendszerek felépítése, modellezése és analízise, megvalósítása, biztonsága	10 – 16	Intelligens rendszerek II.; Az informatikai biztonság alapjai; Integrált rendszerek	15	12	1,25	✓	1 -5	- -
Egyéb	0 – 15	Bevezetés az informatikába; Információ megjelenítés I.	7	7	1,00	✓	8 -7	6 -7
Differenciált szakmai anyag	min. 40		40	35	1,14	✓	10 -10	9 -8
Szabadon választható tárgyak	min. 10		10	10	1,00	✓	2 0	0 -1
Szakdolgozat	15		15	16	0,94	✓	0 0	0 0
Teljes szakmai törzsanyag	100 – 150		139	123	1,13	✓	11 -39	7 -36

	óra	%	elvárt %
ea	98	53,8	54
gy	42	23,1	23
lab	42	23,1	23
össz	182	100,0	100



**7. melléklet.**

**Tantárgyfelelősök, előadók, gyakorlatvezetők listája**

## Mérnök informatikus BSc mintatanterv tantárgylistája

Sorszám	Újkód	Régikód	Tantárgy	Tantárgyfelelős	Előadó	Gyakorlatv.
1	KMANB008	MANB011	Analízis I	Dr. Sárvári Csaba (T)	László István (T)	Dr. Sárvári Cs. (T), László I. (T)
2	KMANB009	MANB012	Analízis II	Dr. Sárvári Csaba (T)	Dr. Sárvári Csaba (T)	Dr. Sárvári Cs. (T), László I. (T)
3	KMANB010	MANB020	Lineáris algebra	Dr. Sárvári Csaba (T)	Dr. Kersner Róbert (T)	Dr. Kersner Róbert (T)
4	KMANB011	MANB030	Valószínűesszámitás és statisztika	Dr. Klincsik Mihály (T)	Dr. Klincsik Mihály (T)	Dr. Klincsik Mihály (T)
5	KMANB012	MANB040	Bevezetés a számításelméletbe	Dr. Maróti György (T)	Dr. Maróti György (T)	Dr. Maróti Gy. (T), Pilgermajer Á. (T)
6	KRTNB013	MANB050	Problémaosztályok, algoritmusok	Dr. Maróti György (T)	Metzingné Dr. Póder Margit (T)	
7	RMINB135	MINB951	Műszaki fizika I.	Dr. Iványi Miklósné (E)	Dr. Iványi Miklósné (E)	Dr. Füzi J. (T) , Nagyvárad A. (T)
8	TMINB156	MINB952	Transzportfolyamatok modellezése	Dr. Iványi Miklósné (E)	Dr. Iványi Miklósné (E)	Dr. Szőke B. (V), Maczák A. (V)
9	TMINB210	MINB070	Jelek és rendszerek	Dr. Szakonyi Lajos (T)	Sári Z. (T), Schiffer Á. (T)	Sári Z. (T), Schiffer Á. (T)
10	KMENE020	MENB301	Közgazdaságtan I	Dr. Katits Etelka (T)	Dr. László Antal (T)	
11	KMENB025	MENB601	Vállalati gazdaságtan I	Dr. Katits Etelka (T)	Dr. Katits Etelka (T)	
12	KMENB022	MENB401	Menedzsment I.	Dr. Barakonyi Károlyné (T)	Dr. Szvitacs István (T)	
13	KMENB023		Menedzsment II.	Dr. Barakonyi Károlyné (T)	Dr. Fodor István (T)	
14	KMENE016	MENB100	Jogi ismeretek	Dr. Somfai Balázs (V)	Dr. Fodor István (T)	
15	KMINB047	MINB110	Bevezetés az informatikába	Dr. Kovács György (T)	Háber István (T)	Háber István (T)
16	TRTNB220	MINB121	Információ megjelenítés I.	Dr. Iványi Péter (T)	Dr. Iványi Péter (T)	Szilágyi Sándor (T)
17	RRTNB125	MINB131	Programozás I.	Dr. Achs Ágnes (T)	Metzingné Dr. Póder Margit (T)	Háry A. (T), Fenyőháziné (V)
18	TRTNB221	MINB132	Programozás II.	Dr. Achs Ágnes (T)	Szendrői Etelka (T)	Szendrői E. (T), Háry A. (T)
19	TRTNB222	SANB140	Programozás III.	Dr. Achs Ágnes (T)	Dr. Achs Ágnes (T)	Dr. Achs Ágnes (T)
20	TRTNB225	SANB150	Szoftvertchnológia	Dr. Pauler Gábor (T)	Szendrői Etelka (T)	Szendrői Etelka (T)
21	TMINB212	MINB160	Vizuális és web programozás I.	Jancskárné Dr. A. Ildikó (T)	Sári Zoltán (T)	Sári Zoltán (T)

22	TRTNB226	MINB170	Vizuális és web programozás II.	Dr. Pauler Gábor (T)	Lénárt Anett (T)	Lénárt A. (T), Geresics F. E. (T)
23	RVHNB124	VHNB181	Digitális technika I.	Dr. Kovács György (T)	Tukora Balázs (T)	Kürtös Julianna (T)
24	KAUNB052	AUNB201	Elektronika I.	Dr. Iványi Miklósné (E)	Tukora Balázs (T)	Kürtös Julianna (T)
25	TMINB227	MINB200	Mérésadatgyűjtés, jelfeldolgozás	Dr. Iványi Miklósné (E)	Schiffer Ádám (T)	Schiffer Ádám (T)
26	TMINB213	MINB610	Műszaki rendszertechnika	Dr. Szakonyi Lajos (T)	Dr. Szakonyi Lajos (T)	Háber István (T)
27	TMINB214	MINB210	Szabályozástechnika	Dr. Szakonyi Lajos (T)	Dr. Szakonyi Lajos (T)	Dr. Szakonyi Lajos (T)
28	TRTNB228	MINB221	Számítógép architektúrák I.	Dr. Várady Géza (T)	Dr. Várady Géza (T)	Radó János (T)
29	TMINB229	MINB230	Számítógép architektúrák II.	Dr. Iványi Péter (T)	Schiffer Ádám (T)	Schiffer Ádám (T)
30	TRTNB230	MINB240	Operációs rendszerek	Dr. Iványi Péter (T)	Nagyvárad Anett (T)	Nagyvárad A. (T), Radó J. (T)
31	RRTNB127	MINB251	Számítógép hálózatok I.	Dr. Várady Géza (T)	Dr. Várady Géza (T)	Dr. Várady G. (T), Radó J. (T)
32	RRTNB128	MINB252	Számítógép hálózatok II.	Dr. Várady Géza (T)	Dr. Várady Géza (T), Pandur Béla (V)	Dr. Várady G. (T), Radó J. (T)
33	RRTNB136	SANB301	Adatbázisok I.	Dr. Pauler Gábor (T)	Dr. Pauler Gábor (T)	Dr. Pauler Gábor (T)
34	TRTNB231	SANB302	Adatbázisok II.	Dr. Pauler Gábor (T)	Dr. Pauler Gábor (T)	Dr. Pauler Gábor (T)
35	TMINB215	MINB311	Intelligens rendszerek I.	Jancskárné Dr. A. Ildikó (T)	Jancskárné Dr. A. I. (T), Dr. Gerzson M. (V)	Dr. Gerzson Miklós (V)
36	TMINB216	MINB312	Intelligens rendszerek II.	Jancskárné Dr. A. Ildikó (T)	Dr. Szakonyi Lajos (T)	Nagyvárad Anett (T)
37	RRTNB137	MINB320	Az informatika biztonság alapjai	Dr. Várady Géza (T)	Pandur Béla (V)	Pandur Béla (V)
38	TMINB217	MINB620	Integrált rendszerek	Dr. Szakonyi Lajos (T)	Dr. Szakonyi Lajos (T)	Háber István (T)
39	KMENB024	MENB500	Minőségmenedzsment	Dr. Pais Ella Regina (T)	Dr. Barakonyi Károlyné (T)	
40	KKONB041		Környezetvédelem mérnököknek	Dr. Fekete Jenő György (T)	Dr. Fekete Jenő György (T)	
41	KMENB029		Eu ismeretek I.	Dr. Timár András (T)	Gaál Ottó (V)	

### Rendszermérnök szakirány

1	TRTNB219	MINB530	Kiszolgálók üzemeltetése	Dr. Pauler Gábor (T)	Dr. Pauler Gábor (T)	Dr. Pauler Gábor (T)
2	TRTNB235	MINB222	Számítógép architektúrák III.	Dr. Várady Géza (T)	Dr. Várady Géza (T)	Dr. Várady Géza (T)
3	TRTNB236	MINB260	Hálózat-és rendszermenedzsment	Dr. Iványi Péter (T)	Armbruszt Ferenc (T)	Dr. Iványi P. (T), Armbruszt F. (T)
4	TRTNB237	MINB510	Assembly programozás	Dr. Iványi Péter (T)	Dr. Iványi Péter (T)	Dr. Iványi Péter (T)
5	TRTNB223	SANB720	Logikai programozás	Dr. Achs Ágnes (T)	Dr. Achs Ágnes (T)	Dr. Achs Ágnes (T)
6	TRTNB224	MINB520	Internet technológiák	Dr. Achs Ágnes (T)	Szendrői Etelka (T)	Szendrői Etelka (T)

### Autonom rendszerek információtechnológiája szakirány

1	TMINB218	MINB630	Programozható logikai vezérlések	Jancskárné Dr. A. Ildikó (T)	Jancskárné Dr. A. Ildikó (T)	Jancskárné Dr. A. Ildikó (T)
2	RMINB138	MINB641	Robottechnika I.	Dr. Kovács György (T)	Dr. Kapitány Sándorné (V)	Dr. Kapitány Sándorné (V)
3	RMINB139	MINB642	Robottechnika II.	Dr. Kovács György (T)	Tukora Balázs (T)	Tukora Balázs (T)
4	TMINB232	MINB661	Termékmodellezés I.	Dr. Kovács György (T)	Háber István (T)	Háber István (T)
5	TMINB233	MINB741	Kép-és hangfeldolgozás I.	Jancskárné Dr. A. Ildikó (T)	Sári Z. (T), Schiffer Á. (T)	Sári Z. (T), Schiffer Á. (T)
6	TMINB234	MINB650	Számítógépvezérelt irányítások	Dr. Szakonyi Lajos (T)	Jancskárné Dr. A. Ildikó (T)	Jancskárné Dr. A. Ildikó (T)

## **8. melléklet**

### **Tantárgyi követelmények** (kinyomtatva a MIT titkárságán)

**9. melléklet**

**A 2007-es BSc tantárgyfelelősi lista  
(MAB követelményeknek való megfelelés)**

A MAB szakakkreditációs követelményeinek való megfelelés  
(2007. ápr. 18.-19.-i MAB LB tájékoztatására)

A műszaki informatika képzésben az **óraterhelés** mintegy **55-60 %-át a MIT**, **20-25 %-át a SZT**, a fennmaradó 15-25 %-ot 10 beoktató tanszék látja el. A megnevezett 2 tanszék a nagy óraterhelés (17-18 óra/hét, fő), s az igen nagy **hallgató/oktató arány** (~ 0,75\*(1000+200) nappali és egyéb hallgató/23 fő főállású oktató) jellemzi.

A MIT-hez tartozik **19 főállású oktató**, közülük 18 teljes munkaidőben foglalkoztatott (5 fő tudományos fokozattal, 1 fő dr. univ., **10 fő PhD-hallgató**). Az SZT **5 főállású oktatójából 2 fő minősített**, 1 fő dr. univ., **1 fő PhD-hallgató**. A MAT **9 főállású oktatójából 4 fő minősített, 1 fő PhD-hallgató**. Támogatók az AUT, a VHT, a MMT és a PEDT minősítéssel rendelkező kollégái.

11 + 5 db alapo­zó, 17 + 13 + 8 db szakmai **törzstantárgy felelőseként**

- **14 fő tudományos fokozattal** (ebből 3 fő részmunkaidőben foglalkoztatott),
- 7 fő dr. univ.,
- 5 fő fokozattal nem rendelkező (ebből 3 fő PhD hallgató)

(a kötelezően választható alapo­zó tantárgyakat és a Differenciált szakmai ismeretek valamennyi kötelező és kötelezően választható tantárgyait is tekintetbe véve). **A műszaki informatika képzés megerősítésére tett intézkedések (minősített oktatók felvétele, egyes oktatók kari átcsoportosítása) sikeresnek bizonyultak. A tudományos fokozattal rendelkező törzstantárgyfelelősök tényleges aránya jelenleg:**

**14 minősített/26 fő összes = 53,85 % > 50%**

„Mérnök informatikus” alapképzési szak (BSc) tantárgyfelelősei

Tantárgy megnevezése	Min.	dr. univ.	E.	Tantárgyfelelős	Kód	Tanszék közti megoszlási arány			
						tanszék kódja	%	tanszék kódja	%
Természettudományi alap ismeretek									
1 Analízis I.	1			Kernner Róbert	MINB011	MI	1	MA	99
1 Analízis II.				Kernner Róbert	MINB012	MI	1	MA	99
1 Lineáris algebra				Kernner Róbert	MINB020	MI	44	MA	56
2 Valószínűség-számítás és statisztika	2			Klincsik Mihály	MANB030	MA	100		
3 Bevezetés a számításelméletbe				Klincsik Mihály	MANB040	MA	100		
4 Problémaosztályok, algoritmusok	3			Maróti György	MANB050	MA	4	SA	96
5 Fizika I.	4			Nyitrai Gergely	VHNB951	VH	90	MI	10
5 Fizika II.				Nyitrai Gergely	VHNB952	VH	1	MI	99
6 Jelek és rendszerek		1		Szakonyi Lajos	MINB070	MI	100		
Gazdasági és humán ismeretek									
7 Közgazdaságtan I.	5			Katits Etelka	MENB301	ME	100		
8 Vállalati gazdaságtan I.				Katits Etelka	MENB601	ME	100		
9 Menedzsment I.		2		Szvitacs István	MENB401	ME	100		
10 Jogi ismeretek		3		Kóbor Gyula	MENB100	ME	100		
11 Vállalati információs rendszerek	6			Pauler Gábor	SANB110	SA	100		
Szalmái törzanyag									
1 Bevezetés az informatikába			1	Árnbruszt Ferenc	MINB110	MI	100		
2 Információ megjelenítés I.	7			Iványi Péter	MINB121	MI	100		
Programozás modul									
3 Programozás I.				Iványi Péter	MINB131	MI	1	SA	99
3 Programozás II.				Iványi Péter	MINB132	MI	1	SA	99
4 Programozási paradigmák és technikák	8			Achs Ágnes	SANB140	SA	100		
5 Szoftvertchnológia		4		Metzneré Póder Margit	SANB150	SA	100		
6 Vizuális programozás	9			Gerzon Miklós	MINB160	MI	100		
7 Web programozás			2	Pandur Béla	MINB170	MI	100		
Rendszertechnika modul									
8 Digitális technika I.	10			Schuster György	VHNB181	VH	1	MI	99
9 Elektronika I.	11			Várady Péter	AUNB201	AU	1	MI	99
10 Mérésadatgyűjtés, jelfeldolgozás	12			Iványi Miklós	MINB200	MI	100		
11 Szabályozástechnika				Szakonyi Lajos	MINB210	MI	100		
12 Számítógép architektúrák I.				Árnbruszt Ferenc	MINB221	MI	100		
12 Perifériák és multimédia eszközök				Árnbruszt Ferenc	MINB230	MI	100		
13 Operációs rendszerek				Iványi Péter	MINB240	MI	100		
14 Hálózatok I.				Pandur Béla	MINB251	MI	100		
14 Hálózatok II.				Pandur Béla	MINB252	MI	100		

<i>Informatikai rendszerek modul</i>									
15 Adatbázisok I.				Pauler Gábor	SANB301	SA	100		
15 Adatbázisok II.				Pauler Gábor	SANB302	SA	100		
16 Intelligens rendszerek I.	13			Kovács György	MINB311	MI	100		
16 Intelligens rendszerek II.				Kovács György	MINB312	MI	100		
17 Az informatikai biztonság alapjai				Pandur Béla	MINB320	MI	100		
<b>Gazdasági és humán ismeretek</b>									
<i>Kötelezően választható tárgyak</i>									
Teljes körű menedzsment		5		Kovács Árpád	MENB790	ME	100		
Minőségmenedzsment				Szvitacs István	MENB500	ME	100		
Üzemszervezés				Szvitacs István	MENB800	ME	100		
Projektmenedzsment				Szvitacs István	MENB760	ME	100		
Viselkedéskultúra	14			Pais Ella Regina	PENB990	PE	2	VH	98
<b>Differenciált szalmái anyag</b>									
<i>Kötelezően választható szakirányok</i>									
<i>Rendszertechnika szakirány</i>									
Számítógép architektúrák II.				Árnbruszt Ferenc	MINB222	MI	100		
1 Assembly programozás			3	Kernner Róbert	MINB510	MI	100		
2 Internet technológiák				Lénárt Anett	MINB520	MI	100		
3 Kiszolgálók üzemeltetése				Pandur Béla	MINB530	MI	100		
Hálózatok III.				Pandur Béla	MINB253	MI	100		
4 Hálózat- és rendszermenedzsment				Árnbruszt Ferenc	MINB260	MI	100		
<b>Kötelezően választható szalmái tárgyak</b>									
1 Alapvető intelligencia alapjai				Achs Ágnes	SANB710	SA	100		
Logikai programozás				Achs Ágnes	SANB720	SA	100		
2 Párhuzamos programozási eljárások				Iványi Péter	MINB730	MI	100		
Kép- és hangfeldolgozás I.			4	Sári Zoltán	MINB741	MI	100		
Kép- és hangfeldolgozás II.				Sári Zoltán	MINB742	MI	100		
<b>Differenciált szalmái anyag</b>									
<i>Kötelezően választható szakirányok</i>									
<i>Autonóm rendszerek informáciotechnológiája szakirány</i>									
1 Műszaki rendszertechnika		5		Jancskámé A. Ilkó	MINB610	MI	100		
2 Integrált termelésirányító és szolgáltató rendszerek				Szakonyi Lajos	MINB620	MI	100		
<b>Kötelezően választható modulok</b>									
<i>Autonóm rendszerek irányítása modul</i>									
3 Programozható logikai vezérlések				Jancskámé A. Ilkó	MINB630	MI	100		
4 Robottechnika I.				Kovács György	MINB641	MI	100		
Robottechnika II.				Kovács György	MINB642	MI	100		
5 Számítógépvezérelt irányítások				Szakonyi Lajos	MINB650	MI	100		



	Autonóm rendszerek tervezése modul								
6	Információ megjelenítés II.			Iványi Péter	MINB122	MI	100		
7	Termékmodellezés I.		6	Szöke Béla	MINB661	MI	100		
8	Digitális prototípusgyártás I.			Iványi Péter	MINB671	MI	100		
9	Folyamatvizualizációs technikák I.			Jancsikné A. Ildikó	MINB681	MI	100		
	<b>Kötelezően választható szakmai tárgyak</b>								
	Kép- és hangfeldolgozás I.			Sári Zoltán	MINB741	MI	100		
	Kép- és hangfeldolgozás II.			Sári Zoltán	MINB742	MI	100		
1	Pneumatikus vezérlések I.		7	Kapitány Sándorné	MINB751	MI	100		
1	Pneumatikus vezérlések II.			Kapitány Sándorné	MINB752	MI	100		
2	Intelligens irányítórendszerek			Gerzson Miklós	MINB760	MI	100		
3	Állapotter-minimális alkalmazás az irányítás elméletében			Gerzson Miklós	MINB770	MI	100		
	Termékmodellezés II.			Szöke Béla	MINB662	MI	100		
	Digitális prototípusgyártás II.			Iványi Péter	MINB672	MI	100		
	Folyamatvizualizációs technikák II.			Jancsikné A. Ildikó	MINB682	MI	100		
4	Multimédia rendszerek tervezése			Lénárt Anett	MINB690	MI	100		
	<b>Szabadon választható tárgyak</b>								
	MS SQL Server programozása			Szendői Etelka	SANB100	SA	100		
	MS SQL Server adatbázis rendszergazda ismeretek			Szendői Etelka	SANB101	SA	100		
	IBM adatbázis-kezelők programozása I.			Szendői Etelka	SANB102	SA	100		
	IBM adatbázis-kezelők programozása II.			Szendői Etelka	SANB103	SA	100		
	MS Windows szerver operációs rendszer I.			Szendői Etelka	SANB104	SA	100		
	MS Windows szerver operációs rendszer II.			Szendői Etelka	SANB105	SA	100		
	Adatátvitel és piacutató			Pauler Gábor	SANB106	SA	100		
	Multimédia			Lénárt Anett	MINB107	MI	100		
	Terminológia			Aradi László	KGNB108	KG	50	MI	50
	Logikai programozás			Achs Ágnes	SANB120	SA	100		
	Párhuzamos programozási eljárások			Iványi Péter	MINB730	MI	100		
	Számítógépes grafika alapjai			Kárpát Ferenc	MANB109	MA	50	MI	50
	<b>Szabadon választható egyéb tárgyak</b>								
	Filozófia			Kovács Árpád	MENB710	ME	100		
	Szociológia			Barakonyi Károlyné	MENB770	ME	100		
	Demográfia			Barakonyi Károlyné	MENB700	ME	100		
	Településszociológia			Barakonyi Károlyné	MENB780	ME	100		
	Angol/német műszaki nyelv alapjai			Horváthné Juhász Márta	NB114				
	Angol/német műszaki nyelv a gyakorlatban			Horváthné Juhász Márta	NB115				
	Angol/német általános nyelvi kurzusok			Horváthné Juhász Márta	NB116				

**10.melléklet.**

## **A szak oktatóinak önéletrajza**

***Szakfelelős:***

Dr. Kovács György (AT)

***Szakirány felelősök:***

Dr. Iványi Péter (AT)  
Dr. Szakonyi Lajos (AT)

***Tantárgyfelelősök:***

Dr. Achs Ágnes (AT)  
Dr. Barakonyi Károlyné (AT)  
Dr. Fekete György (AT)  
Dr. Iványi Péter (AT)  
Jancskárné Dr. Anweiler Ildikó (AT)  
Dr. Katits Etelka (AT)  
Dr. Kersner Róbert (AT)  
Dr. Klincsik Mihály (AT)  
Dr. Kovács György (AT)  
Dr. Maróti György (AT)  
Dr. Pais Ella Regina (AT)  
Dr. Pauler Gábor (AT)  
Dr. Sárvári Csaba (AT)  
Dr. Szakonyi Lajos (AT)  
Dr. Tímár András (AT)  
Dr. Várady Géza (AT)

***További AT oktatók:***

Armbruszt Ferenc  
Dr. Fodor István  
Dr. Füzi János  
Geresics Földi Eszter  
Háber István  
Háry András  
Kürtös Julianna  
Dr. László Antal  
László István  
Lénárt Anett  
Dr. Metztingné Dr. Póder Margit  
Nagyváradai Anett  
Pilgermájer Ákos  
Radó János  
Sári Zoltán  
Schiffer Ádám  
Szendrői Etelka  
Szilágyi Sándor  
Dr. Szvitacs István  
Tukora Balázs

***AE oktatók:***

Dr. Iványi Miklós

***Vendégoktatók (V):***

Fenyőházi Ernőné  
Gaál Ottó  
Dr. Gerzson Miklós  
Dr. Kapitány Sándorné  
Maczák András  
Pandur Béla  
Dr. Somfai Balázs  
Dr. Szőke Béla

## SZEMÉLYI ADATOK

<b>Név:</b>	<b>DR. KOVÁCS GYÖRGY</b>
<b>Születési idő:</b>	1943 október 30.
<b>Végzettség, szakképzettség:</b>	okleveles villamosmérnök (BME 1966)
<b>Jelenlegi munkahely:</b>	PTE Pollack Mihály Műszaki Kar
<b>Kinevezés szerinti munkakör:</b>	egyetemi tanár (az MTA SZTAKI-ban: tudományos tanácsadó, laborvezető)
<b>Tudományos fokozat:</b>	MTA Dr. , Dr. Habil.

### ***Korábbi díjak, kitüntetések:***

Kíváló Feltaláló Kitüntetés  
IFIP Silver Core Award  
MTA SZTAKI Intézeti Díj - ötször  
Benedikt Ottó Díj (2003)  
Széchenyi Professzori Ösztöndíj (1999-2002)  
MTA tagjelölt 2000-ben, 2003-ban és 2006-ban (Magyar Tudomány 2000/12 és 2003/12, 2006/12),

### ***Eddigi oktatói tevékenység (oktatott tárgyak, oktatásban eltöltött idő):***

- 1966-1975 BME Villamosmérnöki Kar
- 1972-73 University of Colorado, Boulder, USA
- 1975-1985 BME Közlekedési Kar
- 1980 óta BME Gépészmérnöki (és Villamosmérnöki) Kar
- 1985-86 Instituto Investigaciones Electricas, Cuernavaca, Mexico
- 1994 és 1997 University of Trento, Olaszország
- 2003 óta Pécsi Egyetem Pollack M. Műszaki Kar
  - o oktatott tárgyak: CAD, CAM, CIM, Gyártórendszerek, Műszaki Informatika alkalmazásai, Objektum orientált Rendszerek, Intelligens tervezés és gyártás
  - o 1966 óta oktat itthon és külföldön

### ***A nevével jelzett tantárgy(ak) gondozását megalapozó, a szakmai kompetenciát megerősítő munkásság (kutatási területek, szakmai alkotások, laborfejlesztések, kutatás-fejlesztési pályázatok, publikációs, K+F, innovációs tevékenységek köre, száma):***

Több mint 350 publikáció folyóiratokban, ill. jelentős nemzetközi és hazai konferenciákon. Kb. 300 hivatkozás jelentős folyóiratokban. Sok konferencián elnök, szekcióelnök, vitavezető, meghívott előadó.

Műszaki informatikai alkalmazások a villamosmérnöki és a gépészmérnöki elméletben és gyakorlatban. Digitális gyárak, mesterséges intelligencia alkalmazások a tervezésben és gyártásban. Összetett gyártó rendszerek értékelése, tervezése, minőségbiztosítása és irányítása. (Felhasznált eszközök és diszciplinák: modellezés, szimuláció, mesterséges intelligens eszközök, concurrent engineering stb.) Ipari hálózatok, objektum-orientált

rendszertervezés és implementálás. Atomerőművi alállomás biztonsága, intelligens döntéstámogató rendszerek.

***Az elmúlt öt év – a gondozott tantárgy(ak)hoz kapcsolódó - maximum öt legfontosabb publikációja:***

1. - NACSA, J., BUENO, R., ALZAGA, A., KOVÁCS, G. L.:  
Knowledge management support for machine tool designers using expert enablers, **in: International Journal of Computer Integrated Manufacturing**, Vol. 18, No. 7, October-November 2005, pp. 561-571.
2. - KOVÁCS, G. L., KOPÁCSI, S.:  
A Survey on Some Aspects of Ambient Intelligence, **in: Preprints of the IFAC INCOM** (Information Control Problems in Manufacturing) 2006 Conference (ed. A. Dolgui, G. Morel and C. Pereira), Saint Etienne, France, 17-19 May, 2006, Vol. 2, pp. 541-552.
3. - KOVÁCS, G. L.:  
Management and Production Control Issues of Distributed Enterprises, plenary paper, **in: Proc. of the IFIP PROLAMAT 2006** conference: Knowledge Enterprise: Intelligent Strategies in Product Design, Manufacturing and Management, Springer, (Ed. Wang, Kovács, Wozny and Feng, ISBN: 13: 9780-387-34402-0), June 15-17, Shanghai, China, pp. 11-20.
- 4 - G. KOVÁCS, S. KOPÁCSI, G. HAIDEGGER and R. MICHELINI:  
Ambient Intelligence in Product Life-cycle Management, **in: EAAI- Engineering Application of Artificial Intelligence (Elsevier)** , 19 (December 2006), pp. 953-965.
5. - KOVÁCS, G. L., NACSA, J. : Some Robot Application Issues in Sheet Metal Forming, **in: Proc. of the 8<sup>th</sup> International Conference on The Modern Information Technology in the Innovation Processes of the Industrial Enterprises (MITIP 2006)**, 11-12 September, Budapest, Hungary, (ed. L. Monostori and E. Ilie-Zudor, ISBN 963 865 96 5 7), pp. 475-480, 2006.

***Közeleti tevékenység, hazai és külföldi kapcsolatok, együttműködések:***

**Hazai:**

Tag különböző hazai szakmai szervezetben, a MATE főtitkárhelyettese, a ME és a ME Gépészmérnöki Kar Doktori Tanács tagja, a Hatvany József Doktori Iskola alapítója, vizsgáztató a BME-n, ME-n, a Budapesti Műszaki Főiskolán és a Gábor Dénes Főiskolán, a PTE-n, az OTKA elektronikus zsűri tagja, tagja a MAB Informatikai és Elektronikai Bizottságának. Rendszeresen bíráló és vizsgálbizottsági tag Ph.D. és Dr. eseményeken.

**Tudományos kapcsolatok:**

Nagyon jók és kiterjedtek a szakmai-tudományos kapcsolatok (BME, ME, az összes hazai műszaki főiskola, OM-OMFB, IKM stb.), valamint a magyar ipari kapcsolatok (pl. Paks, GE)

**Nemzetközi:**

Tag különböző nemzetközi szervezetekben (IFAC, IFIP, IEEE), szerkesztőségi tag és rendszeres bíráló 6 nemzetközi folyóiratban, IEEE senior member, több konferencia elnöke, programbizottsági tag évente 6-8 konferencián, az IFIP TC 5 alelnöke és magyar képviselője. Rendszeresen bíráló számos konferencia és folyóirat részére. Számos nemzetközi (EU és bilaterális) projekt vezetője, résztvevője.

Szakmai együttműködő partnerek közül néhány név (mind professzorok): Ettlie, Gershwin, Merchant, Williams (USA), Sato, Kimura, Yoshikawa, Tomiyama, Tamura (Japán), Doumeingts, Monchaud (Franciaország), Bell, Williams, Pierce, Grieve (Anglia), Groumpos, Kossoulas (Görögország), Weck, Schraft, Kosanke (Németország), Kopacek, Zeichen (Ausztria), Wortmann (Hollandia), Browne (Írország), Geysen, Van Brussels (Belgium), Michelini, Villa, Menga, Gentili, Jacucci, Bonfatti (Olaszország).

## **SZAKJELLEMZŐK**

*Az elmúlt öt évben a szakot (oktatóit) érintő, elnyert kutatási pályázat (típusa, azonosítója, megvalósításának időszaka, elnyert összege, a résztvevő státusza):*

Elnyert hazai kutatási-fejlesztési pályázatok az elmúlt években:

3 db. OTKA pályázat, 1 db. OMFB pályázat, 3 db OM NKFP Széchenyi tervek pályázat (mind öt évnél idősebbek).

Elnyert nemzetközi kutatási-fejlesztési pályázatok az elmúlt években:

3 db. COPERNICUS pályázat, 1 db. TEMPUS pályázat, 1 db. ESPRIT, 3 db. Esprit IV. pályázat, 8 db. Fifth FW pályázat, 1 db. Leonardo pályázat, 5 db. EU Sixth FW Pályázat, együttműködés Japánnal (Akita) és az USA-val (Rochester). Kétoldalú együttműködési pályázatok az MTA-n és az OMFB-nél (Olaszország, Franciaország, Mexico, Görögország, Korea, Németország). A közös EU projektek kapcsán sok új ipari kapcsolat is született.

## SZEMÉLYI ADATOK

<b>Név:</b>	<b>DR. IVÁNYI PÉTER</b>
<b>Születési idő:</b>	1971 november 25.
<b>Végzettség, szakképzettség:</b>	okleveles építőmérnök (BME 1995)
<b>Jelenlegi munkahely:</b>	PTE Pollack Mihály Műszaki Kar
<b>Kinevezés szerinti munkakör:</b>	egyetemi docens
<b>Tudományos fokozat:</b>	PhD, Habil. DLA

### ***Az elmúlt öt évben elnyert tudományos díjak (díj, év):***

2005–2008 Magyar Tudományos Akadémia Bolyai János Kutatási Ösztöndíja

### ***Eddigi oktatói tevékenység (oktatott tárgyak, oktatásban eltöltött idő):***

- 1995-1996. – Budapesti Műszaki Egyetem, Építőmérnöki Kar, Mechanika Tanszék  
Mechanika, statika
- 1996-1997 – Heriot-Watt Egyetem, Edinburgh, Párhuzamos programozási eljárások  
transzputereken
- 1997-2002 – Heriot-Watt Egyetem, Edinburgh, Edinburgh Parallel Computing Centre  
által vezetett TRACS (Training & Research on Advanced Computing Systems) program  
keretében hallgatók, kutatók képzése
- 2002-2003 Heriot-Watt Egyetem, Edinburgh,
  - Meshing and finite element analysis
  - Specialist technologies: Computer Aided Design of a bearing
- 2004-2008 a Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem, Közlekedésmérnöki  
Kar, Statika, Szilárdságtan
- 2004-től Pécsi Tudományegyetem, Pollack Mihály Műszaki Kar
  - oktatott tárgyak:
    - Térbeli tartószerkezetek
    - Tervezési alapismeretek,
    - Grafikus tervezőrendszerek,
    - Grafikus tervezőrendszerek programozása,
    - Információ megjelenítés,
    - Térinformatika,
    - Operációs rendszerek,
    - Programozás I,
    - Programozás II,
    - Problémaosztályok és algoritmusok,
    - Műszaki rendszerek és hálózatok tervezése,
    - Assembly programozás

***A nevével jelzett tantárgy(ak) gondozását megalapozó, a szakmai kompetenciát  
megerősítő munkásság (kutatási területek, szakmai alkotások, laborfejlesztések,***

*kutatás-fejlesztési pályázatok, publikációs, K+F, innovációs tevékenységek köre, száma):*

Heriot-Watt Egyetemen Prof. Topping, Dr. G. Seed és Dr. D. Clark „Computational Technology for Engineering Analysis, Modelling and Design” címmel pályázatot nyert (EPSRC Ref: GR/M92003 és SHEFC Ref:117) amely segítségével 1.3 millió fontért, egy 16 processzoros SGI Origin 3400-as gépet és 30 hálózatba kötött asztali számítógépet vásároltak. Három évig voltam a szuperszámítógép rendszeradminisztrátora illetve oktattam a párhuzamos programozási technikákat.

2005 – A mai napig részt veszek a RUUKKI Kft által csarnokszerkezetek tervezésére alkalmas informatikai rendszer kidolgozásában. A rendszer eredetileg AutoCAD alatt készült el. A rendszer ma már Internet alól is elérhető és a cég minden európai kirendeltsége használja.

***Az elmúlt öt év – a gondozott tantárgy(ak)hoz kapcsolódó - maximum öt legfontosabb publikációja:***

- B. H. V. Topping, J. Muylle, P. Iványi, R. Putanowicz és B. Cheng: Finite Element Mesh Generation, Saxe-Coburg Publications, Stirling, 2004. (Könyv, Hivatkozások száma: 4) (Témája: Véges elemes hálógenerálás)
- F. Magoules, P. Iványi és B.H.V. Topping: Non-overlapping Schwarz methods with optimized transmission conditions for the Helmholtz equation, Computer Methods in Applied Mechanics and Engineering, Vol. 193, No. 45-47, pp. 4797-4818, 2004. (Impact faktor: 1.252, Hivatkozások száma: 10)
- F. Magoules, P. Iványi és B.H.V. Topping: Convergence analysis of Schwarz models without overlap for the Helmholtz equation, Computers and Structures, Vol. 82, pp. 1835-1847, 2004. (Impact faktor: 0.634, Hivatkozások száma: 7)
- B. H. V. Topping és P. Iványi: Computer-Aided Design of Cable-Membrane Structures, Saxe-Coburg Publications, Stirling, 2007 (Könyv, Hivatkozások száma: 1) (Témája: Membrán szerkezetek tervezése modern, sok processzoros számítógépekkel. Párhuzamos számítási módszerek alkalmazása a tervezésben)
- P. Iványi és B.H.V. Topping: Implementation of a parallel fluid-structure interaction problem, In Proc. of the First International Conference on Parallel, Distributed and Grid Computing for Engineering, B.H.V Topping and P. Iványi (Editors), Pécs, 2009.

***Közéleti tevékenység, hazai és külföldi kapcsolatok, együttműködések:***

Hazai:

2006 – A Pollack Periodica folyóirat szerkesztőbizottságának (Editorial Board) tagja vagyok  
2009 – Tagja vagyok a Magyar Tudományos Akadémia köztestületének

Kapcsolat az ESRI Magyarország Kft. Céggel, akik térinformatikával foglalkoznak. A cég szoftverrel támogatta a kart.

Nemzetközi:

2004 – A „Computers and Structures” nemzetközi folyóirat szerkesztőbizottságának (Editorial Board) tagja vagyok



2008 – Tagja vagyok az American Computing Machinery (ACM) szervezetnek

2009 – Az „Advances in Engineering” nemzetközi folyóirat szerkesztőbizottságának (Editorial Board) tagja vagyok

#### Szakmai együttműködő partnerek közül néhány név

Prof. Peter Jimack, University of Leeds

Prof. Frederick Magoules, Ecole Centrale Paris

Prof. Barry Topping, Heriot-Watt University

Dr. Jaroslav Kruis, University of Prague

Dr. Matevz Dolenc, University of Ljubjana

## SZAKJELLEMZŐK

***Az elmúlt öt évben a szakot (oktatóit) érintő, elnyert kutatási pályázat (típusa, azonosítója, megvalósításának időszaka, elnyert összege, a résztvevő státusza):***

- EURING (2006-2008): „Development of ICT supported, flexible training to enable designers to apply Eurocodes in accordance with the national regulations of different member states”
  - A project célja olyan, a hagyományos oktatás és klasszikus távoktatás elemeit ötvöző, személyes kontaktusra és internetes elérésű távoktatási anyagra egyaránt épülő keretrendszer kifejlesztése volt, amely igazodik a tervezőmérnökök továbbképzési igényéhez.
  - A projecteket az Egyesült Királyságból a Sheffield-i Egyetem vezette. Résztvevők: belga, német, görög, magyar, szlovák, spanyol egyetemek és kutatóintézetek voltak.
  - Résztvevő: Dr. Iványi Péter

***A karon a szak tudományágában működő tudományos műhely (konkrét kutatási /fejlesztési / alkotói témakörben szakmailag elismert teljesítményt felmutató munkatársi kör) ismérvei (megnevezése, produktumai; a művelt kutatási terület ismérvei, országos, ill. nemzetközi ismertsége, a résztvevők státusza):***

Több-processzoros rendszerek informatikája és alkalmazása c. kutatócsoport

Több idegen nyelvi PhD kurzus került megrendezésre. (Lásd következő pont.) A kurzuson a világ minden részéről vettek. (Szintén lásd következő pontban található lista.) A csoport 2009 decemberében adott be egy Framework 7-es pályázatot

„Marie Curie Initial Training Networks (ITN), Call: FP7-PEOPLE-ITN-2009, Scalable Numerical Algorithms for High Performance Computing“ címmel.

***Tudományos rendezvények, konferenciák szervezése (a rendezvény megnevezése, azonosítója, időpontja, a szervezők megnevezése, státusza):***

- 2006 – Társzervező és előadó voltam a „FIRST HIGH PERFORMANCE COMPUTATIONS FOR ENGINEERING” PhD kurzuson.
  - A kurzus időpontja: 2006. március 19-24
  - Szervezők: Dr. Iványi Miklósné, Dr. Iványi Péter
  - Előadók:
    - Dr. Matevz Dolenc, University of Ljubljana, Szlovénia
    - Prof. Peter Jimack, University of Leeds, UK
    - Prof. Barry Topping, Heriot-Watt University, UK
    - Dr. Iványi Péter, Pécsi Tudományegyetem
  - Résztvevők a következő országokból jöttek: Spanyolország, Portugália, Finnország, Dél-afrikai Köztársaság, Szerbia és Montenegró, Románia, Ukrajna, Szlovák Köztársaság, Magyarország
- 2007 – Szervező és előadó voltam a „SECOND HIGH PERFORMANCE COMPUTATIONS FOR ENGINEERING” PhD kurzuson.
  - A kurzus időpontja: 2007. március 18-23
  - Szervező: Dr. Iványi Péter
  - Előadók:
    - Dr. Matevz Dolenc, University of Ljubljana, Szlovénia
    - Prof. Peter Jimack, University of Leeds, UK
    - Prof. Barry Topping, Heriot-Watt University, UK
    - Dr. Iványi Péter, Pécsi Tudományegyetem
  - Résztvevők a következő országokból jöttek: Görögország, Törökország, Belgium, Nagy-Britannia, Lengyelország, Horvátország, Cseh Köztársaság, Spanyolország, Magyarország
- 2008 – Szervező és előadó voltam a „THIRD HIGH PERFORMANCE COMPUTATIONS FOR ENGINEERING” PhD kurzuson.
  - A kurzus időpontja: 2008. május 18-23
  - Szervező: Dr. Iványi Péter
  - Előadók:
    - Dr. Matevz Dolenc, University of Ljubljana, Szlovénia
    - Prof. Peter Jimack, University of Leeds, UK
    - Prof. Barry Topping, Heriot-Watt University, UK
    - Dr. Iványi Péter, Pécsi Tudományegyetem
  - Résztvevők a következő országokból jöttek: Ausztrália, Japán, Görögország, Nagy-Britannia, Németország, Spanyolország, Olaszország, Luxemburg, Lengyelország, Magyarország
- 2009 - Szervező és előadó voltam a „FOURTH HIGH PERFORMANCE COMPUTATIONS FOR ENGINEERING” PhD kurzuson.
  - A kurzus időpontja: 2009. május 17-22
  - Szervező: Dr. Iványi Péter
  - Előadók:
    - Dr. Matevz Dolenc, University of Ljubljana, Szlovénia
    - Prof. Peter Jimack, University of Leeds, UK
    - Prof. Barry Topping, Heriot-Watt University, UK
    - Dr. Jaroslav Kruis, University of Prague, Cseh Köztársaság
    - Dr. Iványi Péter, Pécsi Tudományegyetem
- The First International Conference on Parallel, Distributed and Grid Computing for Engineering
  - 2009. április 6-8
  - Szervezők: Prof. B.H.V Topping és Dr. Iványi Péter
  - Téma: Párhuzamos számítási módszerek és azok alkalmazása műszaki területen
  - Résztvevők: 138 szerző, magyar, ausztrál, japán, kínai, orosz, amerikai, kanadai, brazil, mexikói, német, brit, francia, cseh, lengyel, szlovén, dán, portugál, török, holland, szerb, olasz, görög,
  - Szekciók: 14 szekció

***Vendégoktatók meghívása (a meghívott azonosítója, státusza, a meghívás időtartama):***

2009 szeptembertől decemberig a Rendszer- és Szoftvertechnológia Tanszék által meghirdetett Alkalmazott informatika tárgy keretében hazai és nemzetközi cégek munkatársai adtak elő. Az előadások időtartama 2x45 perc.

Jerezánovics Ferenc, HC Linear Pécs

Tóth Bálint, Microsoft Magyarország

Sárecz Lajos, Oracle Magyarország

Fischer Erik, SUN Magyarország

Kertészné Gerecz Eszter, Országgyűlés

Oláh Attila, ESRI Magyarország

Szegvári Róbert, Nádasy Gábor, Magic Onyx Magyarország

Györkö Zoltán, Balabit Kft

Dr. Paál Péter, Dr. Kocsis Zsolt, IBM Magyarország

***Idegen nyelvű anyagok használata a képzésben (az ismeretanyag azonosítói, a felhasználó tantárgy megnevezése):***

Az elmúlt 4 évben ERASMUS-os hallgatóknak tartok „Alkalmazott Informatika angolul” c. tárgyat, melynek keretében az általam kutatott témák kerülnek bemutatásra: véges elemes háló generálás, párhuzamos számítási módszerek. A tárgy keretében az általam publikált könyvek kerülnek felhasználásra:

B. H. V. Topping, J. Muylle, P. Iványi, R. Putanowicz és B. Cheng: Finite Element Mesh Generation, Saxe-Coburg Publications, Stirling, 2004.

B. H. V. Topping és P. Iványi: Computer-Aided Design of Cable-Membrane Structures, Saxe-Coburg Publications, Stirling, 2007.

## SZEMÉLYI ADATOK

<b>Név:</b>	<b>DR. SZAKONYI LAJOS</b>
<b>Születési idő:</b>	1946
<b>Végzettség, szakképzettség:</b>	okleveles vegyészmérnök (VVE 1969. Vegyipari Folyamatszabályozás)
<b>Jelenlegi munkahely:</b>	PTE Pollack Mihály Műszaki Főiskolai Kar Műszaki Informatika Tanszék
<b>Kinevezés szerinti munkakör:</b>	tanszékvezető, főiskolai docens
<b>Tudományos fokozat:</b>	dr. univ. (VVE, 1983) PhD (Pannon Egyetem, 2009)

### ***Korábbi díjak, kitüntetések:***

Kíváló Munkáért	1983
Pollack Emlékplakett	1988
Főiskolai Nívódíj	1990
Arany Katedra Díj	2002

### ***Eddigi oktatói tevékenység (oktatott tárgyak, oktatásban eltöltött idő):***

1971-1987 A PMMF Szilikát- és Vegyipari Gépészeti szakán f. tanársegédként, 1976-tól f. adjunktusként, 1983-tól f. docensként a Mérés- és automatika, Folyamatirányítás tantárgyak gyakorlatvezetője, előadója (Mérés- és irányítástechnika laborok kialakítása, működtetése, főiskolai jegyzetek készítése, TDK-munkák vezetése).

1987-2009 A főiskolán 1987-ben beinduló műszaki informatika szak tanterveinek (~ 15 db) kidolgozása, korszerűsítése 1992-től a nappali, 1994-től a távoktatásos tagozat szakfelelőseként és szakirány-felelőseként, 2006-tól a BSc (mérnök informatikus) képzés szakirány-felelőseként (az oktatásfejlesztési munkák irányítása, a szak, szakirány oktatásának szervezése). Az 1987/88-as tanévben az Automatizálás tanszék vezetője, 1992-től a Műszaki Informatika Tanszék tanszékvezetője. Több tantárgy (Méréstechnika, Irányítástechnika, Ipari folyamatok és rendszerek, Mérésadatgyűjtés-jelfeldolgozás, Jelek és rendszerek I., II., Számítógépes folyamatirányítás, Számítógép-vezérelt irányítások I., II., Műszaki rendszerek és hálózatok, Műszaki rendszerek és hálózatok tervezése, Műszaki rendszertechnika, Intelligens rendszerek, Integrált rendszerek, Szabályozástechnika) előadója, gyakorlatvezetője a nappali, a távoktatásos és a levelező tagozaton, záróvizsgatantárgyak (Számítógép-vezérelt irányítások, Műszaki és térinformatikai rendszerek, Műszaki rendszerek információtechnológiája ) felelőse, a záróvizsga bizottság tagja.

***A nevével jelzett tantárgy(ak) gondozását megalapozó, a szakmai kompetenciát megerősítő munkásság (kutatási területek, szakmai alkotások, laborfejlesztések, kutatás-fejlesztési pályázatok, publikációs, K+F, innovációs tevékenységek köre, száma):***

Építő- és építőanyag-iparban új gyártóvonalak beruházási, üzembehelyezési munkáiban (átadás-átvételi mérések, műszaki ellenőri tevékenységek) részvétel (1969-1971). Az építő- és építőanyag-ipar számára végzett, energiaracionalizálással kapcsolatos kutatási-fejlesztési munkákban (~30 db) való részvétel, témavezetés folyamatidentifikációs és irányítástechnikai, automatizálási feladatok megoldásával, energetikai mérések elvégzésével (1972-1990). A főiskola tudományos főigazgató-helyetteseként a főiskola kutatási-fejlesztési tevékenységének koordinálása (1991-1992). A PMMFK Műszaki Informatika Tanszéke által elnyert, ~200 mFt támogatás-összegű kutatási, oktatás-fejlesztési pályázatok témavezetője (1992-2009).

Az ipar és a gazdaság számára végzett munkák, illetve ezek oktatásában történő hasznosítása, a tanszéki fejlesztési tevékenységek alapján dokumentált mintegy 50 országos folyóiratban megjelent cikk és országos, ill. nemzetközi konferencián elhangzott előadás, 15 főiskolai jegyzet (Számítógépes folyamatirányítás, Jelek és rendszerek, Irányítástechnika, Szabályozások, Műszaki rendszerek és hálózatok), mintegy 50 kutatási (pályázati) zárójelentés.

Kutatási területek: műszaki-technológiai rendszerek, anyagáram hálózatok matematikai modellezése, műszaki rendszerek irányítása, mérési adatgyűjtés-jelfeldolgozás

***Az elmúlt öt év – a gondozott tantárgy(ak)hoz kapcsolódó - maximum öt legfontosabb publikációja:***

- Szakonyi L.: Infokommunikációs technológia kidolgozása és regionális hasznosítása az *energiaelosztás* területén, Informatika a felsőoktatásban Konferencia, Műszaki Informatika Szekció, Debrecen, 2005. aug. 24-26. Konferenciakiadvány, pp. 139. (ISBN 963 472 9009 6)
- Szakonyi L.: Városi vízgőzhálózat modellezése és számítógépes felügyeleti rendszerének kidolgozása, *Acta Agraria Kaposváriensis, Kaposvári Egyetem, Vol. 10, No. 1, 2006*, pp. 157-162.
- L. Szakonyi: *Energetic model of an elementary pipe-segment of a steam-water network, Pollack Periodica, An International Journal for Engineering and Information Sciences, HU ISSN 1788. 1994. Akadémiai Kiadó, Budapest, Vol. 2, No. 1, pp. 63-78, 2007.*
- L. Szakonyi: *Investigation and Control of a Regional Steam-Distribution Network under Two-Phase Flow Conditions, Studies in Informatics and Control, National Institute for Research & Development in Informatics, Vol.18, No. 2, June 2009, pp.119-126, ISSN 1220-1766.*
- Szakonyi L.: *Városi vízgőzhálózat modellezése és identifikációja. Doktori (PhD) értekezés. Pannon Egyetem. Veszprém. 2009.*

### ***Közéleti tevékenység, hazai és külföldi kapcsolatok, együttműködések:***

JPTE-PMMFK Kari Tanács tagja; Műszaki Informatika Szaktanács vezetője; Oktatási Bizottság tagja.

## **SZAKJELLEMZŐK**

***Az elmúlt öt évben a szakot (oktatóit) érintő, elnyert kutatási pályázat (típusa, azonosítója, megvalósításának időszaka, elnyert összege, a résztvevők státusza):***

**Városi vízgőzhálózat számítógépes felügyeleti, szakértői, döntéstámogató rendszerének kidolgozása az energielosztás optimalizálása, az energiaveszteségek csökkentése céljából.** (Nemzeti Fejlesztési Terv GKM GVOP-3.1.1.-2004-05-0125/3.0 sz. p. ) Támogatás: 60.940 eFt) Megvalósult: Új információs és kommunikációs technológia regionális hasznosítása (2005. febr. - 2007. okt.) Témavezető: Dr. Szakonyi Lajos, résztvevők: a MIT oktatói és munkatársai, együttműködő partner: PÉTÁV Hőszolgáltató Kft. A projekttel kapcsolatos, kiadványban megjelent cikk, konferencia-előadás: 34 db. Kapcsolódó innovációs tevékenységeket bemutató konferencia-előadás, publikáció: 37 db.

***A karon a szak tudományágában működő tudományos műhely (konkrét kutatási /fejlesztési / alkotói témakörben szakmailag elismert teljesítményt felmutató munkatársi kör) ismérvei (megnevezése, produktumai; a művelt kutatási terület ismérvei, országos, ill. nemzetközi ismertsége, a résztvevők státusza):***

**Megnevezés: Nagyméretű rendszerek (anyag- energiaáram hálózatok) komplexitás-kezelése**

**Kutatási terület:** Ipari-szolgáltató cég által működtetett hálózatra telepítendő számítógépes monitoring és irányítási rendszer létrehozása (térinformatikai modell kialakítása, monitoring rendszer kiépítése, mérési-adatgyűjtés, folyamatidentifikáció, matematikai modellezés, számítógépes szimuláció, adat-integrált szoftverrendszer létrehozása, irányítási stratégia meghatározása).

**Bejelentett (PTE felé) know-how:** Kétfázisú áramlás (nedves vízgőz) állapotjellemzőinek meghatározására, az áramlás minősítésére szolgáló mérési és számítási módszerek. (Szerzők: Dr. Szakonyi Lajos, Jancskárné Dr. A. Ildikó, Sári Zoltán)

**Bejelentett (PTE felé) szoftver:** Anyag- és energiaáramhálózat topológiáját és üzemvitelét modellező adat-integrált, egyedi szoftverrendszer (Szerzők: Dr. Szakonyi Lajos, Jancskárné Dr. A. Ildikó, Dr. Iványi Péter, Sári Zoltán, Dr. Sipeky Attila).

**Kutatócsoport nagysága:** 10 fő

**Kulcsszavak:** műszerezési technológia, képfeldolgozás, rendszertechnika, számítógéptechnika, jelfeldolgozás, automatizáció, robottechnika, energetikai kutatások, telekommunikáció, informatika, rendszerelmélet.

## SZEMÉLYI ADATOK

<b>Név:</b>	<b>DR. ACHS ÁGNES</b>
<b>Születési idő:</b>	1953. március 27.
<b>Végzettség, szakképzettség:</b>	okleveles matematikus, KLTE TTK, 1976;
<b>Jelenlegi munkahely:</b>	PTE Pollack Mihály Műszaki Főiskolai Kar Rendszer és Szoftvertechnológia Tanszék
<b>Kinevezés szerinti munkakör:</b>	egyetemi docens
<b>Tudományos fokozat:</b>	dr. univ. (KLTE TTK, 1995.) PhD (Debreceni Egyetem, Informatikai Kar, 2006.)

### ***Korábbi díjak, kitüntetések:***

Miniszteri Dicséret, 1983.  
Pollack emléklakett ezüst fokozata, 1987.  
A főiskola kiváló oktatója, 1989.  
Pollack Mihály nívódíj, 1990.  
Arany katedra díj, 1991.  
Főiskolai oktatásért, 1996.

### ***Eddigi oktatói tevékenység (oktatott tárgyak, oktatásban eltöltött idő):***

Matematika előadás, gyakorlat 1976 – 1994;  
Számítástechnika, informatika előadás, gyakorlat 1980-tól;  
Számítógéppel segített tervezés alapjai, 1988-1993;  
Mesterséges intelligencia előadás, gyakorlat, 1994-től;  
Matematikai logika, Programozáselmélet, Mesterséges intelligencia  
előadások levelezős hallgatók számára, 1994-2000;  
Java programozási nyelv alapjai – fakultáció, 1999-2007;  
Visual Basic programozás alapjai – levelezős hallgatók számára, 2006.  
Programozás előadás, gyakorlat (Java) 2007-től;  
Logikai programozás, 2008-tól.

***A nevével jelzett tantárgy(ak) gondozását megalapozó, a szakmai kompetenciát megerősítő munkásság (kutatási területek, szakmai alkotások, laborfejlesztések, kutatás-fejlesztési pályázatok, publikációs, K+F, innovációs tevékenységek köre, száma):***

Különböző oktatási anyagok, elsősorban elektronikus jegyzetek.

Kutatási terület: mesterséges intelligencia – bizonyágkezelő modellek, fuzzy tudásbázis, fuzzy adatbázis, logikai programozás.

***Az elmúlt öt év – a gondozott tantárgy(ak)hoz kapcsolódó - maximum öt legfontosabb publikációja:***

- *Ágnes Achs*: Creating and evaluating of fuzzy knowledgebase; Journal of Universal Computer Science, vol.12, no.9, 2006. pp.1087-1103.  
[http://www.jucs.org/jucs\\_12\\_9/creation\\_and\\_evaluation\\_of](http://www.jucs.org/jucs_12_9/creation_and_evaluation_of)
- *Ágnes Achs*: Computed answer from uncertain knowledge – a model for handling uncertain information; Computing and Informatics, Vol.26, 2007. pp. 63-76.
- *Ágnes Achs*: Twofold Extensions of Fuzzy Datalog; 7th International Workshop on Fuzzy Logic and Applications, WILF 2007, Camogli, Italy, July 2007 pp. 298-305.
- *Ágnes Achs*: Vague Informations in Logical Databases; Pollack Periodica, Vol. 3, No. 1, 2008. pp. 29–40.
- *Ágnes Achs*: Multivalued Knowledge-Base based on multivalued Datalog; ICCICI 2009 - International Conference on Computational Intelligence and Cognitive Informatics, Jun 24-26, 2009 Paris; Proceedings of World Academy of Science, Engineering and Technology, v.54, 2009 pp.160-165.

***Közéleti tevékenység, hazai és külföldi kapcsolatok, együttműködések:***

PTE-PMMK Tudományos Bizottság tagja.



## SZEMÉLYI ADATOK

**Név:** *Dr. Barakonyi Károlyné*

**Leánykori név:** *Dr. Winiczai Klára*

**Lakcím:** *7629. Pécs, Rákóczi út 69.*

**Telefon:** *Privát: 72/511-528*

*Munkahelyi: 72/224-277/3951.*

**Születési idő:** *1944. november 29.*

**Születési hely:** *Pécs*

**Családi állapot:** *férfjezett, 2 gyermek*

**Tudományos fokozat:** *1984 kandidátusi fokozat (MTA Budapest)*

**Végzettség és szakképzettség:**

*1963 – 1967 Marx Károly Közgazdaságtudományi Egyetem Kereskedelmi Szak, közgazda oklevél*

*1973 – 1975 Közgazdasági Továbbképző Intézet, szakközgazdász képzés, Elméleti szakközgazda okl.*

*1975 summa cum laude egyetemi doktori cím (MKKTE, Budapest)*

**Nyelvtudás:** *Angol és orosz nyelvből kandidátusi nyelvvizsga.*

### Munkahelyi beosztások:

*1962 – 1963 Pécsi Bőrgyár (segédmunkás)*

*1967 – 1970 Pécsi Dohánygyár (tervező, elemző közgazdász)*

*1971 Pécsi Dohánygyár (Tervosztály, megbízott oszt. vez.)*

*1971 – 1975 Pollack Mihály Műszaki Főiskola, főiskolai tanársegéd*

*1975 – 1981 főiskolai adjunktus*

*1981 – 1986 főiskolai docens*

*1986 – 1996 főiskolai tanár*

*1995 – JPTE PMMFK a munkáltató*

*1996 – JPTE PMMFK egyetemi docens*

### Egyéb intézményi és társadalmi funkciók:

*1980 – Magyar Szociológiai Társaság*

*1995 – European Sociological Association*

*1997 – Magyar Urbanisztikai Társaság*

### Oktatói tevékenység:

- Oktatott tárgyak: *Közgazdaságtan, Demográfia, Szociológia, Településszociológia, Regionális gazdaságtan, Regionális politika, Üzleti kommunikáció*
- Oktatásban eltöltött idő: *32 év*

### Szakmai, tudományos munkásság: (maximum 10 publikáció)

- 1. Baranya megye aprófalvas múltja és jelene (Pécs, Krónikaírás 7., 1985. 125 o.)*
- 2. Szorgalom, takarékoság, felhalmozás – egy baranyai község talpon maradásának titka (Comitatus, 1993. Szeptember, 26-33.o.)*
- 3. Role of the German „Face” in the Existence of a Village Local Government (ea. MSzT 1993. évi Kongr., Miskolc)*
- 4. Democratization of the Development of Settlements in Hungary (ea. European Sociological Association II. konf. 1995. Budapest)*

5. *Hegemony of German Identity and System of Values in a Hungarian Village* (ez. ESA III. konf. University of Essex, Cholchester, UK. 1997.)
6. *Városshociológia I.* (JPTE PMMFK Pécs, 1997. 12,5 ív)
7. *Elmozdulás az alkalmazásorientált, felhasználóbarát oktatás felé a településmérnök-képzésben* (Magyar Felsőoktatás, 1998/4.)
8. *Bevezetés a városshociológiába* (KGF Szolnok, 1998. 6 ív)
9. *Negotiation and Negotiation Technique* (Vocational training. Resume: New Technologies and Present-Day Management of Constructions; Leonardo da Vinci – Pilot Project, RO/98/2/06169/PI/II.1.1.c/FPC. 2000. 99-103 p.)
10. *A sváb múlt nyomai Bóly társadalmában* (Tér és Társadalom 2001/3-4. 147-161 o.)

## SZEMÉLYI ADATOK

Név	<b>DR. FEKETE JENŐ GYÖRGY</b>
Cím	<b>B.V. 52. BARTÓK BÉLA ÚT, 1113 MAGYARORSZÁG BUDAPEST</b>
Telefon	<b>+36(30)584-0503</b>
Fax	<b>+36 (72)503-650/3965</b>
E-mail	<b>FEKETE.JENO1@CHELLO.HU</b>

Állampolgárság	MAGYAR
----------------	--------

Születési idő	1943. MÁJUS 12.
---------------	-----------------

### MUNKAHELYEK

- |                                      |   |
|--------------------------------------|---|
| • Időtartam (-tól -ig)               | 2004 -<br>2000 -  |
| • Munkáltató neve és címe            | Pécsi Tudományegyetem Pollack Mihály Műszaki Kar<br>H-7624 Pécs, Boszorkány u. 2. |
| • Tevékenység típusa, ágazat         | Környezetvédelem, stratégia   |
| • Foglalkozás, beosztás              | Egyetemi docens<br>szerződéses  |
| • Főbb tevékenységek és feladatkörök | Környezetvédelmi tantárgyak oktatása  |
| • Időtartam (-tól -ig)               | 1982 – 1999   |
| • Munkáltató neve és címe            | OMFB, Környezetvédelmi Minisztérium, KTI<br>Budapest                              |
| • Tevékenység típusa, ágazat         | K+F tervezés, és irányítás, innováció irányítás                                   |
| • Foglalkozás, beosztás              | Egyetemi docens<br>szerződéses  |
| • Főbb tevékenységek és feladatkörök | Környezetvédelmi K+F, stratégiai tervezés   |

### OKTATÁS ÉS KÉPZÉS

- |  |                           |
|--|---------------------------|
| • Időtartam (-tól –ig)                               | - 1997                    |
| • Oktatást/képzést nyújtó szervezet neve és típusa   | Budapesti Műszaki Egyetem |
| • Érintett főbb tárgyak/készségek                    | környezetstratégia        |
| • Elnyert képesítés megnevezése                      | PhD tudományos fokozat    |
| • Országos besorolás szerinti szint (értelemszerűen) |                           |

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Időtartam (-tól –ig)</li> <li>• Oktatást/képzést nyújtó szervezet neve és típusa <ul style="list-style-type: none"> <li>• Érintett főbb tárgyak/készségek</li> </ul> </li> <li>• Elnyert képesítés megnevezése</li> </ul>	<p>- 1978</p> <p>Budapesti Műszaki Egyetem</p> <p>Vízi műtárgyak</p> <p>dr. techn</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Országos besorolás szerinti szint (értelmszerűen)</li> <li>• Időtartam (-tól –ig)</li> <li>• Oktatást/képzést nyújtó szervezet neve és típusa <ul style="list-style-type: none"> <li>• Érintett főbb tárgyak/készségek</li> </ul> </li> <li>• Elnyert képesítés megnevezése</li> </ul>	<p>1974 – 1976</p> <p>Budapesti Műszaki Egyetem Építőmérnöki Kar</p> <p>építési gazdálkodás</p> <p>Okleveles gazdálkodási mérnök</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Országos besorolás szerinti szint (értelmszerűen)</li> <li>• Időtartam (-tól –ig)</li> <li>• Oktatást/képzést nyújtó szervezet neve és típusa <ul style="list-style-type: none"> <li>• Érintett főbb tárgyak/készségek</li> </ul> </li> <li>• Elnyert képesítés megnevezése</li> </ul>	<p>1961 – 1966</p> <p>Budapesti Műszaki Egyetem Építőmérnöki Kar</p> <p>Építőmérnök statikus</p> <p>Okleveles építőmérnök</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Országos besorolás szerinti szint (értelmszerűen)</li> <li>• Időtartam (-tól –ig)</li> <li>• Oktatást/képzést nyújtó szervezet neve és típusa <ul style="list-style-type: none"> <li>• Érintett főbb tárgyak/készségek</li> </ul> </li> <li>• Elnyert képesítés megnevezése</li> </ul>	<p>- 1997</p> <p>Budapesti Műszaki Egyetem</p> <p>környezetstratégia</p> <p>PhD tudományos fokozat</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Országos besorolás szerinti szint (értelmszerűen)</li> </ul>	

## PUBLIKÁCIÓK

- címe [Külön tüntessen fel minden megjelent – az önéletrajz szempontjából fontos – publikációt a legutóbbtól kezdve és visszafelé haladva.]
- megjelenés helye
- megjelenés ideje
- publikáció nyelve

## (ELŐ)ÉRTÉKELŐI TEVÉKENYSÉGEK

- Időtartam (-tól –ig) [Külön tüntessen fel minden korábbi (elő)értékelői tapasztalatot, a legutóbbtól kezdve és visszafelé haladva.]
- Szervezet neve és típusa
  - Érintett szakterület
  - Végzett feladat

## REFERENCIASZEMÉLYEK

- Neve [Külön tüntesse fel – az önéletrajz szempontjából fontos – referenciaszemélyeket (legfeljebb kettőt).]
- Szervezete
- Telefonja
- E-mail címe

## EGYÉNI KÉSZSÉGEK ÉS KÉPESSÉGEK

*pályafutása során  
megszerzett, de hivatalos  
oklevéllel vagy diplomával nem  
feltétlenül igazolt készségek és  
képességek.*

## KIEGÉSZÍTŐ INFORMÁCIÓK

[Itt jelezze az egyéb fontos információkat, mint például a kapcsolattartók adatait, referenciákat, stb.]

## MELLÉKLETEK

[Ha vannak, itt sorolja fel a csatolt mellékleteket.]

dátum,

aláírás

## Melléklet

### Publikációs jegyzék

#### A pályázat szempontjából legfontosabb 5 publikáció:

- FEKETE J.Gy.: Környezetstratégia (egyetemi jegyzet, Pécsi Tudományegyetem, Pollack Mihály Műszaki Főiskolai Kar, 2002.)
- FEKETE J.Gy.: Környezetstratégia, 2. bővített és átdolgozott kiadás (egyetemi jegyzet, Pécsi Tudományegyetem, Pollack Mihály Műszaki Kar, 2007.)
- The Two Cultures and Innovation in Environmental Protection (Environment&Progress – 5/2005. Cluj-Napoca, pp.157-164.)
- Education, Research and Development Tasks of Environmental Protection (Carpathian Journal of Earth and Environmental Sciences, Baia Mare. Volume I, 2006. Number 2. pp. 5-12.)
- A fenntartható fejlődés stratégiája (Mérnök Újság, 2007/8.szám.)

#### Könyvek, tanulmányok, egyetemi jegyzetek:

- FEKETE J., Lukács L.: Vízügyi létesítményekhez ajánlott korszerű felvonulási és állandó jellegű magasépítmények (Országos Vízügyi Hivatal, 1979.)
- 9-8302-Et A vízgazdálkodás műszaki-gazdasági fejlesztésének koncepciója (OMFB 1985. február)
- 9- 8502 Et Tisztított szennyvizek újrahasznosításának lehetőségei (OMFB 1987.október)
- 9-8603-Et A vízgazdálkodás és a környezet egymásra hatása (OMFB 1987.december)
- 9-9001-T A környezetgazdálkodás korszerűsítésének kutatás-fejlesztési súlypontjai (OMFB 1990.október)
- 9-9103-T Veszélyes hulladékok kezelése (OMFB 1992.április)
- 9-9201-T Települési szilárd hulladék szelektív gyűjtése és hasznosítása (OMFB 1992.július)
- 9-9202-T Halogénezett szénhidrogéneket tartalmazó hulladékok mennyiségének csökkentési lehetőségei és környezetvédelmi szempontból biztonságos ártalmatlanításuk (OMFB 1993.november)
- Tamás P., Jávorka E., Viktor J., FEKETE J., Ferencz Z., Fülöpp G.: Innovációs folyamatok a magyar gazdaságban, környezetvédelmi fejezet (OMFB 1995.)
- FEKETE J., Fiegler Zs., Frigyer A., Szabó I.: A magyarországi „környezetbarát termék” minősítő és tanúsító rendszer illesztése az EU szabályozáshoz (Zöld Belépő tanulmány sorozat 1997.)
- Debreczeny I., Fejes F., FEKETE J.Gy., Olessák D., Moravcsik Ané, Polyánszky É., Rab A.: Életút-elemzés a papírgyártás területéről (Zöld Belépő tanulmány sorozat 1997.)
- Láng I., FEKETE J.Gy., Hetényi Pálné: Környezetvédelmi Kalauz (OMIKK 1998.)
- Láng I., FEKETE J.Gy., Málnási Cs. G., Hetényi Pálné: Környezetvédelmi Kalauz II. (OMIKK 1999.)
- FEKETE J.Gy.: Környezetstratégia (egyetemi jegyzet, Pécsi Tudományegyetem, Pollack Mihály Műszaki Főiskolai Kar, 2002.)
- FEKETE J.Gy.: Környezetvédelem (Pécsi Tudományegyetem, Pollack Mihály Műszaki Kar, egyetemi jegyzet kézirat 2003, [www.witch.pmmf.hu](http://www.witch.pmmf.hu))
- FEKETE J.Gy.: Környezeti hatásvizsgálat (Pécsi Tudományegyetem, Pollack Mihály Műszaki Kar, egyetemi jegyzet kézirat 2004., [www.witch.pmmf.hu](http://www.witch.pmmf.hu))

- FEKETE J. Gy., Varga T: Környezetvédelem mérnököknek (egyetemi jegyzet, Pécsi Tudományegyetem, Pollack Mihály Műszaki Kar, 2006.)
- FEKETE J.Gy.: Környezetstratégia, 2. bővített és átdolgozott kiadás (egyetemi jegyzet, Pécsi Tudományegyetem, Pollack Mihály Műszaki Kar, 2007.)
- FEKETE J.Gy.: Környezetállapot értékelés I. (egyetemi jegyzet, Pécsi Tudományegyetem, Pollack Mihály Műszaki Kar, 2008.)

#### **Külföldi és hazai szakcikkek, kisebb tanulmányok:**

- Gazdaságmatematikai módszerek jelentősége a döntések megalapozásában (OVH Műszaki fejlesztési kiadványok 10.kötet, 1974.)
- A vízügyi műszaki tervezés korszerűsítésének főbb irányai (Doktori értekezés 1976.)
- Felszín alatti vizek nitrátosodása. Hogyan védekezzünk? (Új Impulzus II/XLI./évf. 14.sz. 1986. július 12.,42-43.old.)
- Az infrastruktúra hálózat fejlesztése. Budapest és vidéke (Új Impulzus II/XLI./évf.21.sz. 1986.október 18.,33.old.)
- A környezetgazdálkodás kutatási és műszaki fejlesztési koncepciója az 1990. Utáni évekre (Építés, Kutatás, Fejlesztés 22. évf. 4. Szám 1989., 198-201.old.)
- A környezetvédelem kutatási, műszaki fejlesztési koncepciójának súlypontjai (Országos Találmányi Hivatal Tendenciavizsgálatok 1990. május)
- A gazdaságirányítás szerepe és feladatai a környezetvédelemben (Korszerű Technológiák 1991. 4-5.füzet, 3-9.old.)
- A műszaki fejlesztés szerepe a környezetbarát technológiák kialakításában (Anyaggazdálkodás és Raktárgazdálkodás XXX.évf. 11.szám, 1992.november 7-12.old.)
- A környezetvédelmi technológiák szerepe a társadalom és a gazdaság harmonikus fejlődésében (Vezetéstudomány 1993. 5-6.füzet, 42-47. old.)
- A környezetvédelmi kutatások keretprogramja. Tapasztalatok, előretekintés (Magyar Tudomány 100.kötet 1.szám 93/1., 55-64.old.)
- Környezetvédelem és innováció (Technika XXXIX. Évf. 8-9.szám 1995.aug-szept. 4-5.old.)
- Milyen forrásokból? Településfejlesztés és Környezetvédelem (Környezetvédelem III.évf. 1995/5.szám 7.old., 1995/6-7.szám 14.old. 1995/10.szám 6-7.old.)
- Hazai vizeken – az uniós szabályozás és a magyar környezetvédelem (Mérnök Újság VII.évf. 7.szám, 2000.július, 18.old.)
- Egyre távolabb az Uniótól – Entsorga 2000., Köln, Környezettechnikai Szakvásár (Mérnök Újság VII.évf. 8-9.szám, 2000.augusztus-szeptember, 16.old.)
- Meghitt találkozási pont Hannoverben - Gondolatok a XXI.század expójáról (Mérnök Újság VII.évf. 11.szám, 2000.november, 16-17.old.)
- Környezetvédelem és innováció (Technika Műszaki Szemle, 48.évf.11-12.szám, 2005. november-december, 9-10.old.)
- The Two Cultures and Innovation in Environmental Protection (Environment&Progress – 5/2005. Cluj-Napoca, pp.157-164.)
- A környezetvédelmi innováció az EU egyik fontos stratégiai kérdése (Környezetvédelem XIV. évf. 4.szám, 2006. július, 13-14. old.)
- A „két kultúra” és az innováció az energetikában (Energiagazdálkodás, 47.évf. 2006. 4.szám 12-16.old.)
- Education, Research and Development Tasks of Environmental Protection (Carpathian Journal of Earth and Environmental Sciences, Baia Mare. Volume I, 2006. Number 2. pp. 5-12.)

- A „két kultúra” és a környezetvédelmi innováció (Vízügyi Közlemények, 2007. II. negyedév)
- Umweltschutz in Budapest (Wien und seine Nachbarn, Technische Universität Wien, várható megjelenése 2007. II. negyedév)
- A fenntartható fejlődés stratégiája (Mérnök Újság, 2007/8.szám.)

#### **7. Külföldi és hazai rendezvényeken elhangzott és/vagy kiadott előadások**

- A vízgazdálkodás és a környezet egymásra hatása (Magyar Hidrológiai Társaság, Budapest, 1988.július 15-16.)
- Környezetvédelmi Technológiák: a társadalom és a gazdaság prioritásai (Önkormányzati Környezetvédelmi Napok, KVIK Konferencia, 1992. február 26-28, Esztergom-Kertváros)
- Műszaki fejlesztéspolitika és környezetvédelem (INTACT '92. International Action for Environmental Congress and Fair, 1992.március 16-19. Budapest) Bulletin 6-9.oldal.
- Research and development tasks of environmental protection in Hungary (Environment et Technologies, Nouveaux défis pour l'Industrie et la Recherche, ICTTE'92. Párizs, 1992. május 13-15.)
- A környezetvédelmi technológiák szerepe a társadalom és a gazdaság harmonikus fejlődésében (Országos Környezetvédelmi Nyári Akadémia, Baja 1992.július 1-4.,Bulletin 45-49.old.)
- A műszaki fejlesztés szerepe a környezetbarát technológiák kialakításában (III. Másodnyers-  
anyag Hasznosító Konferencia, Sopron 1992. szeptember, Bulletin 1-10.old.)
- Social, economical and technological conditions of sheltering environment technologies (HELECO 193, Athen, 1993.április 1-4. Bulletin I.kötet 161-170.oldal)
- Management of hazardous waste in Hungary (HELECO '93., Athen, 1993. április 1-4. Bulletin III.kötet 139-150.oldal)
- Tudomány, környezetvédelem, energiaellátás. A tudomány szerepe a gazdasági folyamatok harmonizálásában (INTACT '94 International Action for Environmental Congress and Fair, 1994. március 22-25. Bulletin 15-20.oldal)
- Víztakarékos ipari technológiák (Ipar és Környezetvédelem, I. Országos Ipari Környezetvédelmi Konferencia, Budapest, 1994. április 20-22. Bulletin 131-139.oldal)
- A környezetvédelem támogatási rendszere Magyarországon (IV. Nemzetközi Másodnyersanyag-hasznosító Konferencia, Sopron, 1994. augusztus 31 - szeptember 2. Bulletin 158-168. old.)
- A környezetvédelem támogatási rendszere Magyarországon (V. Országos Környezetvédelmi Információs Konferencia, Budapest, 1994.szeptember 14-16.)
- A településfejlesztési és környezetvédelmi önkormányzati feladatok támogatási forrásai (IV. Országos Önkormányzati Környezetvédelmi Napok, Budapest, 1995.február 22-24.)
- Az OMFB szerepe a környezetvédelem K+F feladatainak végrehajtásában (INTACT '95., International Action for Environmental Congress and Fair, Budapest, 1995.március 21-24. Bulletin 5-10.oldal)
- A tudomány, a kutatás és a műszaki fejlesztés szerepe a környezetvédelemben (III. Nemzetközi Környezetvédelmi Konferencia, Kecskemét, 1995.május 24-26.)
- Az OMFB szerepe, feladatai a környezetvédelmi kutatás, műszaki fejlesztés támogatásában (VI. Országos Környezetvédelmi Információs Konferencia, Budapest, 1995.szeptember 27-29. Bulletin 6-7.old.)



- Grundsätze der Innovationspolitik für Umweltschutz in Ungarn (UTEC-ABSORGA '95 Wien, 1995.október 18-20.)
- Environment protection implications of the innovation processes in the Hungarian economy (ICEP-3, International Conference on Environmental Pollution, Budapest, 1996. április 15-19. Bulletin 551-558.old.)
- Umweltschutztechnologien und industrieller Strukturwandel (Saxon-Hungarian Environment Conference, Budapest, 1996. október 9.)
- Grundsätze der Innovationspolitik für Umweltschutz in Ungarn (Environmental Strategy in Europe, International Conference, Wien, Collegium Hungaricum, 1999. szeptember)
- Környezetvédelmi stratégia – egy lépés az Európai Unióba (X. Országos Környezetvédelmi Információs Konferencia, Balatonboglár, 2000. szeptember)
- A környezetvédelmi stratégia jelentősége (Környezetünk Veszélyei 2000. Nemzetközi Konferencia, Budapest, 2000.október 27-28.)
- A környezetvédelmi innováció az EU integráció egyik stratégiai eleme (IX. Nemzetközi Környezetvédelmi Konferencia, Kecskemét, 2001.május 26-28.)
- Honnan erednek a környezetvédelem ellentmondásai? Mi okozza a környezetvédelmi konfliktusokat? (Tudományos Napok, Széchenyi István Egyetem, Győr, 2001. október 10.)
- Fenntartható fejlődés és regionális politika (X. Nemzetközi Környezetvédelmi Konferencia, Kecskemét, 2002. május 28-29.)
- Environmental strategy implications of the innovation processes in the Hungarian economy (40-th Anniversary of Pollack Mihály College of Engineering, Pécs, 2002.május 31-június 1. Proceeding volume I. 301-307. old.)
- Umweltprogram in Budapest (Wien und seine Nachbarn c. konferencia, Wien, 2003.január 29-30.)
- Gondolatok a környezetvédelmi innovációról (X. Nemzetközi Környezetvédelmi Konferencia, Kecskemét, 2003. május 27 -29.)
- A környezetvédelmi innováció az EU csatlakozás stratégiai eleme (Országos Környezetvédelmi Innovációs Konferencia, Budapest, 2003. október 15-16.)
- Gondolatok a környezetvédelmi innovációról (Országos Másodnyersanyag-hasznosító Konferencia, Sopron, 2003. november 5-7.)
- Környezetvédelmi innováció és EU stratégia (Országos Környezetvédelmi Konferencia és Kiállítás, Siófok, 2004.szeptember 21-23.)
- A fenntarthatóság pedagógiája (Környezetvédelmi Napok, Kecskemét, 2004.október 7-8.)
- Stratégia a környezetvédelemben, környezetstratégia (KVIK Évzáró Konferencia, Mátrafüred, 2004. december 6-7.)
- A kutatás, műszaki fejlesztés kihívásai a 21. század elején (Országos Másodnyersanyag-hasznosító Konferencia, Sopron, 2005. november 5-7.)
- Környezetvédelem és innováció a regionális stratégiai tervekben (KVIK Konferencia, Balatonboglár, 2006. május 10-11. [www.kvik.hu](http://www.kvik.hu))
- Környezetvédelmi innováció – a 21. század első kihívása (KVIK Évzáró Konferencia, Mátrafüred, 2006. december 7-8.) [www.kvik.hu](http://www.kvik.hu))
- A Fenntartható fejlődés stratégiája (Pécsi Tudományegyetem, Környezetvédelem nem csak környezetmérnököknek előadássorozat, 2008. szeptember)
- Környezetvédelmi konfliktusok, létezik-e mérnöki etika (Környezetvédelmi Információs Klub, Budapesti Corvinus Egyetem, 2009. február 16.)

## SZEMÉLYI ADATOK

**Név:** JANCSKÁRNÉ DR. ANWEILER ILDIKÓ

**Születési idő:** 1956

**Végzettség, szakképzettség:** Számítógépes rendszerszervező mérnök, SZÁMOK, 1985.(Oklevélszám:304/85 5496).  
okleveles vegyészmérnök (VVE 1980.  
Rendszermérnök és Folyamatszabályozási Ágazat (Oklevélszám: 49/1980))

**Jelenlegi munkahely:** PTE Pollack Mihály Műszaki Főiskolai Kar  
Műszaki Informatika Tanszék

**Kinevezés szerinti munkakör:** főiskolai docens

**Tudományos fokozat:** Informatikai Tudományok Doktora, PhD, Pannon Egyetem, 2009. (Oklevélszám: 32/2009 FI80554)

### ***Korábbi díjak, kitüntetések:***

Főigazgatói dicséret, 1994.

### ***Az elmúlt öt évben elnyert tudományos díjak (díj, év):***

E.ON - Műszaki Publikációs Díj, 2008.

### ***Eddigi oktatói tevékenység (oktatott tárgyak, oktatásban eltöltött idő):***

#### **Oktatott tantárgyak:**

Intelligens rendszerek I., Számítógép-vezérelt irányítások, Programozható vezérlések, Kép-és hangfeldolgozás I., Vizuális és web programozás I., Szabályozástechnika.

A fentiekén kívül 1990-2000-között:

Fuzzy elvű irányítások, Számítógépes folyamatirányítás, Irányítási algoritmusok, Fizikai Rendszerek és hálózatok (gyakorlat), Jel- és rendszerelmélet (gyakorlat), Ipari folyamatok és rendszerek, Szabályozások (gyakorlat), Mérés és Automatika (gyakorlat), Irányítórendszerek tervezése (fakultáció), Ipari érzékelők (fakultáció).

#### **Legjelentősebb hallgatói eredmények**

- OTDK 2. helyezés ;
- Országos Műszaki Informatika Szakdolgozat Pályázat 2. helyezés;
- Országos Műszaki Informatika Szakdolgozat Pályázat 3. helyezés.

***A nevével jelzett tantárgy(ak) gondozását megalapozó, a szakmai kompetenciát megerősítő munkásság (kutatási területek, szakmai alkotások, laborfejlesztések, kutatás-fejlesztési pályázatok, publikációs, K+F, innovációs tevékenységek köre, száma):***

1990 –től folyamatosan:

- Oktatás, kutatás, részvétel a tanszék (intézmény) által elnyert műszaki fejlesztési pályázatokban, munkákban, az alábbi főbb témakörökben:
  - Számítógépes mérésadatgyűjtés, megjelenítés és feldolgozás, folyamatirányító algoritmusok (C, LabVIEW);
  - PLC programozás (STEP5, S40);
  - Fuzzy-elvű szabályozások (FuzzyTECH);
  - Számítógépes folyamat-szimulációs modellek az oktatásban (LabVIEW);
  - Nemlineáris diffúzió modellezése, diffúziós modellek alkalmazása a digitális képfeldolgozásban (LabVIEW, MATLAB);
  - Hőképek mérése feldolgozása, kiértékelése, (IRBIS, IDRISI képfeldolgozó modul, IMAQVision, MATLAB);
  - Fuzzy-logika a képfeldolgozásban (LabVIEW, MATLAB);
  - Anyagáram hálózatok modellezése, fázisátalakulási modellek, hiszterézis és fázisátalakulás (MATLAB, COMSOL).
- Részvétel, előadástartás hazai ill. nemzetközi konferenciákon. Főiskolai jegyzetírás, ill. jegyzetek egyes fejezeteinek kidolgozása. (Publikációs jegyzékben.)

1980.–1990. (Péti Nitrogénművek, Várpalota, Számítástechnikai Csoport, rendszerszervező)

- Mérnöki számítások programozása (FORTRAN);
- Üzemi nagyjavítások ütemezése MPM hálótervezéssel (PL1 és speciális hálótervező program használata, IBM 370-en);
- Részvétel a gyártási folyamattal összekapcsolt folyamat felügyelő számítógép (R10) üzemeltetésében.

### **Kutatási területek**

Fuzzy logikán alapuló intelligens irányítórendszerek. Fuzzy logikán alapuló képfeldolgozás. IR kamera alkalmazása a roncsolásmentes anyagvizsgálatokban, IR kamera alkalmazása féligáteresztő anyagok minőségi/mennyiségi analízisében, hőképek számítógépes feldolgozása, kiértékelése. Nemlineáris diffúziós modellek, fázisváltozás modellek és numerikus megoldásuk. Nemlineáris diffúziós modellek a képsimításban.

Publikációk száma 65, ebből 2 db impakt faktoros folyóirat cikk, 7 referált folyóirat cikk, 6 db főiskolai jegyzet.

***Az elmúlt öt év – a gondozott tantárgy(ak)hoz kapcsolódó - maximum öt legfontosabb publikációja:***

- [1] Jancsár, I., Iványi, A. (2005) Full Multigrid Solver for 2D Steady-state Diffusion, *Przegląd Elektrotechniczny*, 6, pp.37-41.
- [2] Jancsár, I., Iványi, A. (2006) Fuzzy-Rule Based Diffusion in Thermal Image Processing, *Pollack Periodica*, 1, (1) pp. 115-129.
- [3] Jancsár, I., Iványi, A. (2006) Analysis of Free Turbulent Steam Jet by Processing of IR-Images, *Pollack Periodica*, 2, (2), pp. 13-26.
- [4] Jancsár, I., Sari, Z., Szakonyi, L., Iványi, A. (2008) Diffuse Interface Modeling of Liquid-Vapor Phase Transition with Hysteresis, *Physica B*, 403, pp. 505–508. (IF=0.872)
- [5] Jancsár, I., Sari, Z., Iványi, A. (2008) Application of hysteresis in FEM modeling of vapor-liquid phase transitions, *Journal of Physics: Conference Series* 138, pp.1-18, doi:10.1088/1742-6596/138/1/012008, <http://www.iop.org/EJ/toc/1742-6596/138/1>

***Közéleti tevékenység, hazai és külföldi kapcsolatok, együttműködések:***

- Technikusi képesítővizsga elnök (vezérlési, számítástechnikai szak) 1997, 1998.
- A PTE PMMF Kar Tudományos Bizottságának tagja 1999.-2005. és 2009-től
- A PTE PMMF Kar Fegyelmi Bizottságának tagja 1996.-2005.
- HTE (Híradástechnikai Egyesület) tagja 2005-től.

## SZEMÉLYI ADATOK

<b>Név:</b>	<b>DR. KATITS ETELKA</b>
<b>Születési idő:</b>	1964.
<b>Végzettség, szakképzettség:</b>	okleveles közgazda (JPTE mint a PTE jogelődje, 1987. Ipari tervező-elemző Szak)
<b>Jelenlegi munkahely:</b>	PTE Pollack Mihály Műszaki Főiskolai Kar Mérnöki Menedzsment Tanszék
<b>Kinevezés szerinti munkakör:</b>	Egyetemi docens
<b>Tudományos fokozat:</b>	dr. univ. (JPTE, 1991) Ph. D. (PTE, 1998)

### ***Korábbi díjak, kitüntetések:***

- Közgazdász Alapítvány, I. pályázati díj [1991]  
A vállalat-átalakítás és tulajdonlás kérdései gazdaságunkban c. tanulmányért
- . Közgazdász Alapítvány, II. pályázati díj [1992]  
A hosszú távú vállalat-finanszírozás néhány alapösszefüggése c. tanulmányért
- Pénzügyi támogatás elnyerése a Magyar Felsőoktatásért és Kutatásért Alapítványtól tankönyvírásra (1997 márciusában a könyvet kiadta a budapesti NOVORG Kiadó) [1994]
- Pénzügyi támogatás elnyerése a Magyar Felsőoktatásért és Kutatásért Alapítványtól szakmai könyvírásra (1997-ben a könyvet kiadta a Janus Pannonius Egyetemi Kiadó) [1996]
- "Az év legjelentősebb publikációja", JPTE II. pályázati díj [1998]  
Üzleti ismeretek mérnököknek, diplomásoknak (cégalapítás-működés-megszűnés) c. könyvért
- "Az év kiemelkedő szellemi alkotásáért", PTE pályázati díj [2003]  
Pénzügyi döntések a vállalat életciklusaiban c. könyvért.

### ***Az elmúlt öt évben elnyert tudományos díjak (díj, év):***

- "Az év kiemelkedő szellemi alkotásáért", PTE pályázati díj [2007]  
A vállalati gazdálkodás alapjai c. könyvért
- Pollack Mihály bronz emlékplakett megszerzése tudományos munkáért [2005]

### ***Eddigi oktatói tevékenység (oktatott tárgyak, oktatásban eltöltött idő):***

1987-1992: Először a PMMF Karon "Vállalati gazdaságtan" gyakorlatokat, majd "Szervezés" előadásokat tartottam az összes nappali szakos hallgatónak. 1991 óta vagyok a "Vállalati gazdaságtan" tantárgy szakfelelőse. Ph. D-s levelezős hallgatóként – 1994 és 1997 között – órákat tartottam a KTK alap- és speciális képzésében. 1996-ban részt vettem Dr. Bélyácz Iván T-13499 számú OTKA-kutatási programjában. Ennek keretében 2 tanulmányt írtam "A vállalati tőkestruktúra elméleti megalapozása" és "A vállalati tőkestruktúra és az adósságpolitika" címmel. 1998 óta a Vállalkozásmenedzser Szakmérnök posztgraduális képzés 'Vállalati gazdaságtan' c. blokkjában az "Üzleti alapismeretek", a "Vállalati

tőkegazdálkodás”, a ”Vállalati pénzügyek”, valamint a ”Válságmenedzselés” c. tantárgyakat oktatom. A Projektmenedzser szakirányon a ”Vállalati gazdaságtan I. és II.”, a ”Logisztika Controlling”, valamint a ”Vállalati pénzügyek” c. órák tartását vállalom. A B. Sc.-képzésben a ”Vállalati gazdaságtan I. és II.”, valamint ”Pénzügyi befektetés és finanszírozás” kurzusokat tartok. Az FSZ-képzésben is részt veszek mint a ”Vállalkozási ismeretek” c. tantárgy oktatója. 1998 óta önálló kurzusom van a PTE Közgazdaságtudományi Karán a Gazdálkodástani Ph. D. program II. évfolyamán a ”Vállalati finanszírozás II.” és az MBA-program II. évfolyamán a ”Corporate Finance” témában. Szintén 1998 szeptembere óta a távoktatásos közgazdász képzésben is részt veszek, ahol a ”Vállalati gazdaságtan” ismeret anyagával ismertetem meg a hallgatókat. (Az utóbbi kettő 2007-ig.)

***A nevével jelzett tantárgy(ak) gondozását megalapozó, a szakmai kompetenciát megerősítő munkásság (kutatási területek, szakmai alkotások, laborfejlesztések, kutatás-fejlesztési pályázatok, publikációs, K+F, innovációs tevékenységek köre, száma):***

**Kutatási területek:**

- A pénzügyi döntéshozatal elmélete és gyakorlata a vállalat életciklusaiban (alapítás, növekedés, működés megőrzése, tőke kivonás, válság, fúzió és megszüntetés).
- A beruházási projekt és vállalat értékelése.
- A pénzügyi befektetés és finanszírozás összefüggései.
- Az operatív és stratégiai vállalati gazdálkodás problémái.
- A vállalati válságmenedzselés elmélete és gyakorlata.

**Szoftver**

Katits, E. – Cipszer K. – Birher I. – Lilien L. – Baracska J. – Boór J.:

Teljeskörű beszámolás és értékelés 1999.

*Verlag Dashöfer, Budapest, [2000.]*

**1993:** Szakmai gyakorlat, FLC 7-GM Faktor Kft. (csődmenedzselés, faktoring tevékenység)  
Állami Vagyonügynökség csődmenedzser képzésében részvétel oktatóként is.

**Hazai publikációk száma: 42**

**A publikációk hazai hivatkozásainak száma: 27**

A diplomamunkák belső konzulensi és Ph. D. értekezések opponensi feladatait is ellátom.

***Az elmúlt öt év – a gondozott tantárgy(ak)hoz kapcsolódó – maximum öt legfontosabb publikációja:***

**Könyv**

Katits, E. – Bélyácz, I.: Példatár a „vállalatok pénzügyi menedzselése” témából  
*Pécsi Tudományegyetem Kiadó, [2005] 489.*

A vállalati gazdálkodás alapjai  
*SALDO, Budapest, [2007] 389.*

**Megjelenés alatt:**

- Gazdálkodási ismeretek (OKJ-képzés számára) SALDO, Budapest

- A vállalati válság pénzügyi menedzselése (közgazdász M. Sc.-képzés számára) SALDO, Budapest

**Szakfolyóirat cikk**

Hogyan (avagy nem) finanszírozták növekedésüket a legnépszerűbb tevékenységet gyakorló, legnagyobb magyar vállalkozások?

Az iskolateremtő, In: tanulmánykötet, 99-124. Szerkesztette: Ulbert József

*Pécsi Tudományegyetem, Közgazdaságtudományi Kar, [2009] 333.*

***Közéleti tevékenység, hazai és külföldi kapcsolatok, együttműködések:***

**Konferenciák írásban megjelent előadásai** (Csődpénzügyi konferencia, Gyula, [1993.] május 14-16., PMMF Jubileumi Tudományos Ülésszak, Gazdaságtan és Menedzsment Szekció, [1995.] Gazdaságmodellezési Társaság IV. Szakértői konferenciája, Mátrafüred, [1996.] október 16-18., konferencia a Verlag Dashöfer szervezésében, Budapest, [2000.] május 9.)

1996: Egy szemeszterre szóló Tempus-ösztöndíj elnyerése a Mannheimi Egyetem Vállalati Gazdaságtan Karán Jacobs Professzor Tanszékén. A szakmai kapcsolatot fenntartom. Azóta már többször sikerült kiutaznom szakmai konzultáció és anyaggyűjtés érdekében.

2000: A Mannheimi Egyetem Vállalati Gazdaságtan Karán Jacobs Professzor Tanszékén három és félhónapos kutatás könyvírás céljából.

## SZEMÉLYI ADATOK

Név (leánykori név):	<b>Dr. Kersner Róbert János</b>
Születési hely, év, hó, nap:	Bódé, 1946. 12. 14.
Állampolgárság:	magyar
Jelenlegi főállású munkahelye/i:	Pécsi Tudományegyetem Pollack Mihály Műszaki Kar
- ahol a <u>közalkalmazotti</u> jogviszony, illetve munkaviszony létrejött:	
munkakör:	egyetemi tanár
címe:	7624 Pécs, Boszorkány u. 2.
telefonszáma:	72/503-650/3955
- ahol a munkavégzésre irányuló további jogviszony létrejött:	--
foglalkoztatás aránya (%-ban):	--
munkakör:	--
címe:	--
telefonszáma:	--
Lakcíme:	Budapest, 1125 Diós árok 52.
Lakás telefonszáma:	06-1-2026722
Legmagasabb iskolai végzettsége (egyetem, kar, szak, kelte):	egyetem Lomonoszov Egyetem, matematika, 1970.
Szakképzettsége:	matematikus
Tudományos fokozatai, címe (kelte):	kandidátus 1976.; Tudományok Doktora 1985.
Habilitációs eljárás kelte (tud. ága):	2004. november 25. informatika
Nyelvismeret:	angol, orosz, francia
Idegennyelv-tudást igazoló okirat:	Á 056964; Á 017473, diploma

### Eddigi munkahelyei, beosztásai:

MTA SZTAKI tudományos tanácsadó

### Vezetői megbízása (időpont megjelölése):

#### 1991-től 1998-ig laboratóriumvezető

1998-tól 2003-ig csoportvezető

### Szakmai életútjának tömör, tényszerű ismertetése:

Általános iskolába Ajkacsingervölgyben, gimnáziumba Ajkán jártam. 1970-ben kaptam matematikusi diplomát a moszkvai Lomonoszov Egyetemen. 1976-ban a matematikai tudományok kandidátusa, 1985-ben a tudományok doktora lettem. Szűkebb szakterületem a nemlineáris parciális differenciálegyenletek ill. a matematikai fizika (turbulencia és határréteg elmélet) és a matematikai biológia (populációdinamika, ökológia).

Beszélek angolul, oroszul és franciául.

1970. szeptember 1-től 2003. december 31-ig a Magyar Tudományos Akadémia Számítástechnikai és Automatizálási Kutató Intézetben dolgoztam mint tudományos segédmunkatárs, munkatárs, főmunkatárs majd 1985-től mint tudományos tanácsadó.



1991-től 1998-ig az intézet Diszkrét és Dinamikus Struktúrák Laboratóriumát vezettem, ezután a Matematikai Fizika Csoport vezetője voltam. 2004 eleje óta a Pécsi Tudományegyetem dolgozója vagyok.

A kutatással párhuzamosan Magyarországon tanítottam a Könnyűipari Főiskolán (1970-73, matematikát), az ELTE-n (1977-78: közönséges differenciálegyenleteket, 1992-93: nemlineáris hullámok elméletét), 2004 februárja óta a PTE-n analízist és diszkrét matematikát.

Többször töltöttem hosszabb időt külföldön, pl. 1983-84- ben több mint egy évig Párizsban és Besanconban tanítottam funkcionál analízist és parciális differenciálegyenleteket, 1989-90- ben Nancy-ban és Metz-ben numerikus analízist (végeelem elméletet). Fél évet tanítottam még Rómában (1995) és Amiens-ben (1996) válogatott fejezeteket a folytonos mechanika differenciálegyenleteiről.

Meghívások alapján vendégkutatóként ill. előadóként többször töltöttem 1-3 hónapot a világ különböző egyetemein-pl. Minneapolis, Madrid, Róma, Bath, Varsó, Peking, Párizs, Tours, Orsay, Amiens, Catania, Triest, Leiden, Rövidebb meghívásoknak is többször tettem eleget.

Publikációim (kb. 60, kb. 500 hivatkozással) nemzetközi folyóiratokban jelentek meg, 2004-ben megjelent egy könyvem a Birkhauser kiadónál.

Több nagy nemzetközi konferencián voltam plenáris előadó, egyet magam is szerveztem 1988-ban Visegrádon. További hazai konferenciák szervezésében is részt vettem. Két tanítványom lett kandidátus, egyikük professzor a Columbia Egyetemen.

Részt vettem az OTKA és a MAB bizottságok (Matematika és Számítástudomány) munkájában.

- [1] Gilding, B. H., Kersner, R.  
A Fisher/KPP-type equation with density-dependent diffusion and convection: travelling-wave solutions, *J. Phys. A.* 38 (2005), no. 15, 3367--3379.
- [2] Gilding, Brian H. Kersner, Robert,  
Travelling waves in nonlinear diffusion-convection reaction. *Progress in Nonlinear Differential Equations and their Applications*, 60. *Birkhäuser Verlag, Basel*, 2004. 209 pp. ISBN 3-7643-7071-8
- [3] Kersner, Robert, Tesei, Alberto,  
Well-posedness of initial value problems for singular parabolic equations. *J. Differential Equations* 199 (2004), no. 1, 47–76.
- [4] Galaktionov, V. A.; Kamin, Sh.; Kersner, R.; Vasquez, Kh. L.  
Intermediate asymptotics for a nonhomogeneous nonlinear heat equation.  
(Russian) *Tr. Semin. im. I. G. Petrovskogo* No. 23 (2003), 61–92, 409; translation in *J. Math. Sci. (N. Y.)* 120 (2004), no. 3, 1277–1294.
- [5] Gilding, Brian H. Guedda, Mohammed, Kersner, Robert,  
The Cauchy problem for  $u_t = \Delta u + |\nabla u|^q$ , *J. Math. Anal. Appl.* 284 (2003), no. 2, 733–755.
- [6] Guedda, Mohammed, Kersner, Robert  
Self-similar solutions to the generalized deterministic KPZ equation. *NoDEA Nonlinear Differential Equations Appl.* 10 (2003), no. 1, 1–13.
- [7] Gilding, Brian H. (OM-SUQA-MS); Kersner, Robert  
Instantaneous extinction, step discontinuities and blow-up, *Nonlinearity* 16 (2003), no. 3, 843–854.

- [8] Kersner, Robert ; Reyes, Guillermo; Tesei,Alberto  
On a class of parabolic equations with variable density and absorption. *Adv. Differential Equations* 7 (2002), no. 2, 155–176.
- [9] Gladkov, A. L. ; Gedda,M. ; Kershner, R. ,  
TheCauchy problem for theKardar-Parizi-Zhang equation. (Russian) *Dokl. Nats. Akad. Nauk Belarusi* 45 (2001), no. 3, 11–14, 123.
- [10] Galaktionov,Victor A. ; Kersner, Robert ,  
Discontinuous limit semigroups for the singular Zhang equation and its hydrodynamic version. *Adv. Differential Equations* 6 (2001), no. 12, 1493–1516.
- [11] Hilhorst,D. ; Kersner, R. ; Logak, E. ; Mimura, M.  
On some asymptotic limits of the Fisher equation with degenerate diffusion. *Free boundary problems: theory and applications, II* (Chiba, 1999), 163–175, *GAKUTO Internat. Ser. Math. Sci. Appl.*, 14, Gakkotosho, Tokyo, 2000.
- [12] Galaktionov,Victor A. ; Kersner, Robert  
On a discontinuous parabolic semigroup. *Free boundary problems: theory and applications, II* (Chiba, 1999), 135–145, *GAKUTO Internat. Ser. Math. Sci. Appl.*, 14, Gakkotosho, Tokyo, 2000.

## SZEMÉLYI ADATOK

<b>Név:</b>	<b>DR. KLINCSIK MIHÁLY</b>
<b>Születési idő:</b>	1953
<b>Végzettség, szakképzettség:</b>	Programtervező matematikus (Szegedi Tudományegyetem, 1978)
<b>Jelenlegi munkahely:</b>	PTE Pollack Mihály Műszaki Kar, Mérnöki Matematika Tanszék
<b>Kinevezés szerinti munkakör:</b>	főiskolai tanár dr. univ. (SZTE, 1981)
<b>Tudományos fokozat:</b>	Matematikai tudományok kandidátusa, PhD (Tudományos Minősítő Bizottság, 1994)

### ***Korábbi díjak, kitüntetések:***

Pollack Emlékplakett (ezüst) 2005

### ***Eddigi oktatói tevékenység (oktatott tárgyak, oktatásban eltöltött idő):***

1978-1981 A Szegedi Tudományegyetem TTK Analízis tanszékén, tudományos segédmunkatárs. Gyakorlatok vezetése analízis és differenciálegyenletek témakörökben.

1981- A PTE Pollack Mihály Műszaki Karán illetve annak jogelődjénél.

- Matematikai előadások és gyakorlatok analízis, differenciálegyenletek, lineáris algebra, valószínűségszámítás és matematikai statisztika, statisztikai minőségszabályozás témakörökből mérnök hallgatók részére.
- Matematika oktatás támogatása MAPLE számítógép algebrai rendszer segítségével, 1993-tól folyamatos
- Interaktív matematikai tesztek készítése Toolbook szerzői rendszer segítségével és ezek alkalmazása differenciál és integrálszámítás oktatásában, 1993- 2005 között
- Multimédia Toolbook szerzői rendszer oktatása multimédia fejlesztő felsőfokú szakképzési tanfolyam résztvevőinek, 1994-2002 között

### ***Az elmúlt öt év – a gondozott tantárgy(ak)hoz kapcsolódó - maximum öt legfontosabb publikációja:***

- [1] E. Muller, C. Buteau, M. Klincsik, I. Perjési-Hámori, Cs. Sávári  
Systemic integration of evolving technologies in undergraduate mathematics education and its impact on student retention, International Journal of Mathematical Education in Science and Technology, Vol. 40, No. 1. (2009), 139-155.  
<http://www.informaworld.com/smpp/title~content=g908753402~db=all>

- [2] M. Klincsik, Effects of CAS on understanding probabilistic concepts, CADGME, 2009. <http://www.risc.uni-linz.ac.at/about/conferences/cadgme2009/CADGME-2009-Schedule.pdf>
- [3] M. Klincsik – Cs. Sárvári, Comparisons of capabilities of the CAS and spreadsheets via the statistical quality control, CADGME, 2007. <http://matserv.pmmf.hu/cadgme/>
- [4] Klincsik Mihály, Maróti György, Maple 8 tételben, A matematikai problémamegoldás művészetéről, Livermore Kiadó, 2006 (2. átdolgozott kiadás) <http://www.alexandra.hu/scripts/cgi/webshop.cgi/GetBook?BookID=141532>
- [5] M. Klincsik, Gy. Maróti, Different representations of the first order Bessel functions using maple, Pollack Periodica, 2, 2007, p.163-175. <http://www.akademiai.com/content/6p11k6426j438u83/>

***Közéleti tevékenység, hazai és külföldi kapcsolatok, együttműködések:***

- Debreceni Tudományegyetem Matematika és Informatika Doktori Iskola Matematika Didaktika program alapító tagja, Phd. témavezető, doktori védéseken bíráló, bizottsági tag.
- Bolyai János Matematikai Társulat, Baranya megyei tagozat titkára, 1989 –2008, elnöke
- Pécsi Akadémiai Bizottság, Matematikai Munkabizottság elnöke

***A karon a szak tudományágában működő tudományos műhely (konkrét kutatási /fejlesztési / alkotói témakörben szakmailag elismert teljesítményt felmutató munkatársi kör) ismérvei (megnevezése, produktumai; a művelt kutatási terület ismérvei, országos, ill. nemzetközi ismertsége, a résztvevők státusza):***

OTKA-NKTH K69164 nyilvántartási számon „Új módszer a meteorológiai hatások tervezési értékeinek meghatározására”. Témavezető: Dr. Lenkei Péter egy. tanár. Résztvevők: Dr. Tímár András egy. tanár. A kutatási téma az éghajlatváltozás hatását vizsgálja az épületekre és a közlekedési létesítményekre, beleértve a tervezési szabványok módosítását. A kapott meteorológiai adatok (szél, hőmérséklet és csapadék) és a jövőre becsült értékek alapján dinamikus modell felállítása és vizsgálata.

Kutatási téma: A Maple számítógép algebrai rendszer alkalmazása az oktatásban és a kutatásban. Kutatócsoport nagysága: 4 fő

***Tudományos rendezvények, konferenciák szervezése (a rendezvény megnevezése, azonosítója, időpontja, a szervezők megnevezése, státusza):***

Matematikát, fizikát és informatikát oktatók évenként megrendezett konferenciájának programbizottsági tagja, <http://mafiok-hu.kvifk.bgf.hu/Programbizotts%C3%A1g/default.aspx>

## SZEMÉLYI ADATOK

### Személyes adatok

Név: Dr. Maróti György  
 Született: Győr, 1952.05.05  
 Családi állapot: Nős, két fiú (21, 28 évesek)  
 Lakcím: 6726 Szeged, Felső kikötő sor 2.  
 Elérhetőség: (62) 430-162  
 maroti@epigramma.hu  
 www-epigramma.hu

### Végzettségek

1970	Érettségi Győri Czuczor Gergely Bencés Gimnázium	
1976	Programtervező matematikus József Attila Tudományegyetem	diploma
1978	Angol középfokú nyelvvizsga	
1980	Egyetemi József Attila Tudományegyetem	Doktorátus
1980	Német középfokú nyelvvizsga	
2000	Egyéni Phd. Matematikai Didaktika doktori iskola, Debrecen	Hallgató

### Munkahelyek

2001-	Ügyvezető, Epigramma Óraadó, Szegedi Egyetem	Szolgáltató	Kft.
2000	Üzletágvezető, IQSOFT Intelligens Software Rt.		
1989-2000	Ügyvezető, Zenon Számítástechnikai és Óraadó, Juhász Gyula Főiskola	Kereskedelmi	Kft.
1984-1989	Üzletvezető, Mikroprocesszor Gmk.		
1982-1984	Tanársegéd, Győri Széchenyi István Főiskola Matematika Tanszék		
1976-1982	Tanársegéd, József Attila Tudományegyetem Számítástudományi Tanszék		

## Szakmai előmenetel

1971-76	József Attila Tudományegyetem Programtervező matematikus szak	Algebra szakirány: univerzális algebra, félcsoport elmélet, kategória elmélet, automata elmélet negyedévtől algebra gyakorlatvezetés matematikus diákkör alapítása és titkári teendők
1976		Diplomamunka: „Kommutatív unoidvarietások” Szakvezető: Dr. Gécseg Ferenc
1976-82	József Attila Tudományegyetem Számítástudományi tanszék	Oktatói munka: Programozás: Assembly, Pascal Absztrakt algebra, Lineáris algebra Kutató munka: Algoritmuselmélet, Turing gépek, bonyolultság Automaták és fa-automaták algebrai elmélete
1980	József Attila Tudományegyetem	Egyetemi doktori értekezés: „Fa-automaták és erdők osztályai” Opponensek: Dr Csákány Béla, Dr Gécseg Ferenc
1982-84	Széchenyi István Főiskola	Matematika tárgy oktatása: Kalkulus, Differenciál és integrálszámítás, Algebra
1984-89	Mikroprocesszor GMK, Szeged	Folyamatvezérlő szoftverek fejlesztése Raktárkezelési rendszer fejlesztése
1989-2000	Zenon Számítástechnikai és Kereskedelmi Kft., Szeged	Ügyviteli rendszerek fejlesztése Relációs adatbázis kezelő rendszerek (dBase, Foxbase, Oracle, Access) Világbanki pályázatok írása és lebonyolítása Számítógép kezelői ismeretek képzési anyagának kidolgozása és oktatása CAS rendszerek (Maple, Mathcad) tanártovábbképzés formájában való oktatása E-learning tananyagfejlesztés (Toolbook, WebCT) Y2K projektek vezetése
1994	Amsterdam	Részvétel a CAN (Compter Algebra Neherland) Maple szimpóziumán
1995	Pécs	Klincsik Mihállyal közösen megírtuk az első magyar nyelvű CAS könyvet „Maple 8 tételben” címmel
1996	Szeged	A University of British Columbia távoktatási projektében béta teszterként való részvétel Távoktatási tananyagok kidolgozása A Maple speciál kollégium távoktatási formában való kísérleti bevezetése a Juhász gyula Tanárképző Főiskolán
1999	Szeged	André Heck „Introduction to Maple”c. könyvének fordítása
2000	IQSoft Intelligens Software Rt, Budapest	Tudás és Információkezelés Üzletág stratégiai tervezése és megvalósítása
2001-2002	Szegedi Egyetem	Automataelméleti Maple csomag fejlesztése Maple speciál kollégium megtartása
2002		Előadás a Pécsi Tudományegyetem szimpóziumán Előadás Waterloo Univerity Maple Summer Workshop-ján Előadás a Debreceni Automataelméleti konferencián

## Publikációk

- „fr-homomorphism of tree-automata”, Acta Cybernetica, 1978
- „Maple 8 tételben”, Klincsik Mihállyal közösen, Novadat, 1996
- „Bevezetés a Maple használatába”, André Heck „Introduction to Maple”, c. Könyvének fordítása, Juhász Gyula Könyvkiadó, 1999
- „On implementing automata construction in Maple”, Proceedings of the International Symposium for 40<sup>th</sup> Anniversary of Pollak Mihály College of Engineering, 2002
- „Automata constructions”, Előadás a Waterloo University Maple workshopján, 2002
- „Didactic Approach for Teaching Nondeterminism in Automata Theory”, ZDM 2003
- „Didactic Approach for Teaching Subset Construction”, megjelenés alatt, ZDM 2003
- „On directable automata” megjelenés alatt, Publicationes Mathematicae

## Szakismeret

Az oktatói, oktatás-szervezői, és tananyagfejlesztői munka kisebb megszakításokkal végigkísérte egész szakmai pályámat. Ehhez kitűnő alapot adott diplomám megszerzése után a Szegedi Tudományegyetemen eltöltött hét éves valamint a győri Széchenyi István Főiskolán eltöltött két éves folyamatos oktatómunka.

Vállalkozóként előtérbe került az oktatási koncepciók és tananyagok kidolgozása, valamint különféle oktatási és távoktatási projektek menedzselése. Ezt követően érdeklődésem a CAS rendszerek és ezen belül a Maple felé fordult. Az ország számos egyetemén tartottam bevezető, rendszerismertető előadásokat, melyeket 1995 óta a Juhász Gyula Tanárképző Főiskolán, illetve a József Attila Tudományegyetemen óraadóként tartott rendszeres Maple speciál kollégiumok követték.

Nyolcadik éve rendszeresen fejleszték Maple alapú tananyagokat, bemutató előadásokat úgy az elemi matematika, mint felsőbb matematika (kalkulus, algebra, lineáris algebra) tárgyköréből. Annak érdekében, hogy ez a tananyagfejlesztés kiterjedhessen az automata elmélet tárgykörére is, kifejlesztettem egy automataelméleti csomagot Maple-ben, amely mára több külföldi egyetem (Strassburg, Finn, Mexiko, Western Michigan, Southern California) automata elmélettel foglalkozó szakemberének érdeklődését felkeltette.

A Maple, mint a CAS rendszerek általában, a matematika tanításának kiváló eszköze, ugyanakkor újszerű szak módszertani kihívást jelentenek az oktatás számára. Ez vezetett el arra felismerésre, hogy egyéni Ph.d hallgatóként beiratkozom a Debreceni Tudományegyetem matematika didaktikai doktori iskolájába, melyet terveim szerint a 2003 évben a disszertációm megvédésével be is fejezek.

## Hobbi, szabadidő

- a) Zenehallgatás, aktív zenélés, vitorlázás

## SZEMÉLYI ADATOK

**Név:** dr. Pais Ella Regina

**Beosztás:** tanszékvezető főiskolai tanár (1993, 2002), dékánhelyettes

**Munkahely:** Pécsi Tudományegyetem Pollack Mihály Műszaki Kar Pedagógia Tanszék

7624 Pécs, Rókus u. 2.

**Telefon:** 72/211-093 **Fax:** 72/501-543 **E-mail:** [ella@ped.pmmk.pte.hu](mailto:ella@ped.pmmk.pte.hu)

### Tanulmányok:

1967-71. Pécsi Tanárképző Főiskola matematika-fizika szak

1973-1977. József Attila Tudományegyetem pedagógia szak

1980-1984. Eötvös Lóránd Tudományegyetem pszichológia szak

1984. bölcsész doktori értekezés védeke (summa cum laude)

### Nyelvtudás:

orosz középfokú állami nyelvvizsga

német alpfokú állami nyelvvizsga

### Tudományos minősítés:

2001. PhD fokozat (summa cum laude)

### Munkahelyek:

1972-1978 Dolgozók Önálló Gimnáziuma

1978- Pollack Mihály Műszaki Főiskola Pedagógia Tanszéke

1985-1990 Baranya megyei Kórház II. Belgyógyászata másodállású pszichológus

1990-1992 Baranya megyei Munkaügyi Központ másodállású tanácsadó pszichológus

### Tanulmányutak:

Anglia 1993.

Ausztria 1994.

Hollandia 1994.

Németország 1996.

### Tudományos rendezvények szervezése:

1990. Pedagógia, pszichológia, grafológia, nyelvi kommunikáció, Pécs

1995. Emberi Erőforrások Fejlesztése, Harkány

2002. Az oktatás, mint befektetés, Harkány

2003. Európai Felsőoktatási Térség és Magyarország, Harkány

### Funkciók, megbízatások:

MTA PAB Műszaki Szakképzési Munkabizottság elnöke

**PAB Pedagógiai Szakbizottság tagja**

PTE PMMK Kari Tanácsának tagja

Pécsi Tanoda Alapítvány kuratóriumának elnöke

Babes Bolyai Tudományegyetem meghívott tanára

MAB Anyag-, és gépészmérnöki bizottságának tagja

MAB Pedagógusképzési és pszichológiai bizottság tagja

Szakmai Tanárképzők Hálózatának tagja



„Pollack Periodica” szerkesztőbizottság tagja  
PTE Oktatási és Neveléstudományi Doktori Iskola törzstag

**Kutatás:**

Emberi Erőforrások Fejlesztése Világbanki Program Szakmai Tanárképzési Alprojekt  
Műszaki Tanárképzés fejlesztése 1992-1995  
Pályaszocializáció a mérnöki diplomán innen és túl. 1994-2001.  
Multimédiás anyagok fejlesztése és alkalmazása a mérnöktanár képzésben. 2001-2004  
Kompetencia alapú tanárképzés 2005-

Publikációk száma: 34

**Szakmai elismerések:**

1995 Pollack Mihály Emlékplakett Bronz Fokozata  
1999 Rektori Dicséret  
1999 I. osztályú Honvédelemért Kitüntető cím  
2001 TÜV Rheiland Akadémia minősített oktatója  
2003 Elismerő oklevél, szociálisan hátrányos helyzetben lévők esélyegyenlőségi programjainak megvalósítása terén nyújtott támogatásért  
2004 Zala megye címere emléklakett  
2006 Kiss Árpád díj  
2008 Önkormányzati Minisztérium elismerő oklevele és ajándéka  
2008 Miskolci Egyetem Gépészmérnöki és Informatikai Karának emlékérmé

## SZEMÉLYI ADATOK

**Név:** DR. PAULER GÁBOR

**Születési idő:** 1971, május 11.

**Végzettség, szakképzettség:** Gazdálkodástani PhD. PTE-KTK 1997 oklevélszám 14/1997

**Jelenlegi munkahely:** PTE Pollack Mihály Műszaki Kar  
Rendszer- és Szoftvertechnológia Tanszék

**Kinevezés szerinti munkakör:** egyetemi docens

**Tudományos fokozat:** Gazdálkodástani PhD. PTE-KTK 1997 oklevélszám 14/1997

### ***Korábbi díjak, kitüntetések:***

1998 A Pécsi Akadémiai Bizottság Régió fiatal kutatói számára alapított díja  
1999 JPTE Rektori Hivatal Bihari Ottó Fokozatszerzési Ösztöndíj  
2003 PTE-PMMK Pollack-díj

### ***Eddigi oktatói tevékenység (oktatott tárgyak, oktatásban eltöltött idő):***

1995 SZÜV Rt. Óraadó: Programtervezés, Turbo Pascal, Statisztika  
1998 Tanársegéd, JPTE-KTK Gazdaságmatematika Tanszék  
1999-2001 Adjunktus, PTE-KTK Gazdaságmatematika Tanszék  
Tantárgyak alapképzésben: Operációkutatás I.-II., Termelés menedzsment I.-II.  
Tantárgyak szakképzésben: Döntéshozatal kaotikus piacokon (mesterséges intelligencia módszerek a piacelemzésben)  
Egyéb tárgyak: Döntéstudományi Szakkollégium  
2002-2003 Főiskolai Docens, PTE-PMMK, Rendszer- és Szoftvertechnológia Tanszék  
2003-máig Egyetemi Docens, PTE-PMMK, Rendszer- és Szoftvertechnológia Tanszék

### **Kötelező tárgyak tantárgyfelelőse:**

Sorszám	Újkód	Régikód	Tantárgy
20	TRTNB225	SANB150	Szoftvertechnológia
22	TRTNB226	MINB170	Vizuális és web programozás II.
33	RRTNB136	SANB301	Adatbázisok I.
34	TRTNB231	SANB302	Adatbázisok II.
1	TRTNB219	MINB530	Kiszolgálók üzemeltetése

### **Választható tárgyak tantárgyfelelőse:**

SANB106-906 Adatbányászat1-2-3-4 (Excel, SPSS, LINGO, JNNS, Joone, FuzzyTech, Tanagra, RapidMiner),  
SANB907-908 SAP ABAP Programozás 1-2 (SAP R/3)

***A nevével jelzett tantárgy(ak) gondozását megalapozó, a szakmai kompetenciát megerősítő munkásság (kutatási területek, szakmai alkotások, laborfejlesztések, kutatás-fejlesztési pályázatok, publikációs, K+F, innovációs tevékenységek köre, száma):***

2001-2003 Kutató, Tops Friendly Markets Inc. és State University of New York at Buffalo, Buffalo, Adatbányászati és Adatbázis marketing projekt

- Erős szakmai érdeklődés komplex adattárház rendszerek tervezése, programozása, adatbányászata és a bennük végzett optimalizáció iránt
- 5 éves adatbányászati tapasztalat a Tops Friendly Markets Inc. and University of Buffalo, NY 100000\$/év finanszírozású, élelmiszer áruházlánc fogyasztói kártya alapú adatbázis marketing közös projektjében:
  - 168 supermarketből álló lánc NY, OH, PA államokban
  - 4.3 millió fogyasztói kártya 3.3 millió háztartás közt szétosztva
  - 100 millió tranzakció, 1.5 milliárd megvásárolt tétel/ év
  - 5 éves adatbázis: 950GB-os adattárház Oracle9.11-ben, 16-klaszteres Sun Enterprise SuperCluster szuperszámítógépen Unix Solaris operációs rendszer alatt
  - 3 millió háztartás egyedi szocio-demográfiai és életstílus profilozása és fogyasztási szokásainak elemzése
- 3 éves tapasztalat max. 5 fős programozói csapat irányításában
- A szakmai kihívások, az autonóm döntési hatáskör és a rugalmas munkaidő preferálása
- Alkalmazás-orientált analitikus matematika-statisztikai gondolkodásmód
- 11 év oktatási tapasztalat, ebből 8 felsőoktatásban és 3 év az USA-ban. Jó előadói képesség magyarul és angolul
- 4 év tapasztalat multimédiás felsőoktatási tananyagok szerkesztésében
- Erős érdeklődés a tehetséges hallgatók menedzselése és versenyeztetése iránt

***Az elmúlt öt év – a gondozott tantárgy(ak)hoz kapcsolódó - maximum öt legfontosabb publikációja:***

- Pauler, Gabor "Development of a Neuro-Fuzzy approach for treating multimodal distributions with spurious clusters", *European Journal of Operational Research*, 1999/1, 207-220.
- Pauler, Gabor – Dick, Alan "Maximizing Profit of a Food Retailing Chain by Targeting and Promoting Valuable Customers Using Loyalty Card- and Scanner Data" *European Journal of Operational Research*, v.174 (2006) p.1260-1280
- Pauler, Gabor – Trivedi, Minakshi – Gauri, Dinesh „Benchmarking performance of retail chains: an integrated approach” Working Paper, Publikációra elfogadva a *Marketing Science-ben* 2008.04.30
- Pauler, Gabor – Trivedi, Minakshi – Gauri, Dinesh „Assessing Store Performance Equitably” Working Paper, Publikációra elfogadva a *European Journal of Operational Research-ben* 2008.05.30

## ***Közéleti tevékenység, hazai és külföldi kapcsolatok, együttműködések:***

### **Hazai:**

- MTA köztestületi tag 1999 óta

## **SZAKJELLEMZŐK**

***Az elmúlt öt évben a szakot (oktatóit) érintő, elnyert kutatási pályázat (típusa, azonosítója, megvalósításának időszaka, elnyert összege, a résztvevő státusza):***

1996 március-május TEMPUS ösztöndíj, Università Commerciale Luigi Bocconi, Milano. Kutatási téma: "A banki hitelbírálat döntéstámogatása". Konzultánsok: Prof. Valter Lazzari (Banking), Prof. Erio Castagnoli (Matematika). Részvétel a Dun & Bradstreet, Milano hitelminősítő cég 'Credit Decisions' kutatási programjában. Témavezető: Dott. Massimo Saputo (Sokváltozós statisztikai elemzés)

1998 január-május CPED-SUNY ösztöndíj, State University of New York at Buffalo, Buffalo. Kutatási téma: "Neuro-Fuzzy rendszerek a TQM-ben". Konzultáns: Dr. Arun K. Jain (SUNY at Buffalo, Marketing Tanszék)

2000 szeptember-december MÖB Eötvös Ösztöndíj, State University of New York at Buffalo, Buffalo. Kutatási téma: "Neuro-Fuzzy rendszerek a marketing piacszegmentációban". Konzultáns: Dr. Arun K. Jain (SUNY at Buffalo, Marketing Tanszék)

2001 január-május Fulbright Kutatói Ösztöndíj, State University of New York at Buffalo, Buffalo. Kutatási téma: "Neuro-Fuzzy rendszerek a marketing piacszegmentációban". Konzultáns: Dr. Arun K. Jain (SUNY at Buffalo, Marketing Tanszék) Kutatási partner: TOPS Friendly Markets Inc.

2001 szeptember-2005 augusztus University of Buffalo Foundation Kutatói Ösztöndíj, State University of New York at Buffalo, Buffalo. Kutatási téma: "Scanner adatok alkalmazása az adatbázis marketingben". Konzultáns: Dr. Arun K. Jain (SUNY at Buffalo, Marketing Tanszék) Kutatási partner: TOPS Friendly Markets Inc.

2006 július-2006 augusztus Hungarian American Enterprise Scholarship Found Ösztöndíj, State University of New York at Buffalo, Buffalo. Kutatási téma: "Egyetemi Spin-Off Centerek menedzsmentje". Konzultáns: Dr. Arun K. Jain (SUNY at Buffalo, Marketing Tanszék) Kutatási partner: Spin-Off Center, Jacobs School of Management, SUNY at Buffalo

***Idegen nyelvű anyagok használata a képzésben (az ismeretanyag azonosítói, a felhasználó tantárgy megnevezése):***

*PTE-PMMK Pollack Summer Specials nyári egyetem PSS02 Business Planning in Engineering Projects, 40h elektronikus multimédiás angol nyelvű tananyag fejlesztése 2009.09.01*

## SZEMÉLYI ADATOK

**Név:** DR. SÁRVÁRI CSABA  
**Születési idő:** 1947  
**Végzettség, szakképzettség:** matematika-földrajz szakos középiskolai tanár (KLTE, 1971)  
**Jelenlegi munkahely:** PTE Pollack Mihály Műszaki Főiskolai Kar  
Műszaki Matematika Tanszék  
**Kinevezés szerinti munkakör:** egyetemi docens  
**Tudományos fokozat:** PhD (Debreceni Egyetem, 2005)

### ***Korábbi díjak, kitüntetések:***

Művelődési Miniszteri Dicséret 1992  
Pollack Mihály Ezüstplakett 1996

### ***Az elmúlt öt évben elnyert tudományos díjak (díj, év):***

Pollack Mihály Aranyplakett 2008

### ***Eddigi oktatói tevékenység (oktatott tárgyak, oktatásban eltöltött idő):***

1971-75 Széchenyi István Gimnázium középiskolai tanár  
1975- PTE PMMK (és felsőoktatási jogelődjei): analízis, diszkrét matematika, számításelmélet matematikai alapjai, lineáris algebra villamosmérnök, mérnök-informatikus szakosa hallgatók számára.

### ***A nevével jelzett tantárgy(ak) gondozását megalapozó, a szakmai kompetenciát megerősítő munkásság (kutatási területek, szakmai alkotások, laborfejlesztések, kutatás-fejlesztési pályázatok, publikációs, K+F, innovációs tevékenységek köre, száma):***

1997 PHARE MPU távoktatási projekt;

Kb. 50 publikáció nemzetközi és hazai folyóiratokban, rendszeres részvétel hazai- és nemzetközi tudományos konferenciákon, konferenciák szervezése, tudományos cikkek lektorálása, folyóiratok különszámainak szerkesztése.

***Kutatási területek:*** számelmélet, számítógépes algebrai rendszerek (CAS) alkalmazása a matematika oktatásában.

### ***Az elmúlt öt év – a gondozott tantárgy(ak)hoz kapcsolódó - maximum öt legfontosabb publikációja:***

Csaba Sárvári: *CAS integration into learning environment*, ZDM, Volume 37 (October 2005) Number 5, 418-423.

Csaba Sárvári, Experiences in the Integration of CAS into Engineering Education at the University of Pécs, International Journal for Technology in Mathematics Education Volume 14 Issue No 3 pp. 130 -136.

Eric Muller, Chantal Buteau, Ildikó Perjési-Hámori, Mihály Klincsik, Csaba Sárvári, Systemic integration of evolving technologies in undergraduate mathematics education and its impact on student retention, International Journal of Mathematical Education in Science and Technology, Vol. 40, No. 1, 15 January 2009, 139-155.

Klincsik, M., Sárvári, C., Perjési-Hámori, I. (2008) 'Computer Algebra in Teaching Mathematics at University of Pécs', In *Proceedings of the International Conference on Engineering Education*, Published by Mecsi J. URL: [www.icee2008hungary.net/download/fullp/full\\_papers/full\\_paper362.pdf](http://www.icee2008hungary.net/download/fullp/full_papers/full_paper362.pdf)

Ildikó Perjési-Hámori, Csaba Sárvári  
Teaching Fourier series, partial differential equations and their applications with help of computer algebra system, Teaching Mathematics and Computer Science, Debrecen, 7/1(2009), 51-68.

### ***Közéleti tevékenység, hazai és külföldi kapcsolatok, együttműködések:***

PMMFK Kari Tanács tagja;

2005-től: A Computer Algebra in Mathematics Education (CAME) nemzetközi szervezet International Committee tagsága; <http://www.lkl.ac.uk/research/came/>

a Magyar Tudományos Akadémia Pécsi Területi Bizottság Matematikai és Informatikai szakbizottságának tagja;

Kapcsolat az alábbi - és még sok - más egyetem kutatóival, oktatóival: Brock University, University of Cambridge, HTW Aalen - Aalen University of Applied Science, University of Education Karlsruhe.

### ***Tudományos rendezvények, konferenciák szervezése (a rendezvény megnevezése, azonosítója, időpontja, a szervezők megnevezése, státusza):***

- 2002.: A Pollack Mihály Műszaki Főiskolai Kar 40. Évfordulója tiszteletére rendezett konferencia matematikai szekciójának megszervezése. Az elhangzott előadások alapján készült tanulmányok alkotják a Zentralblatt für Didaktik der Mathematik 35. évfolyamának 1. és 2. számát, ennek szerkesztője voltam.
- 2003.: A Számítógép algebrai- és dinamikus geometriai rendszerek, mint a matematikaoktatás katalizátorai című konferencia megszervezése, és részvétel a konferencián elhangzott előadásokból készülő, a Teaching Mathematics and Computer Science című folyóiratban megjelenő cikkekkel kapcsolatos szerkesztői munkálatokban.
- 2004.: A Számítógép algebrai- rendszerek és dinamikus geometriai rendszerek a matematika oktatásban című konferencia szervezése. A konferencia előadásaiból Computer Algebra Systems and Dynamic Geometry Systems in Mathematics Teaching címmel referált konferenciakötet kiadása.
- 2006.: Matematika-, fizika és számítástechnika oktatók XXX. Konferenciája szervező bizottságának elnöke, 2006 <http://matserv.pmmf.hu/jubkonf>

- 2007.: A „First Central- and Eastern European Conference on Computer Algebra- and Dynamic Geometry Systems in Mathematics Education” (CADGME) szervezőbizottságának elnökeként a konferencia előkészítése, szervezése.  
<http://www.matserv.pmmf.hu/cadgme/>
- 2007.: CAME (Computer Algebra in Mathematics Education ) 2007 - The Fifth CAME Symposium társszervezője;  
<http://www.lkl.ac.uk/research/came/events/CAME5/index.html>
- 2009.: Computer Algebra and Dynamic Geometry Systems in Mathematics Education (CADGME-2009), [RISC, Castle of Hagenberg, Austria](#). July 11-13, 2009 társszervezője, a tudományos bizottság társelnöke.9: Computer Algebra and Dynamic Geometry Systems in Mathematics Education  
<http://www.risc.uni-linz.ac.at/about/conferences/cadgme2009/>
- 2010: Computer Algebra and Dynamic Geometry Systems in Mathematics Education (CADGME-2010), Hluboká nad Vltavou, Czech Republic,  
<http://home.pf.jcu.cz/~cadgme2010/>

### ***Konferenciakötet szerkesztése***

A Zentralblatt für Didaktik der Mathematik (ZDM) 35. évfolyamának [1.számának](#) és [2.számának](#) szerkesztése a Pollack Mihály Műszaki Főiskolai Kar 40. Évfordulója tiszteletére rendezett konferencia matematikai szekciójának előadásai alapján készített tanulmányokból.

**Computer** Algebra Systems and Dynamic Geometry Systems in Mathematics Teaching: proceedings of [Sprout-Selecting Conference](#) szerkesztése és kiadása. (2004)

A Matematika-, fizika és számítástechnika oktatók XXX. Konferenciáján elhangzott előadások alapján készült tanulmányokból a [Pollack Periodica különszáma](#) szerkesztése (2007)

A [CADGME-2007 konferencia](#) előadásaiból készült konferenciakötet szerkesztése.

A [CADGME-2009 konferencia](#) előadásaiból készült konferenciakötet szerkesztése.

## SZEMÉLYI ADATOK

Név:	DR. TIMÁR ANDRÁS
Születési év	1940
Oklevél szerinti végzettség és szakképzettség:	1963, Építőmérnöki Oklevél 1968, Gazdasági Mérnöki Oklevél 1967, Diplôme de IIIème Cycle (gazdasági fejlesztési oklevél)
jelenlegi munkahely(ek), a kinevezésben feltüntetett munkakör(ök), több munkahely esetén kérjük jelölni azt az intézményt, amelynek „kizárólagossági” nyilatkozatot adott!	Pécsi Tudományegyetem, Pollack Mihály Műszaki Kar, Közmű, Geodézia és Környezetvédelmi Tanszék, egyetemi tanár (nyilatkozat), Professzor emeritus jelölt, a kari tanács támogatásával beterveztve a Szenátus elé Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem, Építőmérnöki Kar, Út és Vasútépítési Tanszék, Nyugdíjas részfoglalkoztatású egyetemi docens, óraadó Trafficon Kft, Üzlettárs, közlekedési szaktanácsadó
tudományos fokozat (a tudományág megjelölésével) az Ftv. 149.§-a (5) bekezdésében foglaltak szerint; (PhD / CSc vagy DLA, DSc, stb.) PhD esetében kérjük megadni az értekezés címét!	1978, műszaki tudomány kandidátusa (PhD-ként elismerve a BME Építőmérnöki Karán 2001-ben)
tudományos/művészeti akadémiai tagság; (MTA tagság), MTA doktora (DSc); „dr habil” cím, egyéb címek	1990, közlekedéstudomány doktora, Magyar Tudományos Akadémia 2001, Habilitált doktor (Dr. habil), Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem, Közlekedési Kar
a Széchenyi professzori ösztöndíj, Széchenyi István Ösztöndíj, vagy Békessy György Posztdoktori Ösztöndíj juttatásának időpontja	

eddiggi oktatói tevékenység (oktatott tárgyak, oktatásban töltött idő, **oktatás idegen nyelven, külföldi intézményben, stb.)**

- A Budapesti Műszaki Egyetem Építőmérnöki Karán az osztatlan építőmérnök-képzés tantervébe illeszkedően 2003-tól 2008-ig oktatta „Az Európai Unió közlekedési kérdései” c. szabadon választható féléves tárgyat (heti 2 óra előadás, írásbeli vizsga, 2 kreditpont)
- A Budapesti Műszaki Egyetem Építőmérnöki Karán az MSc képzés keretében 2009-től kezdődően oktatja az „Infrastruktúrafejlesztés az Európai Unióban” c. szabadon választható tárgyat (heti 2 óra előadás, 1 vizsgadolgozat, 2 kreditpont)
- A Deloitte (2005-2007) és az Eurout (2008-2009) Tanácsadó cégek külső szakértőjeként részt vesz az EU Kohéziós Alapjából folyósított támogatással megvalósítani tervezett közlekedési nagy projektek kormányzati pályázatainak minőségbiztosításában, a költség-haszon elemzések és kockázatelemzések minőségellenőrzésével. Eddig elvégzett szakértői munkái: M43 Autópálya Szeged-Makó szakasza, Szegedi villamosközlekedés korszerűsítése, Budapest 1-3-as villamosvonal meghosszabbítása, Budapest Kelenföld-Székesfehérvár vasútvonal korszerűsítése, Sopron-Szombathely-Szentgotthárd vasútvonal korszerűsítése, Pécs Kulturális Főváros Közlekedési Konceptiója, M0 Autóút Déli Szektor bővítése.
- 2008 júniusában és októberében Horvátország EU csatlakozásának előmozdítása érdekében Zágrábban állami és önkormányzati köztisztviselők részére szervezett 4x1 napos továbbképzést tartott egy osztrák tanácsadó cég külső szakértőjeként az EU követelményeknek megfelelő Megvalósíthatósági Tanulmány készítéséről és kidolgozásának irányításáról.

az eddigi szakmai gyakorlat és teljesítmény bemutatása

Külföldről történt hazatérése és nyugdíjba menetele óta (2000 augusztus) a műszaki felsőoktatásban és közlekedési szakértőként tevékenykedik. Mielőtt 1996-ban a londoni Európai Újjáépítési és Fejlesztési Bank (EBRD) munkatársa lett és ott bekapcsolódott a közúti projektek kidolgozásába és finanszírozásának előkészítésébe, 8 évig az építőmérnökök egyetemi oktatásában vett részt, 10 évig a közlekedési kutatások és a mérnöki tanácsadói szolgáltatások területén, 14 éven át pedig a magyar



közúti igazgatásban tevékenykedett. Rendszeresen tartott előadásokat a közlekedési hálózatok fejlesztése, a közlekedési beruházások tervezése, előkészítése és hatékonyságvizsgálata, az útgazdálkodás, az infrastruktúra-finanszírozás témakörben. 1983 óta a BME Építőmérnöki Kar címzetes egyetemi docense, 2001-ben sikeresen habilitált a BME Közlekedésmérnöki Karán. 1984-1988 között a Közlekedéstudományi Szemle felelős szerkesztője volt. 1991-1994 között a közlekedési tárca képviselőjében tagja volt az OMFB Alkalmazott Műszaki Kutatási-Fejlesztési Pályázata Pungor Ernő akadémikus vezetésével működött Bíráló Bizottságának.

A magánvállalkozások bevonásával megvalósított közúti beruházások versenytárgyalásainak megszervezésében és lebonyolításában, azok megvalósításában és finanszírozásában több, mint egy évtizedig vett részt. Négy autópálya és egy Duna-híd sikeres nemzetközi koncessziós versenytárgyalását irányította és három ilyen koncessziós szerződés megkötését készítette elő Magyarországon 1990-95 között. A Világbank szakértőjeként részt vett a közúti ágazat finanszírozásának reformjával kapcsolatos tanulmány összeállításában Oroszországban (1995), a „közúti projekt” előkészítésében Bosznia-Hercegovinában (2001-2002), közreműködött a közúti PPP lehetőségeket feltáró tanulmány készítésében Szerbia-Montenegróban és Bulgáriában (2003), illetve Romániában (2004-ben), összefoglaló jelentést készített a Kelet-Közép-európai és Dél-Kelet-európai közlekedési PPP-kről (2007). Az Európai Unió finanszírozta program keretében továbbképzéseket tartott a Megvalósíthatósági Tanulmány kidolgozásának módszertanáról 2008-ban Horvátországban. 1996 és 2000 között az EBRD részéről a hitelezők képviselőjeként számos, független szakértők által készített, díjas autópálya beruházáshoz kapcsolódó forgalomelemzési és bevétel-előrejelzési tanulmány kidolgozását irányította Magyarországon (M5 Kiskunfélegyháza - Szeged), Horvátországban (Zágráb - Rijeka), Lengyelországban (A2 Nowy Tomysl - Konin, A1 Gdansk - Torun) és Romániában (Pitesti-Bukarest-Constanza). Az EBRD társ-finanszírozásával megvalósított közúti projektek felügyeletét látta el Litvániában (Via Baltica), Lengyelországban (A4 Krakkó-Katovice) és Moldovában (Chisinau-Sarateni). Ily módon megfelelő tapasztalatokat gyűjtött a nemzetközi szervezeteknek és a nemzetközi pénzügyi intézményeknek az átmeneti gazdaságokban játszott szerepéről a befogadó ország, a megrendelő, a befektetők, a hitelezők és az infrastrukturális fejlesztésekhez hiteleket felvevő, illetve azokat elutasító országokban tevékenykedő, szolgáltatásaikat kínáló vállalatok szemszögéből egyaránt. A Deloitte (2005-2007), majd az Eurout (2008-) külső szakértőjeként részt vesz az Európai Unió Kohéziós Alapjából társfinanszírozandó vasúti és közúti projektek minőségbiztosításában. A Bauconsult szakértőjeként 2004 óta részt vesz az elektronikus úthasználati díjszedő rendszer magyarországi kiépítésének előkészítésében.

Pályája során több, jelentősen eltérő nagyságú szervezeti egységet irányított, ezek alkalmazottainak száma 5 és 350 között változott. Gyakorlott előadó és mind előadóként, mind elnökségi, illetve panel-tagként, vagy elnökként több tucatnyi nemzetközi konferencián, szemináriumon, munkacsoport-ülésen és találkozón vett tevékenyen részt. Az Ütügyi Világszövetség – AIPCR Finanszírozási és Gazdasági Értékelési Bizottságának választott elnökeként tevékenykedett nyolc éven át és számos nagyjelentőségű szakmai jelentés elkészítését és megjelentetését irányította. E szervezet 1999-es Ütügyi Világkongresszusa miniszteri ülésének bevezető előadója volt. A közlekedésépítés, közlekedésgazdaságtan és az infrastrukturális beruházások társadalmi-gazdasági hatékonyságának értékelése területén szerzett gyakorlati tapasztalatairól és kutatási eredményeiről beszámoló közleményeinek és előadásainak száma meghaladja a százat.

az elmúlt 5 év **szakmai, tudományos munkássága (a legfontosabb maximum 5, az oktatott tárgy/tárgyak szakterületéhez tartozó publikáció, alkotás felsorolása)**

- *A közlekedési szolgáltatásokra vonatkozó szabályozás az Európai Unióban – a magánszektor bevonása.* Dr. Inotai András (szerk): EU Tanulmányok II. kötet, Infrastruktúra fejezet. Nemzeti Fejlesztési Hivatal, Budapest, 2004. november (pp. 915-948)
- *A közúti infrastruktúra finanszírozása.* Ehrlich Éva (szerk): A magyar infrastruktúra az Európai Unió követelményeinek tükrében. Miniszterelnöki Hivatal Európai Integrációs Iroda, Budapest 2003. december (pp. 144-162)
- *A közlekedési infrastruktúra.* Európai Füzetek 20. A MEH Stratégiai Elemző Központ és a KÜM közös kiadványa. Budapest, 2003. (p. 36)
- *Útdíjasítás az Európai Unióban.* Közlekedéstudományi Szemle LV. évf. 12. sz. 2005. december (pp. 458-471).
- *A magyar közlekedési infrastruktúra ma és holnap.* Fejlesztés és Finanszírozás. Közgazdasági szaklap. Kiadó: MFB Rt. Stratégiai Tanácsadó Testület/Ecoforum Kft. Budapest, 2004. szeptember, (pp. 35-44).

tudományos / szakmai közéleti tevékenység, nemzetközi kapcsolatok

- A Közlekedéstudományi Egyesületnek 1967 óta tagja, 1981-84 között a Közúti Szakosztály vezetősége, 1984-1991 között az Országos Elnökség tagja
- A Magyar Tudományos Akadémia Tudományos Minősítő Bizottsága Építési-Építészet és Közlekedéstudományi Szakbizottságának tagja (1981-1993)
- Az MTA Közlekedéstudományi Bizottságának tagja (1985-), Pécsi Akadémiai Bizottság tagja (2006-)
- PTE-PMMK Kari Tudományos Bizottságának elnöke (2006-) PTE Tudományos Tanácsának tagja (2008-)
- A MAB Építő-, Építész és Közlekedésmérnöki bizottságának tagja (2007-)
- Az Útügyi Világszövetség–AIPCR Finanszírozási és Gazdasági Értékelési Bizottságának tagja Magyarország képviselőjeként (1983-1991), választott elnöke (1991-2000); az Útügyi Világszövetség-AIPCR 2003-ban alakult Magyar Nemzeti Bizottsága elnökségének tagja
- A Birmingham-i Egyetem Építőmérnöki Karán a közúti mérnökök posztgraduális képzését felügyelő Tanácsadó Bizottság tagja (1997-2000)
- ENSz EGB BOT Szakértő Csoportjának tagja (1997-2000)
- Magyar Mérnöki Kamara tagja (nyilvántartási száma: 01-9294); Tervezői és Szakértői Névjegyzékben útépitési és útfenntartási vezető szakértő (W-K4-V)
- Az Európai PPP Központ – EPPPC szakértői testületének tagja

## SZEMÉLYI ADATOK

<b>Név:</b>	<b>DR. VÁRADY GÉZA</b>
<b>Születési idő:</b>	1977
<b>Végzettség, szakképzettség:</b>	okleveles mérnök informatikus (Pannon Egyetem (Veszprémi Egyetem) 2001. Műszaki Informatika)
<b>Jelenlegi munkahely:</b>	PTE Pollack Mihály Műszaki Kar Rendszer és Szoftvertechnológia Tanszék
<b>Kinevezés szerinti munkakör:</b>	tanszékvezető helyettes, egyetemi docens
<b>Tudományos fokozat:</b>	PhD ( <i>Summa cum laude</i> , 2008 Pannon Egyetem Informatika Tudományok Doktori Iskola)

### ***Az elmúlt öt évben elnyert tudományos díjak (díj, év):***

„Walsh Weston Award” Nemzetközi Fény és Világítástechnikai Közösség díja – 2008,  
„PTE Excellence Publikációs Díj” – 2008

### ***Eddigi oktatói tevékenység (oktatott tárgyak, oktatásban eltöltött idő):***

- 1999 Pannon Egyetem (Veszprémi Egyetem) - instruktorként az *Operációs Rendszerek* c. tárgy gyakorlatainak tartása – „*Shell scriptek, bash*” (VE Mérnöki Kar, Műszaki Informatika)
- 2001-2005 Pannon Egyetem – nappali tagozatos PhD hallgatóként több, a tanszék gondozásában lévő tárgy/gyakorlat tartása: *Webfejlesztés – PHP, Önálló mérnöki labor – mérés laborok vezetése*
- 2006- PTE PMMK Műszaki Informatika Tanszék, egyetemi adjunktusként a következő tárgyak tartása: Bevezetés az Informatikába – előadás, Informatikai Rendszerek I. – Előadás, Számítástechnika – Előadás.
- 2008-tól PTE PMMK Rendszer és Szoftvertechnológia Tanszék, egyetemi docensként felelőse és előadója a Hálózatok I. – II., Számítógép Architektúrák I. – III., tárgyaknak, felelőse Az Informatika Biztonság Alapjai és Üzleti Környezetre Optimalizált Rendszerek c. tárgyaknak.

### ***A nevével jelzett tantárgy(ak) gondozását megalapozó, a szakmai kompetenciát megerősítő munkásság (kutatási területek, szakmai alkotások, laborfejlesztések, kutatás-fejlesztési pályázatok, publikációs, K+F, innovációs tevékenységek köre, száma):***

Multimédiás szoftver fejlesztés a Német Klaus Jakob Messtechnik AG részére (KJM AG, Mörlenbach, Németország) Feladatok: projekt koordináció – kommunikáció (angol, német), vezető programozó (C++, SQL), felület tervező (BCB). Referenciák: Klaus Jakob, Klaus Jakob Messtechnik AG (1999-2001).

EU MOVE (Mesopic Optimisation of Visual Efficiency) Projekt, az EU ötödik keretprogramján belül (G6RD-CT-2001-00598) tervező és kísérletvezető. Feladatok: 13 ember munkájának irányítása, kommunikáció, jelentés és közös publikálás az 5 partnerintézettel, kísérlet tervezése, labor kiépítése, mérőelrendezés megépítése, spektrométer vezérlő, kísérleti szoftver és kiértékelő alkalmazás megírása. A projekt sikerrel zárult 2005-ben. Részletes információ a CIE TC 1.58 honlapján: <http://www.lightinglab.fi/CIETC1-58/>. Referenciák: Prof. Dr. Schanda János, prof. emeritus, Pannon Egyetem, Képfeldolgozás és Neuroszámítógépek Tanszék, Virtuális Környezetek és Fénytan Laboratórium (2001-2005).

Kutatói (Leonardo da Vinci) ösztöndíjas egy K+F projektben a közlekedési világítás gyártás minőség-ellenőrzés területén.

Feladat: minőség-ellenőrzési eljárások kutatása, fejlesztése és ellenőrzése.

A 14 hetes ösztöndíj a németországi Schefenacker Vision Systems GmbH. (Schwaikheimi K+F telephely) cégnél valósult meg.

A projekt sikeres volt, több módszer vizsgálata ill. fejlesztése történt meg. Referenciák: Dr. Veit Schwegler, a fénytechnikai csoport vezetője, Dr. Dagmar Würtenberger, a K+F vezetője (2006).

Magyar Posta és PTE PMMK MIT együttműködés - Postatechnológiai eszköz fejlesztése.

Feladat: a lehetséges beágyazott vagy miniszámítógépes megoldások vizsgálata, kidolgozása és dokumentálása, illetve kapcsolattartás. A projekt sikerrel zárult 2008-ban. Referenciák: Dr. Szakonyi Lajos, tanszékvezető PTE PMMK MIT, Szigeti Zoltán, Üzletfejlesztési menedzser, Magyar Posta Zrt., Pécsi I. számú posta (2008).

Kutatási területek: látásmodellezés, mezopos látás

***Az elmúlt öt év – a gondozott tantárgy(ak)hoz kapcsolódó - maximum öt legfontosabb publikációja:***

Bagoly Zsolt, Balsai Péter, Dr. Dudás Ágnes, Dr. Iványi Péter, Kósa Attila, Pandur Béla, Dr. Pázmándi Kinga, Szegfű László, Tomka Gergely, **Dr. Várady Géza**, Wéninger Ákos, ODF Alliance Magyarország Egyesület, Szabad Szoftver Intézet Kht.: A nyílt forráskódú szoftverek közigazgatási alkalmazhatóságának vizsgálata – Tanulmány, Infokommunikációs Államtitkárság, 2009, <http://ekk.gov.hu/hu/ekk/letoltheto/meh-floss.pdf>

***Közéleti tevékenység, hazai és külföldi kapcsolatok, együttműködések:***

PTE Informatikai Bizottság tagja; PTE-PMMK Dékáni Tanács tagja; PTE PMMK Juhász Jenő Szakkollégium szakkollégiumi tanár; MTA PAB Műszaki és Földtani Tudományok Szakbizottság - Információ Technológiai Munkabizottság – Tag; MTA PAB Matematikai és Informatikai Tudományok Szakbizottság - Nagyteljesítményű Számítások Munkabizottsága – Titkár; PTE - SP! IKT HPC Csoport - Tag

## SZAKJELLEMZŐK

***Tudományos rendezvények, konferenciák szervezése (a rendezvény megnevezése, azonosítója, időpontja, a szervezők megnevezése, státusza):***

2nd PhD Symposium, 2006, PTE PMMK Prof. Iványi Miklós, Schiffer Ádám, Dr. Várady Géza;

3rd PhD Symposium, 2007, PTE PMMK Prof. Iványi Miklós, Schiffer Ádám, Dr. Várady Géza;

ICEE2008 "New Challenges in Engineering Education and Research in the 21st Century" nemzetközi mérnökkonferencia, 2008, PTE, BME, INEER;

4th PhD Symposium, 2008, PTE PMMK Prof. Iványi Miklós, Schiffer Ádám, Dr. Várady Géza;

5th PhD Symposium, 2009, PTE PMMK Prof. Iványi Miklós, Schiffer Ádám, Dr. Várady Géza;

Murphys 2010 5th International Workshop on MULTI-RATE PROCESSES & HYSTERESIS in Mathematics, Physics, Engineering and Information Sciences, 2010, PTE PMMK, University College Cork

6th PhD Symposium, 2010, PTE PMMK Prof. Iványi Miklós, Schiffer Ádám, Dr. Várady Géza;

***Idegen nyelvű anyagok használata a képzésben (az ismeretanyag azonosítói, a felhasználó tantárgy megnevezése):***

Computer Networks (4th Edition) by Andrew S. Tanenbaum, Hálózatok I-II.;

Structured Computer Organization (5th Edition) by Andrew S. Tanenbaum, Számítógép Architektúrák I-III.;

Network Analysis, Architecture, and Design, Third Edition (The Morgan Kaufmann Series in Networking), Hálózatok I-II.;

Computer Organization and Design, Fourth Edition, Fourth Edition: The Hardware/Software Interface (The Morgan Kaufmann Series in Computer Architecture and Design), Számítógép Architektúrák I-III.;

## SZEMÉLYI ADATOK

**ARMBRUSZT FERENC**

### SZEMÉLYI ADATOK:

Születési hely, idő: Villánykövesd, 1950. 04. 14.  
Állampolgárság: magyar  
Munkahely címe: PTE PMMK Dékáni Hivatal, 7624 Pécs Boszorkány u. 2.  
Munkahelyi telefon: 72-503-650-3973  
E-mail: [armbruszt@pmmk.pte.hu](mailto:armbruszt@pmmk.pte.hu)

### SZAKKÉPZETTSÉG:

okleveles villamosmérnök BME Villamosmérnöki Kar Erősáramú szak  
Automatizálási ágazat, 1974  
szaktanfolyam “Digitális jelfeldolgozó mikroprocesszorok”, BME  
Mérnöktovábbképző  
Intézet, 1985  
folyamatirányítási szakmérnök BME Villamosmérnöki Kar Műszer- és  
irányítástechnikai szakmérnöki szak  
Folyamatirányítási ágazat, 1989

### MUNKAHELY:

1968-1969 Mecseki Ércbányászati Vállalat villamos próbaterem, üzemtechnikus  
1974-1975 PMMF Épületgépészeti Tanszék, tanszéki mérnök  
1975-1980 PMMF Épületgépészeti Tanszék, főiskolai tanársegéd  
1980-1989 PMMF Automatizálási Tanszék, főiskolai adjunktus  
1990 Würzburg-Schweinfurt Szakfőiskola folyamatirányítási laboratórium,  
tudományos munkatárs  
1991 PMMF Hő- és áramlástechnikai Tanszék, főiskolai adjunktus  
1992 Würzburg-Schweinfurt Szakfőiskola CAD-laboratórium, tudományos  
munkatárs  
1992-1999 PMMF Műszaki Informatika Tanszék, főiskolai adjunktus  
1999- 2001 PTE PMMFK Műszaki Informatika Tanszék, főiskolai docens  
2001- PTE PMMFK Dékáni Hivatal informatikai vezető, főiskolai docens

### OKTATÁSI TEVÉKENYSÉG:

Mérnöki fizika	gyakorlatvezetés
Teljesítményelektronika	előadás, gyakorlatvezetés, oktatásfejlesztés
Elektronika I.-II.	előadás, gyakorlatvezetés, oktatásfejlesztés
Felvonók hajtása	gyakorlatvezetés
Épületgépészeti automatika	gyakorlatvezetés
Tervezésinformatika	gyakorlatvezetés
Műszaki kommunikáció	előadás, gyakorlatvezetés, oktatásfejlesztés
Informatikai rendszerek I.-II.	előadás, gyakorlatvezetés, oktatásfejlesztés
Információ- és kódelmélet	előadás

Elektronikai alapismeretek	előadás, gyakorlatvezetés, oktatásfejlesztés
Folyamatirányító számítógépek	előadás, gyakorlatvezetés, oktatásfejlesztés
Információs rendszerek üzemeltetése I.	előadás, gyakorlatvezetés, oktatásfejlesztés

TDK és szakdolgozat konzultációk, témavezetések

## TUDOMÁNYOS TEVÉKENYSÉG:

Hardverfejlesztés, automatikus mérési adatgyűjtés és feldolgozás, számítógépes folyamatirányítás témakörökben.

Jelentősebb szerződéses kutató-fejlesztő munkák:

### SZM-ÉG-77-22 VIZIG, Sokcsatornás adatrögzítő fejlesztése (témavezetőként)

SZM-ÉB-78-5 ÉPFU, Üzemanyagkút adatrögzítő- és feldolgozórendszer (vezető hardver fejlesztőként, a termék szabadalmaztatva sorozatgyártásra került)

SZM-ÉB-78-32 KÖTUKI, Tanulmányterv, a gépi adatfeldolgozásra alkalmas üzemanyag normarendszer tervezet és az általunk kifejlesztett automatikus mérési adatgyűjtő- és feldolgozó-rendszerek összekapcsolhatóságáról.

SZM-ÉB-78-38 Haditechnikai Intézet, Harckocsi adatrögzítő berendezés kifejlesztése (vezető hardverfejlesztőként, prototípus készült)

SZM-ÉB-81-2 Haditechnikai Intézet, Harckocsi adatrögzítő berendezés sorozatgyártási dokumentációkészítés és számítógépes feldolgozórendszer fejlesztés

SZM-ÉB-85-15 SOPIANAE Gépgyár, Moduláris, programozható mikroprocesszoros vezérlőberendezés és programozó készülék fejlesztése (vezető hardverfejlesztőként, prototípus és sorozatgyártási dokumentáció készült)

SZM-ÉB-87-35 SEFAG, Fázisszabályzó kör kifejlesztése ES30/28 típusú keresztfűrészek ellenfázisú járatásához

E munkák során született magán és szolgálati szabadalmak:

- Kapolka P., *Armbruszt F.*: Sokcsatornás adatrögzítő berendezés előnyösen járművek üzemadatainak gyűjtésére. Lajstromszám: 174 596
- *Armbruszt F.*, Kolta P., Koncz I.: Rezgőhúros átalakító mechanikai elmozdulások mérésére. Lajstromszám: 206 411
- Koncz I., Kolta P., *Armbruszt F.*, Kapolka P., Tarnik I.: Berendezés lassú információforrásból érkező adatok multiplex továbbítására. Lajstromszám: 178 222
- Koncz I., Kolta P., *Armbruszt F.*, Szenner K.: Adatrögzítő rendszer üzemanyagtöltő állomások üzemadatainak automatikus adatrögzítéséhez. Lajstromszám: 185 531

Jelentősebb főiskolai kutatási-fejlesztési munkák:

TU-ÉG-3/75 Számítástechnika felhasználása az épületgépészetben

TU-ÉG-3/76 Légtechnikai elemek szabályozási tulajdonságainak vizsgálata

TU-ÉB-3/79 Moduláris felépítésű automatikus mérési adatgyűjtő rendszer kifejlesztése (témavezetőként)

TU-ÉV-2/89 Kompakt PLC kifejlesztése ipari vezérlési, folyamatirányítási és robotirányítási célokra (témavezetőként)

A Műszaki Informatika Tanszék által elnyert alábbi jelentősebb oktatás- és kutatásfejlesztési pályázatok előkészítésében, lebonyolításában és megvalósításában vettem részt:

1. Folyamat identifikációs mérések (OTKA 097/92 sz. műszerpályázat), témafelelősként. Megvalósult: Moduláris felépítésű mérési adatgyűjtő és feldolgozó rendszer. 1992
2. Laborok informatikai eszközfejlesztése (223/92 sz. mecatúra pályázat) Megvalósult: Technológiai laborok hálózatfejlesztése. 1993
3. Számítógépes folyamatirányítás gyakorlati oktatása (384/91 sz. MKM pályázat) Megvalósult: Mérési adatgyűjtő rendszer bővítése. 1994
4. Folyamatirányító számítógép beszerzése, technológiára telepítése (FEFA-II.-272 sz. pályázat) Megvalósult: Folyamatirányító számítógép real-time operációs rendszerrel. 1995
5. Objektorientált informatikai rendszer kifejlesztése, irányított erjesztésre (FEFA-III.-839 sz. pályázat) Megvalósult vizsgálati modellberendezésre telepített informatikai rendszer. 1996
6. Információtechnológiák és számítógéppel támogatott rendszerek bevezetése (FEFA-III.-1202/03 sz. pályázat) Megvalósult: Számítógép hálózat fejlesztés, intelligens érzékelő-, folyamatirányító-rendszerbővítés, Fuzzy fejlesztőrendszer kialakítása. 1996
7. A Műszaki informatika szak távoktatásos képzésének fejlesztése (FEFA-V.-2103/5 sz. pályázat) Megvalósult: UNIX-szerver bővítés, UNIX-labor kialakítás. 1996
8. Az információtechnológiák kredit rendszerű nyitott oktatásának kidolgozása (PHARE program HU-94.05 APP/3/032 sz. pályázat) Megvalósult: A távoktatásos képzés oktatási dokumentumai, tantárgyi programok, távoktatási programcsomagok. 1998

## JELENLÉGI TEVÉKENYSÉG:

2001-től, informatikai vezetőként, a kari informatikai infrastruktúra áttekintése, a kari számítógép hálózat és számítóközpont rekonstrukció és fejlesztési beruházásainak irányítása, a kari számítóközpont üzemeltetése.

## NYELVISMERET:

angol	szakmai
német	középfokú

## PUBLIKÁCIÓS JEGYZÉK:

Országos konferencián elhangzott előadás (ill. kiadvány):

Szakonyi L. – *Armbruszt F.*: A PMMF Műszaki informatikai oktatása. „MicroCAD SYSTEM” Számítástechnikai konferencia Miskolc 1992 febr. 25-29

Egyéb szakmai előadások, cikkek:

*Armbruszt F.* – Tarnik I.: Háromfázisú tirisztoros váltakozó áramú szaggatóról táplált aszinkronmotoros szabályozott légtechnikai hajtás. PMMF Tudományos közleményei 1978. Gépészet

*Armbruszt F.* – Tarnik I.: Egy új integrált áramkörös tirisztorvezérlő rendszer. PMMF Tudományos közleményei 1978. Gépészet



*Armbruszt F.*: Automatikus mérési adatgyűjtők ipari alkalmazásra. PMMF Tudományos közleményei 1985. Gépészet, Épületvillamosság szekció

*Armbruszt F.*: Real-time jelfeldolgozás mikropocessorokkal. PMMF Tudományos ülészak 1986 jan. 21-22. (Matematika és számítástechnika szekció)

Szakonyi L. – *Armbruszt F.*: Moduláris felépítésű folyamatirányító számítógép real-time operációs rendszerrel és felhasználói programokkal. PMMF Műszaki informatikai szakszeminárium Pécs 1993. ápr. 15-16.

Szakonyi L. – *Armbruszt F.*: Moduláris felépítésű mérési adatgyűjtő és feldolgozó rendszer létesítése és beüzemeltetése. PMMF Műszaki informatikai szakszeminárium Pécs 1993 ápr. 15-16.

*Armbruszt F.*: Folyamatirányító számítógép és mérési adatgyűjtő rendszer alkalmazása a műszaki informatika szakos hallgatók oktatásában. PMMF Jubileumi Tudományos ülészak Pécs 1995 szept. 7-8. (Műszaki informatikai szekció)

## SZEMÉLYI ADATOK

<b>Név:</b>	<b>DR. FODOR ISTVÁN</b>
<b>Születési idő:</b>	1976
<b>Végzettség, szakképzettség:</b>	jogász (PTE ÁJK 2008.) tanár (PTE BTK 2002.)
<b>Jelenlegi munkahely:</b>	PTE Pollack Mihály Műszaki Kar Mérnöki Menedzsment Tanszék
<b>Kinevezés szerinti munkakör:</b>	Egyetemi adjunktus
<b>Tudományos fokozat:</b>	dr. univ. (PTE 2008)

### ***Eddigi oktatói tevékenység (oktatott tárgyak, oktatásban eltöltött idő):***

2005-2008. egyetemi tanársegédként a PTE PMMK Pedagógiai Tanszékén dolgoztam, oktatott tárgyaim: Kommunikáció előadás és gyakorlat, Konfliktuskezelés, Karriertervezés.

2008-tól A PTE PMMK Mérnöki Menedzsment Tanszékén egyetemi adjunktusként dolgozom. Oktatott tárgyak:

1. Menedzsment Mérnököknek II.
2. Üzleti Kommunikáció
3. Kommunikációs technika I. és II.
4. Jogi ismeretek
5. Jogi ismeretek és üzleti jog
6. Jogok az iskolában

***A nevével jelzett tantárgy(ak) gondozását megalapozó, a szakmai kompetenciát megerősítő munkásság (kutatási területek, szakmai alkotások, laborfejlesztések, kutatás-fejlesztési pályázatok, publikációs, K+F, innovációs tevékenységek köre, száma):***

Kutatási területem a gazdasági jog és azon belül a gazdasági büntetőjog és az infokommunikáció.

*Az elmúlt öt év – a gondozott tantárgy(ak)hoz kapcsolódó - maximum öt legfontosabb publikációja:*

1. **Fodor István:** Hervadó gazdaság – virágzó gazdasági bűnözés. KGRE Konferenciakiadvány, 2008.
2. **Fodor István:** Büntető közigazgatás? Szokatlanul súlyos pénzbírságok bírói ítélet nélkül. In: A jogállamiság 20 éve. Konferenciakötet, 2009. Győr. 151-161pp
3. **Fodor István:** A vállalatok fizetéseképtelenségi eljárásai nemzetközi összehasonlításban (3.9. fejezet) 319-330pp. In: Katits Etelka: A vállalati válság pénzügyi menedzselése.
4. **Fodor István:** A szerződésekre vonatkozó szabályok. In: **Katits Etelka (szerk): OKJ-s tankönyv**

## SZEMÉLYI ADATOK

### Dr. Füzi János

- *Beosztás:*
- *Tudományos fokozat:* PhD
- *Születési adatok:* Brassó 1960. május 26.
- *Állampolgárság:* magyar
- *Lakhely:* 2112 Veresegyház, Margaréta u. 19
- *Telefonos és e-mail elérhetőségek:* 36 20 472 4979

### SZAKMAI PÁLYFUTÁS – munkahelyek

- 1985-1991. – Vidombáki Repülőgépgyár, villamosmérnök, ellenőrzött hevítési rendszerek, földi tápegységek tervezése;
- 1992-1993. – *Transilvania* Egyetem, Brassó, Villamos Kar, tanársegéd;
- 1993-1998. – *Transilvania* Egyetem, Brassó, Villamos Kar, adjunktus, oktatott tárgyak: számítógépes tervezés, numerikus módszerek, villamos hőtechnika, villamos gépek, általános villamosságtan;
- 1998-2003. – *Transilvania* Egyetem Brassó, Villamos Kar, docens, oktatott tárgyak: számítógépes tervezés, numerikus módszerek, háztartási villamosságtan;
- 2000-óta – Szilárdtestfizikai és Optikai Kutatóintézet Budapest, Neutronspektroszkópiai Osztály, tudományos főmunkatárs, kutatási terület: mágneses neutronoptikai eszközök;
- 2003-óta – *Transilvania* Egyetem Brassó, Villamos Kar, professzor, oktatott tárgyak: számítógépes tervezés, villamosságtan és villamos gépek, matematikai modellezés a villamosmérnöki gyakorlatban (master fokozat).

### SZAKKÉPZETTSÉG

- közép fok: Unirea (ma Áprily Lajos) középiskola, Brassó, 1974-1979
- felső fok: Brassói Egyetem, Villamosmérnöki Szak, 1980-1985
- Babes-Bolyai Egyetem, Kolozsvár, Matematika Szak, 1987-1992

### Speciális képzettség:

- posztgraduális ösztöndíj, Budapesti Műszaki Egyetem, Elméleti Villamosságtan Tanszék, 1995 február – május (konzulens: dr. Iványi Amália)
- Tempus egyéni ösztöndíj, Bécsi Műszaki Egyetem, Bioelektromosság és Mágnesség Tanszék, 1997 február – május (konzulens: dr. Pfützner Helmut, tanszékvezető)
- doktori képzés: *Transilvania* Egyetem Brassó, Villamos Kar, 1993-1997 (konzulens: dr. Matlac Ioan)
- Bolyai János ösztöndíj, BO/00920/98 – Magyar Tudományos Akadémia, Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem, Elméleti Villamosságtan Tanszék, 1998 – 2001 (konzulens: dr. Iványi Amália) – *téma:* Elektromágneses és mechanikai kölcsönhatások vizsgálata és modellezése ferromágneses anyagokban a hiszterézis figyelembevételével

### Tudományos fokozat:

A műszaki tudományok doktora (PhD), villamos gépek, készülékek és hajtások ágazat

- *disszertáció címe:* A mágneses hiszterézis matematikai modelljei és alkalmazásuk az elektromágneses rendszerek számítógépes szimulációjában
- *védés időpontja:* 1997. november 28.

#### Nyelvismeret:

- Angol nyelv
- Román nyelv – kitűnő
- Német nyelv – jó

### TUDOMÁNYOS TEVÉKENYSÉG, PUBLIKÁCIÓK

- Füzi J.: *3D Graphics and animation on IBM-PC-s* (in Hungarian). Computerbooks Budapest, 1995, 208 pgs. (ISBN 963 618 057 1).
- Füzi J.: *3D Graphics and animation on PC-s* (in Hungarian). Computerbooks Budapest, 1997, 225 pgs. (ISBN 963 618 111 X).
- Füzi J.: *Interactive Graphics* (in Hungarian). Computerbooks Budapest, 1997, 341 pgs. (ISBN 963 618 149 7).
- Füzi J.: *Graphical Applications in Delphi Language* (in Hungarian). Computerbooks Budapest, 2000, 320 pgs. (ISBN 963 618 236 1).

#### Egyetemi jegyzetek

- Füzi J.: *Nonlinear Optimization. Collection of Problems* (in Romanian). Transilvania Univ. Brasov – 1993, 66 pgs.
- Füzi J.: *Computer Aided Design. Non-linear Optimization Algorithms.* (in Romanian). Transilvania Univ. Brasov – 1997, 64 pgs.
- Füzi J.: *Computation of electromagnetic field in ferromagnetic media.* (in Romanian). Transilvania Univ. Brasov – 1998, 50 pgs.

#### Disszertáció

- Füzi J.: *Mathematical Models of Magnetic Hysteresis and Their Implementation in Computer Codes Modelling Electromagnetic Systems.* (in Romanian). Transilvania Univ. Brasov – 1997, 202 pgs.
- Füzi J.: *Mathematical Models of Magnetic Hysteresis and Their Implementation in Computer Codes Modelling Electromagnetic Systems. Summary.* Transilvania Univ. Brasov – 1997, 50 pgs.

#### Folyóiratcikkek

- Füzi J.: A Method for Convergence Acceleration in Pseudo-Transient Integration of Diffusion Equation Systems. Periodica Polytechnica Budapest, Ser.El.Eng., Vol.39, No.1, pp. 53-62, 1995.
- Füzi J.: Eddy Currents in Ferromagnetic Sheets Taking Magnetic Hysteresis Nonlinearities into Account. Periodica Polytechnica Budapest, Ser.El.Eng., Vol.39, No.2, pp. 131-143, 1995.
- Füzi J., Iványi A.: Eddy Currents in Ferromagnetic Cylinders Taking Hysteresis into Account. 6<sup>th</sup> International Journal of Theoretical Electrotechnics – 1996, pp.54-61.

- Füzi J.: Dynamic Operation of Coils with Ferromagnetic Cores Taking Magnetic Hysteresis into Account. Applied Computational Electromagnetics Society Journal, Monterey USA – 1997, vol.12, no.2, pp.96-101.
- Füzi J., Iványi A., Szabó Zs.: Preisach Model with Continuous Output in Electrical Circuit Analysis. Journal of Electrical Engineering, Bratislava, Slovakia - 1997, vol.48, no.8/s (4<sup>th</sup> Japanese-Czech-Slovak Joint Seminar on Applied Electromagnetics), pp.18-21.
- Iványi A., Füzi J., Pfützner H.: 2D/3D Models for a Three Phase Fed Single Sheet Tester. (11<sup>th</sup> Conf. on the Computation of Electromagnetic Fields - COMPUMAG'97) IEEE Trans. Magn. Vol.34, No.5 – 1998, pp. 3004-3007.
- Füzi J.: Computationally Efficient Rate Dependent Hysteresis Model. COMPEL (The International Journal for Computation and Mathematics in Electrical and Electronic Engineering), Vol.13, No3 – 1999, pp. 445-457.
- Füzi J.: Computationally Efficient Dynamic Hysteresis Model. 7<sup>th</sup> International Journal of Theoretical Electrotechnics – 1999, pp.28-31.
- Füzi J., Iványi A.: Isotropic Vector Preisach Particle, Physica B (Condensed Matter), Vol.275 – 2000, pp. 179-182.
- Füzi J.: Anisotropic Vector Preisach Particle, Journal of Magnetism and Magnetic Materials, Vol.215-216 – 2000, pp. 597-600.
- Füzi J.: Strong Coupling in Electromechanical Computation, Journal of Magnetism and Magnetic Materials, Vol.215-216 – 2000, pp. 746-748.
- Füzi J., Iványi A.: Features of Two Rate Dependent Hysteresis Models, Physica B, Vol.306, (HMM2001, Washington), 2001, pp. 137-142.
- Iványi A., Füzi J.: Magnetic material and motion, Physica B, Vol.306, (HMM2001, Washington), 2001, pp. 57-61.
- Füzi J., Kádár Gy.: Frequency Dependence in the Product Preisach Model, Journal of Magnetism and Magnetic Materials 254-255 (2003) 278-280.
- Füzi J., Szabó Zs., Iványi A.: DC Shielding Efficiency of Spherical Shells with Holes, Journal of Magnetism and Magnetic Materials 254-255 (2003) 237-240.
- Iványi A., Füzi J.: Two-Dimensional Field Model for Single Sheet Tester, Journal of Magnetism and Magnetic Materials 254-255 (2003) 382-384.
- Füzi J., Golub R., Mezei F., Rosta L.: Accuracy Evaluation of Hexapole Electromagnets, Applied Physics A, Vol.74, 2002, pp. S210-212.
- Cser L, Füzi J, Riecsánszky L, Török Gy; Polarized neutron reflectometer at the Budapest Research Reactor; Applied Physics A, Vol.74, 2002, pp. S213-214.
- Füzi J.: Analytical Approximation of Preisach Distribution Functions, IEEE Trans. Magn. Vol.39, No.3 – 2003, pp. 1357-1360
- Füzi J, Török Gy, Rosta L; Neutron focusing with permanent magnet hexapole lenses, Physica B, Vol.350, 2004, pp. 169-172.
- Rosta L, Füzi J, Hományi L<sup>\*</sup>; Neutron physical properties of a multiblade neutron velocity selector, Physica B, Vol.350, 2004, pp. e711-e716.
- Füzi J; Experimental verification of a dynamic hysteresis model, Physica B, Vol.343, 2004, pp. 80-84.
- Füzi J, Varga LK; Dipolar interactions in nanosized granular systems, Physica B, Vol.343, 2004, pp. 320-324.
- Füzi J; Two Preisach type vector hysteresis models, Physica B, Vol.343, 2004, pp. 159-163.
- Füzi J, Kádár Gy<sup>\*</sup>; A micromagnetic nanoparticle model of multiaxis anisotropy, Physica B, Vol.343, 2004, pp. 293-297.

- Kis P\*, Kuczmann M\*, Füzi J, Iványi A\*; Hysteresis measurement in LabView, *Physica B*, Vol.343, 2004, pp. 357-363.
- Szabó Zs\*, Tugyi I\*, Kádár Gy\*, Füzi J; Identification Procedures for Scalar Preisach Model, *Physica B*, Vol.343, 2004, pp. 142-147.
- Kuczmann M\*, Kis P\*, Iványi A\*, Füzi J; Vector hysteresis measurement, *Physica B*, Vol.343, 2004, pp. 390-394.

## Könyvfejezetek

- Füzi J., Iványi A.: Temperature Dependent Dynamic Hysteresis in Ferromagnetic Cylinders, *Studies in Applied Electromagnetics and Mechanics*, 11 – Applied Electromagnetics and Computational Technology, IOS Press Amsterdam – 1997, pp.275-282.
- Füzi J.: Parameter Identification in Preisach Model to Fit Major Loop Data, *Studies in Applied Electromagnetics and Mechanics*, 11 – Applied Electromagnetics and Computational Technology, IOS Press Amsterdam – 1997, pp.77-82.
- Füzi J., Helerea E., Olteanu D., Iványi A., Pfützner H.: Experimental Verification of a Preisach-Type Model of Magnetic Hysteresis. *Studies in Applied Electromagnetics and Mechanics*, Vol 13: Non-linear Electromagnetic Systems (8<sup>th</sup> ISEM Conf., Braunschweig), IOS Press Amsterdam – 1997, pp. 479-482.
- Füzi J.: Construction of Dynamic Preisach Model Based on Simulation. *Studies in Applied Electromagnetics and Mechanics*, Vol 13: Non-linear Electromagnetic Systems (8<sup>th</sup> ISEM Conf., Braunschweig), IOS Press Amsterdam – 1997, pp. 483-486.
- Füzi J.: Power Loss Analysis and Prediction in Silicon Iron Laminations. *JSAEM Studies in Applied Electromagnetics and Mechanics*, Vol 8: Applied Electromagnetics and Mechanical Systems (2<sup>nd</sup> Japan-Romania Joint Seminar on AE&MS) – 1998, pp. 1-12.
- Füzi J.: Rate Dependent Hysteresis in Electrical Laminations. *JSAEM Studies in Applied Electromagnetics and Mechanics*, Vol 16: Applied Electromagnetics and Computational Technology II (5<sup>th</sup> Japan-Hungary Joint Seminar on Applied Electromagnetics in Materials and Computational Technology), IOS Press, Amsterdam – 2000, pp.3-10.
- Füzi J., Bayard G., Peier D.: Ignition Transformer Dynamic Modelling, *Studies in Applied Electromagnetics and Mechanics*, Vol 18: Non-linear Electromagnetic Systems (9<sup>th</sup> ISEM Conf., Pavia), IOS Press, Amsterdam – 2000, pp.149-152.
- Füzi J.: Electromagnetic Actuator Dynamic Modelling, *Studies in Applied Electromagnetics and Mechanics*, Vol 18: Non-linear Electromagnetic Systems (9<sup>th</sup> ISEM Conf., Pavia), IOS Press, Amsterdam – 2000, pp.645-648.

## Konferenciakiadványok

- Danila A., Füzi J.: Computer-aided optimization of the electromagnetic channel for conveying molten metals. *Proc. of the Students' National Scientific Seminar on Computer-Aided Design*, E.D.P. Bucharest – 1987, pp. 84-88.
- Füzi J., Pesteanu O., Danila A.: Beitrag zur Berechnung der Impedanz von Kühlrohren für elektromagnetische Förderrinnen. *Proc. OPTIM'87 Conf.*, Univ. of Brasov – 1987, pp. 59-62.
- Helerea E., Füzi J., Antonoaie M., Scutaru Gh.: Numerical Modelling of Real Capacitors. *Proc. ICATE'93 Scientific Conf. on Electrical Engineering*, Craiova – 1993, pp. 82-88.
- Füzi J., Helerea E.: Power Dissipation In Capacitors. *Proc. ICATE'93 Scientific Conf. on Electrical Engineering*, Craiova – 1993, pp. 68-72.
- Füzi J.: Applications of Real Capacitor Models in Electrical Circuit Analysis. *Proc. ICATE'93 Scientific Conf. on Electrical Engineering*, Craiova – 1993, pp. 63-67.

- Füzi J.: Eddy Currents in a Ferromagnetic Plate Induced by an External Magnetic Field. Proc. 4<sup>th</sup> International Conf. on Optimization of Electric and Electronic Equipments – OPTIM'94, *Transilvania Univ. Brasov* – 1994, vol.III, pp. 41-44.
- Füzi J.: Eddy Currents in a Ferromagnetic Cylinder Induced by an External Magnetic Field. Proc. OPTIM'94 Conf., Brasov – 1994, vol.I, pp.57-61.
- Füzi J.: Skin Effect in a Ferromagnetic Cylinder Induced by a Sinusoidal Current. Proc. OPTIM'94 Conf., Brasov – 1994, vol.I, pp.63-66.
- Tatomir C., Füzi J., Helerea E.: The Modelling of Thermal Breakdown in Electrical Insulating Plates. Proc. OPTIM'94 Conf., Brasov – 1994, vol.I, pp.123-128.
- Tatomir C., Helerea E., Füzi J.: Fuse Heating in Nonadiabatic Conditions. Proc. OPTIM'94 Conf., Brasov – 1994, vol.III, pp.115-118.
- Matlac I., Iulian L., Füzi J., Clotea L.: Synchron Singlephase Commutation of RL Circuit Supplied by a Sinusoidal Voltage. Proc. OPTIM'94 Conf., Brasov – 1994, vol.II, pp.89-95.
- Tata M., Füzi J.: Equipotential Curve and Field Intensity Line Plotting (in Romanian). Proc. International Conf. on Engineering Graphics and Teaching Methods, The Tehnical Univ. of Moldavia – 1995, vol.II, pp.141-144.
- Tata M., Füzi J.: Representation of Physical Characteristics on Curved Surfaces (in Romanian). Proc. International Conf. on Engineering Graphics and Teaching Methods, The Tehnical Univ. of Moldavia – 1995, vol.II, pp.145-148.
- Füzi J.: Dynamic Hysteresis Model in Ferromagnetic Sheets. Proc. 3<sup>rd</sup> International Workshop on Electric and Magnetic Fields, Liege – 1996, pp.291-296.
- Füzi J.: Numerical Simulation of Ferromagnetic Cylinder Inductive Heating. Proc. 3<sup>rd</sup> International Workshop on Electric and Magnetic Fields, Liege – 1996, pp.85-90.
- Füzi J.: On the Bessel Functions Occurring in Eddy Current Problems. Proc. 5<sup>th</sup> International Conf. on Optimization of Electric and Electronic Equipments - OPTIM'96, *Transilvania University Brasov* – 1996, vol.I, pp.69-72.
- Füzi J.: Error Testing of Finite Difference Method Solving Problems Involving Separation Surfaces. Proc. OPTIM'96 Conf., Brasov – 1996, vol.I, pp.73-78.
- Füzi J.: Parameter Identification in Preisach Model to Fit Major Loop Data. Digests of the 4<sup>th</sup> Japan-Hungary Joint Seminar on Applied Electromagnetics in Materials and Computational Technology, Fukuyama, Japan – 1996, pp.35-38.
- Füzi J., Iványi A.: Temperature Dependent Dynamic Hysteresis in Ferromagnetic Cylinder. Digests of the 4<sup>th</sup> Japan-Hungary Joint Seminar, Fukuyama, Japan – 1996, pp.155-158.
- Füzi J.: Coils with Ferromagnetic Core in Dynamic Operation Taking Magnetic Hysteresis into Account. Proc. 7<sup>th</sup> International IGTE Symp. on Numerical Field Calculation in Electrical Engineering, Graz, Austria – 1996, pp. 460-465.
- Füzi J.: Temperature-Dependent Dynamic Hysteresis Model. Proc. 7<sup>th</sup> IGTE Symp., Graz, Austria – 1996, pp. 466-469.
- Tata M., Füzi J.: Eddy Currents in Toroidal Cores Taking Magnetic Hysteresis into Account. Proc. 7<sup>th</sup> IGTE Symp., Graz, Austria – 1996, pp. 470-475.
- Füzi J.: Features of Preisach Model in Non-Linear Electromagnetic Systems. Proc. 2<sup>nd</sup> Japan - Central Europe Joint Workshop on Modelling of Materials and Combustion (JCEW), Budapest – 1996, pp.13-16.
- Füzi J., Iványi A.: Hysteresis and Eddy Currents in Ferromagnetic Media. Proc. 14<sup>th</sup> Annual Review of Progress in Applied Computational Electromagnetics – ACES'98 Monterey, 1998, pp. 283-290.
- Füzi J.: Electrical Circuit Analysis Considering Hysteresis in Coil Cores. Proc. 14<sup>th</sup> Annual Review of Progress in Applied Computational Electromagnetics – ACES'98 Monterey, 1998, pp. 291-296.



- Füzi J., Szabó Zs., Iványi A.: Convergence of Electromagnetic Field Computation with Preisach Model. Proc. 6<sup>th</sup> International Conf. on Optimization of Electric and Electronic Equipments - OPTIM'98, *Transilvania Univ. Brasov* - 1998, vol.I, pp.7-10.
- Füzi J., Tata M.: Electromagnetic Field in Toroidal Cores Considering Saturation. Proc. OPTIM'98 Conf., Brasov – 1998, vol.I, pp.99-102.
- Helerea E., Füzi J.: Numerical Modelling of Real Capacitors. 38<sup>th</sup> PCIM/PQ'98 Conference Nürnberg, Power Conversion – 1998, pp.655-660.
- Füzi J., Helerea E., Iványi A.: Experimental Construction of Preisach Models for Ferromagnetic Cores. 38<sup>th</sup> PCIM/PQ'98 Conference Nürnberg, Power Conversion – 1998, pp.661-666.
- Füzi J., Iványi A.: Rate Dependent Hysteresis in Electrical Steel Sheets. Proc. 5<sup>th</sup> Japan-Hungary Joint Seminar on Applied Electromagnetics in Materials and Computational Technology, Budapest – 1998, pp.5-8.
- Füzi J., Szabó Zs.: Ferroresonant Circuit Simulation with Preisach Model. Proc. 5<sup>th</sup> Japan-Hungary Joint Seminar, Budapest – 1998, pp.37-40.
- Füzi J.: Computationally Efficient Rate Dependent Hysteresis Model. Proc. 8<sup>th</sup> IGTE Symposium on Numerical Field Calculation in Electrical Engineering, Graz – 1998, Part II, pp. 397-402.
- Füzi J., Székely Gy., Szabó Zs.: Experimental Construction of Classical Preisach Model. Proc. 8<sup>th</sup> IGTE Symposium, Graz – 1998, Part II, pp. 452-457.
- Füzi J., Iványi A.: Rate Dependent Hysteresis in Ferromagnetic Cores. Proc. 3<sup>rd</sup> Japan-Central Europe Workshop on Modelling and Simulation of Non-linear Engineering Systems and Related Phenomena, Bratislava – 1998, pp. 114-117.
- Füzi J.: Magnetic Hysteresis Models in Eddy Current Simulation (in Hungarian). Notes of Technical Science (4<sup>th</sup> Seminar of Young Technical Scientists), The Transilvanian Museum Society Cluj – 1999, pp. 53-56.
- Füzi J.: Dynamic Hysteresis Models in Electrical Circuit Analysis (in Hungarian). Notes of Technical Science (4<sup>th</sup> Seminar of Young Technical Scientists), The Transilvanian Museum Society Cluj – 1999, pp. 57-60.
- Füzi J.: Power Losses in Electrical Steel Sheets, The Oradea University Annals, Electro-technical Section, 5<sup>th</sup> Edition - 1999, pp. 77-82.
- Füzi J.: Vector Generalization of the Classical Preisach Model. (in Hungarian). Notes of Technical Science (5<sup>th</sup> Seminar of Young Technical Scientists), The Transilvanian Museum Society Cluj – 2000, pp. 77-80.
- Füzi J.: Anisotropic Vector Preisach Model. (in Hungarian). Notes of Technical Science (5<sup>th</sup> Seminar of Young Technical Scientists), The Transilvanian Museum Society Cluj – 2000, pp. 73-76.
- Füzi J., Szabó Zs., Iványi A.: Applications of Dynamic Preisach Model. Proc. 7<sup>th</sup> International Conf. on Optimization of Electric and Electronic Equipments. OPTIM 2000, "Transilvania" University Brasov - 2000, vol.I, pp.69-72.
- Füzi J., Bayard G., Peier D.: Investigations on Electric Circuit Simulation Taking Ferromagnetic Hysteresis at Transient Excitation into Account. OPTIM 2000 Brasov, vol.I, pp.79-82.
- Füzi J.: Eddy Currents in Rotational Magnetization Processes. Proc. 9<sup>th</sup> IGTE Symposium on Numerical Field Calculation in Electrical Engineering, Graz – 2000, pp. 223-227.
- Füzi J.: Optimal Design of AC Electromagnets. Proc. 9<sup>th</sup> IGTE Symposium on Numerical Field Calculation in Electrical Engineering, Graz – 2000, pp. 228-230.

- Szabó Zs., Iványi A., Füzi J.: Vector Hysteresis and temperature Dependence. Proc. 9<sup>th</sup> IGTE Symposium on Numerical Field Calculation in Electrical Engineering, Graz – 2000, pp. 389-394.
- Füzi J., Iványi A.: Vector Hysteresis Modeling, Proc. 6<sup>th</sup> International Workshop on 1&2 Dimensional Magnetic Measurement and Testing, Bad Gastein, 2000, Ed. H.Pfützner, pp. 229-236.
- Füzi J.: Eddy Current Computation in Rotational Magnetic Field. (in Hungarian). Notes of Technical Science (6<sup>th</sup> Seminar of Young Technical Scientists), The Transilvanian Museum Society Cluj – 2001, pp. 79-82.
- Füzi J.: Magnetic Shaping of Neutron Beams. (in Hungarian). Notes of Technical Science (6<sup>th</sup> Seminar of Young Technical Scientists), The Transilvanian Museum Society Cluj – 2001, pp. 83-86.
- Füzi J.: Eddy Currents in Rotationally Magnetized Media with Hysteresis, Proc. 8<sup>th</sup> International Conf. on Optimization of Electric and Electronic Equipments - OPTIM'02, *Transilvania Univ. Brasov* - 2002, vol.I, pp. 9-12.
- Füzi J., Iványi A., Török Gy, Rosta L.: Optimal Design of Neutron Lens Electromagnet, Proc. 8<sup>th</sup> International Conf. on Optimization of Electric and Electronic Equipments - OPTIM'02, *Transilvania Univ. Brasov* - 2002, vol.I, pp. 17-22.
- Szabó Zs., Füzi J., Iványi A.: Ferromagnetic Cylinder with Hysteresis in Homogeneous Magnetic Field, Proc. 8<sup>th</sup> International Conf. on Optimization of Electric and Electronic Equipments - OPTIM'02, *Transilvania Univ. Brasov* - 2002, vol.I, pp. 45-50.
- Kuczmán M., Füzi J., Iványi A.: Neural Network Based Scalar and Isotropic Vector Hysteresis Model, Proc. 8<sup>th</sup> International Conf. on Optimization of Electric and Electronic Equipments - OPTIM'02, *Transilvania Univ. Brasov* - 2002, vol.I, pp. 57-62.
- Szabó Zs<sup>\*</sup>, Iványi A<sup>\*</sup>, Füzi J; Magnetic Force Computation with Hysteresis, Proceedings of the XII ISTET Conference, Warsaw 06-09 July 2003, Ed. R Szykora, S. Osowski, J. Starzynski pp 147-150 (2003)
- Füzi J.: Features of the Coercive Spheres Vector Hysteresis Model. Proc. CD, 11<sup>th</sup> IGTE Symposium on Numerical Field Calculation in Electrical Engineering, Graz – 2004.
- Füzi J.: Simulation of Dipolar Interactions. Proc. CD, 11<sup>th</sup> IGTE Symposium on Numerical Field Calculation in Electrical Engineering, Graz – 2004.
- Füzi J.: Magnetic Lenses for Neutron Beams. Proc. CD, 11<sup>th</sup> IGTE Symposium on Numerical Field Calculation in Electrical Engineering, Graz – 2004.
- Szabó Zs., Füzi J., Iványi A.: Preisach Model with Analytical Derivative in Circuit Analysis, Proc. 16th Soft Magnetic Materials Conference, Düsseldorf; Ed: Raabe D; pp 853-858, 2004

## SZEMÉLYI ADATOK

**Név:** GERESICS-FÖLDI ESZTER

**Születési idő:** 1980. április 9.

**Végzettség, szakképzettség:**

- okleveles informatikus, 2005. Veszprémi Egyetem
- informatikus, 2002. PTE Pollack Mihály Műszaki Főiskolai Kar

**Jelenlegi munkahely:** PTE Pollack Mihály Műszaki Kar

**Kinevezés szerinti munkakör:** egyetemi adjunktus

**Tudományos fokozat:**

### *Eddigi oktatói tevékenység (oktatott tárgyak, oktatásban eltöltött idő):*

- 2002-2005: tanszéki mérnök, számítástechnikai alapismeretek oktatása
- 2005-2007: egyetemi tanársegéd, multimédia, számítástechnikai alapismeretek, információs rendszerek szervezése tantárgyak oktatása
- 2007-: egyetemi adjunktus, webprogramozás, vizuális és webprogramozás, számítástechnikai alapismeretek, operációs rendszerek tantárgyak oktatása

*A névvel jelzett tantárgy(ak) gondozását megalapozó, a szakmai kompetenciát megerősítő munkásság (kutatási területek, szakmai alkotások, laborfejlesztések, kutatás-fejlesztési pályázatok, publikációs, K+F, innovációs tevékenységek köre, száma):*

### *Kutatási területek:*

- Virtuális valóság
- Nemlineáris multigrid eljárás stabilitásvizsgálata

## SZEMÉLYI ADATOK

**Név:** HÁBER ISTVÁN ERVIN  
**Születési idő:** 1981-07-01  
**Végzettség, szakképzettség:** Számítástechnika-technika (PTE 2004)  
Okleveles informatikatanár (PE 2007)  
Környezetmérnök (PTE 2008)  
**Jelenlegi munkahely:** PTE Pollack Mihály Műszaki Kar  
**Kinevezés szerinti munkakör:** tanársegéd  
**Tudományos fokozat:** -

### ***Korábbi díjak, kitüntetések:***

Baranya Megyei Mérnöki Kamarai Különdíj „Kiváló diplomamunka” 2008

### ***Eddigi oktatói tevékenység (oktatott tárgyak, oktatásban eltöltött idő):***

- 2007-2008 Zipernowsky Károly Műszaki Szakközépiskola
- Az informatika elméleti alapjai (Boole-algebra, hardver, szoftver, hálózatok, operációs rendszerek, stb.)
- Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint, Access)
- Képszerkesztés (Gimp, Photoshop)
- Programozás (Programozás elmélet, Turbo Pascal programnyelv)
- Webszerkesztés (HTML, MS Frontpage)
- CAD alapok (AutoCad, Cadkey)
- 2008 óta PTE-PMMK, Műszaki Informatika Tanszék
- Terméktmodellezés (Catia V5 felhasználói ismeretek)
- Műszaki rendszertechnika
- Mérési adatgyűjtés és jelfeldolgozás
- Intelligens rendszerek II. (Számítógépes folyamatirányítás)
- Integrált rendszerek (Műszaki rendszerek és hálózatok tervezése)

***A nevével jelzett tantárgy(ak) gondozását megalapozó, a szakmai kompetenciát megerősítő munkásság (kutatási területek, szakmai alkotások, laborfejlesztések, kutatás-fejlesztési pályázatok, publikációs, K+F, innovációs tevékenységek köre, száma):***

Kutatási terület

- Fotovillamos modulok energiaviszonyai
- Méréstechnika a kutatási területhez kapcsolódóan
- A CFD alkalmazási lehetőségei a megújuló energiaforrások tervezésében
- A mesterséges intelligencia, a CFD, és a hőáramhálózatos modellezés lehetséges kapcsolódási pontjai
- Környezeti paraméterek becslése a mesterséges intelligencia módszereivel

***Az elmúlt öt év – a gondozott tantárgy(ak)hoz kapcsolódó - maximum öt legfontosabb publikációja:***

- 2000-VI. Országos Interdiszciplináris Grastyán Endre Konferencia, Pécs, 2008. márc. 26.  
Fotovillamos modulok teljesítményének változása a hőmérséklet függvényében
- 2001-PhD/DLA Symposium, Pécs, 2008. okt. 18., Mathematical modelling of the efficiency changing of photovoltaic modules in relation to the operating temperature (ISBN 978-963-7298-27-1)
- 2002-I. Alpok-Adria Passzívház Konferencia, Pécs, 2009. szept. 4.-5., Épületekre szerelt fotovillamos modulok körüli levegő-áramlás vizsgálata a hőátadási tényező meghatározásához, előadás, poszter és cikk (ISBN 978-963-06-7866-7)
- 2003-PhD/DLA Symposium, Pécs, 2009. okt. 19., Determination of the heat transfer coefficient by pitched and flat roofs mounted PV modules (ISBN 978-963-7298-34-9)
- 2004-15th Workshop on Energy and Environment, November 5-6, 2009-11-08, Gödöllő, Hungary, Haber I., Farkas I.: Numerical method for calculating heat losses by mounted PV modules

***Közeleti tevékenység, hazai és külföldi kapcsolatok, együttműködések:***

**Hazai:**

**Doktoranduszok Országos Szövetsége**, 1055 Budapest, Kossuth L. tér 9. III/1.  
2008. november –, *küldöttségi tag*

## SZEMÉLYI ADATOK

<b>Név:</b>	<b>LÉNÁRT ANETT</b>
<b>Születési idő:</b>	1976
<b>Végzettség, szakképzettség:</b>	Diplomás Informatika tanár, Veszprémi Egyetem (1999) Okleveles Közgazdász, Veszprémi Egyetem (2003)
<b>Jelenlegi munkahely:</b>	PTE Pollack Mihály Műszaki Főiskolai Kar Rendszer- és Szoftvertechnológia Tanszék
<b>Kinevezés szerinti munkakör:</b>	Egyetemi adjunktus
<b>Tudományos fokozat:</b>	PhD folyamatban (ELTE Neveléstudományi Doktori Iskola)

### *Eddigi oktatói tevékenység (oktatott tárgyak, oktatásban eltöltött idő):*

- 1999 - 2000 Kodolányi János Középiskola Pécsi Tagiskolája (Felsőfokú képzés):  
Adatbáziskezelés, Táblázatkezelés, Unix operációs rendszer, Szervezési ismeretek
- 2000 - 2001 Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem (BMGE) PhD  
képzésen való részvétel (Nappali tagozaton):  
Matematika, Oktatás módszertan
- 1999 - 2006 Gábor Dénes Főiskola:  
Adatbáziskezelés, Informix, Unix operációs rendszer, Internet alapú alkalmazásfejlesztés,  
Dokumentum- és csoportmunka kezelő szoftverek, Reklámgrafika, A PHP nyelv.
- 2001 - Pécsi Tudományegyetem (PTE)  
Pollack Mihály Műszaki Kar (PMMK)  
Műszaki Informatika Tanszék (MIT):  
Multimédia I., Multimédia II., Számítógép hálózatok I., Számítógép hálózatok II.  
Adatbáziskezelés, Rendszerfejlesztési technológiák, Adatbázis-tervezés.
- 2008 - Pécsi Tudományegyetem (PTE)  
Pollack Mihály Műszaki Kar (PMMK)  
Rendszer- és Szoftvertechnológia Tanszék (RSZT):  
Vizuális és webprogramozás II., Multimédia I., Multimédia rendszerek tervezése,  
Adatbáziskezelés,

***A nevével jelzett tantárgy(ak) gondozását megalapozó, a szakmai kompetenciát megerősítő munkásság (kutatási területek, szakmai alkotások, laborfejlesztések, kutatás-fejlesztési pályázatok, publikációs, K+F, innovációs tevékenységek köre, száma):***

- Publikációs tevékenység hazai és nemzetközi lektorált folyóiratokban.
- Előadás nemzetközi és hazai konferenciákon.
- Jegyzetírás. Multimédiás jegyzetkészítés.

Kutatási területek:

- Webprogramozás módszerei
- Képességekutatások a felsőoktatásban
- Az Internetes oktatás pedagógiai kérdései a mérnökképzésben
- Az Internet, és a multimédia használata a felsőoktatásban
- Az Internet, mint ismeretszerző forrás a hallgatók körében

***Az elmúlt öt év – a gondozott tantárgy(ak)hoz kapcsolódó - maximum öt legfontosabb publikációja:***

- Anett Lenart: *Computer Controlled Knowledge Level Monitoring Procedure*, 10<sup>th</sup> International Conference on Optimization of Electrical and Electronic Equipment, OPTIM 2006, Brasov, Romania.
- Lénárt Anett: *Számítógéppel segített önellenőrző módszer az elektronikus tananyag visszakérdezésére*, IV. Pedagógiai Értékelési Konferencia, PÉK 2006, Szeged, Magyarország.
- Anett Lénárt, Ákos Gocsál: *Internet-related activities of students of information technology*, ICEE 2008, Pécs, Hungary.
- Anett Lénárt, Ákos Gocsál: *Chatting habits of college students in the Pollack Mihály Faculty of Engineering*, PhD Symposium in Engineering 2008 Hungary.
- Anett Lénárt: *Measurement and control of knowledge with a self-educated method by using a computer program*, PhD Symposium in Engineering 2009 Hungary.

***Közéleti tevékenység, hazai és külföldi kapcsolatok, együttműködések:***

- Lektorálás (Reviewer): Pollack Periodica Műszaki és Informatikai Nemzetközi Folyóirat

## SZEMÉLYI ADATOK

**Név:** DR METZINGNÉ DR PÓDER MARGIT

**Születési idő:** 1948. november 8.

**Végzettség, szakképzettség:**

- okleveles villamosmérnök 1972.  
BME Villamosmérnöki Kar
- okleveles szakmérnök 1981.  
BME Villamosmérnöki Kar

**Jelenlegi munkahely:** PTE Pollack Mihály Műszaki Kar  
Rendszer- és Szoftvertechnológia Tanszék

**Kinevezés szerinti munkakör:** Főiskolai docens

**Tudományos fokozat:**

- Műszaki Doktor, 1985.  
Budapesti Műszaki Egyetem

### ***Korábbi díjak, kitüntetések:***

Művelődésügyi Miniszter Dicsérő Oklevele 1988.

### ***Eddigi oktatói tevékenység (oktatott tárgyak, oktatásban eltöltött idő):***

**2001. február 1 - PTE Pollack Mihály Műszaki Kar**  
**Számítástechnika Tanszék**

Programtervezés, programozás I, Programtervezés, programozás II, valamint Számítástechnika és programtervezés szigorlat tárgyakból tantárgyfelelős, előadó és gyakorlatvezető. Oktatási anyagok kidolgozása a fenti tárgyakhoz.

### **1978 – 1989. Pollack Mihály Műszaki Főiskola, Matematika-Számítástechnika Intézet**

Az első öt évben óraadóként, majd kinevezett főiskolai adjunktusként matematika és programozási alapismeretek oktatása, jegyzetek, oktatási segédletek kidolgozása.

***A nevével jelzett tantárgy(ak) gondozását megalapozó, a szakmai kompetenciát megerősítő munkásság (kutatási területek, szakmai alkotások, laborfejlesztések, kutatás-fejlesztési pályázatok, publikációs, K+F, innovációs tevékenységek köre, száma):***

1995 – 2000. A Pécs-Baranyai Kereskedelmi és Iparkamara tagnyilvántartó és információs rendszerének kifejlesztése, illetve továbbfejlesztése .



A kamara iktatórendszerének számítógépes megoldása.

Az országos iparkamarai rendszer kidolgozásában résztvevő.

A kamarai honlap elindítása, az információ-frissítés megszervezése.

1989 – 1995. Gyógyszertári és kereskedelmi rendszerek kifejlesztése .

1978 – 1986 Többváltozós lineáris rendszerek szimulációja. Doktori disszertáció.

1974 – 1978. Sztochasztikus folyamatok elemzése, kiértékelő program a pneumatikus dugós  
porszállítás kutatási programban.

***Közéleti tevékenység, hazai és külföldi kapcsolatok, együttműködések:***

**Hazai:** Neumann János Számítást. Társaság tagja

## SZEMÉLYI ADATOK

<b>Név:</b>	NAGYVÁRADI ANETT
<b>Születési idő:</b>	1978.09.18.
<b>Végzettség, szakképzettség:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>számítástechnikai programozó - 2002, OKJ</li><li>okleveles mérnök informatikus - 2003, Pannon (Veszprémi) Egyetem</li><li>okleveles fizika szakos tanár, fizika DL – 2009, PTE TTK</li></ul>
<b>Jelenlegi munkahely:</b>	PTE Pollack Mihály Műszaki Kar
<b>Kinevezés szerinti munkakör:</b>	Egyetemi adjunktus
<b>Tudományos fokozat:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>fizika doktori iskola - abszolutórium 2009, PTE</li><li>- folyamatban</li></ul>

### ***Eddigi oktatói tevékenység (oktatott tárgyak, oktatásban eltöltött idő):***

2003 – tól egyetemi tanársegéd, PTE, Pollack Mihály Műszaki Kar, Műszaki Informatika Tanszék

- PTE PMMK Informatikai rendszerek I. (gyakorlatvezető, 2 óra/hét)
- PTE PMMK Kibernetika (gyakorlatvezető, 1 óra/hét)
- PTE PMMK Jelek és rendszerek I. (gyakorlatvezető, 2 óra/hét)
- PTE PMMK Delphi programozás (1+0+2 óra/hét)

2008 – tól egyetemi adjunktus, PTE, Pollack Mihály Műszaki Kar, Rendszer és Szoftvertchnológiai Tanszék

- PTE PMMK Operációs rendszerek (előadó, gyakorlatvezető, 2+2 óra/hét)
- PTE PMMK Delphi programozás (1+0+2 óra/hét)
- PTE PMMK Számítógép architektúrák I.(gyakorlatvezető, 2 óra/hét)
- PTE PMMK Mérnöki fizika I.(gyakorlatvezető, 2 óra/hét)
- PTE PMMK Transzport folyamatok modellezése (gyakorlatvezető, 2óra/hét)

### ***A nevével jelzett tantárgy(ak) gondozását megalapozó, a szakmai kompetenciát megerősítő munkásság (kutatási területek, szakmai alkotások, laborfejlesztések, kutatás-fejlesztési pályázatok, publikációs, K+F, innovációs tevékenységek köre, száma):***

- Kémia tárgyból interaktív tananyag elkészítésében való részvétel, Sulinet Expressz projekten keresztül, Veszprémi Egyetem, Veszprém (elérhető az interneten: <http://www.sulinet.hu/tart/kat/Rae>) (2003. máj-szept.)
- Városi vízgözhálózat számítógépes felügyeleti, szakértői és döntéstámogató rendszerének kidolgozása az energiaelosztás optimalizálása, az energiavesztések csökkentése céljából. (GKM GVOP-3.1.1.-2004-05-0125/3.0

sz. p.), projektben való részvétel, mérési adatok feldolgozása, elemzése, statisztikák készítése, PTE PMMK MIT, Pécs (2005-től)

- Kibernetika, egyetemi jegyzet megírása  
dr. Gerzson Miklós, Nagyvárad Anett  
Pécsi Tudományegyetem, Pollack Mihály Műszaki Főiskolai Kar  
Pécs, 2004

***Kutatási területek:***

- Ferroelektromos kristályok doményszerkezetének megváltoztatása elektronnyalábbal, átfordított polarizációjú LiNbO<sub>3</sub> kristályokon alapuló optikai és optoelektronikai eszközök fejlesztése

***Az elmúlt öt év – a gondozott tantárgy(ak)hoz kapcsolódó - maximum öt legfontosabb publikációja:***

- CC2009  
The Twelfth International Conference on Civil, Structural and Environmental Engineering Computing  
Nagyvárad, Dr G. Almási: Modeling of the e-beam periodic poling process  
Funchal, Madeira, Portugal  
1-4 September 2009
- XXIII. microCAD International Scientific Conference  
Anett NAGYVÁRADI: Domain structure inversion of ferroelectric crystals  
Miskolc, 2009. március 19-20
- Fourth International PhD, DLA Symposium  
Nagyvárad: Creation of PPLN using Scanning Electron Microscope  
Pécs, October 20-21 2008.
- ECT-2008  
The Sixth International Conference on Engineering Computational Technology  
Nagyvárad, Dr. G. Almási, Creation of periodically poled lithium niobate by domain structure inversion with scanning electron microscope  
2008 Civil-Comp Ltd; CDROM ISBN 978-1-905088-25-6  
Athén, Görögország  
2008. Szeptember 2-5.

- ICEE 2008  
International Conference on Engineering Education, "New Challenges in Engineering Education and Research in the 21st Century"  
Nagyvárad: Database management in Delphi  
PÉCS-BUDAPEST, HUNGARY  
Pécs, 27-30 July 2008
- XXV. Internationales Wissenschaftliches Kolloquium - Science in Practice;  
Nagyvárad: Anett, Dr Almási Gábor: Control of a scanning electron microscope to reverse the domain structure of ferroelectric crystals  
Schweinfurt, Germany  
Oct 15-16. 2007

***Közeleti tevékenység, hazai és külföldi kapcsolatok, együttműködések:***

**Hazai:**

- Magyar Tudományos Akadémia, pécsi területi bizottság, Műszaki és Földtani Tudományok Szakbizottság, Információ technológiai munkabizottság - bizottsági tag, 2009-2011

## SZEMÉLYI ADATOK

<b>Név:</b>	<b>RADÓ JÁNOS</b>
<b>Születési idő:</b>	1975. november 10.
<b>Végzettség, szakképzettség:</b>	okleveles mérnök-informatikus (ME 2004)
<b>Jelenlegi munkahely:</b>	PTE Pollack Mihály Műszaki Kar
<b>Kinevezés szerinti munkakör:</b>	egyetemi adjunktus
<b>Tudományos fokozat:</b>	Phd fokozat megszerzése folyamatban

### ***Eddigi oktatói tevékenység (oktatott tárgyak, oktatásban eltöltött idő):***

- 2000 óta Pécsi Tudományegyetem Pollack Mihály Műszaki Kar oktatott tárgyak:
  - CAD CAM rendszerek
  - Számítógép hálózatok
  - Operációs rendszerek

### ***Az elmúlt öt év – a gondozott tantárgy(ak)hoz kapcsolódó - maximum öt legfontosabb publikációja:***

- J. RADÓ: „Analysis of several optimization methods of finite element meshes” Second International PhD Symposium in Engineering, October 26-27 2006. Pécs. (konferencia előadás)
- J. RADÓ, P. IVÁNYI, F. HARTUNG: “Triangular based finite element mesh smoothing” “Science in Practice”, May 5-7. 2008 Osijek, Croatia (konferencia előadás és cikk)
- J. RADÓ: „Digital Modelling in Education,, ICEE 2008, International Conference on Engineering Education” “New Challenges in Engineering Education and Research in the 21st Century”, 27-30 July 2008 – Pécs Hungary. (konferencia előadás)
- J. RADÓ, P. IVÁNYI, F. HARTUNG: „Studying the quality measures of finite element meshes with triangular elements” The Sixth International Conference on Engineering Computational Technology, ECT-2008 2008. Szeptember 2-5., Athens, Greece (konferencia előadás és cikk)
- J. RADÓ, P. IVÁNYI, F. HARTUNG: „Finite element mesh smoothing with the quality measures” Fourth International PhD Symposium in Engineering, October 20-21 2008. Pécs. (konferencia előadás)

### ***Közéleti tevékenység, hazai és külföldi kapcsolatok, együttműködések:***

#### **Hazai:**

Magyar Tudományos Akadémia pécsi területi bizottság, Műszaki és Földtani Tudományok Szakbizottság tudományterületén belül az Információ technológiai munkabizottság tagja a 2009-2011 időszakban.

## SZAKJELLEMZŐK

*Az elmúlt öt évben a szakot (oktatóit) érintő, elnyert kutatási pályázat (típusa, azonosítója, megvalósításának időszaka, elnyert összege, a résztvevő státusza):*

Elnyert hazai kutatási-fejlesztési pályázatok az elmúlt években:

Városi vízgőzhálózat számítógépes felügyeleti, szakértői és döntéstámogató rendszerének kidolgozása az energiaelosztás optimalizálása, az energiaveszteségek csökkentése céljából. (GKM GVOP-3.1.1.-2004-05-0125/3.0 sz. p.), projektben való részvétel, mérési adatok feldolgozása, elemzése, statisztikák készítése, PTE PMMK MIT, Pécs (2005-től)

Elnyert nemzetközi kutatási-fejlesztési pályázatok az elmúlt években:

## SZEMÉLYI ADATOK

<b>Név:</b>	SÁRI ZOLTÁN
<b>Születési idő:</b>	1974. 06. 01.
<b>Végzettség, szakképzettség:</b>	Informatikus mérnök, PTE PMMK (okl. sz. : 38/1998), Informatika tanár, ELTE (okl. sz. : 482/2003)
<b>Jelenlegi munkahely:</b>	PTE Pollack Mihály Műszaki Kar, (1998-)
<b>Kinevezés szerinti munkakör:</b>	egyetemi adjunktus
<b>Tudományos fokozat:</b>	PhD folyamatban (BME VIK)

### ***Az elmúlt öt évben elnyert tudományos díjak (díj, év):***

1. **‘Best presenter in Information Technology’ award** of the 3rd International PhD Symposium of Engineering, Pécs, Hungary, 2007
2. **E.ON Műszaki Publikációs díj**, Pécs, Hungary, 2008
3. **Student Best Presentation Award** of International Workshop on Multi-Rate Processes & Hysteresis, Cork, Ireland, 2008

### ***Eddigi oktatói tevékenység (oktatott tárgyak, oktatásban eltöltött idő):***

Jelek és rendszerek (előadás, gyakorlatok)  
Kép és hangfeldolgozás (előadás, gyakorlatok)  
Információ és kódelmélet (előadás, gyakorlatok)  
Automatika alapismeretek gyakorlatok

***A nevével jelzett tantárgy(ak) gondozását megalapozó, a szakmai kompetenciát megerősítő munkásság (kutatási területek, szakmai alkotások, laborfejlesztések, kutatás-fejlesztési pályázatok, publikációs, K+F, innovációs tevékenységek köre, száma):***

#### ***Kutatási területek:***

- jelfeldolgozási alkalmazások, kép- és hangfeldolgozási algoritmusok,
- térszámítási feladatok numerikus vizsgálata és szimulációja,
- nemlineáris, mágneses anyagok karakterisztikájának modellezése és szimulációja,
- nemlineáris anyag-modellek implementációja numerikus térszámítási problémákba,
- nemlineáris numerikus módszerek stabilitásvizsgálata,
- dinamikai rendszerek vizsgálata.

Jelfeldolgozás és analízis műszaki informatikai alkalmazásai, lineáris és nem-lineáris rendszerek vizsgálata, modellezés, szimuláció. Numerikus térszámítások, véges elemes analízis.

Több mint 30 publikáció folyóiratokban, ill. jelentős nemzetközi és hazai konferenciákon. Szeckiőelnöki tevékenység nemzetközi konferenciákon (HMM2005 Budapest Hungary, ECT2006 Las Palmas de Gran Canaria Spain).

*Pályázatok, K+F tevékenység:*

- 1999-2000 Szemmozgás érzékelő és feldolgozó rendszer fejlesztése, partner: PTE Pszichológia Intézet, Szociálpszichológia Tanszék,
- 2001-2002 Pneumathorax induktivitás alapú mérése, partner: PTE Sebészeti Klinika, Dr. Molnár F. Tamás,
- 2002 PC-alapú nagy pontosságú reakcióidő mérés, partner: PTE Mozgástani Intézet,
- 2003 Vizuális mozgáskövetés, partner: PTE Mozgástani Intézet,
- 2006-2009 Infokommunikációs technológia kidolgozása és hasznosítása az energiaeelosztás területén (GVOP-3.1.1.-2004-05-0125/3.0.), partner: Pécsi Távfüttő Kft.,
- 2008 Országos postaforgalmi eszköz fejlesztése, partner: Magyar Posta Zrt.

***Az elmúlt öt év – a gondozott tantárgy(ak)hoz kapcsolódó - maximum öt legfontosabb publikációja:***

1. Z. Sari, A. Ivanyi, **Statistical approach of hysteresis**, *Physica B*, 372, pp. 45–48, 2006, SCI: 0.872 (3 hivatkozás, 1 független)
2. L. Szakonyi, I. Jancsár, Z. Sari, **Energetic model of an elementary unit of a steam network**, *Pollack Periodika*, vol.1, nr. 3, pp. 91-102, Akadémia Kiadó, Bp, 2006 (HU ISSN 1788-1994)
3. Z.Sari, A.Ivanyi: **Investigation of the Stability of an ODE-based Hysteresis Model**, *Physica B*, 403, pp. 274-277, 2008, SCI: 0.872 (1 hivatkozás)
4. I.Jancsár, Z.Sari, L.Szakonyi, A.Ivanyi: **Diffuse Interface Modeling of Liquid-Vapor Phase Transition with Hysteresis**, *Physica B*, 403, pp. 505-508, 2008, SCI: 0.872
5. Z. Sari, A. Ivanyi: **Stability of Nonlinear Iteration in Diffusion Problems**, *Advances in Engineering Software*, Vol. 40, No.8, pp. 718-724, 2009, SCI:1.188

## SZAKJELLEMZŐK

***Tudományos rendezvények, konferenciák szervezése (a rendezvény megnevezése, azonosítója, időpontja, a szervezők megnevezése, státusza):***

1. First International PhD Symposium in Engineering, Pécs, 2005
2. HMM 2005 Fifth International Symposium on Hysteresis and Micromagnetic Modelling, Budapest, 2005
3. Second International PhD Symposium in Engineering, Pécs, 2006
4. ICEE 2008 International Conference on Engineering Education, Pécs-Budapest, 2008



## SZEMÉLYI ADATOK

**Név:** SCHIFFER ÁDÁM  
**Születési idő:** 1974  
**Végzettség, szakképzettség:** okleveles informatikus (ELTE, 2001)  
**Jelenlegi munkahely:** PTE Pollack Mihály Műszaki Főiskolai Kar  
Műszaki Informatika Tanszék  
**Kinevezés szerinti munkakör:** egyetemi adjunktus  
**Tudományos fokozat:** PhD folyamatban

### ***Korábbi díjak, kitüntetések:***

1999 Köztársasági ösztöndíj

### ***Az elmúlt öt évben elnyert tudományos díjak (díj, év):***

2007 Egyetemi Publikációs Díj (Excellence Publication Award), Pécsi Tudományegyetem

### ***Eddigi oktatói tevékenység (oktatott tárgyak, oktatásban eltöltött idő):***

1998- [Pécsi Tudományegyetem Pollack Mihály Műszaki Kar](#)  
Műszaki Informatika Tanszék  
- Jelek és rendszerek;  
- Digitális hanganalízis, digitális képfeldolgozás;  
- Információ és kódelmélet;  
- Mérésadatgyűjtés Jelfeldolgozás  
- Perifériák és Multimédia eszközök

### ***A nevével jelzett tantárgy(ak) gondozását megalapozó, a szakmai kompetenciát megerősítő munkásság (kutatási területek, szakmai alkotások, laborfejlesztések, kutatás-fejlesztési pályázatok, publikációs, K+F, innovációs tevékenységek köre, száma):***

1999-2000 Szemmozgás érzékelő és feldolgozó rendszer fejlesztése  
partner: PTE Pszichológia Intézet Szociálpszichológia Tanszék  
2001-2002 Pneumathorax induktivitás alapú mérése  
partner: PTE Sebészeti Klinika, Dr. Molnár F. Tamás,  
2002 PC alapú nagy pontosságú reakcióidő mérés  
partner: PTE Mozgástani Intézet  
2003 Vizuális mozgáskövetés  
partner: PTE Mozgástani Intézet  
2004 mágneses anyagok hiszterézis karakterisztikájának modellezése  
2005 hiszterézis modellek a numerikus térszámításban,  
2006 az elektromágneses terek numerikus vizsgálata és szimulációja,  
2007 zajanalízis, jelfeldolgozás.  
2008 Országos postaforgalmi eszköz fejlesztése  
Partner: Magyar Posta zRt.

Több mint 30 publikáció nemzetközi és hazai folyóiratokban, ill. jelentős nemzetközi és hazai konferenciákon.

***Az elmúlt öt év – a gondozott tantárgy(ak)hoz kapcsolódó - maximum öt legfontosabb publikációja:***

- A. Schiffer, A. Ivanyi, *Preisach Distribution Function Approximation with Wavelet Interpolation Technique*, Physica B, 2006, vol. 372, pp.101-105.
- Adam Schiffer, Amalia Ivanyi, *New Dinamical Hysteresis Model*, Electromagnetic Field in Mechatronics, Electrical and Electronic Engineering, IOS Press, ISSN 1383-7281, pp. 90-95
- A. Schiffer, A. Ivanyi, *Two-Dimensional Vector Hysteresis Model*, Pollack Periodica, 2006, vol. 1. No. 2, pp. 83-97
- A. Schiffer, A. Ivanyi, *Spectral Property of a novel hysteresis model with additive noise*, Physica B, 2007.
- A. Schiffer, A. Ivanyi, *Harmonic vibration analysis of transformer sheets*, Booklet of the 19<sup>th</sup> Soft Magnetic Material Conference, 06. September 2009, Torino, Italy, pp. 355

***Közéleti tevékenység, hazai és külföldi kapcsolatok, együttműködések:***

**Hazai:**

A PTE Polalck Mihály Műszaki Karán 2006 óta a Tanulányi Bizottság tagja, 2008 óta a Kari Tanács tagja. Rendszeres bíráló illetve szekcióelnök a Kar által szervezett konferenciaeseményeken.

**Tudományos kapcsolatok:**

Szakmai-tudományos kapcsolatok :SZIF, BME.

**Nemzetközi:**

Számos nemzetközi konferencián (HMM 2005 Budapest, ECT 2006 Las Palmas, ICEE 2008 Pecs, PhD Symposium 2005-2009) szekcióelnök, bíráló (Pollack Periodica).

***Tudományos rendezvények, konferenciák szervezése (a rendezvény megnevezése, azonosítója, időpontja, a szervezők megnevezése, státusza):***

2005 First International PhD Symposium in Engineering, Pécs

2005 HMM 2005, Budapest

2006 Second International PhD Symposium in Engineering, Pécs

2007 Third International PhD Symposium in Engineering, Pécs

2008 Fourth International PhD Symposium in Engineering, Pécs

2008 ICEE 2008 - International Conference on Engineering Education, Pécs

2009 Fifth International PhD Symposium in Engineering, Pécs

2010 MURPHYS - 5th International Workshop on MULTI-RATE PROCESSES &HYSTERESIS in Mathematics, Physics, Engineering and Information Sciences, Pecs

## SZEMÉLYI ADATOK

<b>Név:</b>	SZENDRŐI ETELKA
<b>Születési idő:</b>	1953. január 2.
<b>Végzettség, szakképzettség:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• okleveles vegyészmérnök, <b>Veszprémi Vegyipari Egyetem</b> vegyipari rendszermérnöki szak, okl.sz. 14/1976</li><li>• okleveles <b>Számítástudományi Szakinformaticus</b>, <b>ELTE-TTK</b>, okl. sz. 60/1999</li><li>• <b>MBA</b> szakirányú menedzser, <b>PTE Közgazdaságtudományi Kar</b>, okl. sz. P-72/2004</li><li>• <b>MCP ID 320</b>: Developing XML Web Services and Server Component with Microsoft Visual C# .NET and Microsoft .NET Framework, 2005, szept. 30. (nemzetközi szakmai vizsga)</li><li>• <b>MCP ID 316</b>: Developing and Implementing Windows-based Applications with Microsoft Visual C# .NET and Microsoft Visual Studio .NET 2005. jan. 27 (nemzetközi szakmai vizsga)</li></ul>
<b>Jelenlegi munkahely:</b>	PTE Pollack Mihály Műszaki Kar, Rendszer és Szoftvertechnológia Tanszék
<b>Kinevezés szerinti munkakör:</b>	főiskolai docens
<b>Tudományos fokozat:</b>	Phd eljárásra jelentkezett
<b>Korábbi díjak, kitüntetések:</b>	<p>Oktatási Miniszteri Dicséret 1989.</p> <p>Pollack Mihály Emlékplakett ezüst fokozat, 2003</p> <p>Az Év Informatikai oktatója 2008, Vezető informatikusok Szövetsége díja</p> <p>Rektori dicséret, 2009</p>
<b>Eddigi oktatói tevékenység (oktatott tárgyak, oktatásban eltöltött idő):</b>	<p>1978 - 1991 óraadóként matematikai analízis és számítástechnika gyakorlatok vezetése, PMMF Matematika és Számítástechnika Intézet</p> <p>1988/89 tanévben a JPTE Tanárképző Karán másodállású egyetemi tanársegédként Számítástechnikai alapismeretek gyakorlatok vezetése</p> <p>1992-2009 Oktatói státuszba kerülés (1992). Több tantárgy tematikájának kidolgozása (Információs rendszerek fejlesztése és tervezése, Szoftvertechnológia, Programozás II, Internet technológiák, Vállalati információs rendszerek). A felsorolt tantárgyak előadója és gyakorlatvezetője mind a nappali mind a TÁV illetve levelezős képzésben. Több fakultatív tárgy tematikájának kidolgozója és előadója (Rendszertervezés, IBM DB2 programozása) További oktatott tantárgyak: Microsoft SQL Server rendszergazda ismeretek, Windows Server rendszergazda ismeretek. A Projekt menedzser szakirányú képzésben az Információ menedzsment, Informatikai rendszerek, Operációkutatás I, Operációkutatás II. tantárgyak oktatója.</p>

**Microsoft kapcsolattartó** tanár, az MSDNAA program és az IT Academy program felelőse. Az első IBM 48 órás programozói bajnokság szervezője (2003). Magic programozó verseny szervezője (2006). TDK munkák irányítása. Házi TDK konferencián első díjat kaptak hallgatói 2003 és 2005 évben. Szakdolgozatok témavezetője.

**MAGIC Kompetencia Központ** cím elnyeréséért végzett tevékenység.

***A nevével jelzett tantárgy(ak) gondozását megalapozó, a szakmai kompetenciát megerősítő munkásság (kutatási területek, szakmai alkotások, laborfejlesztések, kutatás-fejlesztési pályázatok, publikációs, K+F, innovációs tevékenységek köre, száma):***

2006-2007 Számítógépes utas tájékoztatási információs rendszerfejlesztési projektben részvétel. HC Linear Kft. Pécs (Magic alkalmazásfejlesztés)

2003-2004 Számítógépes Kereskedelmi információs rendszerfejlesztése CSERTEX Kft. részére, Budapest.

1999-2002 MAGIC-ONYX Magyarország Kft. fejlesztési projektjeiben való részvétel. Ezek közül a legfontosabb a GrantSys pályázatkezelő projekt

1990-1993 Pécs város Egészségügyi Információs rendszerének implementálása és továbbfejlesztése TPA-1148 gépre, RSX11M-Plus operációs rendszerre, FORTRAN 77 programozási nyelven. (PMMF, Matematika és Számítástechnika Intézet)

1983-1985 Gyártásprogramozási programcsomag kidolgozása és bevezetése a Húsipari Vállalatok részére. (KK munka, PMMF Matematika és Számítástechnika Intézet)

***Az elmúlt öt év – a gondozott tantárgy(ak)hoz kapcsolódó - maximum öt legfontosabb publikációja:***

1. E. Szendrői, A new resource leveling MILP model for multi-mode projects based on Global measure, (előadás angol nyelven), VOCAL 2004 Conference, Veszprém, 2004. dec. 15.
2. E. Szendrői, A resource Balancing MILP model for Multi-mode Projects, (előadás angol nyelven), 17th Euro Mini Conference Continuous Optimization in Industry, Pécs, 2005. jún.29-júl.1.
3. E. Szendrői, A Resource Leveling MILP model for Multi-mode Projects based on Global Measure, (előadás angol nyelven) 2nd International Phd Symposium in Engineering, Pécs 2006. okt. 26-27.
4. G. Csébfalvi, A. Csébfalvi, E. Szendrői, "A harmony search metaheuristic for the resource-constrained project scheduling problem and its multi-mode version", in "Project Management and Scheduling 2008", F. S. Serifoglu, Ü. Bilge (Editors), Istanbul, Turkey, 56-59, 2008.
5. A. Csébfalvi, G. Csébfalvi, E. Szendrői, A harmony search metaheuristic for the multi-mode resource-constrained project scheduling problem, (előadás angol nyelven), VOCAL 2008 Conference, Veszprém, 2008. dec. 15-17.
6. E. Szendrői, A hybrid method for the multi-mode resource-constrained project scheduling problem (angol nyelvű előadás+konferencia kiadvány), CC2009, Funchal, Madeira, 2009. szept. 1-4.

***Közéleti tevékenység, hazai és külföldi kapcsolatok, együttműködések:***

**Hazai:**

Neumann János Számítógéptudományi Társaság, tag

**SZAKJELLEMZŐK**

***Idegen nyelvű anyagok használata a képzésben (az ismeretanyag azonosítói, a felhasználó tantárgy megnevezése):***

***PMSANB101-MS SQL Server rendszergazda ismeretek*** Maintaining a Microsoft SQL Server 2005 Database, Microsoft Official Course material, No.2780B

***PMSANB104-MS Windows Server operációs rendszer*** Maintaining and Implementing Microsoft Windows Server 2003 Infrastructure, Microsoft Official Course material

## SZEMÉLYI ADATOK

**Név:** DR. SZVITACS ISTVÁN

**Születési idő:** 1949.09.11.  
2004 EOQ Minőségügyi auditor, EOQ MNB, R982/2004  
2000 Minőségügyi auditor, MSZT, A/2000/031/MSZT  
**2000 Minőségirányítási rendszermenedzser, MSZT, QM/2000/017/MSZT**  
**2000 COMENIUS II. Szakértő, Oktatási Minisztérium**

**Végzettség, szakképzettség:**  
**1995 TQM tréning kurzus (SUNNY), Pécs**  
1982 Okleveles vegyipari gazdasági mérnök, Budapesti Műszaki Egyetem  
1974 Okleveles vegyészmérnök, Veszprémi Vegyipari Egyetem  
1972 Vegyész üzemmérnök, Veszprémi Vegyipari Egyetem

**Jelenlegi munkahely:** PTE Pollack Mihály Műszaki Kar

**Kinevezés szerinti munkakör:** Főiskolai docens

**Tudományos fokozat:** 1976 Műszaki doktor, Veszprémi Vegyipari Egyetem

### ***Korábbi díjak, kitüntetések:***

- Kiváló Munkáért Minisztertanácsi kitüntetés, 1989.
- PMMF nívódíj, 1990.
- A PMMF Kiváló Oktatója, 1991
- Pollack Mihály emlékpalakett, ezüst fokozat, 1994

### ***Eddigi oktatói tevékenység (oktatott tárgyak, oktatásban eltöltött idő):***

- Oktatott tárgyak:
  - Vállalati rendszer- és gazdaságtan 1978-1993
  - Szervezési és vezetési ismeretek 1984-
  - Menedzsment mérnököknek I. 1995-
  - Marketing 1996-
  - Stratégiai menedzsment 1996-2005
  - Statisztikai alapismeretek 1996-
  - Minőségmenedzsment 1998-
  - Minőségirányítás 2000-
- Oktatásban eltöltött idő: 36 év

***A nevével jelzett tantárgy(ak) gondozását megalapozó, a szakmai kompetenciát megerősítő munkásság (kutatási területek, szakmai alkotások, laborfejlesztések, kutatás-fejlesztési pályázatok, publikációs, K+F, innovációs tevékenységek köre, száma):***

40 cikk, tanulmány, konferencia előadás, jegyzet és tankönyv.

Minőségirányítási rendszerek kiépítésének irányítása és felügyelete 36 szervezetnél.

8 cég tanúsításában való közreműködés auditorként.

***Az elmúlt öt év – a gondozott tantárgy(ak)hoz kapcsolódó - maximum öt legfontosabb publikációja:***

**Az 5 legfontosabb publikáció:**

1. Stratégiai menedzsment  
Jegyzet, PHARE-TDQM HU-9305-01/1350/D/2 pályázat, Budapest, 1997, társszerzőként
2. Minőségirányítási rendszer bevezetésének eredményei és problémái a Pécsi Tudományegyetemen (társszerzőként)  
Konferencia előadás, X. Magyar Minőség Hét, Budapest, 2001.11.08.
3. Útmutató Minőségirányítási Kézikönyv használatához a Pécsi Tudományegyetem Karai számára  
PTE PMMFK, Pécs, 2003
4. Útmutató Minőségirányítási Kézikönyv készítéséhez és használatához kis és közepes méretű tervező vállalkozások számára  
Magyar Mérnöki Kamara, Budapest, 2004
5. Környezetmenedzsment, Elektronikus tananyag a PTE PMMK Környezetmérnök szak számára, Pécs, 2008

**Tanácsadói tevékenység (5 legjelentősebb)**

1. MSZ EN ISO 9001:2001 szerinti minőségirányítási rendszer kiépítése, bevezetése és tanúsítása az ÖKO-TRADE Kft-nél. Pécs 2006. CERTOP
2. MSZ EN ISO 9001:2001 és MSZ EN ISO 14001:2005 szerinti integrált irányítási rendszer kiépítése, bevezetése és tanúsítása a PROPORTRÉ Kft-nél. Pécs 2007. CERTOP
3. MSZ EN ISO 9001:2001 és MSZ EN ISO 14001:2005 szerinti integrált irányítási rendszer kiépítése, bevezetése és tanúsítása a City Guard Kft-nél. Pécs 2007. CERTOP
4. MSZ EN ISO 9001:2009 és MSZ EN ISO 14001:2005 szerinti integrált irányítási rendszer kiépítése, bevezetése és tanúsítása az MSB Consult Zrt-nél. Pécs 2009. CERTOP
5. MSZ EN ISO 9001:2009 szerinti minőségirányítási rendszer kiépítése, bevezetése és tanúsítása a Mesterlift KFT-nél. Pécs, 2009 (folyamatban)

***Közéleti tevékenység, hazai és külföldi kapcsolatok, együttműködések:***

<b>2003-:</b>	CERTOP és NQA vezető aitor
<b>2001-:</b>	A PMMF Politechnika Kft. minőségügyi vezetője
<b>2001-:</b>	Az EOQ MNB tagja
<b>2000-:</b>	A Magyar Minőség Társaság tagja
<b>1998-:</b>	Az egyetemi Gazdasági Bizottság tagja

- 1996 -:** A Menedzser és Minőségügyi szakirányú posztgraduális továbbképzések kurzusvezetője
- 1995 -:** Továbbképzési szakirányvezető az Egyetem Továbbképző Központjában
- 1992 -:** Gazdasági szakértő a PMMF Politechnika Kft-ben
- 1990 -:** A Szilikátipari Tudományos Egyesület tagja
- 1987-1994:** A Szervező szaküzemmmérnök és Műszaki Informatikus szaküzemmmérnök képzések tanfolyamvezetője



## SZEMÉLYI ADATOK

<b>Név:</b>	<b>TUKORA BALÁZS</b>
<b>Születési idő:</b>	1972
<b>Végzettség, szakképzettség:</b>	okleveles villamosmérnök (BME 1996)
<b>Jelenlegi munkahely:</b>	PTE Pollack Mihály Műszaki Főiskolai Kar Műszaki Informatika Tanszék
<b>Kinevezés szerinti munkakör:</b>	egyetemi adjunktus
<b>Tudományos fokozat:</b>	-

### ***Eddigi oktatói tevékenység (oktatott tárgyak, oktatásban eltöltött idő):***

1998-tól: Pécsi Tudományegyetem, Pollack Mihály Műszaki Kar

Digitális technika

Robottechnika

Számítógépes hálózatok üzemeltetése

Jelek és rendszerek

1999: Fachhochschule Würzburg-Schweinfurt-Aschaffenburg, Németország

Web-programozás

1997-1998: Pécsi Tudományegyetem, Bölcsészettudományi Kar

Informatika

### ***A nevével jelzett tantárgy(ak) gondozását megalapozó, a szakmai kompetenciát megerősítő munkásság (kutatási területek, szakmai alkotások, laborfejlesztések, kutatás-fejlesztési pályázatok, publikációs, K+F, innovációs tevékenységek köre, száma):***

Kutatási tevékenység a virtuális anyagmegmunkálás témakörében.

Mikroprocesszor alapú utalványérvényesítő és elszámoló eszköz fejlesztése a Magyar Posta Nyrt. számára.

A robottechnika tárgy kidolgozása a szakon, jegyzetek készítése, robottechnikai laboratórium kialakítása: eszközök kiválasztása és beszerzése.

Robot-installációk, automaták készítése, informatikai jellegű technikai háttér biztosítása művészeti jellegű kiállításokhoz.

AR projekt és egyéb alkalmazások kidolgozása mobil eszközökre.

### ***Az elmúlt öt év – a gondozott tantárgy(ak)hoz kapcsolódó - maximum öt legfontosabb publikációja:***

- B. Tukora, T. Szalay. Fully GPU-based volume representation and material removal simulation of free-form objects. Innovative Developments in Design and

Manufacturing: Advanced research in virtual and rapid prototyping, 2009, pp. 609-614.

- B. Tukora, T. Szalay. High performance computing on graphics processing units. Pollack Periodica, 2008, 3(2): 27-34
- B. Tukora, T. Szalay. Manufacturing simulation in the light of the recent GPU architectures. Proceedings of Gépészet Konferencia (electronical issue), 2008, C20
- B. Tukora. Virtual Sculpture Project. Pollack Periodica, 2006, 1(2): 99-106
- B. Tukora. Mobile 3D Visualization. Proceedings of 4th Slovakian-Hungarian Joint Symposium on Applied Machine Intelligence, 2006, pp. 177-186

## SZEMÉLYI ADATOK

<b>Név:</b>	<b>DR. IVÁNYI MIKLÓSNÉ</b>
<b>Születési idő:</b>	1940, január 7.
<b>Végzettség, szakképzettség:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• okleveles villamosmérnök 1963. jún. 26. Budapesti Műszaki Egyetem, okl.sz. 86/1963</li><li>• okleveles mérnök-tanár, 1968. márc. 31. Budapesti Műszaki Egyetem, okl.sz. 124</li></ul>
<b>Jelenlegi munkahely:</b>	PTE Pollack Mihály Műszaki Kar
<b>Kinevezés szerinti munkakör:</b>	professor emeritus
<b>Tudományos fokozat:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Műszaki Doktor, Dr. Tech. 1981. máj. 18. Budapesti Műszaki Egyetem, okl.sz. 3083</li><li>• a Műszaki Tudomány Kandidátusa, 1991.nov.25. Tudományos Minősítő Bizottság, Budapest, okl.sz. 13.862</li><li>• doktor (PhD), 1997. febr. 20. Budapesti Műszaki Egyetem, okl.sz. 485–PhD</li><li>• az MTA Doktora, 1999. dec. 17. Magyar Tudományos Akadémia, okl. sz. 3.832</li><li>• Habilitált Doktor, (Dr. Habil) 2002. jún. 26. Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem, okl. sz. 216-H</li><li>• Széchenyi Professzori Ösztöndíj, 2000.-2004.</li><li>• 2010. jan.7- Professor Emeritus</li></ul>

### ***Korábbi díjak, kitüntetések:***

- A Magyar Elektrotechnikai Egyesület nívódíja, 1979.
- A Magyar Elektrotechnikai Egyesület nívó Jutalma, 1983.
- Rektori Dicséret, 1986.
- OMFB Jutalom A TDK Témavezetésért, 1993. (két hallgatóm Pro Scientia aranyéremmel való kitüntetése alkalmával, Barbarics Tamás és Gyimóthy Szabolcs)
- TDK Munkáért Emlékplakett, 1994. BME
- számos oklevél az I. ill. II. díjban részesült TDK munkák szakmai irányításáért,
- A Hírközlési és Informatikai Tudományos Egyesület 2000. évi Pollack-Virág díja
- A Lietraty Club 2003 évi Highly Recommended Award-ja,
- A Magyar Tudományos Akadémia és az Akadémiai Kiadó 2003. évi Nívódíja

### ***Az elmúlt öt évben elnyert tudományos díjak (díj, év):***

- Pollack Aranyérem, 2007.
- A Magyar Tudományos Akadémia és az Akadémiai Kiadó 2009. évi Nívódíja

### ***Eddigi oktatói tevékenység (oktatott tárgyak, oktatásban eltöltött idő):***

- 1963 – 1981, egyetemi tanársegéd, BME, Elméleti Villamosságtan Tanszék
- 1981 – 1992, egyetemi adjunktus, BME, Elméleti Villamosságtan Tanszék,
- 1993 – 2005, egyetemi docens, BME, Elméleti Villamosságtan Tanszék,

- 2003-2004, tudományos tanácsadó, PTE, PMMFK
- 2004. szept. 1.- egyetemi tanár,
- BME VIEV1019 Hálózatok és Rendszerek I, (2+2 óra/hét), BME VIEV2015 Hálózatok és Rendszerek II. (4+2 óra/hét), BME VIEV2018 Elektromágneses Terek, (4 óra/hét), BMEVIEV4087 Önálló Laboratórium, BMEVIEV5140 Önálló Laboratórium, BMEVIEV5156 Diplomatervezés, BME TKVI B206 Network and Systems I, (2+2 óra/hét), BME TKVI B305 Network and Systems II, (4+2 óra/hét), BME TKVI B404 Electromagnetics, (4 óra/hét), BME TKVI M117 Network Theory, (2 óra/hét), BME TKVI M314 Electromagnetic Fields, (2 óra/hét), BME VIEV9331 Mágneses eszközök modellezése CAD rendszerekben, (4 óra/hét), BME VIEV9222 Számítógépes mezőszimuláció I. (4 óra/hét), BME VIEV9177 Folytonos és diszkrét szimulációk az elektrodinamikában, (4 óra/hét), BMEVIEVD026 Histerézis modellek a numerikus térszámításban, (4 óra/hét), BMEVIEVD024 Számítógépes mezőszimuláció a mérnöki tervezésben, (4 óra/hét)
- PTE PMMK PMRMINB 135 Fizika I, (2+2+0 óra/hét), PMTMINB 156 Transzport folyamatok modellezése (2+1+0 óra/hét), PMTMINB 227 Mérésadatgyűjtés és jelfeldolgozás, (2+0+2 óra/hét).

***A nevével jelzett tantárgy(ak) gondozását megalapozó, a szakmai kompetenciát megerősítő munkásság (kutatási területek, szakmai alkotások, laborfejlesztések, kutatás-fejlesztési pályázatok, publikációs, K+F, innovációs tevékenységek köre, száma):***

Több mint 300 publikáció hazai és nemzetközi lektorált folyóiratokban, ill. jelentős nemzetközi és hazai konferenciákon. PhD télmavezetések, Bolyai ösztöndíjas témavezetések, *Kutatási területek:*

- az elektromágneses terek numerikus módszerei, és szimulációja,
  - ionizációs problémák, koronakisülések elektromos terének szimulációja,
  - mágneses anyagok histerézis karakterisztikájának szimulációja,
  - histerézis modellek a numerikus térszámításban, mérnöki alkalmazásokkal,
  - hő és áramlástan vizsgálatok,
  - numerikus módszerek stabilitásvizsgálata
  - mágneses mérőlaboratórium létrehozása és mérési eljárások kidolgozása,
- 
- Iványi A., R-functions in Electromagnetism, *Technical Report, Ser. Electrical Engineering*, No.8. (ISSN 1216-3015), Technical University of Budapest, Hungary, 1993. (TUB-TR-93-EE08), pp.203.
  - Iványi A., **Hysteresis Models in Electromagnetic Computation**, Akadémiai Kiadó, Budapest, (ISBN 963 05 7416 0), 1997. p.234.
  - Iványi A., **Magnetic Field Computation with R-Functions**, Akadémiai Kiadó, (ISBN 963 05 7562 0), Budapest, 1998.
  - Kuczmann M, Iványi A., Neural Network Model of Magnetic Hysteresis, *COMPEL, The International Journal for Computation and Mathematics in Electrical and Electronic Engineering*, (ISSN 0332-1649), (IF=0.188), vol.21. 2002. pp. 364-376.
  - Iványi, A. **Folytonos és diszkrét szimulációk az elektrodinamikában**, Akadémiai Kiadó, (ISBN 963 05 7998 7), Budapest, 2003.

***Az elmúlt öt év – a gondozott tantárgy(ak)hoz kapcsolódó - maximum öt legfontosabb publikációja:***

- A. Ivanyi, Folytonos és diszkrét szimulációk az elektrodinamikában, Akadémiai Kiadó, 2003.
- P. Kis, M. Kuczmann, J.Füzi, A. Ivanyi, Hysteresis Measurement in LabView, *Physica B*, (ISSN 0921-4526), (IF=0.679) vol.343, pp. 357-363, 2004.
- Ed. A. Ivanyi, Preisach Memorial Book, Hysteresis Models in Mathematics, Physics and Engineering, Akadémiai Kiadó, 2005.
- M. Kuczmann, A. Ivanyi, The Finite Element Method in Magnetism, Akadémiai Kiadó, 2008.
- A. Ivanyi, Transzport folyamatok modellezése, Pollack Press, 2010, megjelenés alatt.

***Közéleti tevékenység, hazai és külföldi kapcsolatok, együttműködések:***

**Hazai:**

- A Magyar Tudományos Akadémia Köztestületi tagja, A Magyar Tudományos Akadémia Elektrotechnikai Bizottságának titkára 2002-től, A Magyar Alkalmazott Elektrotechnikai Egyesület alapító tagja, (alapítva 1992. Titkára volt 1992-1997.), Tagja a Magyar Elektrotechnikai Egyesületnek 1989.-óta,

**Nemzetközi:**

- Alapító tagja a (i) COMPUMAG Society-nek, (alapítva 1993.), (ii) Tagja az Applied Computational Electromagnetic Society-nek 2001-óta
- Rendszeres lektora (i) az International Journal of Applied Electromagnetics and Mechanics, Elsevier, . Amsterdam, (1993-2000. között), (ii) COMPEL, The International Journal for Computation and Mathematics in Electrical and Electronic Engineering, Elsevier, Amsterdam, 1999 óta,
- Nemzetközi konferenciák szekció elnöke, lektori bizottságainak tagja

## SZEMÉLYI ADATOK

### *Személyi adatok:*

**Név :** Gaál Ottó  
**Szül. hely, idő:** Balatonkeresztúr,  
1938. november 20.

### *Iskolai végzettség:*

- Műszaki Egyetem, Budapest 1965-1968
  - Gazdasági mérnök szak, levelező tagozat
- Nehézipari Műszaki Egyetem – Miskolc 1957-1962
  - Gépészmérnök Kar – nappali tagozat
- Táncsics Mihály Gimnázium, Kaposvár 1953-1957
  - Gimnáziumi érettségi

### *Szakképzettség:*

- okleveles gépészmérnök
- gazdasági mérnök

### *Egyéb szakmai képzettség:*

- Budapesti Közgazdaságtudományi és Államigazgatási Egyetemen,  
„EU-források és program- menedzsment-2004-2006”, - 2003
- Gazdasági és Közlekedési Minisztérium - bejegyzett EU Multiplikátor, - 2004
- EU Pályázati Referens, (angol- és magyar nyelvű Oklevél) - 2004

### *Szakmai Önéletrajz:*

- *G-Dipol Humánpolitikai Intézet, Kft Pécs*  
*Ügyvezető igazgató* 2000 - napjainkig

(Alapítva 2000. munkahelyi felnőttoktatást képviseli a Dél- Dunántúli régióban. Együttműködő partnerek : Dipol Intézet Kft  
Budapest, Gap Consulting Kft, Budapest, Saupé und Partner GmbH, München )

- **Képzési területek:** Vezetőképzés, Munkahelyi workshop-, Értékesítési-, Tárgyalástechnikai-, Prezentációs és beszéd-technikai tréningek, Projekt menedzsment, Hatékony kommunikáció, Vállalati trénerképző, Ügyfélszolgálat...

- **Minőségügy,** minőségbiztosítás, minőségmenedzsment, **PQM** -Folyamat és Minőségmenedzsment. (az EU-ban is új minőség-irányítási rendszer)...

- **EU források** felhasználása, Program- és Projekt menedzsment, Pályázat készítés, pályázat készítésnél- és megvalósításnál szakértői tevékenység végzése.

- *Dél-Dunántúli Gázszolgáltató Vállalat* 1971-1998
  - *Elnök-vezérigazgató* 1996-1998

- privatizációt követően (német, esseni székhelyű RUHRGAS AG),  
az Igazgatóság Elnöke és a Társaság Vezérigazgatója,  
- 1998. december 01.- től nyugdíjas.

- **Elnök - Gázszolgáltatók Egyesülése, Budapest, 1997-1999**

- (rotációs alapon, a gázipari vezérigazgatók közül, választva )

- **Vezérigazgató** **1987-1996**
  - A vállalat privatizációra való felkészítése, német befektető révén annak megvalósítása,
- Oktatás-képzés, továbbképzés területén a „Tréning rendszerű” vezető képzés megvalósítása,
  - az ISO- és TQM minőségbiztosítási rendszerek bevezetése,
  - 1991-ben valósítottuk meg az első outsourcing programot a Raktárgazdálkodás kitagolásával, amelyet később a
    - Fogyasztói gázkészülékek szervize,
    - Fogyasztói rendszerek szerelése és a
    - Gázelosztó hálózatok építése
 szakterületek önállósítása követett.
- **Műszaki Igazgatóhelyettes** **1981-1987**
  - Földgázvezeték rendszerek létesítése, Baranya- és Tolna megyék területén, **Világbanki hitel** felhasználásával, a föld-gázszolgáltatás megszervezése és beindítása.
  - Az épületeken belüli növelt nyomású gázszolgáltatás kifejlesztése, és megvalósítása (know-how)
  - Pécs földgázátállítása, új rendszerű földgázbontó kifejlesztése és megvalósítása.(6 bár nyomású gázégő kifejlesztésével)
  - Műszaki-tudományos együttműködés az észéki Elektro Slavonija gázipari ágazatával, a műanyagok gázipari alkalmazása, a szakemberek képzése.

#### **Mellék foglalkozás:**

- **Pécsi Tudományegyetem, Pollack Mihály Műszaki Kar,** **1976 – napjainkig**
  - Építőipari Gazdaságtan és Szervezés** **1976-1980**
  - **Szervezés ismeretek** **1980-1987**
  - **Záróvizsga Bizottsági Elnök** **1988-**
  - EU ismeretek oktatása** **2006-**

- kezdetben (1976-tól) mint **tanársegéd**, majd (1980) **adjunktus**,

-1984-től **címzetes főiskolai docensként** tanítok,

- a Posztgraduális gázipari szakmérnök képzés megtervezése és megvalósítása a Pollack Mihály Főiskolán,

- jelenleg a **Mérnöki Menedzsment Tanszék** munkáját segítem az EU Ismeretek I. és Menedzsment az EU-ban tantárgy oktatásával.

#### **Oktatás fejlesztési tevékenység:**

-**Európai Unió Programmenedzsment** tananyag kidolgozása, egyetemi interneten elektronikus jegyzet- vázlat formában közzététele,

- **Európai Unió** Projektek kidolgozásához és megvalósításához

**Projektmenedzsment** tananyag kidolgozása, különös tekintettel az Unió speciális szervezéstechnikai módszerekre,

- **Mind-mapping**, mint egy speciális és hatékony oktatás-technológiai módszer hazai alkalmazásának kidolgozása – **Jegyzet-térkép**-ként és az oktatásban gyakorlati bevezetése, alkalmazása.

Jegyzet kiadáshoz a kézirat leadva, elbírálás alatt.

**Érdeklődési kör:** oktatás, képzés és felnőtt oktatás, minőségbiztosítás

***Készségek, ismeretek:***

- tárgyalásszintű német, alapszintű francia nyelvismeret
- felhasználói szintű számítógépes ismeretek (Word, Excel, PowerPoint, stb.)

***Publikációk jegyzéke :*** 1. sz. melléklet

Pécs, 2010-01-28

**Gaál Ottó**

**c. főiskolai docens  
igazgató**



## SZEMÉLYI ADATOK

*Gerzson Miklós*

### **Személyi adatok:**

*születési hely és idő:* Pécs, 1960. február 23.  
*állampolgárság:* magyar  
*családi állapot:* nős  
*felesége:* dr. Leitold Adrien (PhD), okl. vegyészmérnök, okl. matematika tanár  
*gyermekai:* Gerzson Balázs, született 1987-ben,  
Gerzson András, született 1996-ban

### **Legmagasabb iskolai végzettségei, tudományos fokozata:**

kémia tudomány kandidátusa	16.377	MTA (1996)
egyetemi doktor,	E-2/1990	VE (1990)
okl. vegyészmérnök	38/1984	VVE (1984)

### **Idegen nyelvtudás:**

középfokú állami nyelvvizsga		
angol	0087409	(1991)
orosz	055264	(1985)

nyelvekből

### **Eddigi munkahelyek, beosztással:**

2000 - Pécsi Tudományegyetem, Pollack Mihály Műszaki Kar, Műszaki Informatika Tanszék, részfoglalkozású egyetemi docens

1991 - Pannon Egyetem, Műszaki Informatikai Kar, Villamosmérnöki és Információs Rendszerek Tanszék, egyetemi docens

1984-1991 Nitrokémia Ipartelepek, Fűzfőgyártelep, Műszaki Fejlesztési Főosztály, kutatómérnök

### **Szakmai megbízások:**

2003-2006 oktatási dékánhelyettes, PE Műszaki Informatikai Kar

2001-2003 igazgatóhelyettes, PE Műszaki Informatika Önálló Intézet

2008-2009 szakvezető, PE MIK Gazdaságinformatikus szak

2003-2006 szakvezető, PE MIK Mérnök informatikus BSc szak

### **Jelentősebb szakmai utak:**

1995-1996 University of California Berkeley, Chemical Engineering Department, ösztöndíjas

1995 TU Wien, 1 hónapos TEMPUS ösztöndíj

### ***Kutatási területei:***

Irányított műszaki rendszerek modellezése és vizsgálata színezett Petri hálók segítségével, intelligens irányítórendszerek, rugalmas gyártórendszerek

### ***Díjak, kitüntetések:***

Pro Univritate Vespremiensis – ezüst fokozat (2003)  
Magyar Műszaki Haladásért Alapítvány díja (1993, 1994)  
Kiváló munkáért, miniszteri dicséret (1989)

### ***Oktatási tevékenység:***

- 2008-: SAP vállalatirányítási rendszerek alapjai – Pannon Egyetem Mérnök informatikus és gazdaságinformatikus BSc szakos hallgatóknak (előadások és gyakorlatvezetés) - *tárgyfelelős*
- 2008-: Intelligens rendszerek II. – Pécsi Tudományegyetem Mérnök informatikus BSc szakos hallgatóknak (gyakorlatvezetés)
- 2008-: Intelligens rendszerek I. – Pécsi Tudományegyetem Mérnök informatikus BSc szakos hallgatóknak (előadás és gyakorlatvezetés) – *tárgyfelelős*
- 2006-: Irányítástechnika – Pannon Egyetem Mérnök informatikus BSc szakos hallgatóknak nappali és levelező tagozaton (előadások és gyakorlatvezetés) - *tárgyfelelős*
- 2006-: Méréselmélet – Pannon Egyetem Mérnök informatikus és Villamosmérnök BSc szakos hallgatóknak nappali és levelező tagozaton (előadások és gyakorlatvezetés) - *tárgyfelelős*
- 2000-: Kibernetika – Pécsi Tudományegyetem Műszaki informatika szakos hallgatóknak (előadás és gyakorlatvezetés) – *tárgyfelelős*
- 2000-: Számítógépvezérelt szabályozások II. – Pécsi Tudományegyetem Műszaki informatika szakos hallgatóknak (gyakorlatvezetés)
- 1999-: Méréstechnika – Veszprémi Egyetem Műszaki informatika, Gépészmérnök, Vegyészmérnök és Műszaki menedzser szakos hallgatóknak - *tárgyfelelős*
- 1997-: Méréselmélet – Veszprémi Egyetem Műszaki informatika szakos hallgatóknak (előadás és gyakorlatvezetés) - *tárgyfelelős*
- 1994-1998: Intelligens irányítórendszerek – Veszprémi Egyetem Műszaki Informatika szakos hallgatóknak (gyakorlatvezetés, esetenként előadások tartása) - *tárgyfelelős*
- 1993-2000: Számítógépvezérelt szabályozások elmélete – Veszprémi Egyetem Műszaki Informatika szakos hallgatóknak (gyakorlatvezetés, előadások tartása) - *tárgyfelelős*
- 1992-2006: Bevezetés az irányítástechnikába – Veszprémi Egyetem Műszaki Informatika és Villamosmérnök hallgatóknak (gyakorlat- és laboratóriumi gyakorlatvezetés, esetenként előadások tartása)

1991-1995: Rendszertan és bevezetés az automaták elméletébe – Veszprémi Egyetem  
Villamosmérnök hallgatóknak (előadás és gyakorlatvezetés) – *tárgyfelelős*

***Tudományos közéleti tevékenység:***

Magyar Tudományos Akadémia, köztestületi tag

Magyar Kémikusok Egyesülete, tag

VEAB Automatizálási munkabizottság, tag

***Az elmúlt 5 év legfontosabb publikációi:***

Göllei, A., A. Vass, E. Pallai, **M. Gerzson**, L. Ludányi, J. Mink, (2009): Apparatus and method to measure dielectric properties ( $\epsilon'$ ,  $\epsilon''$ ) of ionoc liquids. *Review of Scientific Instruments*. 80, 044703

Leitold, A., **Gerzson, M.** (2009): Folyamatmodellek strukturális analízise reprezentációs gráf felhasználásával, *Műszaki Kémiai Napok '09*, Veszprém

Leitold, A., **M. Gerzson**, (2008): The Effect of the Model Composition to the Structural Properties of Process models. *European Simulation and Modelling Conference*, Le Havre, France

Leitold, A., **M. Gerzson**, (2007): Structural Analysis of DAE Models. *European Simulation and Modelling Conference*, Malta

Leitold, A., **M. Gerzson**, (2006): Investigation of structure of dynamic process models via simplified representation graphs. *5th Vienna Symposium on Mathematical Modelling*, Wien, Austria, *ARGESIM Report* 30.

## SZEMÉLYI ADATOK

**Név:** DR KAPITÁNY SÁNDORNÉ  
**Születési idő:** 1939.01.28  
**Végzettség, szakképzettség:** Okleveles gépészmérnök, (Budapesti Műszaki Egyetem, 1962, okl. szám: 228/1962)  
**Jelenlegi munkahely:**  
**Kinevezés szerinti munkakör:** Nyugalmazott főiskolai docens  
**Tudományos fokozat:** dr. techn. 1975.BME (okl. szám:1686)

### ***Korábbi díjak, kitüntetések:***

Kiváló Munkáért	1975
Pollack Emlékplakett	1997

### ***Eddigi oktatói tevékenység (oktatott tárgyak, oktatásban eltöltött idő):***

1965-1975. BME, Villamosmérnöki Kar, egy. tanársegéd .Oktatott tárgyak: Finommechanikai elemek, Villamos készülékek tervezése, Konstrukció és technológia.

1975-1987. Gépipari és Automatizálási Műszaki Főiskola, főiskolai adjunktus. Oktatott tárgyak: Finommechanika, Finommechanikai technológia, Számítógép perifériák.

1987-1997. Pollack Mihály Műszaki Főiskola, főiskolai docens. Oktatott tárgyak: Méréstechnika, Irányítástechnika, Pneumatikus vezérlések.

1997- óraadó. Oktatott tárgyak: Mérésadatgyűjtés, jelfeldolgozás, Automatika alapjai, Robotirányítási rendszerek, Pneumatikus vezérlések.

## SZEMÉLYI ADATOK

### Szakterület: informatika

1. **Vezetéknév:** Pandur  
2. **Keresztnév:** Béla  
3. **Születési dátum:** 1941.10.27  
4. **Nemzetiség:** magyar  
5. **Családi állapot:** nős  
6. **Iskolai végzettség:** villamosmérnök

Tanintézet (től-ig)	Megszerzett képesítés(ek) vagy diploma(ák):
Budapesti Műszaki Egyetem	Villamosmérnök (műszer, automatika szak)

### 7. Szakmai testületi tagság:

- 2009- MTA Pécsi Akadémiai Bizottság Informatikai Szakbizottság tagja.  
2005-2008 MTA Pécsi Akadémiai Bizottság Informatikai Szakbizottság tagja.  
1988- MTA Tudós Klub tagja.  
1976-1988 MTA Pécsi Akadémiai Bizottság Számítástechnikai Szakbizottság tagja.  
1966-1980 Mérés és Automatizálási Tudományos Egyesület Pécsi Csoport titkár.

### 8. Egyéb szakismeretek:

- Ipari informatikai szakértő (2009- )
- Minőségügyi belső auditor , ISO 9001:2001
- Minőségügyi megbízott , ISO 9000 (TÜV, magyar és német licence, 1999)
- Microsoft eladó mérnök
- IBM PC-Servers System Sales
- IBM PC-Servers Systems
- IBM Desktop Systems Sales

### 9. Jelenleg betöltött munkakör: Szókó-Consult Kft, ügyvezető.

### 10. Munkaviszony a cégnél: 1998- résztulajdonos.

### 11. A térséggel kapcsolatos sajátos tapasztalatok:

Mecseki Ércbányászati Vállaltnál szerzett geológia adatfeldolgozási tapasztalatok.

### 12. Szakmai tapasztalatok:

Jelentősebb szakmai feladatok:

- 2009 Nemzeti Radioaktív Hulladékokat Kezelő Nonprofit Kft megbízásából az informatikai és folyamatirányítási tervezésénél mérnöki tanácsadás, szoftver tervezés rendszertechnikai felügyelete.
- 2007- Nemzeti Radioaktív Hulladékokat Kezelő Nonprofit Kft megbízásából, műszaki és minőségi és felügyelet ellátása, informatikai témavezető. (Környezeti mérőállomások radio- kommunikációs rendszere, technológiai adagyűjtő rendszer, központi vezénylő szoftver felügyelete, dozimetria vezénylő szoftver tervezése.)

- 2004-2008 GVOP – 3.1.1.-2004-05-0125/3.0 projekt.  
„Új információs és kommunikációs technológia regionális hasznosítása.”  
(Városi vízgőzhálózatra telepített mérő, és távadatátviteli rendszer, felügyeleti központ tervezése, kivitelezése.)
- 2005 SHM Sandtner Hamilton Managament GmbH (Frankfurt, Rennbahnstr 72-74)  
LUTHANSA Sys számára készült beruházás előkészítő (Standortanalyse) anyag.
- 2005 Pécsi Tudomány Egyetem PMMK elektronikus oktatási rendszerének tervezése és megvalósítása, üzemeltetése (<http://e-oktat.pmmf.hu>).
- 1999-2000 Csepel-II erőmű épületfelügyeleti rendszerének tervezésében és kivitelezésében műszaki vezetőként való részvétel. (GAA Hungary Kft, GAA Austria GmbH ( Brunn/ am Gebirge, Hyrtlstrasse 22).
- Munkahelyek:
- 1998- Szókó –Consult Kft, számítógépes megoldások tervezése és kivitelezése, számítástechnikai és minőségügyi tanácsadás,
- 1991-98 Computer-Technika Kft, műszaki igazgató  
-hálózatok és egyésszégügyi informatikai rendszerek tervezése, üzemeltetése.
- 1997-98 Részvétel a CEN/TC 251/ Working Group 3 munkájában, a  
“Healthcare Communications and Messages” témában.
- 1988-91 Videoton, alkalmazástechnikai osztályvezető  
software fejlesztés, folyamatirányítás tervezése.
- 1981-88 Mecseki Ércbányászati Vállalat, számítástechnikai vezető  
-anyaggazdálkodási és ügyviteli rendszerek fejlesztése, üzemeltetése  
-geofizikai modellezés, mérések kiértékelése
- 1966-81 Mecseki Ércbányászati Vállalat, kutatómérnök  
- Nukleáris mérésekhez analízátorok tervezése  
-Ipari Minisztérium szakértői megbízása alapján az MTA Műszaki Kémiai Kutató Intézet megbízásával végeztem kutatási feladatokat. Nem stationer folyamatok irányítási elmélete témában (Tipikusan a gyógyszer, intermedier gyártás.)  
-“Radioaktív Ércet osztályozó műszerei" tanulmány (Akadémiai díj)  
-Kétfázisú áramlások korrelációs módszerrel történő vizsgálata
- 1964-66 Mecseki Ércbányászati Vállalat, folyamatirányítás

### **Oktatói tevékenység:**

- 2009- PTE PMMK Rendszer- és Szoftvertechnológia Tanszék  
„Informatikai rendszerek biztonságának alapjai“ előadó.
- 2005- Pécsi Tudomány Egyetem Pollack Mihály Műszaki Kar  
Minőségügyi szakmérnök képzés “Terméktervezés” .
- 1998- Pécsi Tudomány Egyetem Pollack Mihály Műszaki Kar  
“Informatikai rendszerek üzemeltetése” előadó .

1997- Pécsi Tudomány Egyetem Pollack Mihály Műszaki Főiskola  
“Számítógép hálózatok” előadó.

1970-72 Pollack Mihály Műszaki Főiskola és a Kandó Kálmán Műszaki Főiskola .  
“Rendszertechnika” tárgy előadó

#### 14. Egyéb vonatkozó információk

##### **Publikációk:**

Nyílt forráskódú szoftverek közigazgatási alkalmazhatóságának vizsgálata (Dr. Iványi P., Pandur B., Dr. Várady G.) <http://ekk.gov.hu/hu/ekk/letoltheto/meh-floss.pdf>

Monitoring system for large water-steam network. (“Informatika a felsőoktatásban 2008” konferencia, Debrecen)

Számítógép hálózatok II (PMMF főiskolai jegyzet) 2004, 2008

Számítógép hálózatok I (PMMF főiskolai jegyzet) 2002, 2008

Nagy kiterjedésű energiaellátó hálózatok identifikációja (2005.Alk.Inf.Konf.)

**Szabadalom:** 1 elfogadott szabadalom (Lajstromszám: 168821,

Nagy pontosságú adagolószivattyú).

## SZEMÉLYI ADATOK

Név:	<b>DR. SOMFAI BALÁZS</b>
Születési év	1972
Oklevél szerinti végzettség és szakképzettség:	jogász
jelenlegi munkahely(ek), a kinevezésben feltüntetett munkakör(ök), több munkahely esetén kérjük jelölni azt az <i>intézményt, amelynek „kizárólagossági” nyilatkozatot adott!</i>	Pécsi Tudományegyetem Állam és Jogtudományi Kar Polgári Jogi Tanszék Családjogi Csoport Csoportvezető egyetemi docens
tudományos fokozat	PhD

### ***Eddigi oktatói tevékenység***

- Családjog
- Szociális Jog
- Nemzetközi Családjog
- Alternatív konfliktuskezelés

### ***Az eddigi szakmai gyakorlat és teljesítmény bemutatása***

Jelenlegi oktatómunka: A „Családjog” című kötelező tantárgy oktatása az alapképzésben nappali és levelező tagozatokon, valamint a szakirányú továbbképzésben (Családjogi szakjogász, Családvédelmi tanácsadó).

A „Szociális jog” című kötelező tantárgy oktatása az alapképzésben nappali és levelező tagozatokon, valamint a szakirányú továbbképzésben (Családjogi szakjogász, Családvédelmi tanácsadó).

A „Nemzetközi családjog” című kötelezően választható szeminárium tartása.

A „Családi mediáció” szabadon választható szeminárium tartása.

Évfolyamdolgozatok: konzultációk, a dolgozatok értékelése.

Szakedolgozatok: konzultációk, a szakdolgozatok elbírálása, és védetése.

Nem kontakt órák hirdetése (Nemzetközi családjog) a DL, ÁF és IÜ szakon.

Nemzetközi kapcsolatok ápolása: Az ENSZ Gyermeki Jogok Bizottsága magyar tagjával közel egy évtizede tartó szakmai kapcsolatot építettem ki. Számos a családjoghoz, gyermeki jogokhoz kapcsolódó nemzetközi projektekből vettünk közösen (a Csoport) részt.

Az EU Családjogi Bizottsága munkájában - amely az európai családjogi rendszereket hasonlítja össze - szerepet vállalunk.

- Az elmúlt években nagy energiát fordítottam az alternatív konfliktuskezelési technikák (real justice, mediation, családi csoport konferencia) magyarországi terjesztésére és az egyetemi képzésbe való beillesztésére. Több hazai és külföldi tréningen sajátítottam el a módszerek alkalmazásához szükséges ismereteket. Cikkeket, tanulmányokat írtam a közvetítés hazai megismertetése és a családjogi jogviták során történő alkalmazása céljából. Jelen voltam az



Országos Mediációs Egyesület megalakulásánál, oktatóként részt vettem az Egészségügyi Közvetítői Tanács tagjainak képzésében, több alkalommal hirdettem szemináriumot a témában, jelenleg a továbbképzés keretében tartok mind elméleti mind gyakorlati órákat. Gyámhivatalok, gyermekjóléti szolgálatok számos esetben kérnek fel konkrét jogvitákban való eljárásra.

- A Betegjogi Ellátottjogi Közalapítvány kuratóriumi tagjaként részt veszek a Gyermek Jogairól szóló New York-i Egyezmény végrehajtásaként 2004-ben létrehozott gyermekjogi képviselő országos hálózatának magyarországi kiépítésében, szakmai tevékenységük irányításában. Ennek keretében jogi állásfoglalásokat fogalmazok meg egyes gyermeki jog értelmezésével, érvényesülésével kapcsolatosan.

- 2006-ban az ENSZ Gyermekjogi Bizottsága előtt Genfben Magyarország II. jelentésének megtárgyalása során a szakértői delegáció közreműködő tagjaként beszámoltam a gyermekjogi képviselők munkájáról.

- Rendszeresen előadásokat tartok a Gyermekjogi Képviselők országos alap- és továbbképzéseiben valamint a témával kapcsolatos konferenciákon.

- 2008-ban két hónapig önkéntes munkát végeztem az Egyesült Államokban (Center for Youth, Rochester/USA)

- A gyermeki jogok témakörében előadásokat tartok országos és nemzetközi konferenciákon, a gyámhivatali vezetők országos szakmai képzéseiben, a fiatal bírák pilisszentkereszti továbbképzésén, illetve a módszertani gyermekjóléti szolgálat szakmai műhelyein.

- Modellprogramot készítek elő hallgatók bevonásával a gyermekvédelmi gondoskodásban élő gyermekek testi, lelki, értelmi, erkölcsi fejlődése támogatása, esélyegyenlőségük biztosítása céljából önkéntes munka szervezésével.

*Az elmúlt 5 év szakmai, tudományos (művészeti) munkássága (a legfontosabb maximum 5, az oktatott tárgy/tárgyak szakterületéhez tartozó publikáció, alkotás felsorolása)*

1. Családjog, jogi szakvizsga könyv, 172 old, (Pécs, 2003 Dialóg Campus Kiadó)
2. Bontás és közvetítés, Családi Jog HVG-ORAC (2003. szeptember, 1-8 old.)
3. Mississipi csapda, A Híd, New York, (2003. október)
4. A beteg gyermek jogai JURA (2004. 1. szám)
5. A gyermeki jogok, 20 old. (2004. Pécs, oktatási segédanyag, Családvédelmi tanácsadó képzés)
6. Családjogi és Gyermekjogi jogszabálygyűjtemény, (2005. május, Dialóg Campus, 380 oldal)
7. Equal rights of the sexes in family relations (2005. Jura, 11. évfolyam 2.szám)
8. Családból kiemelt gyermek kapcsolatai I. (2005. Családi Jog, HVG-ORAC, 4.szám)
9. A gyermek „származáshoz” való joga (2006. Családi Jog, HVG-ORAC IV. évfolyam 1.szám)
10. A magyar családjog alapjai, 64 old. egyetemi jegyzet (2006. Kódex Nyomda Kft.)
11. A családjog kézikönyve II. (társszerző) Bp. 2007.HVG-ORAC, 745-798. old.
12. Családjog, jogi szakvizsga könyv II. kiadás, (Pécs, 2007. Dialóg Campus Kiadó)
13. A családból kiemelt gyermek kapcsolatai II. „Jogismereti kérdőív” eredményei, 2007. Családi Jog HVG-ORAC)

***Az eddigi tudományos-szakmai életmű szempontjából legfontosabb 5 publikáció vagy alkotás felsorolása (amennyiben az előbbiektől különböznek)***

1. Kapcsolattartás, mint a gyermek emberi joga, Bp. 2009. HVG-ORAC, 248 old.
2. The right of the child to parentage, Antwerp-Oxford-Portland 2007. European Challenges in Contemporary Family Law, Intersentia EFL, 93-101old.
3. Húszéves a Gyermekjogi egyezmény (Bp. 2009. HVG-ORAC, Család Jog, megjelenés alatt)

***Tudományos / szakmai közéleti tevékenység, nemzetközi kapcsolatok***

- 2006. január, az ENSZ Gyermekjogi Bizottsága előtt Magyarország II. jelentésének megtárgyalása során a szakértői delegáció közreműködő tagja (Svájc/Genf)
- 2006. május 8-10 „De-Institutionalising and transforming services for young children” training programme (Centre of Forensic and family Psychology University of Birmingham)
- 2006. május 26-30 Gyermekjogi Világkonferencia, prezentáció (USA/Texas)
- 2007. június 7-9 Az Oslóban megrendezett Európai Családjogi Konferencia keretében az Európai Családjogi Bizottság megjelentetésre kiválasztotta „A gyermek származáshoz való joga” című publikációját.
- 2007-ben Családi Csoport Konferencia koordinátor képzés (Rob van Pagee, Hollandia)
- 2008. Child abuse, seminar, Nazareth College (Rochester/USA)
- 2008. Court Appointed Special Advocates for Children, training class, CASA of Rochester/Monroe County/New York

**Tagság:**

1. Család, Gyermek, Ifjúság Egyesület, (2000. Bp.)
2. Országos Mediációs Egyesület, (2001. Bp.)
3. Betegjogi, Ellátottjogi, Gyermekjogi Közalapítvány (2003. Bp.)
4. Igazságügyi Minisztérium Közvetítői szaknévsor (2003. Bp.)
5. Gyermekvédelmi szakértő-közvetítő (Bp.2006.)
6. UNICEF Magyar Bizottság, Önkéntes
7. UNICEF Unite for Children, New York/Genf, Volunteer

**Nemzetközi Kapcsolatok:**

1. Center for Youth (Rochester/USA)
2. CASA of Rochester, (Rochester/USA)
3. Nazareth College (Rochester/USA)
4. UNICEF (New York/USA)
5. ENSZ Gyermekjogi Bizottság (Genf/Svájc)
6. EU Családjogi Bizottság (CEFL)

**11. melléklet.**

**„Nemlineáris rendszerek (Preisach Laboratórium)”  
kutatóműhely produktumai**

### **Megvédett PhD tézisek**

- 1) SIPEKY ATTILA (A dolgozat címe: Relationship between mechanical stress and the magnetic hysteresis, A védés ideje: 2009. július)
- 1) JANCSEKÁRNÉ A. ILDIKÓ (A dolgozat címe: Nonlinear extension of heat equation and infrared imagery, A védés ideje: 2009. szeptember)

Előkészületben van további 4 PhD tézis, 2 PhD tézis beadása és védése 2010 évben, 1 PhD tézis beadása 2012 évben, és 1 PhD tézis beadása várhatóan 2013 évben.

### **A kutatáshoz kapcsolódó publikációk:**

- [1] Kuczmann M., Iványi A. Finite element method in magnetic, Akadémiai Kiadó, Budapest, 2008, (ISBN978 963 05 8649 8), p.310.
- [2] Jancsár, I., Iványi, A. (2006) Preisach Hysteresis Model for Non-linear 2D Heat Diffusion, *Physica B*, 372, pp. 222-225. (IF=0.872)
- [3] Jancsár, I., Sari, Z., Szakonyi, L., Iványi, A. (2008) Diffuse Interface Modeling of Liquid-Vapor Phase Transition with Hysteresis, *Physica B*, 403, pp. 505–508. (IF=0.872)
- [4] Jancsár, I., Iványi, A. (2005) Full Multigrid Solver for 2D Steady-state Diffusion, *Przegląd Elektrotechniczny*, 6, pp.37-41.
- [5] Jancsár I., Iványi, A. (2006) Hiszterézises Hődiffúziós Probléma Megoldása Multigrid Módszerrel, *Acta Agraria Kaposváriensis*, 10(1), pp. 143-155.
- [6] Jancsár, I., Iványi, A. (2006) Fuzzy-Rule Based Diffusion in Thermal Image Processing, *Pollack Periodica*, 1, (1) pp. 115-129.
- [7] Jancsár, I., Iványi, A. (2006) Analysis of Free Turbulent Steam Jet by Processing of IR-Images, *Pollack Periodica*, 2, (2), pp. 13-26.
- [8] Jancsár, I., Iványi, A. (2008) Phenomenological Hysteresis Model for Vapor-Liquid Phase Transitions, *Pollack Periodica*, 3, (1), pp. 5-28.
- [9] Jancsár, I., Sari, Z., Iványi, A. (2008) Application of hysteresis in FEM modeling of vapor-liquid phase transitions, *Journal of Physics: Conference Series* 138, pp.1-18, doi:10.1088/1742-6596/138/1/012008, <http://www.iop.org/EJ/toc/1742-6596/138/1>
- [10] Jancsár, I., Iványi, A. (2005) Solution of a Transient 2D Nonlinear Heat Diffusion Problem with the Multigrid Method, *Proceedings of The Tenth International Conference on Civil, Structural and Environmental Engineering Computing*, Rome, Italy, 30 August – 2 September, 2005, paper 138, pp. 1-16. (CD-ROM)
- [11] Jancsár, I., Iványi, A. (2006) The Effect of the Diffusivity Hysteresis on the Smoothing Properties of Heat Equation Applied to Thermal Images, *Proceedings of the 10th International Conference on Optimisation of Electrical and Electronic Equipment*, Brassó, May.18-19, 2006, pp. 121-122.
- [12] Jancsár, I., Iványi, A. (2006) Fuzzy Rule Based Smoothing of Thermal Images, *Proceedings of the Fifth International Conference on Engineering Computational Technology*, Las Palmas de Gran Canaria, Spain, 12-15 September 2006, paper 140, pp. 1-14. (CD-ROM), ISBN 1-905088-01-9
- [13] Jancsár, I., Iványi, A. (2006) Wavelet Analysis of IR-images of a Turbulent Steam Flow, *Proceedings of the Fifth International Symposium on Turbulence, Heat and Mass Transfer*, Dubrovnik, Croatia, 25 - 29 September, 2006, pp.1-12. (CD-ROM)
- [14] Jancsár, I., Iványi, A. (2007) Inverse Analysis for Radiating Components in a Free Turbulent Steam Jet, *Proceedings of the Eleventh International Conference on Civil, Structural and Environmental Engineering Computing*, St. Julians, Malta, 18-21 September 2007, paper: 80, pp.1-22. (CD-ROM), ISBN 978-1-905088-16-4

- [15] Z. Sari, A. Ivanyi, Statistical approach of hysteresis, *Physica B*, 372, pp. 45–48, 2006, SCI: 0.872 (3 hivatkozás, 1 független)
- [16] Z.Sari, A.Ivanyi: Investigation of the Stability of an ODE-based Hysteresis Model, *Physica B*, 403, pp. 274-277, 2008, SCI: 0.872 (1 hivatkozás)
- [17] Z. Sari, A. Ivanyi: Stability of Nonlinear Iteration in Diffusion Problems, *Advances in Engineering Software*, Vol. 40, No.8, pp. 718-724, 2009, SCI:1.188
- [18] Z. Sari, A. Ivanyi, Statistical Approach of Hysteresis, 5th International Symposium on Hysteresis Modeling and Micromagnetics, May 30-June 1 2005 Budapest, Hungary, (ISBN 963 420 834 7) pp. 36-37.
- [19] Sári Zoltán, Iványi Amália, Komplex nemlineáris rendszerek modellezésének és szimulációjának információtechnológiai vonatkozásai, IV. Alkalmazott Informatika Konferencia, (magyar nyelvű konferencia előadás), Kaposvár, 2005.máj.27.
- [20] Z. Sari, A. Ivanyi, Stability of Nonlinear Iteration in Diffusion Problems, CC2005 10th International Conference on Civil, Structural and Environmental Engineering Computing, August 30-September 2 2005 Rome, Italy, (ISBN 1-905088-00-0) pp. 341-342.
- [21] Z. Sari, A. Ivanyi, Stability of nonlinear diffusion problems with FDTD Yee formulation, ISEM 2005 12th International Symposium on Interdisciplinary Electromagnetic and Biomedical Problems September 12-14 2005 Bad Gastein, Austria, (ISBN 3-902105-00-1) pp.452-453.
- [22] Z. Sari, A. Ivanyi, Scalar hysteresis model based on statistical considerations, First International PhD Symposium in Pécs, Oct. 20-21, 2005 Pécs, Hungary, pp.49
- [23] Z. Sari, A. Ivanyi, Statistical approach of hysteresis, *Physica B*, 2006, vol. 372, pp. 45–48.
- [24] Z. Sari, A. Ivanyi, Two Dimensional Extension of a Stochastic Hysteresis Model, 10<sup>th</sup> International Conference on Optimization of Electrical and Electronic Equipment, OPTIM 2006, May 18-19, 2006, Brasov, Romania, (ISBN 973-635-703-1) vol. I., pp. 9-14.
- [25] Z. Sari, A. Ivanyi, Novel statistical modeling of 2D vector hysteresis, The Fifth International Conference on Engineering Computational Technology, September 12-15, 2006, Las Palmas de Gran Canaria, Spain, (ISBN 1-905088-00-0)
- [26] Z. Sari, A. Ivanyi, Phenomenological Model of Nonlinear Hysteretic Behaviour for 1D and 2D Field Calculation Problems, Second International PhD Symposium in Pécs, Oct. 26-27, 2006 Pécs, Hungary, pp. 50. (ISBN 978-963-642-118-2)
- [27] Z.Sari, A.Ivanyi: Investigation of the Stability of an ODE-based Hysteresis Model, 6th International Symposium on Hysteresis Modeling and Micromagnetics, Naples, Italy 4-6 June, 2007 (p.24)
- [28] Z.Sari, A.Ivanyi: Stability analysis of nonlinear hysteretic field problems, Proceedings of the Ninth International Conference on Civil Structural and Environmental Engineering Computing, St. Julians, Malta, 18-21 September, 2007 (p 99. ISBN 978-1-905088-15-7 Abstract Book)
- [29] Z.Sari, A.Ivanyi: Stability analysis of nonlinear hysteretic field problems, Proceedings of the Ninth International Conference on Civil Structural and Environmental Engineering Computing, St. Julians, Malta, 18-21 September, 2007 (paper 99. pp.1-11, ISBN 978-1-905088-15-7 Full paper CD)
- [30] Z.Sari, I.Jancsár, L.Szakonyi, A.Ivanyi: Phenomenological transient FEM modeling of a two-phase flow with dynamic phase change, Proceedings of the Ninth International Conference on Civil Structural and Environmental Engineering Computing, St. Julians, Malta, 18-21 September, 2007 (p.217, ISBN 978-1-905088-15-7 Abstract Book)
- [31] Z.Sari, I.Jancsár, L.Szakonyi, A.Ivanyi: Phenomenological transient FEM modeling of a two-phase flow with dynamic phase change, Proceedings of the Ninth International Conference on Civil Structural and Environmental Engineering Computing, St. Julians, Malta, 18-21 September, 2007 (paper 217. pp.1-10 ISBN 978-1-905088-15-7 Full paper CD)
- [32] Z.Sari, I.Jancsár, L.Szakonyi, A.Ivanyi: Application of hysteresis in FEM modeling of dynamic phase transition in two-phase flow, Third International PhD Symposium in Engineering, Pécs, Hungary, 25-26 October, 2007 (p.42 ISBN:978-963-06-3239-5 Abstract Book)
- [33] Z.Sari: Application of numerical methods in the education of engineering physics, ICEE 2008, International Conference on Engineering Education, Pécs-Budapest, Hungary, 27-30 July, 2008

- [34] Sári Z., Jancskárné A. I., Sipeky A.: Fázisváltozással járó kétfázisú áramlás modellezése COMSOL - Matlab - .NET környezetben, IF 2008, Informatika a felsőoktatásban 2008 konferencia, augusztus 27-29, Debrecen, (ISBN 978-963-473-129-0)
- [35] Z. Sari, A. Ivanyi: Measurement and modelling vector hysteresis in two dimensions, Fourth International PhD, DLA Symposium in Pécs, Oct. 20-21, 2008 Pécs, Hungary, pp. 49. (ISBN 978-963-7298-27-1)
- [36] A. Schiffer: "Korszerű kép- és hangfeldolgozás" 30. Informatikai és Villamos Szaknapok Előadássorozata, Pécs, 2005. Április .09.
- [37] A. Schiffer, A. Ivanyi: HMM'2005, "Preisach Distribution Function Approximation with Wavelet Interpolation Technique" Abstract Book of International Symposium on Hysteresis Modeling and Micromagnetics, May 30-June 1 2005, Budapest, Hungary, pp. 108-109
- [38] A. Schiffer, A. Ivanyi: "New dynamical hysteresis model", ISEF 2005, International Symposium on Electromagnetic Fields, Baiona, Spain, 15-17 September 2005
- [39] Schiffer Ádám, Iványi Amália, *Wavelet interpolációs technikák a nemlineáris rendszerek modellezésében*, előadás a IV. Alkalmazott Informatikai Konferencia, Kaposvár, 2005.05.26.
- [40] 2005 A: Schiffer, A. Ivanyi, *New hysteresis model*, First International PhD Symposium in PÉCS, Oct. 20-21, 2005 Pécs, Hungary, pp. 50
- [41] A. Schiffer, A. Ivanyi, Preisach Distribution Function Approximation with Wavelet Interpolation Technique, Physica B, 2006, vol. 372, pp.101-105.
- [42] A. Schiffer, A. Iványi, *Measurement based hysteresis model*, High Performance Computing WorkShop, The Regional Committee of the Hungarian Academy of Sciences at Pécs, 27. March 2006.
- [43] Adam Schiffer, Amalia Ivanyi: *New Hysteresis Vector Model*, 10th International Conference on Optimization of Electrical and Electronic Equipments OPTIM'06, May 18-19, 2006, Brasov, Romania, (ISBN 973-635-703-1) vol. I., pp. 15-22.
- [44] Adam Schiffer, Amalia Ivanyi, *New Dinamical Hysteresis Model*, Electromagnetic Field in Mechatronics, Electrical and Electronic Engineering, IOS Press, ISSN 1383-7281, pp. 90-95
- [45] A: Schiffer, A. Ivanyi, *Non-linear Field Computation with Hysteresis*, Proceedings of the Fifth International Conference on Engineering Computational Technology, Civil-Comp Press, ISBN 1-905088-11-6, pp. 192
- [46] A: Schiffer, A. Ivanyi, *Effect of Noise in Nonlinear Field Problem*, Second International PhD Symposium in Pécs, Oct. 26-27, 2006 Pécs, Hungary, pp. 50
- [47] A. Schiffer, A. Ivanyi, *Two-Dimensional Vector Hysteresis Model*, Pollack Periodica, 2006, vol. 1. No. 2, pp. 83-97
- [48] A. Schiffer, *Noise Analysis in Non-linear System*, XXIV. Internationale Konferenz „Science in Practice” Bremen, 13-16, May.
- [49] A. Schiffer, A. Ivanyi : *Spectral Property of a Novel Hysteresis Model with Additive Noise*, HMM 2007, Abstract Book of 6th International Symposium on Hysteresis Modeling and Micromagnetics, 4-6 June, 2007, Naples, Italy.
- [50] A. Schiffer, A. Ivanyi : *Nonlinear Field Computation with Hysteresis*, ISEF 2007, International Symposium on Electromagnetic Fields, Prague, Czech Republic
- [51] A: Schiffer, A. Ivanyi, *Spectral Property of a hysteresis model*, Third International PhD Symposium in Pécs, Oct. 25-26, 2007 Pécs, Hungary, pp. 43
- [52] A. Schiffer, A. Ivanyi, Spectral Property of a novel hysteresis model with additive noise, Physica B, 2007.
- [53] A. Schiffer, A. Ivanyi, *Preparation Method of the Anhysteretic Curve*, 13th Biennial IEEE Conference on Electromagnetic Field Computation, May 11-15, 2008, Athens, Greece
- [54] A. Schiffer, A. Ivanyi , *Virtual Laboratory Measurement*, ICEE 2008-International Conference on Engineering Education, July 27-31, 2008, Pecs, Hungary
- [55] A. Schiffer, A. Ivanyi, *Preparation Method of the Anhysteretic Curve*, Fourth International PhD and DLA Symposium in Pécs, Oct. 20-21, 2008 Pécs, Hungary
- [56] A. Schiffer, A. Ivanyi, *Modelling the harmonic vibration of two transformer sheets*, 27<sup>th</sup> Scientific Electrotechnical Conference „Science in Practice”, Pécs, 26-27 February 2008.
- [57] A. Schiffer, A. Ivanyi, *Harmonic vibration analysis of transformer sheets*, Booklet of the 19<sup>th</sup> Soft Magnetic Material Conference, 06. September 2009, Torino, Italy, pp. 355

- [58] A. Schiffer, A. Ivanyi, *Measurement and processing of the vibration signal of transformer sheets*, Abstracts of the Fifth International PhD and DLA Symposium in Pécs, Oct. 19-20, 2009 Pécs, Hungary, pp. 60-61
- [59] A. Sipeky, I. Jancsár, Z. Sari, A. Ivanyi, Stress Dependent Magnetic Hysteresis implemented in an Electromagnetic Field Computation, Proceedings of the Twelfth International Conference on Civil, Structural and Environmental Engineering Computing, Funchal, Madeira, Portugal, 1-4 Sept. 2009. Topping, B. H. V. and Costa Neves, L. F. and Barros, R. C. (ed.), Civil-Comp Press, Stirlingshire, United Kingdom, p. 104, ISBN 978-1-905088-30-0
- [60]
- [61] Sipeky Attila, Iványi Amália, Mechanikai igénybevételek hatása a mágneses karakterisztikára, In: Pethő Attila, Herdon Miklós (szerk.) Informatika a felsőoktatásban 2008. Debrecen, Magyarország, 2008.08.27-2008.08.29. Debreceni Egyetem, pp. 1-8. Konferenciák/Előadás vagy poszter cikke/Tudományos
- [62] Attila Sipeky, Amalia Ivanyi, Preisach-type stress-dependent magnetic vector hysteresis model, PHYSICA B - CONDENSED MATTER 403: pp. 491-495. (2008)
- [63] IF: 0.822 Teljes dokumentum Dokumentum a kiadónál, Folyóiratcikk/Szaccikk/Tudományos
- [64] Attila Sipeky, Amalia Ivanyi, Magnetic measurement and vector modeling under applied mechanical stress, POLLACK PERIODICA 3:(1) pp. 53-65. (2008)
- [65] Teljes dokumentum Dokumentum a kiadónál, Folyóiratcikk/Szaccikk/Tudományos
- [66] Függő idéző: 1 Összesen: 1
- [67] A Sipeky, A Ivanyi, Virtual laboratory for magnetic measurements, In: Proceedings of the International Conference on Engineering Education: ICEE 2008. Pécs ; Budapest, Magyarország, 2008.07.28-2008.07.31. pp. 72-73. Konferenciák/Előadás vagy poszter cikke/Tudományos
- [68] A Sipeky, A Ivanyi, Stress-dependent hysteresis model implemented to the magnetic field calculation, In: Proceedings of the 13th Biennial IEEE Conference on Electromagnetic Field Computation: CEFC 2008. Athens, Görögország, 2008.05.11-2008.05.15. p. 128. Konferenciák/Előadás vagy poszter cikke/Tudományos
- [69] A Sipeky, A Ivanyi, Magnetic measurement and simulation under applied mechanical stress, In: Proceedings of the XXV. Internationales Wissenschaftliches Kolloquium: Science in Practice. Schweinfurt, Németország, 2007.10.15-2007.10.16. pp. 79-87. Konferenciák/Előadás vagy poszter cikke/Tudományos
- [70] A Sipeky, A Ivanyi, Magnetic Field Computation with Stress Dependent Hysteresis, In: Proceedings of the Sixth International Conference on Engineering Computational Technology: ECT 2008. Athens, Görögország, 2008.09.02-2008.09.05. pp. 1-13. Konferenciák/Előadás vagy poszter cikke/Tudományos
- [71] A Sipeky, A Ivanyi, Magnetic FEM simulation of a modified Epstein frame with applying external mechanical stress, In: Abstract Book of the Fourth International PhD Symposium in PÉCS. Pécs, Magyarország, 2008.10.20-2008.10.21. pp. 52-53. Konferenciák/Előadás vagy poszter cikke/Tudományos
- [72] pp. 52-53. Konferenciák/Előadás vagy poszter cikke/Tudományos
- [73] A Sipeky, A Ivanyi, Preisach-type stress dependent magnetic vector hysteresis model, In: Proceedings of the 6th International Symposium on Hysteresis Modeling and Micromagnetics: HMM 2007. Naples, Olaszország, 2007.06.04-2007.06.06. p. 132. Konferenciák/Előadás vagy poszter cikke/Tudományos
- [74] A Sipeky, A Ivanyi, Measurement and modeling of the stress dependent magnetic characteristic, In: Proceedings of the International Symposium on Electromagnetic Fields: ISEF 2007. Prague, Csehország, 2007.09.13-2007.09.15. pp. 362-363. Konferenciák/Előadás vagy poszter cikke/Tudományos
- [75] A Sipeky, A Ivanyi, Anisotropic magnetic vector hysteresis model under applied stress, In: Abstract Book of the Third International PhD Symposium in PÉCS. Pécs, Magyarország, 2007.10.25-2007.10.26. p. 43. Konferenciák/Előadás vagy poszter cikke/Tudományos
- [76] Attila Sipeky, Amalia Ivanyi, Magnetic hysteresis under applied stress, PHYSICA B - CONDENSED MATTER 372: pp. 177-180. (2006) IF: 0.872 Teljes dokumentum Dokumentum a kiadónál, Folyóiratcikk/Szaccikk/Tudományos, Független idéző: 1 Függő idéző: 3 Összesen: 4
- [77] Sipeky, A. Ivanyi, Stress dependent magnetic vector hysteresis model, In: Iványi M (szerk.) Second International PhD Symposium in Engineering. Pécs, Magyarország, 2006.10.26-

- 2006.10.27. Pécs: p. 51.(ISBN:978-963-642-118-2) Konferenciakik/Előadás vagy poszter cikke/Tudományos
- [78] A Sipeky, A Ivanyi, Preisach-based stress dependent magnetic hysteresis models, In: Proceedings of the 10th International Conference on Optimization of Electrical and Electronic Equipment: OPTIM 2006. Brasov, Románia, 2006.05.18-2006.05.19. pp. 3-8. Konferenciakik/Előadás vagy poszter cikke/Tudományos
  - [79] A Sipeky, A Ivanyi, Identification of a Preisach-based stress and frequency dependent magnetic hysteresis model, In: Proceedings of the Fifth International Conference on Engineering Computational Technology: ECT 2006. Las Palmas, Spanyolország, 2006.09.12-2006.09.15. pp. 1-12. Konferenciakik/Előadás vagy poszter cikke/Tudományos
  - [80] A Sipeky, A Ivanyi, Stress effects on magnetic properties under different shape of excitation, In: Proceedings of the International Symposium on Electromagnetic Fields: ISEF 2005. Baiona, Spanyolország, 2005.09.15-2005.09.17. pp. 199-202. Konferenciakik/Előadás vagy poszter cikke/Tudományos
  - [81] A Sipeky, A Ivanyi, Stress dependent Preisach-type magnetic hysteresis model, In: Abstract Book of the First International PhD Symposium in PÉCS. Pécs, Magyarország, 2005.10.20-2005.10.21. p. 52. Konferenciakik/Előadás vagy poszter cikke/Tudományos
  - [82] A Sipeky, A Ivanyi, Magnetic hysteresis under applied stress, In: Proceedings of the 5th International Symposium on Hysteresis Modeling and Micromagnetics: HMM 2005. Budapest, Magyarország, 2005.05.30-2005.06.01. pp. 183-184. Konferenciakik/Előadás vagy poszter cikke/Tudományos
  - [83] Szakonyi, L., Jancsakar, I., Sari, Z. (2006) Energetic Model for an Elementary Unit of a Steam Network, *Pollack Periodica*, 1, (3), pp. 91-102.
  - [84] L. Szakonyi, I. Jancsakar, Z. Sari, Numerical Study of Condensation in Wet Steam Flow under Dynamic Load, The Fifth International Conference on Engineering Computational Technology, September 12-15, 2006, Las Palmas de Gran Canaria, Spain, (ISBN 1-905088-00-0)
  - [85] L. Szakonyi, I. Jancsakar, Z. Sari, Identification and modeling of a steam distribution network under wet steam flow conditions, Second International PhD Symposium in Pécs, Oct. 26-27, 2006 Pécs, Hungary, pp. 52. (ISBN 978-963-642-118-2)



**12. melléklet.**

**„Autonom Rendszerek Információtechnológiája” kutató-fejlesztő  
műhely produktumai**

### ***Megvédett PhD tézisek***

SZAKONYI LAJOS (PhD dolgozat: Városi vízgőzhálózat modellezése és identifikációja (szigorlati tantárgyak: Folyamatmérnöki tudományok, Irányítási algoritmusok), A védés ideje: 2009. október (summa cum laude), Pannon Egyetem Veszprém)

### ***A kutatáshoz kapcsolódó publikációk:***

- [1] Szakonyi L.: Városi vízgőzhálózat identifikálása, számítógépes felügyeleti rendszerének kidolgozása, IV. Alkalmazott Informatika Konferencia, X. Folyamatinformatika Szekció (Irányítás, tervezés), Kaposvár, 2005. máj. 27. (ISSN 1418-1789)
- [2] Szakonyi L.: Infokommunikációs technológia kidolgozása és regionális hasznosítása az energiaszolgáltatás területén, Informatika a felsőoktatásban Konferencia, Műszaki Informatika Szekció, Debrecen, 2005. aug. 24-26. Konferenciakiadvány, pp. 139. (ISBN 963 472 9009 6)
- [3] Szakonyi L.: Városi vízgőzhálózat modellezése és számítógépes felügyeleti rendszerének kidolgozása, Acta Agraria Kaposváriensis, Kaposvári Egyetem, Vol. 10, No. 1, 2006, pp. 157-162.
- [4] L. Szakonyi - I. A. Jancsár - Z. Sari: Numerical Study of Condensation in Wet Steam Flow under Dynamic Loading, Proceedings of the Fifth International Conference on Engineering Computational Technology, Las Palmas de Gran Canaria, Spain, 12-15 September 2006, B.H.V. Topping, G. Montero, R. Montenegro (Ed.), Civil-Comp Press, 2006, Stirlingshire, Scotland, paper 180. pp. 1-13, (CD-ROM), ISBN 1-905088-01-9
- [5] L. Szakonyi - Z. Sari: Identification and Modeling of Condensation Phenomena in a Regional Steam Network, 5th International Symposium on Turbulence, Heat Transfer Dubrovnik, Croatia, 25-29 September 2006, pp. 643-646, (CD-ROM)
- [6] L. Szakonyi - I. A. Jancsár - Z. Sari: Identification and Modeling of a Steam Network under Wet Steam Flow Conditions, Abstracts of the Second International PhD Symposium in Engineering, Pécs, Hungary, 26-27 October, 2006, M. Iványi (Ed.), pp. 29, ISBN 978-963-642-118-2
- [7] I. A. Jancsár – Z. Sari - L. Szakonyi – A. Iványi: Diffuse Interface Modeling of Liquid-Vapor Phase Transition with Hysteresis, Abstract Book of 6th International Symposium on Hysteresis Modeling and Micromagnetics, 4-6 June, 2007, Naples, Italy, pp. 136
- [8] Z. Sari - I. A. Jancsár - L. Szakonyi – A. Iványi: Application of Hysteresis in FEM Modelling of Dynamic Phase Transition in Two-Phase Flow, Abstracts of the third International PhD Symposium in Engineering, Pécs, Hungary, 25-26 October, 2007, M. Iványi (Ed.), pp. 42
- [9] Z. Sari - I. A. Jancsár - L. Szakonyi – A. Iványi: Phenomenological Transient FEM Modelling of a Two-Phase Flow with Dynamic Phase Change, Proceedings of the Eleventh International Conference on Civil, Structural and Environmental Engineering Computing, St. Julians, Malta, 18-21 September, 2007, pp. 217, ISBN 978-1-905088-15-7, Abstract Book
- [10] Szakonyi L.: Új infokommunikációs technológia kidolgozásának, regionális hasznosításának képzéskorszerűsítésre gyakorolt hatása a mérnök informatikus szakon,

- Informatika a felsőoktatásban Konferencia, Debrecen, 2008. aug. 27-29, paper 149, pp. 1-10
- [11] *L. Szakonyi* - I. Jancsár - Z. Sari: Developing of an Info-communication Technology for the Operating and Controlling of a Saturated Steam Network, ICEE 2008 International Conference on Engineering Education, Pécs-Budapest, Hungary, 27-31 July 2008, pp. 222
  - [12] *L. Szakonyi* - I. Jancsár - Z. Sari: Measurement Based Flow Regime and Velocity Profile Calculation of High Pressure Steam Network in Saturated State, CST2008: The Sixth International Conference on Engineering Computational Technology, Athens, Greece, 2-5 September 2008, p. 16
  - [13] *L. Szakonyi* – P. Iványi – Z. Sári: Developing a Measurement and Calculation Method for the Characterization of the Flow Regimes in Two-Phase Flow, Fourth International PhD, DLA Symposium, Hungary, University of Pécs, Pollack Mihály Faculty of Engineering, 20-21 October 2008, M. Iványi (Ed.), pp. 55
  - [14] Z. Sari - I. A. Jancsár - *L. Szakonyi* – A. Iványi: Phenomenological transient FEM modelling of a two-phase flow with dynamic phase change, Proceedings of the Eleventh International Conference on Civil, Structural and Environmental Engineering Computing, St. Julians, Malta, 18-21 September, 2007, paper 217, pp. 1-10, ISBN 978-1-905088-15-7, Full paper CD
  - [15] *L. Szakonyi* - I. A. Jancsár - Z. Sari: Energetic Model for an Elementary Unit of a Steam Network, Pollack Periodica, An International Journal for Engineering and Information Sciences. Akadémiai Kiadó, Budapest, Vol. 1, No. 3, pp. 91-102, 2006, HU ISSN 1788 – 1994.
  - [16] *L. Szakonyi*: Energetic model of an elementary pipe-segment of a steam-water network, Pollack Periodica, An International Journal for Engineering and Information Sciences, HU ISSN 1788. 1994. Akadémiai Kiadó, Budapest, Vol. 2, No. 1, pp. 63-78, 2007.
  - [17] A. Jancsár - Z. Sari - *L. Szakonyi* - A. Iványi: Diffuse Interface Modeling of Liquid-Vapor Phase Transition with Hysteresis, Physica B, Vol. 403, pp. 505-508, 2008, ISSN 0921-4526, SCI: 0.872.
  - [18] *L. Szakonyi*: Investigation and Control of a Regional Steam-Distribution Network under Two-Phase Flow Conditions, Studies in Informatics and Control, National Institute for Research & Development in Informatics, Vol.18, No. 2, June 2009, pp.119-126, ISSN 1220-1766.
  - [19] Nemzeti Fejlesztési Terv GVOP-3.1.1.-2004-05-0125/3.0 projekt, I. Részletes szakmai beszámoló, 2006. jan., (projektvezető: Szakonyi L.)
  - [20] Nemzeti Fejlesztési Terv GVOP-3.1.1.-2004-05-0125/3.0 projekt, II. Részletes szakmai beszámoló, 2007. jan., (projektvezető: Szakonyi L.)
  - [21] Pandur B.: Nagyterjedésű energiaellátó hálózatra telepített monitoring rendszer, IV. Alkalmazott Informatika Konferencia, X. Folyamat-informatika Szekció (Irányítás, tervezés), Kaposvár, 2005. máj. 27. (ISSN 1418-1789)
  - [22] Pandur B.: Nagyterjedésű energiaellátó hálózatra telepített mérő- és adatfeldolgozó rendszer, Informatika a felsőoktatásban Konferencia, Debrecen, 2008. aug. 27-29.
  - [23] Nemzeti Fejlesztési Terv GVOP-3.1.1.-2004-05-0125/3.0 projekt, III. Részletes szakmai beszámoló, 2008. jan., (projektvezető: Szakonyi L.)
  - [24] Iványi P.: Gőzhálózat térinformatikai modellezése, Informatika a felsőoktatásban Konferencia, Debrecen, 2008. aug. 27-29.
  - [25] Sári Z. - Jancskárné A. I. - Sipeky A.: Fázisváltozással járó kétfázisú áramlás modellezése Comsol-Matlab-.Net környezetben, Informatika a felsőoktatásban Konferencia, Debrecen, 2008. aug. 27-29.
  - [26] Tukora B.: Mobile 3D Visualization

- [27] Nagyvárad A. – Gerzson M.: Parallel Simulation Program of the Systems Modeling by Petri Net.
- [28] Z. Sari, I. Jancsár, L. Szakonyi: Nemlineáris anyagáram hálózat modellezése és szimulációja, Alkalmazott Informatika Konferencia (AIK 2010), Kaposvár, 2010 [előkészületben]
- [29] Z. Sari, I. Jancsár, L. Szakonyi: Kétfázisú anyagáram hálózat analízise és numerikus szimulációja Matlab környezetben, Informatika Korszerű Technikai Konferencia (IKT 2010), Dunaújváros, 2010 [előkészületben]
- [30] L. Szakonyi, I. Jancsár, Z. Sari: Vízgőzhálózat felügyeleti rendszerének monitorozási stratégiája kétfázisú áramlás minősítésére szolgáló technikák létrehozásával, (AIK 2010), Kaposvár, 2010 [előkészületben]
- [31] L. Szakonyi, I. Jancsár, Z. Sari: Regionális anyagáram-hálózat modellezése és identifikálása infokommunikációs rendszer kiépítésével, (IKT 2010), Dunaújváros, 2010 [előkészületben]
- [32] Jancskárné A. I., Sári Z., Szakonyi L. (2010) Gőz–folyadék állapotfüggvény simítása hiszterézissel, VIII. Alkalmazott Informatika Konferencia, Kaposvár, 2010. [előkészületben].
- [33] Jancskárné A. I., Sári Z., Szakonyi L. (2010) A gőz-folyadék fázisváltozás numerikus modellezése a műszaki gyakorlatban, Informatika Korszerű Technikai 2010 (IKT 2010) konferencia, Dunaújváros, 2010. [előkészületben].

#### ***A kutatáshoz kapcsolódó szoftver:***

#### **Bejelentés**

a Pécsi Tudományegyetemen végzett tudományos munka eredményeként létrejött szoftverről

Alulírott szerzők bejelentjük, hogy a Pécsi Tudományegyetemen végzett kutatómunkánk eredményeként az alábbi szoftvert dolgoztuk ki.

Kijelentjük, hogy a 2005. október 28-án hatályba lépett *A Pécsi Tudományegyetem szellemi alkotások jogvédelméről, és szellemi tulajdon-kezeléséről szóló szabályzatát* megismertük, és annak rendelkezéseit magunkra nézve kötelezőnek elfogadjuk.

1. A szoftver címe, rövid bemutatása, felhasználási területe:

**Anyag- és energiaáramhálózat topológiáját és üzemvitelét modellező adat-integrált, egyedi szoftverrendszer.** Biztosítja a hálózat tervezésénél és üzemeltetésénél a topológiai és az üzemviteli adatok feldolgozását, meghatározását és megjelenítését, továbbá az áramlástan és a hőátviteli szimulációt. Egy regionális, esetlegesen egy városra kiterjedő anyag- és energiaáramhálózat felmérése, vizsgálata, műveleteti modellezése, elemi egységekre bontása (dekomponálása), szimulációja feltétlen indokolja a térinformatikai háttérbázis létrehozását, meglétét. A hálózat áramlástan és hőátviteli modellezésénél felmerülő induktív modellalkotási módszer (kísérleti identifikáció) használatát, az üzemvitel számítógépes szimulációját megelőzi a térinformatikai modell elkészítése. **Az adat-integrált szoftverrendszer létrehozása a választott** - SQL alapú adatbázist használó, a mért és felvett topológiai adatok és egyéb számított jellemzők tárolására és feldolgozására alkalmas – **ArcGIS térinformatikai programrendszer és a MATLAB alatt fejlesztett** - az áramlástan és a hőátviteli modellezést végző - **szimulációs program integrálását**, valamint a

programrendszerek közötti adatkonverziót megvalósító **makrocsoomagok kifejlesztését jelentette. A kifejlesztett szoftver felhasználási területét ipari-szolgáltató cég által működtetett anyag- energiaáramhálózatra telepítendő számítógépes monitoring és irányítási rendszer létrehozása, energetikai vizsgálatok elvégzése, energiaveszteségek feltárása, a hálózat modellezése és szimulációja, felügyeleti (intelligens monitoring) rendszer létrehozása jelenti.**

2. A szerző(k) adatai:

Név, Szervezeti egység, Beosztás a szoftver megalkotásakor, Szerzőségi arány, Elérhetőség

1. dr. Szakonyi Lajos, PMMK Műszaki Informatika Tanszék, tanszékvezető, főiskolai docens, 20 %, 501-534; 3741
2. Jancskárné Anweiler Ildikó, PMMK Műszaki Informatika Tanszék, főiskolai docens, 20%, 501-534; 3742
3. Sári Zoltán PMMK Műszaki Informatika Tanszék, egyetemi adjunktus, 20%, 501-534; 3727
4. Sipeky Attila PMMK Műszaki Informatika Tanszék, egyetemi adjunktus, 20%, 501-534; 3727
5. dr. Iványi Péter PMMK Műszaki Informatika Tanszék, egyetemi docens 20%, 503-650; 3636

Szerzőtársak esetén a képviselőt ellátó személy:

dr. Szakonyi Lajos,

Amennyiben a szerzőtársak között van olyan személy, aki nem az egyetem alkalmazásában áll, kérjük feltüntetni: ----

3. Milyen munka során történt a megoldás kidolgozása (sajátkezdeményezésű kutatás, pályázati forrásból finanszírozott kutatás, alaptevékenység, szerződéses munkavégzés, stb.)?

GVOP-3.1.1- 2004-05-0125/3.0 jelű, „Új információs és kommunikációs technológia regionális hasznosítása: Városi vízgőzhálózat számítógépes felügyeleti szakértői és döntéstámogató rendszerének kidolgozása az energiaelosztás optimalizálása, az energetikai veszteségek csökkentése céljából. (IKER)” tárgyú kutatás-fejlesztési pályázat.

4. Ismertesse, hogy milyen ráfordítások történtek a szoftver létrehozása során!

személyi ~ 5 mFt

anyagjellegű ~ 1 mFt

immateriális ~ 1 mFt

tárgyi eszköz ~ 1 mFt

Alulírott nyilatkozom, hogy a jelen űrlapon közölt adatok a valóságnak megfelelnek, és az azokban bekövetkező változásokat legjobb tudomásom szerint jelzem a Pécsi Tudományegyetem Kutatáshasznosítási és Technológiai Transzfer Irodájának.

Pécs, 2009. április 8.

.....  
bejelentő aláírása

A Pécsi Tudományegyetem Kutatáshasznosítási és Technológiai Transzfer Irodája a fenti adatokat bizalmasan kezeli.

A bejelentéshez csatolandó iratok:

- a szoftver dokumentációja (CD melléklet)

## ***A kutatáshoz kapcsolódó know-how:***

### **Bejelentés**

a Pécsi Tudományegyetemen létrehozott know-how kapcsán

Alulírott szerzők bejelentjük, hogy a Pécsi Tudományegyetem folytatott munkánk során az alábbi know-how-t alkottuk meg.

Kijelentjük, hogy a 2005. október 28-án hatályba lépett *A Pécsi Tudományegyetem szellemi alkotások jogvédelméről, és szellemi tulajdon-kezeléséről szóló szabályzatát* megismertük, és annak rendelkezéseit magunkra nézve kötelezőnek elfogadjuk.

1. A know-how megnevezése és rövid leírása:

**Kétfázisú áramlás (nedves vízgőz) állapotjellemzőinek meghatározására, az áramlás minősítésére szolgáló mérési és számítási módszerek.** Regionális vízgőzhálózat működtetése során a fogyasztói felhasználások ingadozása a vízgőz változó minőségét, kondenzálódását, a fogyasztói hálózatvégeken kétfázisú, réteges áramlás kialakulását okozza. A korrekt mérés és számlázás a vízgőz tömegáramának és hőtartalmának ismeretében valósítható meg. A know-how tartalmazza az állapotjellemzők (nedvességtartalom, sűrűség, hőátadási tényező, kondenzfilm-vastagság, stb.) meghatározására szolgáló számítási módszerek kidolgozását; a kétfázisú áramlás minősítésére, az áramlási formák jellemzésére alkalmas mérési módszerek, mérőeszközök és számítási módszerek kifejlesztését.

2. A szerző(k) adatai:

Név, Szervezeti egység, Beosztás a know-how megalkotásakor, Elérhetőség

1. dr. Szakonyi Lajos, PMMK Műszaki Informatika Tanszék, tanszékvezető, főiskolai docens, 60 %, 501-534; 3741
2. Jancskárné Anweiler Ildikó, PMMK Műszaki Informatika Tanszék, főiskolai docens, 20 %, 501-534; 3742
3. Sári Zoltán PMMK Műszaki Informatika Tanszék, egyetemi adjunktus, 20 %, 501-534; 3727

Több szerző esetén a képviselőt ellátó személy:

dr. Szakonyi Lajos

Amennyiben a szerzők között van olyan személy, aki nem az egyetem alkalmazásában áll, kérjük feltüntetni: ---

3. Ismertesse a know-how piaci hasznosítására, felhasználási területeire vonatkozó elképzeléseit!

**Regionális vízgőzhálózat, vízgőz-szolgáltató rendszerek jelenthetik a know-how felhasználási területét.** A városi vízgőzhálózaton elvégzett identifikációs vizsgálatok (ld. GVOP-3.1.1- 2004-05-0125/3.0 jelű, „Új információs és kommunikációs technológia regionális hasznosítása: Városi vízgőzhálózat számítógépes felügyeleti szakértői és döntéstámogató rendszerének kidolgozása az energiaelosztás optimalizálása, az energetikai veszteségek csökkentése céljából. (IKER)” tárgyú kutatás-fejlesztési pályázat) hagyományos és speciális mérő-érzékelők beépítésével, mobil adatátvitellel, infokommunikációs technológia (számító-gépes mérés-adatgyűjtő, feldolgozó és

szimulációs rendszer) alkalmazásával valósultak meg, követve a kidolgozott mérési és számítási módszereket. A PÉTÁV Kft. (a pályázat benyújtásakor konzorciumi partner, a későbbiekben együttműködő) a projektben vállalt feladataink, a vízgőzhálózaton végzett vizsgálatok elvégzéséhez ténylegesen 2007 végéig a feltételeket maradéktalanul biztosította, azonban a Pannon Hőerőmű Zrt. döntése alapján 2008. januárjától megszüntette a regionális vízgőzhálózat üzemeltetését. A nevezett döntés a projekt során kifejlesztett, a hálózatüzemeltetésével kapcsolatos infokommunikációs technológiának, mérési és számítási módszereknek, térinformatikai és modellező szoftvernek az eredeti regionális vízgőzhálózaton (az ipari partnernél) való alkalmazását nem teszi lehetővé. Keresnünk kell további ipari és szolgáltató partnereket a know-how további hasznosításához.

4. Ismertesse, hogy milyen ráfordítások történtek a know-how létrehozása során!

személyi	~ 4 mFt
anyagjellegű	~ 2 mFt
immateriális	~ 1 mFt
tárgyi eszköz	~ 6 mFt

5. Érkezett-e már megkeresés, ajánlat, piaci érdeklődés a szellemi alkotás hasznosításával kapcsolatban, ideértve az egyetemen belüli hasznosítás eseteit is? Ha igen, mi volt annak lényege?

A know-how közzétételével vártunk a nevezett projekt szakmai értékelésére (ezidáig a pénzügyi zárásra került sor), de a kapcsolódó publikációs cselekmények (3 db PhD dolgozat sikeres megvédése, a projekttel kapcsolatos mintegy 40 db publikáció, konferencia-előadás) indokolják a hasznosítást.

6. Van-e olyan szerződés vagy egyéb kötelezettség, amely a szellemi alkotáshoz fűződő jogokra hatással lehet? Ha igen, kérjük ismertesse azt!

A 3. pontban megnevezett projekt szerződése kötelezi a Kedvezményezettet az elvégzett kutatás-fejlesztési tevékenység folytatására, s évente Projekt fenntartási jelentés keretében a gyakorlatban hasznosult kifejlesztett termékekkel, szolgáltatásokkal, technológiákkal kapcsolatos beszámolók dokumentálására.

Alulírott nyilatkozom, hogy a jelen űrlapon közölt adatok a valóságnak megfelelnek, és az azokban bekövetkező változásokat legjobb tudomásom szerint jelzem a Pécsi Tudományegyetem Kutatáshasznosítási és Technológiai Transzfer Irodájának.

Pécs, 2009. április 8.

.....

bejelentő aláírása

A Pécsi Tudományegyetem Kutatáshasznosítási és Technológiai Transzfer Irodája a fenti adatokat bizalmasan kezeli.



**13. melléklet.**

**„Több-processzoros rendszerek informatikája és alkalmazása”  
kutató-fejlesztő műhely produktumai**

- [1] *Iványi, P. and Topping, B. H. V.*: Implementation of a Parallel Fluid-Structure Interaction Problem, Proceedings of the First International Conference on Parallel, Distributed and Grid Computing for Engineering, Civil-Comp Press, Stirlingshire, United Kingdom, paper 46, 2009.
- [2] *B. H. V. Topping and P. Iványi*: Computer Aided Design of Cable-Membrane Structures, Saxe-Coburg Publications, Stirling, 2007.
- [3] *P. Iványi*: Development of virtual wind tunnel tests for cable-membrane structures, Proc. of the Int. Conf. on Urban Wind Engineering and Building Aerodynamics: COST Action 14, Impact of Wind and Storm on City Life and Built Environment, F.11.1-F.11.8, 2004.
- [4] F. Magoules and P. Iványi and B.H.V. Topping: Non-overlapping Schwarz methods with optimized transmission conditions for the Helmholtz equation, Computer Methods in Applied Mechanics and Engineering, vol. 193, no. 45-47, pp. 4797-4818, 2004.
- [5] F. Magoules and P. Iványi and B.H.V. Topping: Convergence analysis of Schwarz models without overlap for the Helmholtz equation, Computers and Structures, vol. 82, pp. 1835-1847, 2004.

A kutató csoport elismertségét mutatja, hogy a sok processzoros számítógépes rendszerek és párhuzamos programozás területén immár 4 éve (2006-2009) szervezünk sikeresen kurzust PhD hallgatóknak és kutatóknak.

- „FIRST HIGH PERFORMANCE COMPUTATIONS FOR ENGINEERING” PhD kurzus
  - A kurzus időpontja: 2006. március 19-24
  - Résztvevők a következő országokból jöttek:
    - Spanyolország, Portugália, Finnország, Dél-afrikai Köztársaság, Szerbia és Montenegró, Románia, Ukrajna, Szlovák Köztársaság, Magyarország
- „SECOND HIGH PERFORMANCE COMPUTATIONS FOR ENGINEERING” PhD kurzus
  - A kurzus időpontja: 2007. március 18-23
  - Résztvevők a következő országokból jöttek:
    - Görögország, Törökország, Belgium, Nagy-Britannia, Lengyelország, Horvátország, Cseh Köztársaság, Spanyolország, Magyarország
- „THIRD HIGH PERFORMANCE COMPUTATIONS FOR ENGINEERING” PhD kurzus
  - A kurzus időpontja: 2008. május 18-23
  - Résztvevők a következő országokból jöttek:
    - Ausztrália, Japán, Görögország, Nagy-Britannia, Németország, Spanyolország, Olaszország, Luxemburg, Lengyelország, Magyarország
- „FOURTH HIGH PERFORMANCE COMPUTATIONS FOR ENGINEERING” PhD kurzus
  - A kurzus időpontja: 2009. május 17-22
  - Résztvevők a következő országokból jöttek:
    - Törökország, Lengyelország, Cseh Köztársaság, Norvégia, Oroszország, Dél-Korea, Belgium, Németország, Spanyolország, Portugália

2009 április 6 és 8 között a Karon került megszervezésre a „The First International Conference on Parallel, Distributed and Grid Computing for Engineering” konferencia.

- Résztvevők: 138 szerző, magyar, ausztrál, japán, kínai, orosz, amerikai, kanadai, brazil, mexikói, német, brit, francia, cseh, lengyel, szlovén, dán, portugál, török, holland, szerb, olasz, görög,
- Szekciók száma: 14 szekció

**14. melléklet.**

## **A képzési folyamat elemzése**

### *A kurzusok jellege*

A **bevezető rövid összegzésben** utaltunk arra, hogy a **főiskolai szintű nappali és távoktatásos tagozat** órarendileg rögzített, a BSc képzéssel párhuzamosan folytatott **képzése** a 2008/2009 tanév tavaszi félévével **befejeződött**. Főiskolai, jogviszonyban lévő hallgatóink közül 45 fő nappali és 20 fő távoktatásos hallgató diplomája megszerzéséhez a főiskolai tantárgyaknak megfeleltethető **BSc kurzusok felvételével**, illetve személyre szabott **egyéni tanulmányi rend szerint** végzi tanulmányait a tantárgyfelelősök javaslata és a szak Tárgyakkreditációs Bizottságának döntése alapján.

A **távoktatásos képzés működtetése** során az egyes évfolyamok hallgatói félévenként 15 oktatási héten keresztül, két egymást követő napon, heti 10 órában vettek részt órarendileg rögzített foglalkozásokon (ebből **90 % előadás és konzultáció, 10 % gyakorlat**) a 4 éves képzés során ( $8 \times 15 \times 10 = 1200$  óra; melynek megoszlása: 1080 óra előadás és kötelező konzultáció, 120 óra gyakorlat), továbbá félévenként egy intenzív gyakorlati hét keretében számukra laboratóriumban végzendő feladatokat adtunk ki ( $8 \times 40 = 320$  óra gyakorlat). A **nappali és a távoktatásos képzés közötti óraszám-különbséget nagyobb önállóságot**, az egyes tantárgyakhoz elkészített **távoktatásos csomagok**, a **Tanulási Útmutatók alapján egyéni felkészülést igényelt** a távoktatásban résztvevő hallgatóktól (ld. egy tantárgymodul **Tanulási Útmutatóját a 15. mellékletben**). A multimédiás fejlesztőrendszer igénybevétele, nagy idő- és munkaráfordítással elkészített **távoktatásos csomagokra** - különösen a műszaki tantárgyak oktatásánál - feltétlen szükség volt, és ezeket a **BSc képzés** mind **levelező**, mind **nappali tagozatán** jelenleg is **hasznosítjuk**. Ugyanis a gyakorlati oktatás, a technológiák, gépek, műszerek, eszközök üzembehelyezését, üzemeltetését jelentő tevékenységek elhagyása, illetve jelentős lecsökkentése a műszaki felsőoktatásban (mérnök-, mérnök-informatikus képzésben) magát a mérnökképzést, de mindenképpen annak hatékonyságát kérdőjelezi meg.

A főiskolai szintű **távoktatásos műszaki informatika képzés** teljes tananyagának (kb. 40, féléves tantárgyfejezet) kidolgozása **során a megismert és a nappali képzésbe is bevitt új oktatási módszerek és technikák** feltétlen **hozzájárultak** széles spektrumot átfogó **képzésünk korszerűsítéséhez** a mérnök informatikus képzés területén. Az elkészült oktatócsomagok elsősorban távoktatásos kurzusok kifejlesztését célozták meg, de hatást gyakoroltak elsősorban hagyományos módszereket alkalmazó nappali képzésünkre is.

A műszaki felsőoktatásban elsősorban a **multimédiás, interaktív formában elkészített, szimulációs és animációs betétekkel kiegészített tananyagok** pótolhatják a gyakorlati képzés hiányát, megkönnyíthetik a műszaki főiskolai szintet eddig jellemző gyakorlatiasabb, a műszaki objektumok üzemeltetésével kapcsolatos ismeretanyag elsajátítását. E tananyagoknak a távoktatásos képzésben, s a nappali graduális képzésben való alkalmazása **nagymértékben hozzájárult a képzés javításához, modernizálásához**.

**2008 szeptemberéig** a nappali tagozaton az óraterhelés 55-60%-át, a távoktatásos és a levelező tagozaton 80%-át a **Műszaki Informatika Tanszék** – mint a képzés **gesztor tanszéke** - látta el **19 főállású oktatóval** (státuszban 26 fő tanszéki alkalmazott), továbbá mintegy 5-6 fő, teljes terheléssel foglalkoztatott oktatót igénylő óraadóval. A tanszéket a **nagy óraterhelés (17-18 óra/hét/fő)**, s a jelentős hallgató/oktató arány ( $\sim 0,6 \cdot (1000 + 200)$  fő nappali és egyéb hallgató/25 oktató) jellemezte. Ezt követően az átszervezett **két gesztor**

**tanszék változatlanul nagy óraterheléssel**, de az oktatási feladatok létszamarányos elosztásával biztosítja a képzést. A jelenleg folyó **BSc képzésünk** tantervének (ld. **5. melléklet**) megfelelően mind a **nappali**, mind a **levelező tagozaton** a képzési idő **7 félév**, az elérendő **összkreditszám 210**, az **összóraszám 6300**. A tanórák (kontaktórák) száma a nappali tagozaton:  $26 \times 15 \times 7 = 2730$ , a levelező tagozaton  $22 \times 5 \times 7 = 770$ . A **tantárgy-felelősök azonosak a nappali és a levelező tagozaton**, ez jellemző az előadók és gyakorlatvezetők döntő többségére. A kontakt órák összességét tekintve a tantervi háló kialakításánál (a nappali és levelező tagozaton is) szorosan tartottuk az **előadások és gyakorlatok 7/6 arányát**. Az összes hallgatói tanulmányi munkaidő és a kontakt órák közötti eltérő **különbözet** a levelező és a nappali tagozaton (**5,6 óra/nap**, ill. **3,6 óra/nap** szemeszterenként 20 hetet alapul véve) **nagyobb önállóságot, célirányos munkavégzést követel a levelező hallgatóktól**, melyet **nagymértékben támogatnak** a részben multimédiás, ill. szövegalapú, interneten elérhető, oktatási keretrendszerbe konvertált **jegyzeteink**.

A nappali és a levelező tagozatra felvettek aránya általában 5:1. Mivel a tagozatok kontaktóra aránya:  $2730/270 = 3,55$ , ezért a **levelező tagozaton folyó képzés ellátása** (nem elemezve a hallgatók órarenden kívüli konzultálását) **oktatóinknál** ez átlagosan 5-6 %-os **többlet tevékenységet** jelentene. Azonban levelező hallgatóinknál is a **szakirányok és a fakultatív tárgyak választási lehetősége**, a kisebb csoportokban folyó oktatás megnöveli az előbbi többletterhelést. Az egyes tantárgyak oktatása során az egész évfolyamnak (az évfolyamnak nevezett nagyobb tömegnek) tartott **előadások**, a tanulócsoporthoz biztosított **szemináriumi (tantermi) foglalkozások és a laboratóriumi gyakorlatok arányát** – nem tekintve a szakirányú és a fakultatív tantárgyak bontását – a **tantervi háló** (ld. **5. melléklet**) **szemlélteti** a heti (konzultációnkénti) óraszámok feltüntetésével. Szakirányú és fakultatív tantárgyak esetén a megadott óraszámok a hallgatóság egy részére vonatkoznak.

A KKK-ben felsorolt **kompetenciák fejlesztését célozzák** elsősorban a szakspecifikus képzéshez, a **gyakorlatokhoz kapcsolódó, önálló kísérleti, kutatási jellegű feladatok**, valamint a **csoportos projektek**. E munkák többnyire a szakmai törzsanyagban elsajátított ismeretek elmélyítését szolgálják, valamint a **készség, a jártasság megszerzését az informatikai módszereket igénylő műszaki objektumok, alkotások tervezési, fejlesztési és létrehozási feladatainak ellátásához**. Az Alkalmazott informatika laborokban **meglévő technikák és technológiák**, valamint a közelmúltban kialakított, **oktatómodellekkel felszerelt folyamatszimulációs laborokban** (a National Instruments támogatásával) kialakított **munkahelyek megbízható alapot jelentenek** a kísérleti kutató munka megkezdéséhez a felkészültebb, ambiciózus hallgatóink számára. Ugyancsak a **kutató-fejlesztő munkára való felkészítést jelenti hallgatóink bevonása** a régióink gazdaságában végzett **alkalmazott kutatásokba, innovációs tevékenységekbe**. A III. fejezet 2. pontjában megnevezett pályázatok esetén az oktatás-fejlesztési projektekből **animációs segédanyagok készítésével**, az alkalmazott K+F projektben a regionális hálózat térinformatikai és üzemviteli modelljének létrehozása során a **topológia felvételezésével**, s az **identifikációs méréseknél nyújtottak hasznos segítséget**.

A Mérésadatgyűjtés-jelfeldolgozás, Jelek és rendszerek, Műszaki rendszertechnika, Kép- és hangfeldolgozás, Szabályozástechnika, Robotika, Pneumatika, Számítógép-vezérelt irányítások, Intelligens rendszerek, Vizuális programozás **tantárgyak egyes gyakorlatainak méréssel, információ-szerzéssel és –feldolgozással, identifikációval, szimulációval, jelformálással, irányítási algoritmusokkal, programozással, optimalizálással kapcsolatos foglalkozásai keltik fel** a hallgatók érdeklődését a **kutatás-jellegű alkotómunkára**, valamint a speciális részfeladatok elosztásával a **csoportban végzett team munkára**. A

**gyakorlati foglalkozásokon** ily módon **megalapozott** és elsajátított **ismeretek eredményezték** évek hosszú során át a **TDK-munkák jelentős részét**, melyek önálló vagy csoportosan végzett, az órarendben rögzített óraszámot jelentősen meghaladó munkabefektetéssel **értékes hallgatói produktumokat hoztak létre**.

Szakunkon rendszeres TDK-munkát végez évente 20-30 hallgató, ez töredéke a teljes hallgatóságnak. A hallgatók évente 8-10 témában írnak TDK dolgozatot és tartanak előadást a házi Tudományos Diákköri Konferencián a Műszaki Informatika és a Számítástechnika szekcióban. Ezek közül minden évben több dolgozat az OTDK-n is megmérettetésre kerül. A tudományos munkában résztvevő hallgatók száma nem túl magas, de a kari átlaghoz viszonyítva jónak mondható. A **motivációt külső cégek bevonásával** (pl. a MiniComp Kft. rendszeresen kiír TDK-témákat, fogad és konzultál hallgatókat) is igyekszünk **növelni**, hogy javítsuk legjobb hallgatóink tudományos munka iránti fogékonyságát. **A TDK konferenciákon szereplő hallgatóink dolgozatainak listája és eredményeik a 16. mellékletben tekinthető meg.**

A hallgatók számára kiírt **célpályázatok, csoportos projektek** a tanult ismeretek gyakorlati hasznosítása, a szakirodalomban és az interneten elérhető tudásanyag célirányos feldolgozása mellett **közösségformáló szerepet is betöltenek**. Ilyen **csoportos projektmunka eredménye** a Műszaki Informatika Tanszék és a Villamos Hálózatok Tanszék oktatóinak irányításával, a National Instruments eszközei felhasználásával, s a **két szak hallgatóinak (mérnök informatikus, villamosmérnök) munkájával kialakított mérőrendszer (Adatgyűjtő fejlesztése napelemek termikus viszonyainak vizsgálatához)**. Ugyancsak két szak (**mérnök informatikus, gépészmérnök**) hallgatóinak részvételével és a Műszaki Informatika Tanszék irányításával, konzultálásával folyik egy **komplex innovációs hallgatói projekt** egyik **Alkalmazott Informatika laborunkban** a Bosch Elektromobil verseny keretében: **elektromos jármű fejlesztése** (hajtáslánc kifejlesztése; elektromotor, akkumulátorok méretezése; fokozatmentes CVT váltó fejlesztése-hangolása; differenciálmű elektronikus megoldása; mechanikai tulajdonságok tesztelése). A térhálós járműszerkezet papír-szénszálműgyanta komponensek rétegezésével készült el a gyártástechnológiai műveletsor Nabi Kft. és Corvus Aircraft Kft. cégnél történt tanulmányozása után. E fejlesztő munkát követően **TDK-dolgozatok, szakdolgozatok készülnek el**.

A **vizsgákra való felkészülésben**, az **egyéni ill. csoportos feladatok megoldásában** a gesztor tanszékek valamennyi oktatója **hetente kiírt** - a tanszéki titkárságon megtekinthető, folyamatosan aktualizált - **időpontokban konzultációs lehetőséget biztosít**. Számos **tantárgy teljes előadásanyaga**, számon kérendő **témakörei, vizsgakérdései, tanulási útmutatói** mellett a gyakorlati foglalkozások teljesítéséhez szükséges **segédanyagok, kidolgozott mintapéldák, jegyzőkönyv-minták** is elérhetők az **internet alapú oktatási keretrendszer** segítségével.

Több esetben vontunk be **külső cégeket a mérnök informatikusok oktatásába** elsősorban **immateriális javak kedvezőbb beszerzése**, hallgatóink számára választási lehetőséget jelentő **új fakultatív tárgyak biztosítása érdekében**. Például a **HAITEC Magyarországi Kft.** és az **IBM Magyarországi Kft.** esetén is célunk - a hallgatóság részére külső óraadó (szakértő) alkalmazásával - tervezői szoftverrendszer beszerzése, a rendszerinstalláció és szupport-szolgáltatás biztosítása, a tervezőrendszer oktatását ellátó szakszemélyzet kiképzése, választható tantárgy keretében a tervezői szoftver szolgáltatásainak oktatása volt. A **CATIA tervezői szoftverrendszer** szállítói ingyenesen biztosították részünkre a rendszer oktatási verzióját. Hasonló „árukapcsolást” jelentett a **Solid Edge tervezőrendszer** oktatási

verziójának beszerzése, s a **graphIT Kft.** szakértőjének - tanszéki oktatóink felkészítése mellett - **fakultatív tárgy oktatójaként való foglalkoztatása** is, továbbá az **Üzleti környezetre optimalizált rendszerek** c. fakultáció oktatása az **IBM Magyarországi Kft.** támogatásával. A **National Instruments Hungary Kft.** - a tőlük vásárolt mérési adatgyűjtő és –feldolgozó berendezések, s a **LabVIEW modellező szoftverrendszer** segítségével - a **MIT által kidolgozott nagyszámú oktatási segédanyagot és gyakorlati adaptációt** úgy értékelte, hogy a **tanszéket** legújabb termékei bemutatására, propagálására **oktatási bázishelynek kérte fel**. Oktatóink a tantervünkben szereplő két kötelező tantárgy (Vizuális és web programozás I., Számítógép architektúrák II.) oktatását, **gyakorlati foglalkozásait** a **National Instruments legújabb szoftvertámogatásával tudják biztosítani.**

A **tanulmányok egyik meghatározó, a végső lezárást megelőző szakasza a szakdolgozat elkészítése.** A szakdolgozatot, mint tantárgyat felvett **hallgatók** a szorgalmi időszak elején közös tájékoztatókon vesznek részt. **Felvilágosítást kapnak** a szakdolgozatkészítés előírt menetrendjéről, **a szakdolgozattal szemben támasztott tartalmi követelményekről, formai előírásokról,** az adminisztratív teendőkről. **Az önálló kutatáshoz szükséges alapvető ismeretek, a szakirodalom feldolgozás, a helyes hivatkozás, az internetes forrás használatáról általános tájékoztatást kapnak.** A kiírt szakdolgozati téma (feladat) kidolgozásához szükséges **szakirodalom feldolgozásának módszere, mértéke, színvonala az egyik bírálati szempont.** A szakdolgozat szerzői jogokat sértő kidolgozása fegyelmi eljárás kezdeményezésével járhat. A III. fejezet 5. pontjában tárgyaltuk a **szakirodalmi tájékozódás lehetőségeit, a könyvtárak állapotát, a kötelező és ajánlott irodalom elérhetőségét.**

A szakdolgozat készítése során **részletes segítséget** és eligazítást a konkrét témához kapcsolódóan - annak jellegéhez igazodva - a **témavezető ad.** A **tájékoztató anyagát** hallgatóink írásban is megkapják, illetve **letölthető a Szak honlapjáról,** a Szakdolgozat menüpontban. A **menü folyamatosan frissül,** az aktuális teendőket, határidőket, a szakdolgozati témák elfogadását, a feladatlapok tartalmi, formai hiányosságait itt is jelezzük a hallgatók felé. A menüpontban **állandóan elérhető és letölthető állományok:** a „*szakdolgozat készítéssel kapcsolatos teendők*”, a „*szakdolgozattal szemben támasztott formai követelmények*”, a „*bírálati szempontok*”, az „*archiválással kapcsolatos teendők*”, a „*szakdolgozat nyilvántartási lap*”, a „*konzultáció nyilvántartási lap*”, a „*feladatkiírás formanyomtatványa*”, az „*előző évek során kiadott szakdolgozati témák címe és a témavezetője*”. Az utóbbi lista támpontot kíván adni a hallgatóknak a témavezető-választáshoz. **Időszakosan elérhető információk:** elfogadott illetve tartalmilag/formailag nem megfelelő feladatkiírások, házivédés időpontok, bizottságok és névsorok. A szakdolgozat-készítéssel kapcsolatos **teendők formanyomtatványait,** az elmúlt 3 év **szakdolgozatainak listáját a 17. melléklet** tartalmazza.

A témákat és témavezetőiket a gesztor tanszékek (MIT, RSZT) faliújságaikon teszik közzé. A hallgató saját témát is hozhat, ha a Kar, vagy az Egyetem valamelyik oktatója elvállalja a témavezetői teendőket. **A hallgató a szakmai képzésért felelős oktatási egység által ajánlott, vagy a jelölt kérésére külső gazdálkodó egység által kiírt és az oktatási egység által jóváhagyott témát dolgoz fel.** A külső témák aránya kb. **20%** (a legutóbbi szorgalmi időszakban pl. 19% volt).

#### **Főbb ajánlott tématerületek**

- műszaki rendszerek/folyamatok mérése, identifikálása, irányítása az informatika eszközrendszerével;



- digitális jel/adatfeldolgozás;
- műszaki informatikai és információs rendszerek/hálózatok tervezése és analízise;
- műszaki rendszerek grafikus modellezése és/vagy szimulációja;
- térinformatika rendszerek mérnöki alkalmazása;
- egyéb, műszaki problémához kapcsolódó programozási feladat megoldása;
- adatbázissal támogatott, dinamikus, web-alapú alkalmazás fejlesztése (műszaki vonatkozású);
- egyéb, a képzési céloknak megfelelő téma is elfogadtatható a tanszékkal történt megbeszélés alapján.

A választott témát a MIT - szakdolgozat-felelős oktatójánál - nyilvántartásba véteti a kitöltött *szakdolgozat nyilvántartási lap* leadásával. A témavezetővel történő egyeztetés során a szakdolgozat részletes feladatkiírása is elkészül. A gesztor tanszékek oktatóiból álló, **eseti bizottság áttekinti a feladatkiírásokat, dönt a témák elfogadásáról**. Ha a témakiírás akár formailag, akár tartalmát tekintve nem megfelelő, a hallgató visszakapja módosításra. A szakdolgozatot készítő **hallgató** a feladat készítése során **köteles tájékoztatni a témavezetőt a munkaközi teljesítésről**. Konzultáción havonta meg kell jelennie a témavezetővel, konzulenssel egyeztetett időpontban. Ekkor érdemi előrehaladásról kell számot adnia. A konzultáción való részvételt a témavezető/konzulens a *konzultáció nyilvántartási lapon* aláírásával igazolja.

### *Módszertani szempontok*

**Számos** – az informatikai módszereket és eszközöket hasznosító **tantárgynál** (Jelek és rendszerek, Mérésadatgyűjtés-jelfeldolgozás, Szabályozástechnika, Számítógépes folyamat-irányítás) - az **évközi gyakorlati minősítés megszerzéséhez** (egyévre, vagy kisebb csoportokra szabottan kiadott feladatok teljesítése) a **szakirodalom** (a tantárgy követelményrendszerében megnevezett kötelező és ajánlott irodalom, egyéb forrásmunka) **dolgozatszerű feldolgozását igényli**. A **mérési és szimulációs eredmények, a működési próbák és tesztelések** foglalkozásokon történő, vagy otthoni kiértékelését, adott határidejű **jegyzőkönyvezését** a konklúziók levonásával, a gyakorlati feladathoz kapcsolódó **ismeretanyag szóbeli számonkérését** a **gyakorlatvezető minősíti**. Az évközi hallgatói **produktum** előbbi minősítési fázisaihoz az **oktatóknak el kellett készíteni** a tantárgy **előadás- és gyakorlati jegyzetét**; elemekből összeállítani, beüzemelni, kipróbálni az adott, felműszerezett, infokommunikációs eszközökkel ellátott objektumot; meg kellett tervezni a vizsgálat célját, menetét, időtartamát, körülményeit. A hallgatók **egyéni felkészüléséhez** (különösen a levelező tagozaton) további **hasznos segítséget nyújtanak** a távoktatásos hallgatók számára korábbiakban kidolgozott **Tanulási Útmutatók**.

A gyakorlati foglalkozások előkészítéseként – esetenként szorosan az adott feladat elvégzéséhez kapcsolódóan – **jegyzetek, gyakorlati útmutatók, egyéb írásos segédanyagok állnak rendelkezésre**. E segédanyagok egy része – a technika és az infokommunikációs eszközpark gyors változása miatt – az eredeti, **idegen nyelven közölt dokumentumok** (működési leírás, szoftverhasználat, kezelési útmutató, stb.) egyes, az oktató által kiválogatott és közzétett elemeit tartalmazza. A gyakorlatokra való **felkészülés feltételezi az idegen nyelvű tájékoztató anyagok megértését**.

A 3. melléklet 5. pontjában szereplő táblázat szerint azonosítható 12., 14., 15., 17., 18. számú **pályázatok** olyan **oktatás-módszertani fejlesztések** voltak melyek támogatásából készültek

el a nappali és a távoktatásos képzés oktatási segédanyagai. A mintegy **60 db szövegalapú és multimédiás előadás-, ill. gyakorlati jegyzet, a tanulási útmutatók, az animációs és szimulációs betétek kidolgozása, átdolgozása, internet alapú oktatási keretrendszerbe konvertálása**; az oktatási keretrendszer tervezése, telepítése, beüzemelése, testre-szabása; a **szakdokumentumok**, a tantervek, a tantárgyi követelmények folyamatos **karbantartása** a szak oktatóinak és munkatársainak oktatás-fejlesztési tevékenységét minősíti.

Az előbbi **munkák eredményeként dokumentálható az Oktatási web-portál** (a hallgatók által hozzáférhető elektronikus oktatási anyagok), melynek **elemei**

- **az on-line jegyzet-tár**: a szakon oktatott tárgyak döntő többségét lefedő teljes szövegű jegyzeteket tartalmazó adatbázis,
- **a segédanyagok, a példafeladatok, a példaprogramok**: a tantárgyak anyagát kiegészítendő számos mintapélda, példaprogram, gyakorló feladat és egyéb segédanyag (pl. számos szimulációs szoftver; számítási feladatok numerikus megoldását segítő program, programrészlet) is megtalálható a portálon,
- **a tanulásirányító programok**: módszertani irányítás, segítségnyújtás; a különböző kurzusokhoz tartozó tananyag feldolgozását segíti, lépésről-lépésre haladva, tesztkérdésekkel támogatva,
- **az interaktív fórumok**: a web-portálon az egyes tantárgyakhoz fórumok rendelhetők, ahol a hallgatók felmerülő problémáikkal kapcsolatban egymásnak és/vagy oktatóiknak kérdéseket tehetnek fel, témákat indíthatnak a tantárgyhoz kapcsolódó tetszőleges problémakörben, (a fórum moderátora(i) a tantárgy weboldalát kezelő oktató(k)).

Továbbá a szak hallgatói az **EISZ (Elektronikus Információszoolgáltatás) nemzeti program** keretén belül hozzáférést kaphatnak az intézmény által igényelt **bibliográfiai és fulltext adatbázisokhoz**, melyek **több ezer folyóirat elektronikus változatát** tartalmazzák jól kereshető, tudományterületek szerint rendezett formában. Az elérhető anyagok között megtalálhatók még az **Akadémiai Kiadó folyóirattára**, az **Akadémiai Elektronikus Könyvtár adatbázisa**, nyelvvizsga tesztek, szakszótárak stb.

Hallgatóink közül szemeszterenként 4-5 fő az **Erasmus program keretében** néhány hónapos **külföldi részképzésen vesz részt**, bővítve a szakunkon szerzett ismereteit. Amennyiben a nálunk oktatott tantárgyaknak megfelelő kurzusokat vesznek fel (illetve teljesítenek), e tantárgyak akkreditálhatók. E lehetőséget elnyerő hallgatóink az érintett szemeszterben tanulmányaikat egyéni tanulmányi rend szerint teljesítik. Egy ilyen **hallgatói beszámolót** közlünk a **18. mellékletben**.

Hallgatóink számára éves rendszerességgel **szakmai rendezvényeken való részvételt** jelent a **Pollack Expo** és a **Mérnök Informatikus Szaknapok**. Az előbbi a Kar szervezésében évente megrendezett, **szakmai kiállítást és előadássorozatot**, hallgató állásbörzét jelent (kötelező hallgatói részvétellel). Utóbbi szakunk szervezésében, s hallgatóink kezdeményezésével, előkészítő munkájával lebonyolított kétnapos **szaknapi rendezvény, szakmai és kulturális találkozókkal**, a hagyományoknak megfelelő ceremóniával, kötött program és forgatókönyv szerint lezajló ünnepi szakesttel, s a végzősök búcsúztatásával. További szakmai rendezvénynek tekinthető a **szakmai (informatikai) kapcsolat**, illetve **hallgatóink** esetleges **foglalkoztatását ajánló cégek** (T-Mobil, Exxonmobil, IBM, Elcoteq, E-on, Lufthansa, stb.)

tevékenységük bemutatását, propagálását jelentő, intézményünkben megvalósuló **előadásai, fogadásai**.

Az egyetemi **kooperációban** megvalósuló **informatikai képzés lehetőségeit a 3. melléklet 8. pontjában** mutattuk be. További **kezdeményezés volt** 2008-ban és 2009-ben a **Közgazdaságtudományi Kar, a Természettudományi Kar és a PMMK** informatikusképzésben érdekelt vezetői (szakvezetői) **részéről** a PTE-en, az informatikai képzési területen bevezetendő mesterképzések szakindításának összehangolására, a beinduló informatikus mesterképzések személyi és tárgyi feltételeinek biztosítására, az oktató munka koordinálására **Informatikusképzési Koordinációs Központ (IKK)** létrehozása. A 3 kar képviselői – mintegy féléves tárgyalássorozat után – előkészítették az IKK Szervezeti és Működési Szabályzatát, melyet ezt követően a **KTK Kari Tanácsa**, majd az Egyetem vezetése is **elvetett**.

A **szakmai gyakorlat** jelenleg **4 hét**, a 4. szemeszter után, **külső gazdálkodó egységnél eltöltendő gyakorlat**. A szakmai gyakorlat lebonyolításával kapcsolatos **tájékoztatókat, tudnivalókat, formanyomtatványokat a 19. mellékletben dokumentáltuk**. A legújabb KKK-nek megfelelően a szakmai gyakorlat időtartamát 2011-től **6 hét időtartamra növeljük** meg. A szakmai gyakorlat feladatkiírásában kiemeljük annak lehetőségét, hogy megfelelő szinten és kivitelben elkészített **szakmai beszámoló eredményezheti szakdolgozati téma kiírását**. A **gyakorlat teljesítése kritériumkövetelményként** a külső konzulens véleményezése, elfogadó nyilatkozata s a gesztor tanszék megbízott gyakorlatfelelősenek minősítése alapján zárul. Indokolt esetben – kérvény benyújtásával és annak elbírálásával – az operatív szakfelelős hozzájárul a kitűzött naptári időszaktól eltérő teljesítéshez.

**15. melléklet.**

## **A tanulási útmutató elemei**

## TANULÁSI ÚTMUTATÓ

### 7.2. Jelek és rendszerek I. tantárgymodulhoz

A tantárgymodul címe: <b>Jelek és rendszerek I.</b>	A tantárgymodul száma: <b>8. MIT 022MI</b>	Félév: <b>3.</b>
A tantárgymodul típusa: <b>9. Előadás + gyakorlat</b>	Ajánlott heti óraszám: <b>3 (2014)*</b>	Kreditpont: <b>4</b>

Tantárgyfelelős: **Dr. Szakonyi Lajos**

Gyakorlatvezető: **Tukora Balázs, Schiffer Ádám, Sári Zoltán**

### I. A TANTÁRGYMODUL CÉLKITŰZÉSEI

A tantárgymodul elsősorban műszaki rendszerek, objektumok, folyamatok jellemzésére szolgáló módszereknek, jelek leírási módjainak tárgyalását tűzte ki általános célként. E féléves tananyag lineáris rendszerek, illetve munkapontjuk környezetében lineárisnak tekinthető rendszerek vizsgálatára, modellezésére, számítógépes szimulációjára korlátozódik. A tantárgy a jel- és rendszerelméleti alapok elsajátíttatásával segítséget nyújt a speciális informatikai szakismeretek (Programozható logikai vezérlések, Számítógép-vezérelt irányítások, Műszaki rendszerek és hálózatok) rendszerszemléletű tárgyalásához, megalapozza azok oktatását.

### II. FELTÉTELEZETT TUDÁSANYAG, ELŐFELTÉTELEK

A tantárgymodul elsajátítása feltételezi a Matematika (függvényanalízis, komplex számok, gráfok, differenciál-egyenletek) egyes fejezeteinek ismeretét, s e tudásanyag műszaki objektumok, rendszerek jellemzésénél való alkalmazását. **Előfeltétel a Matematika I. tantárgy** (tantárgykód: MIT001MA) teljesítése.

### III. A TANTÁRGYMODUL TARTALMA

Az információszerzés módszerei. Mérés és modellezés (funkcionális, fizikai, matematikai modellek). Deduktív modellalkotás. Elemi folyamatok matematikai modelljei. Megmaradási törvények (agyag-, energia-, impulzusmegmaradás). Áramsűrűség, hajtóerő fogalma. Konvektív, konduktív, átadásos áram (áramsűrűség), forrás, lokális megváltozás értelmezése, megadása különböző extenzív mennyiségek megmaradására vonatkozó mérlegegyenletekben. Lineáris rendszerek leírási módszerei. Differenciálegyenlet módszer. Átviteli függvény módszer (Laplace-transzformáció alapvető azonosságai). Válasz-időfüggvény módszer (tipikus vizsgálójelek, átmeneti függvény, súlyfüggvény). Frekvenciafüggvény módszer (Nyquist-, Bode-féle ábrázolás), az ábrázolás sajátosságai. Jelátviteli tagok jellemzése különböző rendszerleírási módszerekkel. Rendszerleírások közötti áttérések.

#### \*Megjegyzés:

*első számjegy: ajánlott előadások, beszámolók, illetve csoportos konzultációk heti óraszám (szemeszterenként 15 hétre számolva)*

*második számjegy: heti ajánlott csoportos tantermi gyakorlatok óraszám (szemeszterenként 15 hétre számolva)*

*harmadik számjegy: heti ajánlott csoportos laboratóriumi gyakorlatok óraszám (szemeszterenként 15 hétre számolva)*

*negyedik számjegy: egyéni konzultációk és az önálló felkészülés átlagos heti óraszám (szemeszterenként 20 hétre számolva)*

#### IV. A TANTÁRGYMODUL OKTATÁSÁNAK SZERVEZÉSE

Az ismeretek átadását a rendelkezésre álló multimédiás oktatócsomag biztosításán túlmenően „ajánlott” jelleggel, előadások, beszámolók és gyakorlatok formájában megszervezett foglalkozásokkal tesszük hatékonyá, melyek témái szorosan kapcsolódnak egymáshoz (ld. a modulprogram heti bontását).

##### Modulprogram heti bontása

	ELŐADÁS (BESZÁMOLÓ, KONZULTÁCIÓ) TÉMÁJA	GYAKORLAT TÉMÁJA
1.	Az információszerzés módszerei. Mérés és modellezés. A modell típusai (funkcionális, fizikai, matematikai modellek).	
2.	Szeparációs, szelekció, gazdaságosság. Struktúraidentifikálás, paraméterbecslés. Deduktív modellalkotás. A modellalkotás lépései.	Matematikai fogalmak tisztázása, komplex számok algebrája.
3.	Elemi folyamatok matematikai modelljei. Megmaradási törvények (agyag-, energia-, impulzusmegmaradás). Áramsűrűség, hajtóerő	
4.	átadásos áram (áramsűrűség), forrás lokális megváltozás értelmezése, megadása különböző extenzív mennyiségek megmaradására vonatkozó	Komplex számokkal kapcsolatos műveletek (feladatmegoldás)
5.	Elemi folyamatok matematikai modelljének felállítása.	
6.	A jel és a rendszer fogalma. Jelek és rendszerek felosztása.	A differenciálegyenlet módszer. (számítási feladatok.)
7.	Lineáris rendszerek leírási módszerei. Differenciálegyenlet módszer.	
8.	Átviteli függvény módszer (Laplace-transzformáció alapvető azonosságai).	Működő műszaki-technológiai objektum kísérleti identifikációja
9.	Válasz-időfüggvény módszer (tipikus vizsgálójelek, átmeneti függvény, súlyfüggvény).	
10.	Frekvenciafüggvény módszer (Nyquist-, Bode-féle ábrázolás), az ábrázolás sajátosságai.	Kísérleti eredmények feldolgozása. Matematikai modellezés.
11.	Jelátviteli tagok jellemzése különböző rendszerleírási módszerekkel.	
12.	Jelátviteli tagok jellemzése különböző rendszerleírási módszerekkel.	Jelátviteli tagok Nyquist és Bode diagramjának szemléltetése számítógépen.
13.	Jelátviteli tagok jellemzése különböző rendszerleírási módszerekkel.	
14.	Jelátviteli tagok kapcsolása	Laplace- és inverz- Laplace transzformáció. Műveletvégzés az operátortartományban.
15.	Rendszerleírások közötti áttérések.	Zárthelyi a teljes féléves tananyagból.

Az **előadások** ütemezése, illetve tényleges megvalósítása igazodik a **multimédiás oktatócsomag** hallgatók által történő otthoni, önálló feldolgozásának elvárható időtartamához. Így a hetenként „órarend” jelleggel (**előre ütemezett heti 2 órában**) betervezett foglalkozások (**kontakt órák**) az otthoni tananyagfeldolgozás sikerétől függően

- egyes esetekben **új ismeretek átadását, feldolgozását célzó előadást,**
- máskor a gyakorlatok elvégzéséhez nélkülözhetetlen **tudásanyag elsajátításának ellenőrzését,**
- továbbá az ismeretek megértését, elmélyítését szolgáló **csoportos konzultációt**

jelentenek.

A **gyakorlatok** ütemezése (**előre tervezett, 2 hetenként 2 órában**) az előadások (konzultációk) témáit követi. E **kontakt órák** valóságos műszaki-technológiai objektumon (elemi műveleti egységen) végzett **méréseket**, folyamatidentifikációs tevékenység eredményeként nyert matematikai modellekkel kapcsolatos **számításokat**, számítógépes **szimulációt** **jelentenek**. A gyakorlatokhoz számítási feladatokat tartalmazó **gyakorlati jegyzet** áll rendelkezésre. A **gyakorlatokon a részvétel ajánlott, nem kötelező**.

A szorgalmi időszak befejezése előtt (az utolsó betervezett gyakorlat időpontjában) lehetősége van a hallgatóknak a teljes féléves ismeretanyagot felölelő **zárthelyi** megírására, melynek minimum közepes szintű sikeres **teljesítése esetén a vizsgajegy megajánlható**.

## **V. A FÉLÉVVÉGI VIZSGA SZERVEZÉSE, A VIZSGAJEGY MEGHATÁROZÁSA**

A tantárgy előadója a kari számítógépes hálózaton a vizsgaidőszak megkezdése előtt 1 hónappal közli a vizsgaidőpontokat, az írásbeli (szóbeli) vizsga témaköreit (ld. a **tantárgymodul vizsgakérdéseit**), a vizsgára való jelentkezés és a vizsga lebonyolításának módját.

A **vizsgajegy a félévvégi zárthelyi vagy a vizsgaidőszakban írt vizsgadolgozat eredménye alapján** kerül megállapításra. A vizsgadolgozat megírása (a vizsga letétele) a tananyag átfogó ismeretét feltételezi. A tantárgymodul abszolválása a **modultankönyv** otthoni feldolgozásával lehet sikeres. A **multimédiás (animációs, szimulációs) betétekkel, mellékletekkel kiegészített jegyzet** ismeretanyagának megértését, **elsajátítását** nagymértékben **támogatják az ajánlott előadások (egyéni beszámolók, csoportos konzultációk) és gyakorlatok**.

Afélévvégi zárthelyi, illetve a vizsgadolgozat elérhető összpontszáma megszerzett százaléka szerint a **vizsgajegy megállapítása** az alábbi módon történik:

0 – 40 %	elégtelen (1)
41-55 %	elégséges (2)
56-70 %	közepes (3)
71-85 %	jó (4)
86-100 %	jeles (5)

A vizsgáztató által előzetesen közölt esetben lehetőség van szóbeli vizsgáztatás lebonyolítására is. A sikertelen vizsgák megismétlését a TVSZ –ben leírtak kísérrelheti meg a hallgató. Lehetőség van félévenként 1 tárgyból sikeres vizsga esetén javításra is ugyancsak a TVSZ-ben közölt módon (javító vizsgán rontani is lehet).

## A tantárgymodul vizsgakérdései

1. Modellkategóriák (törvények, struktúra, paraméterek, állapot) definiálása. Modellalkotási elvek (szeperáció, szelekció, gazdaságosság) értelmezése.
2. Modelltípusok ( funkcionális, fizikai, matematikai) definiálása.
3. A lengéscsillapító funkcionális, fizikai és matematikai modellje.
4. Rajzolja fel egy harmadrendű, inhomogén, lineáris differenciálegyenlet analóg számítógépes kapcsolását (fizikai modell).
5. Adja meg az alábbi matematikai modellnek megfelelő analóg számítógépes modell kapcsolását

$$\frac{d^2 x_k(t)}{dt^2} + a_1 \frac{dx_k(t)}{dt} + a_0 x_k(t) = x_b(t).$$

6. Rajzolja fel az alábbi pontban megadott differenciál-egyenlet lehetséges megoldásait egységugrás bemenőjel esetén. Rajzolja fel a megfelelő súlyfüggvényeket.
7. Rajzolja fel a matematikai modellezés lépéseinek blokk-sémáját. Hasonlítsa össze a deduktív és az induktív modellalkotást.
8. Folyamatok jellemzésére szolgáló mérlegegyenlet felírása az egyes tagok és a jelölések értelmezésével.
9. A konvektív, konduktív áramsűrűség, az átadásos áram, a forrás, a lokális megváltozás definiálása a jelölések értelmezésével.
10. A koncentrált paraméterű modell leszármaztatása az általános alakú fundamentális (megmaradási) egyenletből (Gauss-tétel alkalmazása).
11. A matematikai modellek osztályozása, definiálása ( statikus, dinamikus, koncentrált paraméterű-elosztott paraméterű, lineáris- nemlineáris, folytonos-nemfolytonos, determinisztikus-sztokasztikus, idővariáns-időinvariáns).
12. Jelek felosztása, definiálása (értékkészlet, időbeli lefolyás, az információ megjelenési formája, az érték meghatározottsága szerint).
13. A differenciál-egyenlet módszer értelmezése. Lineáris jelátviteli tagok esetén az inhomogén n-ed, ill. m- ed rendű differenciál-egyenlet megadása az időállandók, átviteli tényezők értelmezésével.
14. A Laplace-transzformáció főbb azonosságai. Az átviteli függvény leszármaztatása az általános alakú lineáris differenciál- egyenletből
15. A válasz-időfüggvény módszer értelmezése (tipikus vizsgálójelek, átmeneti függvény, súlyfüggvény).
16. Jelátviteli tagok kapcsolása. Az eredő átviteli függvény levezetése soros, párhuzamos visszacsatolás esetén.
17. A frekvenciafüggvény értelmezése (bemenőjel-kimenőjel megadása) és ábrázolási lehetőségei.
18. A Bode- és Nyquist-diagram sajátosságai (inverz frekvencia függvény, sorbakapcsolt tagok frekvencia függvénye, jellegzetes metszéspontok és törési frekvenciák, meredekség értékek).
19. Arányos tagok esetén a.) 2 gyakorlati példa, b.) átmeneti függvény, c.) súlyfüggvény, d.) differenciál egyenlet, e.) átviteli függvény, f.) frekvencia függvény megadása.
20. Holtidős tagok esetén a.) 2 gyakorlati példa, b.) átmeneti függvény, c.) súlyfüggvény megadása d.) differenciál egyenlet, e.) átviteli függvény, f.) frekvencia függvény megadása.
21. Integráló tagok esetén a.) 2 gyakorlati példa, b.) átmeneti függvény, c.) súlyfüggvény megadása d.) differenciál egyenlet, e.) átviteli függvény, f.) frekvencia függvény megadása.
22. Pneumatikus, ill. villamos ellenállás, tároló, RC-tag, mint jelátviteli tagok jellemzése a működési egyenletek, átviteli függvények megadásával.
23. A logaritmikus amplitúdó-és a fázis- jelleggörbe egyenlete PT<sub>1</sub>- tag frekvenciafüggvényénél. (az átviteli függvényből kiindulva). A Bode és a Nyquist- diagram ábrázolása.
24. I-tag esetén a Bode- és Nyquist-féle ábrázolás az átviteli függvényből kiindulva (levezetés, határérték számítás).
25. IT<sub>1</sub>-tag esetén a Bode- és Nyquist-féle ábrázolás az átviteli függvényből kiindulva (levezetés, határérték számítás).
26. PT<sub>2</sub> -jelátviteli tag (sorbakapcsolt PT<sub>1</sub>-tagok) differenciál-egyenlete (levezetés), átviteli függvénye, válasz-időfüggvényei.
27. PT<sub>2</sub>-tag esetén a csillapítási tényező értelmezése. Aperiódikus és lengő esetben a karakterisztikus egyenlet gyökei, az átmeneti függvények analitikus alakja.
28. PT<sub>2</sub>-tag és az összetevők frekvenciafüggvényének Nyquist- és Bode-féle ábrázolása a statikus átviteli tényező, a csillapítási tényező feltüntetésével.



## OKTATÁSI MÓDSZEREK, TANULMÁNYI TEVÉKENYSÉG

A modul a betervezett ismeretanyagot részben elméleti jelleggel dolgozza fel és rendszerezi, de ugyanakkor szükség van a megismert rendszerleírási módszerek gyakorlatban, konkrét műszaki objektumoknál való hasznosítására is.

Az **elméleti tananyagot elméleti kérdésekkel a modultankönyv tartalmazza**. Fontos, hogy a hallgatók a modultankönyvben szereplő kérdéseket önállóan megválaszolják, hiszen az **önkontroll** a tanulási (rész)folyamat befejeztével, a tananyag részletes áttanulmányozása és az ismeretek gyakorlatban való hasznosítása után lehet sikeres. A modultankönyvben az ismeretanyag feldolgozásához, a tanulási tanulási folyamat menetéhez illeszkedő **tesztkérdések** ugyancsak segítséget jelentenek a hallgatóknak tudásuk felmérésében, az önértékelésben. A modultankönyvhöz multimédiás betétanyagok, illetve mellékletek is tartoznak, az oktatócsomag a hallgatók számára CD-n áll rendelkezésre, illetve beszerezhető nyomtatott formában. A **multimédiás tananyagrészek feldolgozását támogatják az egyes demonstrációs programok útmutatói**.

A tanulás során javasolt a modulprogram szerint haladni a tananyag feldolgozásával, mivel a beütemezett, soron következő témakörök a megelőző tanegységek ismeretanyagára épülnek. Továbbá az elméleti ismeretanyag elmélyítését, gyakorlati hasznosítását célzó gyakorlati foglalkozások ütemezett lebonyolítása is igényli a tananyag évközi folyamatos feldolgozását. Az **ajánlott előadásként, egyéni beszámoltatásként, illetve csoportos konzultációként** a szorgalmi időszakban **fix időpontban, heti 2 órában beütemezett kontakt foglalkozások**, illetve a hallgatók ezeken való rendszeres, aktív részvétele a tantárgymodul sikeres teljesítésénél **döntő jelentőséggel bírnak**.

Az elméleti tananyag elsajátítása a főiskolai képzésben kevésbé tűnik öncélúnak, ha hasznosítása a gyakorlatban is igazolást nyer. Mérnök-, **mérnök-informatikus képzésben a távoktatásos tagozaton is szükség van mérnöki gyakorlatok elsajátítására, a korszerű informatikai módszerek és eszközök gyakorlatban való felhasználására**. Ezt célozzák a szorgalmi időszakban ugyancsak fix időpontban, 2 hetenként 2 órában, ajánlott jelleggel betervezett, számítási, mérési, modellezési és számítógépes szimulációs tevékenységet jelentő kontakt foglalkozások. Az elméleti tananyaghoz kapcsolódó **gyakorlati foglalkozások példaanyaga, gyakorlati útmutatói** CD-n a hallgatók rendelkezésére állnak.

Az előzetesen beütemezett csoportos foglalkozásokon, kontakt órákon a hallgatók feltehetik a tananyaggal, a megoldandó számítási, identifikációs és szimulációs feladatokkal kapcsolatos kérdéseiket, kiegészítő magyarázatot kapnak a **modultankönyvben** rögzített ismeretanyaghoz, tájékoztatást nyernek a **kötelező és ajánlott irodalom** elérhetőségéről, továbbá egyéb közérdekű, tanulmányi kérdésekről.

A tantárgymodul előzőekben megnevezett segédanyagai (**modultankönyv ellenőrző kérdésekkel, multimédiás demonstrációs programok útmutatókkal; gyakorlati jegyzet számítási, identifikációs feladatokkal**) a hallgatóknak rendelkezésre bocsátott CD-került rögzítésre, valamint e segédanyagok tanulási, feldolgozási célú hasznosítása a hallgatók számára biztosított előzetesen egyeztetett időpontokban a tanszék felügyeletében üzemeltetett gépi adathordozókon.

Valamennyi hallgató számára

- a segédanyagok elérhetősége,
- a csoportos foglalkozásokon, konzultációkon való részvétel lehetősége

ellenére előfordulhat, hogy egyes hallgatóink számára az ajánlott foglalkozások nem elegendőek az ismeretanyag elsajátítására, illetve a vizsga letételére. Ezért különösen indokolt esetben, s jelzett igény szerint lehetőség van **egyéni (illetve kiscsoportos) konzultáció(k)ra** is, ha kellő időben megtörténik az előadóval történő egyeztetés. A félév megkezdésekor (illetve azt követően)

- az elsajátítandó ismeretanyag terjedelme, témakörei, ütemezése;
- a segédanyagok tanulásirányító szerepe;
- a vizsga (vizsgadolgozat) kérdéssora, elvárásai;
- a foglalkozások, konzultációk időpontjai, felkészülést támogató szerepe

ismertté válnak, ezért az egyéni konzultáció rendkívüli esetként kezelendő.

### Tevékenységi vázlat

A tantárgy 2014 kódja azt jelzi, hogy a hallgatónak a modulban előírt ismeretek elsajátításához megközelítőleg

$$(2 + 1) * 15 + 4 * 20 = 125$$

órára van szüksége. Ez egy becslött érték, mivel a hallgatók különböző képességgel rendelkeznek. A **125 órából 45** az úgynevezett **kontakt óra**, ahol az oktatási folyamatban az oktató is részt vesz. Az alábbi tevékenységi vázlat a hallgatók időbeosztását segíti.

Tanulmányi tevékenység	Helye	Módja	Időtartama (óraszám)	Oktatói közreműködés
elméleti ismeretanyag feldolgozása, rendszerezése	multimédiás tanterem	csoportos	15	van
egyéni beszámolók	multimédiás tanterem	egyéni a csoport jelenlétében	5	van
csoportos (egyéni) konzultációk	multimédiás tanterem	csoportos (egyéni)	10	van
Számítási, mérési, identifikációs, szimulációs feladatokat jelentő gyakorlati foglalkozások	PC-s laborok, alkalmazott informatika laborok	csoportos	15	van
egyéni felkészülés (segédanyagok feldolgozása, feladatmegoldás, irodalom-feldolgozás, önellenőrzés	otthon, tanszéki PC-s laborok	egyéni	80	nincs

## VII. KÖTELEZŐ ÉS AJÁNLOTT IRODALOM

A vizsgán (vizsgadolgozatban) számonkért tananyagot a **modultankönyv** és a **kötelező irodalom** tartalmazza. Emellett javasolt az **ajánlott irodalom** tanulmányozása is, mivel ez szorosan kapcsolódik a modul anyagához.

Dr. Szakonyi Lajos: Jelek és rendszerek. Multimédiás főiskolai jegyzet. 2003. Pécs (kötelező)

Dr. Schnell László: Jelek és rendszerek mérés technikája I. BME Jegyzet 1991. (ajánlott)

Dr. Szabó Imre: Rendszer- és irányítástechnika. TK 1985. (ajánlott)

Mildenberger O.: System- und Signaltheorie. Grundlagen für das informationstechnische Studium. Friedr. Vieweg & Sohn GmbH., Braunschweig 1989. (ajánlott)

## VIII. A TANTÁRGYMODUL TÁRGYI SZÜKSÉGLETEI

- írásvetítővel , számítógéppel, projektorral felszerelt tanterem;
- PC-s hálózati labor, Alkalmazott informatika laborok (Mérés- és irányítástechnika labor, Folyamatirányítás labor) informatika eszközei, technológiai és automatika berendezései.

IX. Tantárgyi vonatkozású tudományos eredmények, kutatások követésének módszere

- a szakirodalom folyamatos feldolgozása alapján technológiai és informatikai (automatika) jellegű kutatás-fejlesztési tevékenység;
- konferenciákon való részvétel;
- külső szakértők bevonása az oktatásba, közös kutató-fejlesztő munka.

## X. A TANTÁRGYMODUL MINŐSÉGBIZTOSÍTÁSÁNAK MÓDSZEREI

10.

- hallgatói vélemények, jelzések figyelembe vétele, hasznosítása a képzés folyamán;
- korszerű oktatási módszerek és eszközök (multimédiás, interaktív segédanyagok stb.) fokozott alkalmazása;
- a régió gazdaságában hasznosítható ismeretek oktatása, a tananyag folyamatos korszerűsítése új tantárgyi blokkok beépítésével az átalakulóban lévő gazdaság igényeinek megfelelően;
- elsősorban pályázati forrásokból szakmai előadások és rendezvények szervezése, lebonyolítása.

## XI. A TANTÁRGYMODUL OKTATÁSI SEGÉDANYAGAINAK LISTÁJA

- Modultanköny (CD-n elhelyezett multimédiás csomag, ill. nyomtatott változat)
- Ellenőrző kérdések (Modultankönyvben rögzítve)
- Vizsgakérdések (Tanulási útmutatóban rögzítve)
- Demonstrációs programok útmutatói (Tanulási útmutató melléklete)
- Gyakorlati útmutatók (Tanulási útmutató melléklete)

**16. melléklet.**

## **TDK konferenciák hallgatói dolgozatai és eredmények**

## **2005-2006**

Beregi Tibor: Talajvíz transzmisszió modellezés sejtautomatikával  
konzulens: Dr. Pauler Gábor, egy. doc.

Batik Balázs, Vida Balázs: Célterület szerinti reklámozás a pécsi helyi járatú buszok  
hangszóróin keresztül  
konzulens: Dr. Pauler Gábor, egy. doc.

Németh Csaba, Klincsik Balázs: Sajtáttervezésű mobil robot vezérlése PC-ről  
konzulens: Tukora Balázs, egy. adj.

Klincsik Balázs, Németh Csaba: PC-s oszcilloszkóp USB csatlakozással  
konzulens: Tukora Balázs, egy. adj.

Affentáler László: Vállalati portálmenedzsment rendszer (CMS)  
konzulens: Tukora Balázs, egy. adj.

Petri Endre László: Az OpenBSD packet filter és menedzselése  
konzulens: Tukora Balázs, egy. adj.

Barsi Tamás: Személyi számítógép vízzel való hűtése  
konzulens: Maczák András, főisk. adj.

Farkas Attila, Rácz János: .NET által nyújtott lehetőségek Windows szerver alapú hálózaton  
konzulens: Szendrői Etelka, főisk. doc.

## **2006-2007**

Németh István: Vektorgrafika programozhatósága (Autodesk alapokon)  
konzulens: Bayer Gábor

Gyurán Patrik: Térinformatika és térképi információk WEB-es publikálása  
konzulens: Bayer Gábor

Kárász Ferenc, Chovanyecz György: Ügyfélkapcsolati rendszer kialakítása ASP 2.0 és VS  
2005 technológia felhasználásával  
konzulens: Major László

Kócsi Attila: Arculattervezés és dizájn technikák a humán arculat megjelenítésére  
konzulens: Major László

Hegyi Endre, Pataki Zoltán: Adatfeldolgozás GSM hálózaton keresztül  
Jancskárné Anweiler Ildikó főisk. doc., Pandur Béla óraadó

Miklós Csaba: Nyílt forráskódú iroda projekt

konzulens: Lénárt Anett egy. adj.

Csaba Sándor, Csököly József, Vida Gábor, Németh Gábor: Bérsofőr szolgálat automatizált mechanizmusának fejlesztése térinformatikai és matematikai optimalizációs elemekkel  
konzulens: Dr. Pauler Gábor egy. doc.

## **2007-2008**

Danyi Péter Zoltán: Azonnali üzenetküldő szolgáltatás - szöveges üzenetváltást biztosító hálózati alkalmazás fejlesztése Java programnyelven  
Konzulens: Dr. Achs Ágnes egyetemi docens

Tóth János: Mesterséges Intelligencia bemutatása malom játék segítségével Java-Prolog nyelven  
Konzulens: Dr. Achs Ágnes egyetemi docens

Verpuláczy Norbert: Telefonos házi riasztó rendszer  
Konzulens: Kürtös Julianna műszaki oktató

Krommer Ákos, Németh Gábor: Polgárőrség őrjáratszervező és ütemező rendszere  
Konzulens: Dr. Pauler Gábor egyetemi docens

Haág Attila Csaba, Markó Tamás: Ipari robot vezérlése vizuális információk alapján  
Konzulens: Tukora Balázs egyetemi adjunktus

## **2008-2009**

Süle Attila, Hegedűs Balázs: Nyilvántartó és autoregressziós nyomkövető rendszer  
konzulens: Dr. Pauler Gábor, egyetemi docens

Kinczli Béla: Illuminatus Opus Pro bemutatása  
konzulens: Dr. Achs Ágnes, egyetemi docens

Verpuláczy Norbert: Távirányítós robot  
konzulens: Kürtös Julianna, műszaki oktató

Tifinger István, Hemrich József: Térinformatika '2008  
konzulens: Balogh Zoltán, MiniComp KFT, ügyvezető

Mészáros András: Járműbiztonsági fedélzeti kamera  
konzulens: Dr. Pauler Gábor, egyetemi docens

## **2009-2010**

Verpuláczy Norbert: Intelligens ház  
Konzulens: Kürtös Julianna, műszaki oktató

Tóth Árpád: Házaautomatizálás 230V-os hálózaton keresztül  
Konzulens: Tukora Balázs, egyetemi adjunktus

Egerszegi László: Fájlrendszer vizualizációs technikák  
Konzulens: Dr. Achs Ágnes, főiskolai docens

Peredi Krisztián: Webes robotteleszkóp  
Konzulens: Dr. Achs Ágnes, főiskolai docens

Várvi András Gergely: Gépjárműproblémák diagnosztizálása  
Konzulens: Dr. Pauler Gábor, egyetemi docens

Kovács Edina: Szignál transzdukciós folyamatok modellezése  
Konzulens: Dr. Pauler Gábor, egyetemi docens

Süle Attila: Forex devizaárfolyam előrejelző robot építése neurális hálóval  
Konzulens: Dr. Pauler Gábor, egyetemi docens

Bíró Norbert: Formatervezés és a Léghellenállás  
Konzulens: Háber István, tanársegéd

A TDK konferenciákon szereplő *mérnök informatikus szakos hallgatóink* eredményei  
2002-2008 között.

Tanév	Benyújtott dolgozatok száma		Helyezést elért dolgozatok száma	
	Intézményi TDK	Országos TDK	Intézményi TDK	Országos TDK
2002/2003	7	3	3	Egy 3. hely + kettő Különdíj
2003/2004	8	4	3	Nem volt OTDK
2004/2005	9	3	3	Kettő 3. hely
2005/2006	5	2	2	Nem volt OTDK
2006/2007	7	1	3	Egy 3. hely + egy Különdíj
2007/2008	5	3	2	Nem volt OTDK
2008/2009	3	1	1	

A Pollack Mihály Műszaki Kara a kiemelkedő képességű hallgatók tehetségének kibontakoztatását szervezett keretek között a *szakkollégiumi képzés formájában* is elősegíti. Karunk szorosan együttműködik a PMMK Juhász Jenő Szakkollégiummal. Szakmai előadásokkal, programokkal, a legkorszerűbb kutatási eredmények bemutatásával járul hozzá a tehetséges hallgatók szakmai kibontakozásához, személyiségének fejlesztéséhez. Ezen felül kiemelkedő hallgatóinknak külföldi ösztöndíjakat tudunk felajánlani az Erasmus program keretében.

**Szakdolgozatkészítéssel kapcsolatos teendők  
formanyomtatványai, az elmúlt három év  
szakdolgozatainak listája**



**PÉCSI TUDOMÁNYEGYETEM**

**POLLACK MIHÁLY MŰSZAKI KAR**

**MŰSZAKI INFORMATIKA SZAK**

**SZAKDOLGOZAT-KÉSZÍTÉSI**

**TÁJÉKOZTATÓ**

**2009/2010. II.**

## A SZAKDOLGOZAT KÉSZÍTÉSEL KAPCSOLATOS HATÁRIDŐK

### 1. A szakdolgozati témák meghirdetése

A témákat és témavezetőiket a szaktanszékek (Műszaki Informatika Tanszék, Rendszer- Szoftvertechnológia Tanszék) faliújságjaikon teszik közzé. A hallgató saját témát is hozhat, ha a Kar vagy az Egyetem valamelyik oktatója elvállalja a témavezetői teendőket. Részletesen: II.1-3.

### 2. Témaválasztás

A szakdolgozat tárgyat felvett minden hallgatónak témát kell választania. A szakdolgozat témájának meg kell felelnie a hallgató szakirányának. (Részletesen: II.2.) A választott témát a Műszaki Informatika Tanszék szakdolgozat-felelős oktatójánál nyilvántartásba véteti a kitöltött *szakdolgozat nyilvántartási lap* leadásával.

***A szakdolgozat nyilvántartási lap beadásának határideje: 2010. március 2.***

### 3. A téma részletes kiírása

A témavezetővel történő egyeztetés során a szakdolgozat részletes feladatkiírása is elkészül. A feladat-kiírási lapot kinyomtatva le kell adni a Műszaki Informatika Tanszéken. A Tanszék a témákat a feladatlap alapján hagyja jóvá, a feladatlapot hivatalosan aláírva visszakapja a hallgató, ezt az eredeti példányt be kell kötni a szakdolgozat nyomtatott példányába. Ha a témakiírás akár formailag akár tartalmát tekintve nem megfelelő, a Tanszék visszaadja módosításra. (Részletesen: II.3.)

***A szakdolgozat feladatlap leadása 2010. március 12.***

### 4. A szakdolgozat tantárgy aláírása

A szakdolgozat tantárgy bár érdemjegyes tantárgy, csak a tárgy teljesítését igazoló aláírást kaphatja meg most a hallgató. Az abszolutórium így kiadható. A szakdolgozat érdemjegyet a záróvizsga napján a Záróvizsga Bizottság állapítja meg.

Részlet a TVSZ-ből:

„(3) Az aláírást megszerzi a hallgató, ha a dolgozatot határidőre beadta és azt a témavezető legalább elégségesre minősítette, illetve, ha az a témavezető további közreműködése nélkül egy későbbi félév beadási határidejére elkészíthető.”

A Műszaki Informatika Szakon a konzultáció nyilvántartási lap megfelelő rovatában a

**témavezető** igazolja, hogy az aláírást megkaphatja a hallgató. A hallgató a konzultáció

nyilvántartási lapot leadja a Műszaki Informatika Tanszék Titkárságán.

***A konzultáció nyilvántartási lap leadási határideje az aláírás engedélyezését igazoló***

***témavezetői aláírással: 2010. május 25.***

***A szakdolgozat tantárgy aláírásának megadása, vizsgalap kiállítása: 2010. május 25.***

***(PMM Kar által rögzített időpontok.)***

## **A szakdolgozat beadása**

A záróvizsgát megelőzően adott határidőig

**a. Nyomtatott verzió**

A kész, bekötött szakdolgozatot a Műszaki Informatika Tanszéken kell leadni.

**b. Elektronikus verzió**

Archiválásra a mellékelt útmutató szerint a nyomtatott példánnyal megegyező elektronikus verzió az összes melléklettel együtt feltöltendő a kijelölt Kari szerverre.

***A szakdolgozat archiválásának és beadásának határideje: 2010. június 11.  
(2010. júniusban záróvizsgázó hallgatók részére).***

Határidőn túli szakdolgozat beadás esetén a hallgató már csak egy későbbi záróvizsgán vehet részt.

## **5. A szakdolgozat bírálata**

A bíráló és a témavezető külön-külön javaslatot tesz a szakdolgozat/diplomamunka minősítésére. A bírálót a témavezető javaslatára a Műszaki Informatika Szak szakvezetője kéri fel, a bírálati útmutatót is mellékelve. (Részletesen: II.5.) A bírálati szempontok Internetről letölthetők.

***A témavezetői véleményezés beérkezésének határideje: 2010. június 15.  
A bírálatok beérkezésének határideje: 2010. június 15.***

## **6. Házi védés**

Az államvizsgát megelőző héten kerül sor a dolgozat ún. házi védésére. *A házi védés időpontja és a vizsgán résztvevők névsora a Műszaki Informatika Tanszék hirdetőtáblájára kerül a szakdolgozatok beadása és a záróvizsgára jelentkezés után. A névsor felkerül az e-oktatra is.*

A házi védésen azok a hallgatók vesznek részt, akik jelentkeznek Záróvizsgára és szakdolgozatukat 2006.júniusában vagy az után adták be.

*A szakdolgozat készítéssel kapcsolatos információk, formai előírások, egyéb nyomtatványok elérhetők az alábbi Internet címen: <http://e-oktat.pmmf.hu> műszaki informatika, szakdolgozat.*

## **1. A szakdolgozat követelményei**

A szakdolgozat készítésének célja, hogy a hallgató tanulmányi ideje végén önállóan oldjon meg egy –a szakirány jellegének megfelelően- összetett feladatot, s ezzel bizonyítsa, hogy a képzési célokban megfogalmazott követelményeknek megfelelő szakmai ismeretekkel és jártassággal rendelkezik. A szakdolgozat olyan informatikai feladat, amely az előző tanulmányokra támaszkodva, a szakirodalom és egyéb információforrások tanulmányozásával, témavezetői (konzulensi) segítséggel egy félév alatt elvégezhető.

A hallgatónak nyilatkoznia kell arról, hogy a szakdolgozat saját munkájának eredménye. Másolás, mások által készített dolgozat leadása fegyelmi vétségnek minősül, és fegyelmi eljárást von maga után.

## **2. A szakdolgozat témája**

A szakdolgozat műszaki jellegű feladat informatikai eszközök segítségével való megoldása, illetve az informatikai rendszerek üzemeltetéséhez szükséges mérnöki módszerek birtokában informatikai feladat megoldása. A szakdolgozatnak nem feltétlen követelménye az újdonság, a feladatot a tananyagban szereplő, illetve az irodalomban fellelhető eszközökkel és módszerekkel, egyéb forrásmunkák felhasználásával lehet megoldani témavezető, esetenként külső és tanszéki konzulens segítségével.

A hallgató a szakmai képzésért felelős oktatási egység által ajánlott, vagy a jelölt kérésére külső gazdálkodó egység által kiírt és az oktatási egység által jóváhagyott témát dolgoz fel.

### **Főbb ajánlott tématerületek**

- műszaki rendszerek/folyamatok mérése, identifikálása, irányítása az informatika eszközrendszerével;
- digitális jel/adatfeldolgozás;
- műszaki informatikai és információs rendszerek/hálózatok tervezése és analízise;
- műszaki rendszerek grafikus modellezése és/vagy szimulációja;
- térinformatika rendszerek mérnöki alkalmazása;
- egyéb, műszaki problémához kapcsolódó programozási feladat megoldása;
- adatbázissal támogatott dinamikus web-alapú alkalmazás fejlesztése (műszaki vonatkozású);
- egyéb, a képzési céloknak megfelelő téma is elfogadtatható a tanszékkal történt megbeszélés alapján.

## **3. Szakdolgozati témákra jelentkezés módja, a téma elfogadása**

**A dolgozat készítését témavezető irányítja.** Témavezető a PTE oktatója lehet. A hallgatókat a szakdolgozat-készítésben külső gazdálkodó egység által kiírt és a Műszaki Informatika Szak szakvezetője által jóváhagyott témák esetén külső konzulensek, továbbá a részfeladatok kidolgozásában belső konzulensek is támogathatják, de ebben az esetben is szükséges egyetemi témavezető.

A téma lehet külső vagy belső eredetű.

### **Külső eredetű téma**

Ebben az esetben egy külső intézmény javaslatot tesz a szakdolgozatban megoldandó feladatra és a konzulens személyére. Külső téma esetén főiskolai/egyetemi témavezető is szükséges.

### **Belső eredetű téma**

Ekkor a Műszaki Informatika Szak valamely oktatója (témavezető) egyéni szakmai érdeklődése alapján tesz javaslatot a megoldandó feladatra.

A kihirdetett témákra jelentkezni a kiíró témavezetőnél kell. A témavezető a *szakdolgozat nyilvántartási lapon* aláírásával igazolja, hogy elfogadta nevezett hallgató jelentkezését. Külső eredetű téma választása esetén a témabejelentő űrlapot a konzulenssel is láttamoztatni kell. A külső konzulensi munkák felkérése szabvány felkérőlevél a Műszaki Informatika Tanszék titkárságán igényelhető.

*Átfogó jellegű téma több hallgató számára közösen is kiadható. Ebben az esetben a dolgozatban fel kell tüntetni az egyes részek szerzőit. A közös felelősségű rész nem lehet több 20 %-nál.*

A szakdolgozati témák kiválasztását, a külső oktatási és gazdálkodó egységek által kiírt témák elfogadását a Műszaki Informatika Tanszék megbízott, felelős oktatója koordinálja. A feladatkiírás formanyomtatványa letölthető az Internetről. A részletes feladatkiírást jóvá kell hagyatni a Műszaki Informatika Szak szakvezetőjével. A szakvezető hivatalos aláírásával igazolja a téma befogadását és a feladatkiírást. Az aláírt feladatlapot visszakapja a hallgató, ezt az eredeti példányt be kell kötni a szakdolgozat nyomtatott példányába. Ha a feladatlap akár formailag akár tartalmát tekintve nem megfelelő, visszakérül a hallgatóhoz módosításra. A módosított feladatlapot ismét be kell adni aláírásra.

## **4. A szakdolgozat tantárgy: félévközi teljesítés - aláírás**

A szakdolgozatot készítő hallgató a feladat készítése során köteles tájékoztatni a témavezetőt (konzulens) a munkaközi teljesítésről. A témavezető/konzulens egy formanyomtatványon (*konzultáció nyilvántartási lap*) történő bejegyzéssel igazolja a megfelelő ütemű részteljesítést.

A TVSZ előírása: „A tantárgy aláírását a témavezető adja, érdemjegyét a Záróvizsga Bizottság állapítja meg. Az osztályzatot a hallgatói információs rendszerbe be kell vinni a Tanulmányi Ügyrend szerint. Az aláírást megszerzi a hallgató, ha a dolgozatot határidőre beadta és azt a témavezető legalább elégségesre minősítette, illetve, ha az a témavezető további közreműködése nélkül egy későbbi félév beadási határidejére elkészíthető.” Ennek megfelelően a Műszaki Informatika Szak előírása:

A *konzultáció nyilvántartási lap* megfelelő rovatában a **témavezető** igazolja, hogy az aláírást megkaphatja a hallgató. A hallgató a konzultáció nyilvántartási lapot leadja a Műszaki

Informatika Tanszék Titkárságán. A leadott konzultációs lapok alapján töltjük ki a vizsgalapot a Kar előírása szerinti időpontban.

### **Az elkészült szakdolgozat beadása**

A dolgozat szövegszerkesztővel megírt, bekötetlen korrigálatlan kéziratát a témavezetőnek be kell mutatni. A témavezető észrevételekkel és aláírásával látja el a kéziratot. Ezután a hallgató a szakdolgozatot végleges formába hozza és korrigálva, bekötve egy nyomtatott példányban leadja a Műszaki Informatika Tanszéken bírálatra. Archiválás céljából egy, a nyomtatott példánnyal megegyező elektronikus változatot mellékleteivel együtt fel kell töltenie az archiváló szerverre.

***Szakdolgozatot a Műszaki Informatika Tanszék csak vizsgaidőszakban fogad be, tehát aki megszerezte az aláírást, az vagy az adott vizsgaidőszakban, vagy egy későbbi szakdolgozat beadási határidőre, legkésőbb abban a vizsgaidőszakban, amelyben Záróvizsgára is jelentkezik, adja le a szakdolgozatát!!***

## **5. A szakdolgozat bírálata, véde, érdemjegy**

A szakdolgozatot a témavezető és egy bíráló értékeli. A bíráló csak egyetemi oklevéllel rendelkező külső szakember, illetve egyetemi oktató vagy kutató lehet, akit a témavezető ajánlására a szakvezető kér fel. A bíráló felkérése szabvány felkérő-levelet ad a Műszaki Informatika Tanszék titkársága. A bírálatnak és a témavezetői értékelésnek a megadott határidőig be kell érkeznie a Műszaki Informatika Tanszékre. A témavezető és a bíráló javaslatot tesz a szakdolgozat minősítésére.

Az államvizsgát megelőző héten kerül sor a dolgozat ún. házi védelmére, ahol a jelöltek bizottság előtt ismertetik dolgozatukat, válaszolnak a bíráló, témavezető és a bizottság kérdéseire. A bizottság dönti el, hogy a dolgozat védeésre bocsátható-e, és javaslatot tesz a Záróvizsga Bizottságnak a szakdolgozat véde érdemjegyére. A végleges értékelést, a tantárgy érdemjegyét a Záróvizsga Bizottság állapítja meg.

## **6. A szakdolgozat alaki követelményei**

A szakdolgozat tartalmi elrendezésére vonatkozó előírásokat, ajánlásokat külön dokumentum tartalmazza, mely a fent említett Internet címről letölthető.

## A HALLGATÓ FELADATAI (összegezve)

- Az **e-oktat.pmmf.hu műszaki informatika/szakedolgozat** oldalról letölti a *szakedolgozat nyilvántartási lap*-ot és a *konzultáció nyilvántartási lap*-ot .
  - Témaválasztás, jelentkezés a témavezetőnél.
  - A témaválasztást követően felkeresi a témavezetőt és a külső konzulenszt (ha van) a téma részleteinek megbeszélésére, illetve a *szakedolgozat nyilvántartási lap* kitöltéséhez szükséges adatok rögzítésére. A témaválasztást a Műszaki Informatika Tanszék felelős oktatójánál nyilvántartásba véteti.
  - A szakedolgozat készítése közben a témavezetővel és a konzulensével állandó kapcsolatot köteles tartani. A konzultációk során a hallgató bemutatja az addig végzett munkáját (szakirodalom-feldolgozás, koncepció, vázlat, terv, program, a dolgozat szövege, stb.). A témavezető/konzulens útmutatást ad a további teendőkre.
  - Szakedolgozat részletes feladat kiírás formanyomtatvány (*Feladatlap*) letölthető az Internetről. A témavezetővel történt megbeszélés szerint kitöltve leadandó aláírásra a Műszaki Informatika Tanszék titkárságán.
  - Konzultáción havonta meg kell jelennie a témavezetővel/konzulenssel egyeztetett időpontban. Ekkor érdemi előrehaladásról kell számot adnia. A havi konzultáció kihagyása, vagy érdemi munka hiánya esetén a tanszék eljárási díjat ró ki a hallgatóra. Második esetben a szakedolgozat folytatását a témavezető megszakíthatja. A konzultáción való részvételt a témavezető/konzulens a *konzultáció nyilvántartási lapon* aláírásával igazolja.
  - A szorgalmi időszak végén a *konzultáció nyilvántartási lapon* a témavezetővel igazoltatja a szakedolgozat tantárgy teljesítését, és leadja a lapot a Műszaki Informatika Tanszéken.
  - A kész szakedolgozatot a témavezetőnek bemutatja, és leadja a Műszaki Informatika Tanszékre
- A beadhatóság feltételei:
- *A feladat kiírásában szereplő valamennyi feladatpont teljesítése.*
  - *A tartalmi és formai követelményeknek eleget tevő, megfelelő színvonalú dolgozat készítése.*
  - A végleges formában lévő dolgozatot át kell konvertálnia pdf-formátumúra és mellékleteivel együtt **archiválnia kell a mellékelt útmutató szerint.**
  - A házi védelemre mindig közvetlenül a záróvizsgát megelőzően kerülhet sor.

A jelen tájékoztatóban nem érintett kérdésekkel kérjük, forduljon témavezetőjéhez vagy a Műszaki Informatika Tanszék szakedolgozatokért felelős oktatójához ill. a szakvezetőhöz.

Pécs, 2010. február 10.

Dr Szakonyi Lajos sk.  
operatív szakvezető

**SZAKDOLGOZATI NYILVÁNTARTÁSI LAP**

**Műszaki Informatika Szak ill.  
Mérnök Informatikus szak (BSC)**

Hallgató neve:	EHA:
Tel.	e-mail:
<b>Szakirány:</b>	Törzs(könyvi) szám:
Téma:	
Témavezető neve:	Kar, tanszék:
Aláírása:	Belső telefon és/vagy e-mail:
Külső konzulens neve:	munkahelye:
Aláírása:	Telefon és/vagy e-mail:



**SAKDOLOGOZATI KONZULTÁCIÓ NYILVÁNTARTÁSI LAP**

**Műszaki Informatika Szak ill. Mérnök Informatikus Szak (BSC)**

Hallgató neve:		EHA:	
Szakirány:		Törzskönyvi szám:	
Tel, e-mail:			
Témavezető neve:		Kar, tanszék, e-mail cím:	
Külső konzulens neve (ha van):		munkahelye, tel. vagy e-mail cím:	
Téma:			
11.Sor- szám	11.1. Konzultáció időponja (év/hó/nap)*	Dolgozat készütsége	Témavezető aláírása

**Igazolom, hogy a fent nevezett hallgató szakdolgozata legalább elégségesre minősíthető, illetve további témavezetői közreműködés nélkül egy későbbi félév beadási határidejére elkészíthető, így a szakdolgozat tantárgy aláírása megadható:**

Pécs, .....

.....  
**témavezető**

## Szakdolgozat értékelő lap

témavezetői / bírálói<sup>2</sup>

Hallgató neve: .....

Szakdolgozat címe: .....

Az értékelés szempontjai	Adható pontok	Pontszám
<b>1. A szakdolgozat felkészülési igénye, a megoldási módszer színvonala</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ a kötelező tananyagok körén jelentősen túllépő, a főiskolai feladatok szintjét meghaladó ismeretek 9-10</li> <li>▪ a kötelező tananyagok körén túllépő, a főiskolai feladatok „jeles” szintjén 7-8</li> <li>▪ a kötelező tananyag ismeretében, a főiskolai feladatok közepes szintjén 5-6</li> <li>▪ a kötelező tananyag ismeretében, a főiskolai feladatok elfogadható szintjén 1-4</li> <li>▪ elfogadhatatlan színvonalú 0</li> </ul>		
<b>2. A vizsgált probléma elméleti, szakmai megalapozása</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ kiváló: szakszerűen, célirányosan, informatikus szemszögből közelítve, kritikai szemlélettel foglalja össze a probléma megoldásához szükséges elméleti, szakmai ismereteket max. 10</li> <li>▪ elfogadhatatlan / hiányzik a szakmai megalapozás 0 / 1</li> </ul>		
<b>3. A szakdolgozat szerkezete, logikai felépítése</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ kiváló 5</li> <li>▪ jó 4</li> <li>▪ átlagos 3</li> <li>▪ gyenge 1-2</li> <li>▪ elfogadhatatlan 0</li> </ul>		
<b>4. A szakdolgozat stílusa, nyelvezete, külalakja</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ kiváló 5</li> <li>▪ jó 4</li> <li>▪ megfelelő 3</li> <li>▪ gyenge 1-2</li> <li>▪ elfogadhatatlan 0</li> </ul>		
<b>5. A mérnöki önálló produktum értékelése: a szakdolgozat eredményei, eredetisége, gyakorlati alkalmazhatósága</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ a dolgozat kiugróan magas szakmai színvonalú önálló munka, az eredmények újak, újszerűek 11-15</li> <li>▪ a dolgozat megfelelő színvonalú önálló munkával elért eredményeket közöl 5-10</li> <li>▪ gyenge: nincs, vagy alig van önálló következtetés, szakmai javaslat 1-4</li> <li>▪ elfogadhatatlan: helytelen következtetések, szakmailag hibás megoldások 0</li> </ul>		
<b>6. A bíráló szubjektív értékelése</b>	0 - 5	
<b>Összpontszám:</b>		<b>0</b>

<sup>2</sup> A megfelelő rész aláhúzendó

**A szakdolgozat minősítése:** .....

**Megjegyzés:** *A szakdolgozat abban az esetben elfogadható, ha a jelölt az 1-5 szempontok egyikére sem kapott elfogadhatatlan minősítést!*

**Érdemjegy megállapítása:**

45-50 pont *jeles*; 38-44 pont *jó*; 31-37 pont *közepes*; 25-30 pont *elégletes*; 0-24 pont *elégtelen*.

**1. A bíráló összefoglaló értékelése:**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

A bíráló neve, beosztása, munkahelye: .....

.....

Pécs, 200 .....

.....

a bíráló aláírása

Törzskönyvi szám /2010.

## SZAKDOLGOZAT

SZERZŐ NEVE(I)

ÉVSZÁM

Pécsi Tudományegyetem  
Pollack Mihály Műszaki Kar  
Műszaki Informatika Szak

# **SZAKDOLGOZAT**

Szakdolgozat címe

Készítette(ék): Szerző(k) neve(i)  
Témavezető: Témavezető Neve  
Konzulens: Konzulens Neve

Pécs

a) ÉVSZÁM

b) PÉCSI TUDOMÁNYEGYETEM  
POLLACK MIHÁLY MŰSZAKI KAR  
Műszaki Informatika Szak

Szakdolgozat száma:

MI ...../2010.

## SZAKDOLGOZAT FELADAT

.....  
hallgató részére

A záróvizsgát megelőzően szakdolgozatot kell benyújtania, amelynek témáját és feladatait az alábbiak szerint határozom meg:

**Téma:**

**Feladat:**

A szakdolgozat készítéséért felelős tanszék: .....

Külső konzulens: .....  
munkahelye:.....

Témavezető: .....  
munkahelye:.....

Pécs, 2010. március 1.

dr.Szakonyi Lajos  
op. szakvezető

## HALLGATÓI NYILATKOZAT

Alulírott szigorló hallgató kijelentem, hogy a szakdolgozat saját munkám eredménye. A felhasznált szakirodalmat és eszközöket azonosíthatóan közöltem. Egyéb jelentősebb segítséget nem vettem igénybe.

Az elkészült szakdolgozatban talált eredményeket a főiskola, a feladatot kiíró intézmény saját céljaira térítés nélkül felhasználhatja.

Pécs, 2010. június 11.

.....

hallgató aláírása

## Köszönetnyilvánítás

A hallgató(k) köszönetet nyilvánít(anak) mindazoknak, akiktől (elméleti, gyakorlati, erkölcsi, stb.) segítséget kapott.



## 12.Szakdolgozat általános felépítése

*Első kötéstábla (bőr)*

**Figyelem! A kötés élén (gerincén) fel kell tüntetni a nevet, szakdolgozat számot, és az évszámot.**

**A kötéstábla belső üres lapjára egy legalább igazolvány méretű fényképet kell beragasztania mindenkinek saját magáról!**

*Címoldal*

*Feladatlap*

*Nyilatkozat*

*Köszönetnyilvánítás*

*12.1.a.1.1 Tartalomjegyzék (oldalszámozással)*

*12.1.a.1.2 Bevezetés (Rövid tartalmi összefoglaló)*

*12.1.a.1.3 A megoldandó problémák megfogalmazása*

*12.1.a.1.4 A probléma elemzése, a specifikáció kidolgozása*

*12.1.a.1.5 Az irodalom alapján a lehetséges megközelítési módok és megoldások áttekintése és elemzése*

*12.1.a.1.6 A megoldási módszer kiválasztása, a választás indoklása*

*12.1.a.1.7 A részletes specifikáció leírása*

*12.1.a.1.8 A tervezés során végzett munkafázisok és tapasztalataik leírása*

*12.1.a.1.9 A megvalósítás leírása*

*12.1.a.1.9.1.1 Tesztelés*

*12.1.a.1.9.1.1.2 A megvalósítás elemzése, alkalmazásának és továbbfejlesztési lehetőségeinek számbavétele*

*12.1.a.1.9.1.1.3 Összegzés*

*12.1.a.1.9.1.1.4 Irodalomjegyzék*

*12.1.a.1.9.1.1.5 Mellékletek*

### **13.Általános formai előírások**

A szakdolgozatot A/4-es formátumban kell elkészíteni egyoldalas nyomtatással. Az oldaltükör ajánlott elhelyezési adatai: felülről 40 mm, alul és a külső széleken 25 mm, a bekötés oldalán (a kötés miatt) 35 mm margóbeállítás. Lapszámozás alul, lapközépen/lapszámon.

A folyószöveg betűtípusa Times New Roman, ajánlott 12 pt, 1.5 lines, justified

A szöveget értelem szerint kell tagolni, soremeléssel.

### **14.Ábrák**

középre rendezve, feliratozva és számozva. Figyelni kell az ábrák minőségére, illetve olvashatóságára. Olvashatatlan, kivehetetlen, illetve túlzottan nagy ábrák a szakdolgozatban nem megengedhetők.

### **15.Képletek**

Középre vagy első *tab*-ra rendezve, számozva (fejezetenként, vagy a bal vagy a jobb oldali szélén), betűk: dőlt, számjegyek: normál, a képletet megelőzi és követi egy-egy sorköz, a képlet utáni első sor a bal szélén kezdődik (nincs *tab*). A képleteket képletszerkesztővel kell írni.

### **16.Fejezet- és alfejezet címek**

Heading 1: 14 pt, Arial, bold

további Heading: 12 pt, bold, Arial

minden cím előtt és után egy-egy plusz sortávolság, cím utáni első sor kezdése sor elején (nincs tabulálás).

### **17.Fejléc**

A fejléc tartalma a diplomadolgozat címe, vagy fejezetenként a fejezet címe.

## 18.A tartalomjegyzékről

A jó tartalomjegyzék tükrözi a dolgozat logikai felépítését. Fejezetekből, alfejezetekből és további egységekből áll. Ezek oldalszámát pontosan jelölni kell, a következők szerint:

1. ....	x	o.
1.1. ....	y	o.
1.1.2		
1.2.		
1.2.1.		
1.2.2.		
2. ....	z	o.
.		
.		
.		

A szöveg természetesen részletesebben is tagolható, de vigyázzunk, nehogy széttöredezzon, mert ez zavarja a gondolatmenet figyelemmel kísérését. Külön kell ellenőrizni, hogy a tartalomjegyzékben feltüntetett oldalszámok megegyeznek-e a szöveg valós oldalszámaival.

## 19.Az idézésről

Minden idézés lényege, hogy korrekt és pontosan ellenőrizhető legyen!

### *Szó szerinti idézés*

Rövidebb szó szerinti idézeteket idézőjellel illesztünk a dolgozat szövegébe és látjuk el irodalmi hivatkozással. Ha az átvett szöveg hosszabb terjedelmű, vagyis annak gondolatmenetét megtörné, nehezen követhetővé tenné, akkor azt utalással, az irodalomjegyzékbe célszerű írni, természetesen ebben az esetben is meg kell adni az előzőekben ismertetett adatokat. (különös tekintettel az oldalszámra!) Ha az idézett szövegből kihagyunk, azt három ponttal jelölni kell. A kihagyás természetesen nem változtathatja meg az idézett szöveg jelentését.

### *Tartalmi idézés*

Amikor egy szerzőt nem szó szerint, hanem csak összefoglalva idézünk, akkor is meg kell adni a forrást. Ez történhet a szövegen belül név, évszám - előadásra hivatkozás esetén annak helye ill. témája - megjelölésével. Másik lehetőség, hogy a szövegben jegyzetszámot alkalmazunk és a dolgozat végén a irodalomjegyzék fejezetben adjuk meg a nevet, címet, de ekkor nem kell megadni az oldalszámot.

### *Mellékletek jegyzetei*

Mind a Mellékletben, mind a szövegben szereplő mindenfajta ábrának, fényképnek, diagramnak, táblázatnak stb. meg kell adni a pontos forráshelyét. Ez történhet az irodalomjegyzék fejezetben, lábjegyzetben vagy az ábra, diagram stb. alatt közvetlenül. Megfelelő jelöléssel, számozással egyértelművé kell tenni, hogy melyik ábráról, diagramról stb. van szó.

## 20. Az irodalmi hivatkozásról

A szerzői jog tiszteletben tartása, a pontos irodalmi hivatkozás kötelesség.

A hivatkozás elmulasztása plágiumnak – a szellemi alkotás eltulajdonításának minősülő súlyos vétség.

A hivatkozási szabályok pontos betartása nagyon fontos, mivel a pontatlan vagy hiányos hivatkozás megnehezíti, vagy lehetetlenné teszi az idézett könyv vagy folyóirat megtalálását.

Az első szerző szerint betűrendbe rendezett irodalomjegyzéket célszerű sorszámmal ellátni. A szövegközi hivatkozást közvetlenül az idézet előtt vagy után, az irodalomjegyzék hivatkozott cikkének vagy könyvének szögletes zárójelbe tett sorszámmal célszerű megadni. A szószerinti idézeteket idézőjelek közé kell tenni.

### 1. Könyv (jegyzet):

szerző: *cím* kiadás helye, kiadó neve, kiadás dátuma. (esetleg a hivatkozott oldalszám)

[1] A. Einstein: *Hogyan látom a világot?* Budapest, Gladiátor Kiadó, 1994.

[2] Dennis Gabor: *Innovations Scientific Technological and Social*. London, Oxford University Press, 1970.

### 2. Testületi szerző:

Országos Műszaki Információs Központ és Könyvtár: *Védekezés ipari katasztrófák ellen*.

Gyakorlati kézikönyv. Budapest, OMIKK, 1990.

### 3. Közlemény a könyvben:

KINDLER J.: *A kockázat döntéelméleti megközelítése*. In: *Kockázat és társadalom*. Szerk.: VÁRI A. Budapest, Akadémia Kiadó. 1987. p. 13-24.

### 4. Időszaki kiadványok cikkei (pl. folyóiratban megjelent cikk):

IZSÓ L.: *Az ember-gép rendszerek megbízhatóságának meghatározására szolgáló módszerek áttekintése*. In: *Ergonómia*, 1982. XV. évf. 4. sz., p. 220-228.

### 5. Szabvány: pl.

MSZ ISO 690: 1994 Bibliográfiai hivatkozások

### 6. Cikk az Internetről: pl.

MOLNÁR L.: *Információs vagy tudás társadalom? Néhány gondolat a tudásról és az információról* In: INCO 2000/01 számából

<http://www.inco.hu/inco3/tudas/cikk1h.htm>

Név	EHA	Téma	témavezető	bíráló	tv jegy	b jegy	szd j./a.	szd bead	védés	védés éve	államv. Éve	
Pusztka Péter	PUPGABP.PTE	Játék elméleti Algoritmusok megvalósítása Java nyelven	Achs Á.		5	4 a	2007.jan	4	2007.jan	2007	int	
Soóky Attila	SOAHABP.PTE	A mesterséges intelligencia fejlődés irányainak bemutatás	Achs Á.	Fenyőháziné	2	3 a	2007.jan	2	2007.jan	2007	int	
Lovas Róbert		Online iktatás	Bárdonicek R.	Pandur B.	4	5 a	2007.jan	5	2007.jan	2007	táv	
Fábián Tamás	FATHAAP.PTE	Weblap készítése a Macromedia Flash segítségével	Geresics-Földi E.	Nagyvárad A.	4	4 a	2007.jan	4	2007.jan	2007	graf	
Németh Judit	NEJHABP.PTE	A virtuális valóság bemutatása a Macromedia Flash segítségével	Geresics-Földi E.	Nagyvárad A.	5	4 a	2007.jan	4	2007.jan	2007	graf	
Troszt Zoltán	TRZHABP.PTE	Sikidomok lefedése háromszögekkel Quadtree módszerrel	Iványi P.	Radó J.	5	5 a	2007.jan	5	2007.jan	2007	graf	
Simon Kristóf		Déli Bakony digitális florisztikai térképe	Iványi P.				5	2006	5	2007.jan	2007	int
Molnár Judit		Adatmentési technológiák	Pandur B.				5	2006	3	2007.jan	2007	?
Németh Attila	NEAHABP.PTE	Kis hatósugarú rádiós hálózatok felépítése	Pandur B.	Sári Z.	5	5 a	2007.jan	5	2007.jan	2007	int	
Kövári Zoltán	KOZHABP.PTE	Catia tervezőrendszer Wireframe and surface designer mod	Radó J.	Sipeki	5	5 a	2007.jan	5	2007.jan	2007	graf	
Molnár Tamás Ferenc	MOTHABP.PTE	A MAGIC developer 9.3 és 9.4 összehasonlítása a program	Szendrői E.	Achs Á.	2	1 a	2007.jan	1	2007.jan	2007	int	
Gyertyánagi András	GYAHABP.PTE	Vírusok és vírusvédelem napjainkban	Armbruszt Ferenc	Várady Géza	5	5 a	2007.jan	5	2007.jan	2007	int	
Steib Norbert		A neurális hálózatok fejlődésének áttekintése	Bodlaki T.				4	2006	4	2007.jan	2007	int
Kerekes Gabriella	KEGHABP.PTE	Törzscsoport szerelés alkatrész azonosítással (PLC)	Jancskárné A. I.	Kapitányné	3	3 a	2007.jan	3	2007.jan	2007	int	
Nehr Tamás	NETIAAP.PTE	Kút adatgyűjtő rendszere PLC-vel és az adatok továbbítása	Jancskárné A. I.	Micskey Gábor		3 a	2007.jan	3	2007.jan	2007	int	
Pandur Tamás	PATHAAP.PTE	Munkadarab bélyegző berendezés tervezése	Kapitányné	Tukora B.	5	5 a	2007.jan	5	2007.jan	2007	int	
Bóta András	BOAIAEP.PTE	Modelvezérelt szoftverek	Kián Imre TTK	Umann Gábor	5	4 a	2007.jan	5	2007.jan	2007	int	
Werner Norbert	WENIAAP.PTE	Húsdaráló modellezése Solid Edge-ben	Maczák A.	Sipeki A.	5	5 a	2007.jan	5	2007.jan	2007	graf	
Lippai Attila	LIAHAAP.PTE	Informatikai eszköz- és rendszerfejlesztési trendek	Musulin B.	Váradi G.	3	4 a	2007.jan	2	2007.jan	2007	int	
Horváth István	HOIHABP.PTE	Irodatechnikai cég on-line katalógusa dinamikus honlap	Musulin B.		4	a	2007.jan	4	2007.jan	2007	graf	
Lendvay Balázs Csaba	LEBNABP.PTE	Ügyviteli és raktári rendszerek integrálása	Musulin B.		5	5 a	2007.jan	5	2007.jan	2007	int	
Lukács Tamás	LUTGAAP.PTE	Fraktális képtömörítés	Sári Z.	Schiffer A.	5	5 a	2007.jan	5	2007.jan	2007	graf	
Nagy Norbert		3D FPS Engine fejlesztése	Sári Z.				5	2006	5	2007.jan	2007	int
Arany Miklós	ARMHAAP.PTE	Képanalízis során alkalmazott transzformációk	Sári Z.	Schiffer	4	3 a	2007.jan	4	2007.jan	2007	int	
Fekete Tamás	FETHABP.PTE	A Catia tervezőrendszer Wireframe and surface design mod	Sipeky A.	Radó J.	5	4 a	2007.jan	4	2007.jan	2007	graf	
Király Péter	KIPIAAP.PTE	Catia 3D tervezőrendszer part design moduljának bemutatás	Sipeky A.	Radó J.	5	5 a	2007.jan	5	2007.jan	2007	graf	
Miklós Gábor		Részecske rendszerek modellezése Mayában	Tukora B.				5	2006	5	2007.jan	2007	int
Kiss Máté	KIMABP.PTE	Meta-rendszer riportolása Cognos-ban	Achs Á.	Major L.	4	3 a	2007.jun.	3	2007.jun.	2007.jun.	graf	
Tomin Máté	MI.XVII.-259/200	Mesterséges intelligencia oktatási segédlet készítése	Achs Á.	Fenyőháziné	4	5 a	2007.jun.	4	2007.jun.	2007.jun.	graf	
Vidovics Krisztián	VIKHABP.PTE	Információs rendszer bevezetése valós vállalati környezetbe	Achs Á.	Pauler G.	4	3 a	2007.jun.	3	2007.jun.	2007.jun.	graf	
Volent Balázs	MI.XVII.-288/200	Gráfkereső algoritmusok prologban	Achs Á.	Háry A.	2	3 a	2007.jun.	2	2007.jun.	2007.jun.	graf	
Arvai Tamás	MI.XVIII.-3/2004	Alkalmazásfejlesztés Java-nyelven	Achs Á.	Bálintné F. J.	5	5 a	2007.jun.	5	2007.jun.	2007.jun.	int	
Puskás Imre Zsolt	MI.XVIII.-198/200	Intelligens alkalmazás fejlesztés	Achs Á.	Bálintné F. J.	5	4 a	2007.jun.	5	2007.jun.	2007.jun.	int	
Szoka Krisztián	MI.VII.-249/2003	Hálózati alkalmazásfejlesztés JAVA-ban	Achs Á.	Bálintné F. J.	5	4 a	2007.jun.	4	2007.jun.	2007.jun.	int	
Végh Nándor	MI.XV.-294/2001	Alkalmazásfejlesztés Java-nyelven	Achs Á.	Bálintné F. J.	5	5 a	2007.jun.	5	2007.jun.	2007.jun.	int	
Rátkai Róbert		Hálózati alkalmazás Java-ban	Achs Á.	Bálintné F. J.	5	4 a	2007.jun.	5	2007.jun.	2007.jun.	táv	
Mondovics Mihály	MI.XVII.-169/200	A WordPress tartalomkezelő rendszer bemutatása	Bárdonicek R.	Pandur B.	5 ?	a	2007.jun.	5	2007.jun.	2007.jun.	graf	
Bognár Ernő József		Eü. informatikai rendszerek a PTE-n	Bárdonicek R.	Dóczy T.	5	5 a	2007.jun.	5	2007.jun.	2007.jun.	táv	
Galicz Balázs	MI.XVII.-74/2003	Macromedia Flash oktatóanyag	Fenyőháziné	Lénárt A.	5	5 a	2007.jun.	2007.jun.	2007.jun.	2007.jun.	int	
Herke Norbert	MI.XVII.-90/2003	Számítógépek és berendezések informatikai nyilvántartása	Fenyőháziné	Pauler G.	4	4 a	2007.jun.	4	2007.jun.	2007.jun.	int	
Kovács Márk	MI.XVII.-134/200	Információs rendszerek. Adatbázis az egészségügyben	Fenyőháziné	Achs Á.	4	3 a	2007.jun.	3	2007.jun.	2007.jun.	int	
Pusztay Viktoria	MI.XVIII.-199/200	Oktatóprogram fejlesztése Macromedia Authorware környezetben	Fenyőháziné	Achs Á.	4	3 a	2007.jun.	3	2007.jun.	2007.jun.	int	
Sárosi Tamás	MI.XVIII.-207/200	C nyelv bemutatása játék programon keresztül	Fenyőháziné	Bálintné F. J.	5	4 a	2007.jun.	4	2007.jun.	2007.jun.	int	
Schmidt Réka	MI.VII.-218/2003	Oktatóprogram fejlesztése Macromedia Authorware környezetben	Fenyőháziné	Achs Á.	4	3 a	2007.jun.	4	2007.jun.	2007.jun.	int	
Schmidt Judit Evelin		Multimédiás bemutató tervezése és elkészítése Macromedia Authware segítségével	Geresics-Földi E.	Lénárt A.	5	5 a	2006	5	2007.jun.	2007.jun.	graf	
Auer Zoltán	AUZIAAP.PTE	A virtuális valóság története	Geresics-Földi E.	Nagyvárad A.	3	4 a	2007.jan	4	2007.jun.	2007.jun.	graf	
Dénisch Péter	DEPIAAP.PTE	Az autópálya fejlődésének bemutatása	Geresics-Földi E.	Lénárt A.	4	4 a	2007.jan	4	2007.jun.	2007.jun.	graf	
Bercsényi Csaba Zsolt	MI.XVII.-18/2003	Készségfejlesztő gyakorlatok összegyűjtése és készítése óvodáskorú gyerekek részére	Geresics-Földi E.	Lénárt A.	5	2 a	2007.jun.	3	2007.jun.	2007.jun.	graf	
Horváth Zoltán	HOZHABP.PTE	Cégbemutató készítése a Macromedia Flash segítségével	Geresics-Földi E.	Nagyvárad A.	4	4 a	2007.jun.	4	2007.jun.	2007.jun.	graf	
Kozári Zoltán	MI.XVII.-137/200	Kaposvár város multimédiás bemutatójának megtervezése és elkészítése a Macromedia Authware segítségével	Geresics-Földi E.	Lénárt A.	5	5 a	2007.jun.	5	2007.jun.	n	graf	
Dunai Olivér	MI.XVII.-57/2003	összehasonlítására	Geresics-Földi E.	Nagyvárad A.	4	3 a	2007.jun.	3	2007.jun.	2007.jun.	int	
Patócs Zoltán	MI.XVII.-187/200	Angol futball multimédiás bemutatása	Geresics-Földi E.	Lénárt A.	4	4 a	2007.jun.	4	2007.jun.	2007.jun.	int	
Balogh Gábor	MIT-2/2002.IX.	Pécs turisztikai bemutatása a multimedia segítségével	Geresics-Földi E.	Nagyvárad A.	5	5 a	2007.jun.	5	2007.jun.	2007.jun.	táv	
Hegedűs Attila	MI.XVI.-95/2002	A virtuális valóság legújabb kutatásainak bemutatása	Geresics-Földi E.	Lénárt A.	3	3 a	2007.jun.	3	2007.jun.	2007.jun.	táv	
Eperjesi Gábor	MI.XVII.-59/2003	Kertészeti térinformatikai rendszere	Iványi P.	Szakács J.	5	5 a	2007.jun.	5	2007.jun.	2007.jun.	graf	
Horváth András	MI.XVII.-95/2003	Térinformatikai modell készítése	Iványi P.	?	3 ?	a	2007.jun.	4	2007.jun.	2007.jun.	graf	
Tóth Tamás	TOTHAAP.PTE	X3D fili importáló AutoCad-hez	Iványi P.	Szakács J.	5	5 a	2007.jan	5	2007.jun.	2007.jun.	graf	
Fejes János	FEJGAAP.PTE	Nyeregűtő faszervezetének tervezése AutoLISP-ben	Iványi P.	Szakács J.	4	4 a	2007.jan	4	2007.jun.	2007.jun.	graf	

Pécsi Tamás	MI.XVII.-197/200	Tanszéki bemutató tervezése és készítése Macromedia Authoware és Flash fejlesztői környezetben	Lénárt A.	Geresics-Földi E.	5	4 a	2007.jun.	5	2007.jun.	2007.jun.	graf
Zsoldos Tamás	MI.XVII.-296/200	Grafikus interface készítése MYSQL adatbázishoz XML és FLASH segítségével	Lénárt A.	Iványi P.	5	4 a	2007.jun.	5	2007.jun.	2007.jun.	graf
Proics Andrea		Dinamikus Webfejlesztés számítógépes konfigurációk összeállítására	Lénárt A.			4	2006	5	2007.jun.	n	graf
Bognár István	MI.XVII.-25/2003	Multimédiás PHP 4 oktatóanyag készítése	Lénárt A.	Földi E.	5	4 a	2007.jun.	4	2007.jun.		int
Hajdu István		Dinamikus Webfejlesztés számítógépes konfigurációk összeállítására	Lénárt A.		4	5	4	2006	5	2007.jun.	int
Platt Gábor	MI.XVII.-202/200	Multimédiás PHP 4 oktatóanyag készítése	Lénárt A.	Geresics-Földi E.	5	4 a	2007.jun.	4	2007.jun.		int
Vida Balázs	MI.XVII.-285/200	Tanszéki szakdolgozatok internetes támogatása	Lénárt A.	Pandur B.	5	4 a	2007.jun.	5	2007.jun.		int
Deliné Nacs Judit	MIT-13/2002.IX.	Képességfejlesztő program készítése kisiskolások részére Macromedia Authoware fejlesztői környezetben	Lénárt A.	Geresics-Földi E.	5	4 a	2007.jun.	5	2007.jun.		táv
Rapcsák Attila	MIT-78/2002.IX.	Országos Mentőszolgálat Dél-Dunántúli régiójának weblapja	Lénárt A.	Geresics-Földi E.	3	5 a	2007.jun.	3	2007.jun.		táv
Domány Balázs	MI.XVIII.-47/2004	DVD nyilvántartó alkalmazás fejlesztése Borland Delphi környezetben	Nagyvárad A.	Maczák A.	4	3 a	2007.jun.	4	2007.jun.	2007.jun.	graf
Forrai Eszter	MI.XVII.-69/2003	Vezetékes és vezeték nélküli hálózatok összehasonlítása	Nagyvárad A.	Pandur B.	3	2 a	2007.jun.	3	2007.jun.	2007.jun.	graf
Gulyás Leonárd	MI.XVII.-78/2003	TFT-LCD technológia elemzése, összehasonlítása és tesztelése	Nagyvárad A.	Sári Z.	5	5 a	2007.jun.	5	2007.jun.	2007.jun.	graf
Makó Detre Péter	MI.XVIII.-151/2004	Fantomkép készítő alkalmazás megvalósítása Delphi környezetben	Nagyvárad A.	Maczák A.	5	5 a	2007.jun.	5	2007.jun.	2007.jun.	graf
Szauer Romuald	MI.XVIII.-226/200	Kép a képből - mozaikkép készítő alkalmazás készítése Borland Delphi fejlesztőkörnyezetben	Nagyvárad A.	Maczák A.	5	5 a	2007.jun.	5	2007.jun.	2007.jun.	graf
Farics Zoltán	MI.XVII.-62/2003	Speciális könyvelői alkalmazás megtervezése és elkészítése Delphi programozási környezetben	Nagyvárad A.	Maczák A.	5	5 a	2007.jun.	5	2007.jun.	2007.jun.	int
Horváth István	MI.XII.-99/2003	Web-es alkalmazás készítésének lehetőségei a Delphi 7 eszközeinek felhasználásával	Nagyvárad A.	Maczák A.	5	5 a	2007.jun.	5	2007.jun.	2007.jun.	int
Falatics András	MI.XVII.-61/2003	Szentpéterúr falu könyvtári nyilvántartó rendszerének megvalósítása Delphi környezetben	Nagyvárad A.	Maczák A.	3	4 a	2007.jun.	4	2007.jun.		int
Szörényi Szabolcs	MI.VII.-251/2003	Digitális videofeldolgozás bemutatása	Nagyvárad A.	Sári Z.	5	5 a	2007.jun.	5	2007.jun.		int
Zarka József	MI.XVII.-294/200	Soli control system - szolárium géppark számítógépes felügyelete	Nagyvárad A.	Maczák A.	5	5 a	2007.jun.	5	2007.jun.		int
Despotov Svetozar	MI.XVII.-50/2003	Levelező rendszerek Linux alatt	Pandur B.	Iványi P.	4	3 a	2007.jun.	3	2007.jun.	2007.jun.	graf
Szendi Livia	MI.XVIII.-232/2004	Kis hatósugarú hálózatok biztonsága	Pandur B.	Tukora B.	4	4 a	2007.jun.	4	2007.jun.	2007.jun.	graf
Miklós Csaba	MI.XVII.-163/200	Linuxos csoportmunka lehetőségek a Novell Groupwise segítségével	Pandur B.	Lénárt A.	?	3 a	2007.jun.	4	2007.jun.	2007.jun.	int
Mikó András		Üzenetküldés GPRS modemmel	Pandur B.	Tukora B.	5	5 a	2007.jun.	5	2007.jun.	2007.jun.	int
Bódi László	MI.XVII.-35/2003	A tűzfalak alkalmazása	Pandur B.	Iványi P.	4	4 a	2007.jun.	3	2007.jun.		int
Kovács Zoltán	MI.XVIII.-133/2004	Egy közepes vállalat Domain struktúrájának és távmenedzsment rendszerének felépítése	Pandur B.	Iványi P.	5	5 a	2007.jun.	5	2007.jun.		int
Kulifai Gergely	MI.XVII.-144/200	IP-telefonia bemutatása	Pandur B.	Sári Z.	4	1 a	2007.jun.	n	2007.jun.		int
Mátyás Tamás	MI.XVII.-159/200	Linux kiszolgálókon lévő szolgáltatások magas rendelkezésre állása	Pandur B.	Iványi P.	5	5 a	2007.jun.	5	2007.jun.		int
Mónok Gábor	MI.XVIII.-170/200	Virtuális hálózat kialakítása	Pandur B.	Musulin B.	5	3 a	2007.jun.	4	2007.jun.		int
Papp Tamás			Pandur B.	Sári Z.	5	5 a	2007.jun.	5	2007.jun.		int
Steigervald Gábor	MI.XVI.-239/200	Csomagszűrő OP-hálózatokon	Pandur B.	Musulin B.	5	3 a	2007.jun.	3/4	2007.jun.		int
Tóbi Zoltán	MI.XVI.-276/200	Levelezési rendszerek	Pandur B.	Tukora B.	4	3 a	2007.jun.	2	2007.jun.		int
Csák Ferenc	MIT-8/2002.IX.	Közepes méretű hálózat üzemeltetési feladatai, bemutatása	Pandur B.	Iványi P.	5	4 a	2007.jun.	4	2007.jun.		táv
Koszolányi Péter	MIT-16/2003.X.	Vezeték nélküli LAN-ok hálózati biztonsága	Pandur B.	Sári Z.	?	5 a	2007.jun.	5	2007.jun.		táv
Marcz Richárd	MIT-20/2003.X.	Hitelesítés vezeték nélküli hálózatokon	Pandur B.	Juhász P.	4	4 a	2007.jun.	4	2007.jun.		táv
Király Attila	MI.XVII.-116/200	Vállalatinformációs rendszerek	Radó J.	Heisenberger Zs.	5	5 a	2007.jun.	5	2007.jun.	2007.jun.	graf
Madár Bálint	MI.XVII.-151/200	A Catia DMU kinematics moduljának bemutatása	Radó J.	Sipeky A.	5	5 a	2007.jun.	5	2007.jun.	2007.jun.	graf
Takács Norbert	MI.XVII.-254/200	LADA motorblokk megtervezése Catia programban	Radó J.	Sipeky A.	5	5 a	2007.jun.	5	2007.jun.	n	graf
Molnár Tamás Ferenc	MOTHACP.PTE	A MAGIC developer 9.3 és 9.4 összehasonlítása a program	Szendrői E.	Achs A.	2	2 a	2007.jan	1	2007.jun.	2007.jun.	int
Ferencz Miklós		Virtuális magánhálózat bemutatása	Várady G.	Farkas I.	3	4 a	2007.jun.	3	2007.jun.	2007.jun.	graf
Varga Krisztián	MIT-43/2003.X.	Városi optikai vezetékes rendszerek - "Fiber to the home"	Várady G.	Szalmás A.	4	4 a	2007.jun.	4	2007.jun.	2008.jan.	táv
Tóth Krisztián		Családi ház tervezése Archcad-ban	Albert János	Németh G.	4	4 a	2007.jan	n	2007.jun.		táv
Salamon Szabolcs	SASFAB.P.JPTE	Számítógéppel vezérelhető laboratóriumi tápegység vezérlő programjának tervezése	Bessenyei K.	Tukora B.	3	4 a	2007.jan	4	2007.jun.		int
Gyurcsik András	MI.XVI.-82/2002	Két-soros porton keresztül- összekapcsolt PC kommunikációjának megvalósítása C-Assamby nyelvű program segítségével	Bodlaki T.	Tukora B.	4	4 a	2007.jun.	4	2007.jun.		int

Bogyó Frigyes	MIT-7/2002.IX.	Neurális hálózatok fejlődésének áttekintése. A Backpropagation modell részletes ismertetése, tetszőleges feladat megoldás.	Bodlaki T.	Tukora B.	5	5 a	2007.jun.	5	2007.jun.		táv
Kriszt Attila	MIT-	A programtervezés és a programozás fejlődése napjainkig	Bodlaki T.	Tukora B.	3	3 a	2007.jun.	3	2007.jun.		táv
Schindler Gábor	MI.VII.-215/2003	Gyártási informatika	Falmann L.	Pandur B.	4	3 a	2007.jun.	4	2007.jun.		int
Csatai Helga	MI.XVIII.-35/2004	Cementgyári monohydrate adagolás folyamatirányító rendszere	Jancskárné A. I.	Kapitányné	4	4 a	2007.jun.	4	2007.jun.		int
Selinger János István	SEJHAAP.PTE	Gőzviszanyerő berendezés működése és irányítástechnika	Jancskárné A. I.	Sári Z.	4	4 a	2007.jun.	4	2007.jun.		int
Spéth Tamás	SPTIAAP.PTE	DG-1B típusú kartondobozos csomagológép működését meghatározó peremfeltételek vizsgálata, ezek alapján működőtétő és megjelenítő program fejlesztése	Jancskárné A. I.	Bíró János	5	4 a	2007.jan	5	2007.jun.		int
Temmert Mária	MI.VIII.-257/2003	Paraffin prés gép vezérlése	Jancskárné A. I.	Kapitányné	5	5 a	2007.jun.	5	2007.jun.		int
Szeitert László	MI.VII.-245/2003	Rendezett termékek csomagolása	Kapitányné	Jancskárné A. I.	3	3 a	2007.jun.	3	2007.jun.		int
Haraszti Zsolt Ákos	MI.XVII.-87/2003	Lada tolokerek versenyváltó modellezése Solid Edge-ben	Maczák A.	Radó J.	5	5 a	2007.jun.	5	2007.jun.	2007.jun.	graf
Kern Gábor	MI.XVIII.-111/2004	Írásvetítő modellezése Solid Edge környezetben	Maczák A.	Radó J.	5	5 a	2007.jun.	5	2007.jun.	2007.jun.	graf
Popovics János		Hajómakett modellezése Solid Edge-ben	Maczák A.			5	2006	5	2007.jun.	2007.jun.	graf
Ambrus Attila	AMAHAAP.PTE	Kondigép tervezése Solid Edge-ben	Maczák A.	Sipeki A.	4	4 a	2007.jan	4	2007.jun.	2007.jun.	graf
Hambuch Péter	HAPFAA.P.JPTB	Utánfutó modellezése Solid Edge-ben	Maczák A.	Sipeki	5	5 a	2007.jan	5	2007.jun.	2007.jun.	graf
Hetesi Péter	HEPIAAP.PTE	Beültetőgép tervezése SolidEdge-ben	Maczák A.	Sipeki A.	5	5 a	2007.jan	5	2007.jun.	2007.jun.	graf
Kosztics Krisztián	KOKHAEP.PTE	Pisztoly modellezése Solid Edge-programmal	Maczák A.		3	3 a	2007.jan	3	2007.jun.	2007.jun.	graf
Gombás Zsolt	MI.XVII.-77/2003	Vendéglátóhelyek dinamikus honlapja	Musulin B.	Bárdonics R.	4	3 a	2007.jun.	4	2007.jun.	2007.jun.	graf
Kopasz Erzsébet	MI.XVII.-128/2003	Kozmetikumok kiskereskedelme dinamikus honlapon	Musulin B.	Lénárt A.	4	4 a	2007.jun.	4	2007.jun.	2007.jun.	graf
Bánszki Barbara		Baranya megyei Kórház Internetes Portálja	Musulin B.	Bódiné	5	5 a	2007.jun.	5	2007.jun.		táv
Horváth Csaba		Windows 2003 server és Suse Linux 10.0 összehasonlítása alapvető szerveralkalmazásokban	Musulin B.	Pandur B.	5	a	2007.jun.	5	2007.jun.		táv
Weisz Gabriella	WEGHAAP.PTE	Elektronikus fallújság megvalósítása dinamikus webes felületen	Musulin B.	Maczák A.	3	3 a	2007.jan	3	2007.jun.		int
Dárdai Attila	DAAHABP.PTE	Vidámparki számítógépes tájékoztató rendszer	Rendes P.	Kárpáthy	5	5 a	2007.jan	5	2007.jun.	2007.jun.	graf
Szabó Krisztina Klaudia	MIT-49/2002.IX.	"Interaktív online Flash oktatóanyag"	Rendes P.	Lénárt A.	5	4 a	2007.jun.	4	2007.jun.		táv
Gyurkó Zoltán	MIT-7/2003.X.	Inzulin farmakokinetika meghatározása biológiai rendszerben adaptív FIR algoritmus segítségével	Sári Z.		5	5 a	2007.jun.	5	2007.jun.		táv
Bera Emese		Arc modellezés	Sári Z./Széki Á	Tukora B.	5	4	5 2006	5	2007.jun.	2007.jun.	graf
Kapusi Balázs	MI.XVI.-122/2002	Digitális hangeffektek spektrális vizsgálata	Schiffer Á.	Sári Z.	4	4 a	2007.jun.	4	2007.jun.		int
Sárközi Tamás	SATGAAP.PTE	Számítógép fejlesztések a 90-es évek második felétől napjainkig	Sipeky A.	Várady G.	4	3 a	2007.jan	3	2007.jun.		int
Sós Tamás József	SOTHABP.PTE	Izomszimuláció	Széki Á.	Tukora B.	5	5 a	2007.jan	5	2007.jun.	2007.jun.	graf
Deák Richárd	MI.XVII.-49/2003	Videóvágás folyamata Adobe Premiere és After Effect programokkal	Tukora B.	Bodlaki T.	4	4 a	2007.jun.	4	2007.jun.	2007.jun.	graf
Tatai Márton	MI.XVIII.-250/2004	Mobiltelefonos vásárlás körülményeinek szoftveres megoldása vezeték nélküli kapcsolaton keresztül 72ME rendszerben	Tukora B.	Bodlaki T.	5	5 a	2007.jun.	5	2007.jun.		int
Temesi Péter		Pécs Megyei Jogú Város Önkormányzata informatikai rendszerének fejlesztési stratégiája	Tukora B.	Pandur B.	4	4 a	2007.jun.	4	2007.jun.		táv
Ignác Gábor	MI.XVII.-98/2004	Komló város két utcájának utcaképe. Látványterv készítése Revit-ben	Vörös L. (3772)	Farkas Zs.	4	5 a	2007.jun.	5	2007.jun.	2007.jun.	graf
Tóth Péter	MI.XVII.-263/2004	Térinformatikai alkalmazás fejlesztés Java nyelven	Achs Á.	Bálintné F. J.	3	3 a	2007.jun.	3	2008.feb		graf
Kovács Zoltán	MI.XVIII.-132/2004	JAVA-PROLOG kapcsolat megvalósítása	Achs Á.	Fenyőháziné	5	5 a	2008.jan	5	2008.feb		graf
Danyi Péter Zoltán	MI.XVIII.-39/2004	Azonnali üzenetküldő szolgáltatás - Hálózaton történő felhasználók közötti valós idejű beszélgetés megvalósítása Java programnyelven	Achs Á.	Háry A.	5	5 a	2008.jan	5	2008.feb		int
Németh Andor	MI.XVIII.-178/2004	Online pizzarendelés - Java nyelven írt dinamikus honlap	Achs Á.	Fenyőháziné	4	4 a	2008.jan	4	2008.feb		int
Pál András	MI.XVIII.-190/2004	A Java programnyelv grafikai lehetőségeinek bemutatása játékprogram fejlesztésének segítségével	Achs Á.	Háry A.	4	4 a	2008.jan	4	2008.feb		int
Szendy Gyula		Online Rendelési Rendszer egy pékség részére	Bárdonics R.		3	5 a	2008.jan	4	2008.feb		graf
Petri Endre			Bárdonics R.		5	4 a	2008.jan	4	2008.feb		int
Major Melinda	MI.XVII.-152/2004	Dokumentum kezelő rendszer PHP és MySQL alapokon	Bárdonics R.	Pandur B.	5	4 a	2008.jan	4	2008.feb		graf
Simon Tamás	MI.XVII.-222/2004	Dokumentum kezelő rendszer PHP és MySQL alapokon	Bárdonics R.	Pandur B.		a	2008.jan	5	2008.feb		int
Boda Balázs	BOBGAAP.PTE	Macromedia Flash MX oktatóprogram középfaladónak	Geresics-Földi E.	Lénárt A.	3	3 a	2007.jan	3	2008.feb		graf
Oszlár Gergely	MI.XVIII.-187/2004	Az elektronikus zene bemutatása	Geresics-Földi E.		4	4 a	2008.jan	3	2008.feb		graf

Pálvölgyi Ferenc	MI.XVIII.-192/2001	C++-al és C#-al történő objektumorientált programozás különbségei	Háry A.	Bálintné F. J.		5	4	a	2007.jun.	4	2008.feb	int	
Csarmasz Tibor	MI	Parlamentári térfelületi rendszer	Iványi P.	Szakács J.		5	5	a	2008.jan	5	2008.feb	graf	
Geiszkopf Roland	MI.XVIII.-63/2004	Ivóvíz hálózat hidraulikai modellezése	Iványi P.	Novotny B.		5	5	a	2008.jan	5	2008.feb	graf	
Micskey Balázs	MI.XVII.-161/200	Dinamikus webfejlesztés PHP, MySQL, Flash alapokon	Lénárt A.	Tukora B.		5	3	a	2007.jun.	4	2008.feb	graf	
Óvádi Péter	OVPFAAP.PTE	Multimédiás oktató anyag készítése villamos mérnökök részére (Macromedia Flash)	Lénárt A.	Földi E.		5	5	a	2007.jun.	5	2008.feb	graf	
Dezső Gábor	MI.XVIII.-43/2004	Macromedia Authorware oktatóanyag tervezése és fejlesztése	Lénárt A.	Nagyvárad A.		5	5	a	2008.jan	4	2008.feb	graf	
Varga Ferenc Tamás	MI.XVII.-271/200	ADOBE alapú webalkalmazás készítése	Lénárt A.	Tukora B.		3	3	a	2008.jan	3	2008.feb	graf	
Végi Gábor	MI.XVII.-282/200	Virtuális séta a siklósi várban	Lénárt A.	Rendes P.		5	4	a	2008.jan	4	2008.feb	graf	
Henézi Balázs Károly	MI.XVIII.-81/2004	Geológiai mélyfúrások adatait feldolgozó alkalmazás megvalósítása Delphi környezetben	Nagyvárad A.	Háry A.		5	5	a	2008.jan	5	2008.feb	graf	
Molnár László	MI.XVIII.-168/200	Használható nyilvántartó-karbantartó rendszer megvalósítása Borland Delphi környezetben	Nagyvárad A.	Maczák A.		5	5	a	2008.jan	4	2008.feb	int	
Steyer István	MI.XVII.-230/200	DVD kölcsonzó nyilvántartó alkalmazás tervezése és megvalósítása Borland Delphi környezetben	Nagyvárad A.	Háry A.		3	1	a	2008.jan	2	2008.feb	int	
Trautmann Tamás	MI.XVII.-266/200	Számítógép hardver ismeretek, hálózati és operációs rendszer ismeretek összefoglalása és bemutatása Flash	Nagyvárad A.	Lénárt A.		2	1	a	2008.jan	1	2008.feb	int	
Mánn Zsuzsanna	MI.XVI.-171/2003	Számítógépes rendszerek informatikai biztonsága	Pandur B.	Guth Attila		4	4	a	2008.jan	4	2008.feb	int	
Mészáros András	MI.XVIII.-161/200	Forgalomirányítási lámpa állapotváltozás felismerő rendszer	Pauler G.	Marján Balázs		5	4	a	2008.jan	4	2008.feb	int	
Kovács Zoltán	MIT-107/2001.VI	EU konform játékszórter látványtervének elkészítése Autodesk Inventor program segítségével	Radó J.	Maczák A.		5	5	a	2007.jun.	5	2008.feb	táv	
Bogyó Tamás	MI.XVII.-27/2003	Digitális kaputelefon rendszerek	Radó J.	Sipeky A.		3	3	a	2008.jan	3	2008.feb	graf	
		Jelenleg használt kijelző-technológiák bemutatása és tesztelése, valamint kitérítés a jelenleg fejlesztés alatt álló technológiákra ezek alapján	Várady G.			4	3	a	2008.jan	3	2008.feb	int	
Braun Tibor	MI.XVII.-38/2003	Emerson DeltaV folyamatirányító rendszer	Jancskárné A. I.	Horváth L.		4	4	a	2007.jun.	5	2008.feb	int	
Lefkánics Attila	MI.XVIII.-142/200	Alagút szellőztető rendszerének szabályozása											
Spengler János	MI.XVII.-226/200	Fuzzy-val	Jancskárné A. I.	Sári Z.		4	4	a	2008.jan	4	2008.feb	int	
Hirt Balázs	MI.XVIII.-83/2004	Számítógépek tervezése SolidEdge-gen	Maczák A.	Radó J.		5	4	a	2007.jun.	5	2008.feb	graf	
Szegedi Csilla	MI.VII.-244/2003	Versenykerékpár modellezése Solid Edge-ben	Maczák A.	Radó J.		5	5	a	2007.jun.	5	2008.feb	graf	
Báló Zsolt	MI.XVIII.-11/2004	Sarokcsiszoló modellezése Solid Edge-ben	Maczák A.	Radó J.		4	1	a	2008.jan	3	2008.feb	graf	
		Egy ruházati üzlet számlázási rendszerének megvalósítása Borland Delphi környezetben	Maczák A.	Nagyvárad A.		4	3	a	2008.jan	3	2008.feb	graf	
Lökkös László	MI.XVIII.-146/200	Tekerős ceruzahegyező modellezése Solid Edge-ben	Maczák A.	Sipeky A.		4	4	a	2008.jan	4	2008.feb	int	
Szintai László	MI.XVIII.-239/200	Levélszolgáltató hálózat konfigurálása	Musuln B.	Várady G.		3	1	a	2008.jan	3	2008.feb	int	
Fodor András	MI.XVII.-66/2003	F430 Ferrari modellezése és video DVD prezentációja	Rendes P.	Tukora B.		5	5	a	2008.jan	5	2008.feb	graf	
Jandura Péter	MIT-26/2001.VIII.	Informatika az egészségügyben	Schiffer Á.	Sári Z.		2	2	a	2008.jan	2	2008.feb	táv	
Pálfalvi Balázs	MI.XIV.-161/2004	Képtömörítési eljárások	Schiffer Á.	Sári Z.		3	3	a	2008.jan	2	2008.feb	graf	
Papp Anikó	MI.XIX.-196/2003	Biometikus azonosítás	Schiffer Á.	Sári Z.		4	4	a	2008.jan	4	2008.feb	int	
Dukics Endre	MI.XVII.-56/2003	Kondigép tervezése Solid Edge programban	Sipeky A.	Maczák A.		3	3	a	2008.jan	3	2008.feb	graf	
Illés Zsolt	MI.XVI.-112/2002	Tűzgép megvalósítása CATIA	Sipeky A.	Radó J.		5	5	a	2008.jan	4	2008.feb	graf	
Kiss Gyula	MI.XVII.-120/200	Ventilátor tervezése Solid Edge programban	Sipeky A.	Maczák A.		4	3	a	2008.jan	3	2008.feb	graf	
		Floppymeghajtó megvalósítása a CATIA											
Serényi András	MI.XVII.-219/200	tervezőrendszer segítségével	Sipeky A.	Radó J.		5	5	a	2008.jan	5	2008.feb	graf	
Pataki Bálint	MI.XVII.-185/200	Fotorealisztikus autómódellizés Maya-ban	Széki A.	Tukora B.		5	5	a	2007.jun.	5	2008.feb	graf	
Haag Attila Csaba	MI.XVIII.-76/2004	Ipari robot vezérlése vizuális információk alapján	Tukora B.	Jancskárné A. I.		5	4	a	2008.jan	5	2008.feb	int	
Tóth János	MI.XVIII.-256/200	Hálózati alkalmazás fejlesztés Java nyelven	Achs Á.	Bálintné F. J.		5	5	a	2008.jun.	4	2008.jun.	2008.jun.	graf
		Kisgyermekek számára foglalkoztató, készségfejlesztő program létrehozása, Authorware és Flash multimédiás programok segítségével	Fenyőháziné Achs Á.			4	4	a	2008.jun.	4	2008.jun.	2008.jun.	graf
Szabó Alexandra	MI.XVII.-235/200	Flash-es weboldal készítése adatbázis képsalattal	Geresics-Földi E.	Lénárt A.		4	4	a	2008.jun.	4	2008.jun.	2008.jun.	graf
Ifi Márk	MI.XVIII.-97/2004	Csigalécsó tervezése AutoCAD-ban	Iványi P.	Szakács J.		5	4	a	2008.jan	4	2008.jun.	2008.jun.	graf
Balaskó Renáta Tünde	MI.XVI.-8/2002/2	AutoCad rajzok automatikus konvertálása											
Gosztonyi Péter	MI.XVIII.-66/2004	Arc GIS program alá	Iványi P.	Metzing J.		2	2	a	2008.jun.	2	2008.jun.	2008.jun.	graf
Schaller Szilárd	MI.XVIII.-208/200	A Mohács-sziget tájszerkezetének vizsgálata a térinformatika segítségével	Iványi P.	Metzing J.		5	5	a	2008.jun.	5	2008.jun.	2008.jun.	graf
Eskutics Attila	MI.XVIII.-54/2004	Dinamikus webfejlesztés Flash alapokon	Lénárt A.	Pandur B.		5	4	a	2008.jun.	4	2008.jun.	2008.jun.	graf
		Flash alapú (kozmetikai) designweblop tervezése és fejlesztése grafikai szoftverek segítségével	Lénárt A.	Nagyvárad A.		4	4	a	2008.jan	3	2008.jun.	2008.jun.	graf
Mécsei Dániel	MI.XVIII.-160/200	VoIP-alapú integrált kisvállalati rendszer bevezetése	Lénárt A.	Pandur B.		5	1	a	2008.jan	5	2008.jun.	2008.jun.	graf
Polák Tibor	MI.XVIII.-195/200	A Flash program kommunikációja MYSQL adatbázissal, PHP segítségével	Lénárt A.	Tukora B.		5	5	a	2008.jun.	5	2008.jun.	2008.jun.	graf
Reidl Tímea	MI.XVIII.-200/200												



Tornóczki Andrea	MI XVIII.-253/2004	Oktatási segédlet tervezése és készítése Macromedia Authware program segítségével	Lénárt A.	Geresics-Földi E.	4	4	a		3	2008.jun.	2008.jun.	graf
Tóth József	TOJHACP.PTE	Flash oktatóprogram készítése és tervezése Flash-ben	Lénárt A.	Földi E.	5	3	n	2007.jun.	2	2008.jun.	2008.jun.	graf
Gutai Levente	MI XVIII.-69/2004	Számítógép hálózatok tételeiről való felkészítés és szemléletes bemutatása Flash környezetben	Nagyvárdi A.	Lénárt A.	2	2	a	2008.jan.	2	2008.jun.	2008.jun.	graf
Kéri Róbert	MI XVIII.-114/2004	Családi Ügyviteli rendszer alkalmazás megvalósítása Borland Delphi környezetben	Nagyvárdi A.	Háry A.	5		a	2008.jan.	4	2008.jun.	2008.jun.	graf
Orbán László	MI XVIII.-186/2004	Építészeti cég projektkezelő szoftverének kifejlesztése Borland Delphi környezetben	Nagyvárdi A.	Gimesi	5	5	a	2008.jun.	5	2008.jun.	2008.jun.	graf
Széplaki Lehel	MI XVIII.-235/2004	Tantermi-háló nyilvántartó alkalmazás tervezése és megvalósítása Borland Delphi környezetben	Nagyvárdi A.	Háry A.	4	3	a	2008.jun.	3	2008.jun.	2008.jun.	graf
Ziegler Gábor	MI XVIII.-274/2004	Műszaki rendszerek tételeiről való felkészítés és szemléletes bemutatása Flash környezetben	Nagyvárdi A.	Lénárt A.			a	2008.jan.	3	2008.jun.	2008.jun.	graf
Balogh Antal	MI XVIII.-5/2004	Kis hatósugarú rádiós hálózatok biztonsága	Pandur B.	Bárdonics R.	3	2	a	2008.jun.	3	2008.jun.	2008.jun.	graf
Dulházi Eszter	MI XVIII.-52/2004	Hálózati biztonság tervezése, auditálási lehetőségei	Pandur B.	Bárdonics R.	4	4	a	2008.jun.	4	2008.jun.	2008.jun.	graf
Emmert András	MI XVIII.-53/2004	IP telefonnia nagyvállati alkalmazásban	Pandur B.	Megyeri P.	3	3	a	2008.jan.	3	2008.jun.	2008.jun.	graf
Káli Richárd Dániel	MI XVIII.-108/2004	Kis hatósugarú hálózatok biztonsága	Pandur B.	Bárdonics R.	5	5	a	2008.jun.	5	2008.jun.	2008.jun.	graf
Lakatos Tibor	MI XVII.-146/03	Weblapok optimalizálása keresőkre	Pandur B.		4	5	a	2008.jun.	4	2008.jun.	2008.jun.	graf
Molnár János	MI XVIII.-167/2004	VPN rendszerek felépítése és menedzselése	Pandur B.		5	5	a	2008.jun.	5	2008.jun.	2008.jun.	graf
Sipos Attila	MI XVIII.-213/2004	Web-alapú dokumentum kezelő rendszer	Pandur B.		4	3	a	2008.jun.	4	2008.jun.	2008.jun.	graf
Stockinger Richárd Róbert	MI XIX.-236/2004	TV adás digitális archiválása	Pandur B.		5	3	a	2008.jun.	4	2008.jun.	2008.jun.	graf
Németh Gábor József	MI XIX.-184/2004	Polgárháza ügyintézési szoftvere	Pauler G.	Achs Á.	5	3	a	2008.jun.	4	2008.jun.	2008.jun.	graf
Bali Tamás	MI XVII.-9/2003	Ingaóra modellezése Catia tervezőrendszer segítségével	Radó J.	Sipeky A.	4	4	a	2008.jan.	4	2008.jun.	2008.jun.	graf
Soós András	MI VII.-224/2003	Egy mechanikus asztalióra modellezése	Radó J.	Sipeky A.	3	4	a	2008.jun.	3	2008.jun.	2008.jun.	graf
Pandur Róbert	MI XVIII.-181/2003/2008		Várady G.	Megyeri P.	3	3	a	2008.jan.	3	2008.jun.	2008.jun.	graf
Horváth Zoltán	MI XVIII.-94/2004	HSE támogató rendszer PHP-ben	Ferenczy G.	Papp P.	5	5	a	2008.jun.	5	2008.jun.	2008.jun.	graf
Alföldi Mária	MI XVIII.-2/2004	Szalagfűrészgép modellezése Solid Edge-ben	Maczák A.	Tukora B.	4	2	a	2008.jun.	3	2008.jun.	2008.jun.	graf
Andrejka Gábor	MI XIX.-296/2004	Utánfutó modellezése Solid Edge-ben	Maczák A.	Sipeky A.	5	4	a	2008.jun.	4	2008.jun.	2008.jun.	graf
Benes Ádám	MI XVIII.-14/2004	Mechanikus köszörő modellezése Solid Edge-ben	Maczák A.	Tukora B.	4	2	a	2008.jun.	4	2008.jun.	2008.jun.	graf
Bonnyai András	MI XVIII.-21/2004	Lada differenciálmu modellezése Solid Edge segítségével	Maczák A.	Radó J.	5	4	a	2008.jun.	5	2008.jun.	2008.jun.	graf
Csik Attila	MI XIX.-42/2005	Dugattyú kompresszor modellezése Solid Edge-ben	Maczák A.	Radó J.	4	2	a	2008.jun.	2	2008.jun.	2008.jun.	graf
Kóra Mária Katalin	MI XVIII.-137/2004	Rezgő csiszoló modellezése Solid Edge-ben	Maczák A.	Tukora B.	5	3	a	2008.jun.	4	2008.jun.	2008.jun.	graf
Kovács Réka	MI XVIII.-129/2004	Sarokcsiszoló modellezése Solid Edge-ben	Maczák A.	Tukora B.	5	3	a	2008.jun.	4	2008.jun.	2008.jun.	graf
Kovácsics Péter	MI XVIII.-134/2004	Ventilátor modellezése Solid Edgeben	Maczák A.	Sipeky A.	5	5	a	2008.jun.	5	2008.jun.	2008.jun.	graf
Molnár András	MI XVII.-167/2004	2101-es Lada váltó modellezése Solid Edge 19. programban	Maczák A.	Radó J.	5	5	a	2008.jun.	5	2008.jun.	2008.jun.	graf
Nagy Gábor	MI XVII.-174/2004	Műanyag	Maczák A.	Egyed P.	5	5	a	2008.jun.	5	2008.jun.	2008.jun.	graf
Németh Sándor	MI XVIII.-183/2004	Karburátor modellezése Solid Edge-ben	Maczák A.	Sipeky A.	5	5	a	2008.jun.	4	2008.jun.	2008.jun.	graf
Rentler Péter	MI XVIII.-201/2004	Sarokcsiszoló modellezése Solid Edge-ben	Maczák A.	Tukora B.	5	2	a	2008.jun.	4	2008.jun.	2008.jun.	graf
Szentes Tünde	MI VII.-248/2003	Daru modellezése Solid Edge-ben	Maczák A.	Radó J.	5	5	a	2008.jun.	5	2008.jun.	2008.jun.	graf
Szidonya Gábor	MI XVIII.-236/2004	Horgász orsó modellezése Solid Edge-ben	Maczák A.	Sipeky A.	5	5	a	2008.jun.	4	2008.jun.	2008.jun.	graf
Végső Ferenc Gábor		modellezése Solid Edge-ben	Maczák A.	Radó J.	5	3	a	2008.jun.	4	2008.jun.	2008.jun.	graf
Csiszár László	MI XVII.-46/2003	3D-s látványterv készítése ügyfélirányító rendszer eszközeiről és ezek multimédiás bemutatása	Rendes P.	Lénárt A.	5	5	a	2008.jan.	5	2008.jun.	2008.jun.	graf
Ipacs Péter	MI XVI.-113/2004	Komplex 3D animáció készítése	Rendes P.	Szakács J.	5	4	a	2007.jun.	4	2008.jun.	2008.jun.	graf
Dmitrasinovitj Tamás	MI XVIII.-46/2004	Komplex gép, modellezése, tervezése	Sipeky A.	Radó J.	5	4	a	2008.jun.	5	2008.jun.	2008.jun.	graf
Kaszás Zoltán	MI XVIII.-106/2004	Komplex gép, modellezése, tervezése	Sipeky A.	Radó J.	5	5	a	2008.jun.	5	2008.jun.	2008.jun.	graf
Német Attila	MI XVIII.-177/2004	Vasúti sorompócsengő modellezése a Catia tervezőrendszer segítségével	Sipeky A.	Radó J.	4	4	a	2008.jun.	4	2008.jun.	2008.jun.	graf
Porció Tamás	MI XVIII.-196/2004	Trabant motorblokk tervezésének megvalósítása a Catia tervezőrendszer segítségével	Sipeky A.	Radó J.	5	4	a	2008.jun.	5	2008.jun.	2008.jun.	graf
Salamon Péter	MI XVIII.-204/2004	Vízimalom modelljének megvalósítása a CATIA tervezőrendszer segítségével	Sipeky A.	Radó J.	5	4	a	2008.jun.	4	2008.jun.	2008.jun.	graf
Szecsődi Tamás	MI XVI.-256/2003	PDA-k operációs rendszerük és programozásuk	Tukora B.	Bodlaki T.	4	4	a	2008.jan.	3	2008.jun.	2008.jun.	graf
Schumann László	MI XIX.-224/2005/2009	Multimédiás oktatóanyag készítése	Geresics-Földi E.	Lénárt A.	4	4	a	2009.jan.	3,5	2009.jan.		graf
Hervai d'Elhougue András	MI XVIII.-91/2003/2009	Térületi értékeléshez használható GIS fejlesztése	Iványi P.		4,50	5	a	2009.jan.	5	2009.jan.	2009.jan.	graf
Makkai István Zolt	MI XVIII.-150/2004/2008	Micro Station program használata a térinformatikában	Iványi P.		4		a	2009.jan.	4	2009.jan.	2009.jan.	graf
Fekete Sándor	MI XIX.-62/2005/2009	ActionScript alapú játékprogram fejlesztése	Lénárt A.	Geresics-Földi E.	5	5	a	2009.jan.	5	2009.jan.	2009.jan.	graf

Skoba Viktor	MI XVIII.- 214/2004/2009	Web oldal generáló alkalmazás fejlesztése	Lénárt A.	Várad G.	5	3 a	2009.jan	2 2009.jan	2009.jan	graf
Tolnai Zoltán	MI XIX.- 265/2005/2009	Webes statisztika készítő program készítése	Lénárt A.	Pandur B.	5	4 a	2009.jan	4 2009.jan	2009.jan	graf
Jantner János	MI XVII.- 107/2003/2008	Egy építészeti cég projektkezelő szoftverének kifejlesztése Borland Delphi környezetben	Nagyvárad A.	Gyimesi	4	4 a	2008.jun.	3 2009.jan	2009.jan	int
Horváth Róbert	MI XVI.- 108/2002/2008	Villamossági szaküzlet áruinvtartó alkalmazásának megtervezése és megvalósítása Borland C++ Builder környezetben	Nagyvárad A.	Bodlaki T.	4	5 a	2008.jan	2 2009.jan	2009.jan	táv
Inhoff Attila	MIT	Áruinvtartó alkalmazás fejlesztése Borland Delphi környezetben	Nagyvárad A.	Maczák A.	4	3 a	2009.jan	4 2009.jan	2009.jan	táv
Csalló László	MI XVIII.- 34/2004/2008	Rádiós infrastruktúra hálózat kialakítása	Pandur B.	Várad G.	3	2 a	2009.jan	2 2009.jan	2009.jan	int
Hegyi Endre	MI XVII.- 68/2003/2008	Adatátvitel GSM hálózaton keresztül	Pandur B.	Radó J.	4	4 a	2009.jan	5 2009.jan	2009.jan	int
Priol Balázs	MIT- 43/2002.IX/2009	Folyamatos szerver szolgáltatás	Pandur B.	Várad G.	4	5 a	2009.jan	5 2009.jan	2009.jan	táv
Hajdu Mónika	MI XVIII.- 78/2004/2009	Stream videóalapú webserver	Pauler G.	Lénárt A.	2	1 a	2009.jan	1 2009.jan	2009.jan	graf
Gere Roland	MI XVIII.- 64/2004/2008	Differenciálmű kinematikai modellezése Catia tervezőprogrammal	Radó J.	Sipeky A.	5	5 a		5 2009.jan	2009.jan	graf
Kopányi Krisztián Erik	MI XVIII.- 122/2004/2008	Egyhengeres négyütemű motor modellezése Autodesk Inventor 9 programban	Radó J.	Sipeky A.	5	5 a	2009.jan	4 2009.jan	2009.jan	graf
Szabó Gábor	MI	PHP5 alapú webportál fejlesztése	Szendrői E.	Achs Á.	5	5 a	2009.jan	5 2009.jan	2009.jan	graf
Kovács Réka Katalin	MIT XI.- 141/2004/2009	SQL adatbázisok karbantartása két rendszer összehasonlító elemzése	Szendrői E.	Achs Á.	3	3 a	2009.jan	2 2009.jan	2009.jan	táv
Csillag Tamás	MI XIX.- 43/2005/2009	Online mérkőzés és csapatmonitorozó rendszer megvalósítása	Várad G.	Aubert G.	4	4 a	2009.jan	4 2009.jan	2009.jan	graf
Andri Árpád János	MI XIX.- 1/2005/2009	System i-n alapuló vizualizáció műszaki gazdasági szempontrendszer	Várad G.	Takács Cs.	5	4 a	2009.jan	5 2009.jan	2009.jan	int
Blaszauer György	MI XVII.- 21/2003/2009	Az informatikai infrastruktúra egyesítése virtualizációval, System i környezetben	Várad G.	Molnár Gy.	5	4 a	2009.jan	4 2009.jan	2009.jan	int
Garamvölgyi Tamás	MI XVIII.- 61/2004/2009	Nyomtató Webáruház készítése dinamikus alapokon	Várad G.	Lénárt A.	4	4 a	2009.jan	4 2009.jan	2009.jan	int
Vida Gábor	MI XVIII.- 267/2004/2009	Naplózott, több felhasználó konferencia levelezési réteg megvalósítása PHP alapon	Várad G.	Klaszky	5	5 a	2009.jan	5 2009.jan	2009.jan	int
Brigovác Balázs	MI XVIII.- 28/2004/2008	Kis Polski önműködő modellezése Solid Edge-ben	Maczák A.	Sipeky A.	2	2 a	2009.jan	2 2009.jan	2009.jan	graf
Horváth Balázs	MI XVIII.- 87/2004/2009	Kézigyűjtemény modellezése Solid Edge programmal	Maczák A.	Sipeky A.	4	4 a	2009.jan	4 2009.jan	2009.jan	graf
Horváth Dániel	MI	Háztartási robotgép modellezése Solid Edge programban	Maczák A.	Sipeky A.	4	4 a	2009.jan	4 2009.jan	2009.jan	graf
Khaled-Abdo András		Kerékpár modellezése Solid Edge programmal	Maczák A.	Háber I.	5	3 a	2009.jan	4 2009.jan	2009.jan	graf
Kruppa Tamás	MI XIX.- 145/2005/2009	Markoló konzol megvalósítása Catia tervezőrendszer segítségével	Sipeky A.	Háber I.	4	3 a	2009.jan	3 2009.jan	2009.jan	graf
Baranyák Miklós	MI XIX.- 13/2005/2009	Grafikus megjelenítő otree alapokon	Tukora B.	Sári Z.	5	5 a	2009.jan	5 2009.jan	2009.jan	int
Mariák Kálmán	MI XVII.- 153/2003	Java Servletekkel kapcsolatos technológiák bemutatása	Tukora B.		4 ?	a	2007.jun.	5 2009.jan	2009.jan	int
Orosz István	MIT-52/2003.X./	Hálózati alkalmazás fejlesztése Java alapokon	Achs Á.	Fenyőháziné	3	3 a	2009.jun	3 2009.jun	2009.jun	táv
Vajda Attila	MIT-43/2005.XII.	A Java hálózatkészlet - szerver - kliens játék	Achs Á.	Fenyőháziné	5	5 a	2009.jun	5 2009.jun	2009.jun	táv
Beck József	MIT XII.-49/2005	Kézbiztos centralizált felügyeleti webes felületen	Bárdonics R.	Pandur B.	5	4 a	2009.jun	4 2009.jun	2009.jun	táv
Deli Éva	MIT-3/2000.VIII.	Digitális matematikai tansegéd	Bárdonics R.	Lénárt A.	5	4 a	2009.jun	3 2009.jun	2009.jun	táv
Szabó Tibor		E.ON Panasziroda információs rendszere	Fenyőháziné	Achs Á.	4	4 a	2009.jun	4 2009.jun	2009.jun	táv
Szederkényi István	MIT_VI- 30/1999/2009		Fenyőháziné	Bálintné F. J.	3	2 a	2009.jun	2 2009.jun	2009.jun	táv
Bíró Gergely	MI XIX.- 25/2005/2009	Az Általános Orvostudományi Kar bejárása, bemutatása Flash-ben	Geresics-Földi E.	Lénárt A.	3	2 a	2009.jun	2 2009.jun	2009.jun	graf
Jenei Katalin	MI XVII-100/2004	PHP alapú weblapok működése	Háry A.	Geresics-Földi E.	3	3 a	2009.jun	3 2009.jun	2009.jun	int
Petruska Ferenc	MI XVII.- 196/2003/2008	A tanult visual nyelvek adatbázis kapcsolatának megvalósításának összehasonlítása (C#, Visual Basic, Delphi, MSSQL)	Háry A.	Fenyőháziné	2	3 a	2009.jun	2 2009.jun	2009.jun	int
Buchert Csaba		Táblás játékok megvalósítása C++ nyelven	Iványi P.	Szabó Z.	3	3 a	2009.jun	3 2009.jun	2009.jun	graf
Krix Ferenc	MI XIX.- 143/2005/2009	Asteorids típusú játék megvalósítása egy saját grafikai rendszerben	Iványi P.	Szabó Z.	5	4 a	2009.jun	5 2009.jun	2009.jun	graf
Luketics Péter	MI XVII.- 150/2003/2008	Házi feladat beadó és kezelő rendszer	Iványi P.	Lénárt A.	5	5 a	2009.jun	4 2009.jun	2009.jun	graf

Zsidó Kristóf	MI XIX.- 294/2005/2009	Digitális filmkészítés Maya-ban	Iványi P.	Kiss B.	5	5 a	2009.jun	5 2009.jun	2009.jun	graf
Kaveczki Zsolt		Webes házi feladat beadó rendszer	Iványi P.	Geresics-Földi E.	5	5 a	2009.jun	5 2009.jun	2009.jun	int
Beregi Tibor	MI XVIII.- 16/2004/2009	Talajvíz transzmisszió modellezése sejt-automatával Lisp nyelven	Iványi P.	Szalontai Cs.	5	5 a	2009.jun	4 2009.jun	2009.jun	graf
Mocsári Balázs	MIT-29/2005.XII	Tanfolyamszervező intézmény számítógép hálózatának korszerűsítése	Lénárt A.	Bíró Sz.	5	5 a	2009.jun	5 2009.jun	2009.jun	táv
Tóth Tibor	MIT-40/2005.XII	Ügyességi játék tervezése és fejlesztése Flash alapokon	Lénárt A.	Geresics-Földi E.	5	5 a	2009.jun	5 2009.jun	2009.jun	táv
Gyergyádes Anita	MI XVIII.- 71/2004/2008	Képességfejlesztő program tervezése és fejlesztése kisiskolásoknak	Lénárt A.	Geresics-Földi E.	3	3 a	2009.jun	3 2009.jun	2009.jun	graf
Kovács Ádám	MI XVIII.- 125/2004/2008	Hp termékek multimédiás bemutatójának tervezése, készítése és működésük szimulációja	Lénárt A.	Geresics-Földi E.	3	4 a	2009.jun	2 2009.jun	2009.jun	graf
Kőrösi Gergely	MI XIX.- 141/2005/2009	Naptár tervezése és fejlesztése az Author Ware szoftverrel	Lénárt A.	Pandur B.	2	2 a	2009.jun	2 2009.jun	2009.jun	graf
Gerencsér Tamás	MI XIX.-71/2005	Egy nyilvántartó alkalmazás tervezése és fejlesztése Borland Delphi környezetben	Nagyvárdi A.	Háry A.	5	3 a	2009.jun	4 2009.jun	2009.jun	int
Mezőfi András	MI XVIII.- 158/2004/2009	Hálózatmenedzsment megoldások alkalmazása a gyakorlatban	Pandur B.	Várad G.	4	3 a	2009.jun	4 2009.jun	2009.jun	int
Pach József	MIT XI.- 42/2004/2008	A vezetékes és vezeték nélküli hálózatok biztonságtechnikai megoldásai	Pandur B.	Várad G.	3	3 a	2009.jun	3 2009.jun	2009.jun	táv
Romhányi Gábor	mit- 48/2000.VII/2009	Postai elektronikus piactér	Pandur B.	Lénárt A.	4	3 a	2009.jun	2009.jun	2009.jun	táv
Szabó Róbert	MIT- 56/2003.X./2008	Virtuális LAN hálózatok kialakítása	Pandur B.	Várad G.	3	2 a	2009.jun	2 2009.jun	2009.jun	táv
Bábli Adrián	MI XVII.- 15/2003/2009	Cementgyár termelési - készletezési adatbázisa	Pauler G.	Achs Á.	2	2 a	2009.jun	2 2009.jun	2009.jun	int
Krommer Ákos	MI XIX.-144/2008	Fejlett adattárház architektúrák	Pauler G.	Szendrói E.	4	4 a	2009.jun	4 2009.jun	2009.jun	int
Takács Anita		Termékdíj kalkulációs program fejlesztése egy FMLG vállalatnál-SAP vállalatirányítási rendszerben ABAP/4 nyelven	Pauler G.	Varga Zs.	5	5 a	2009.jun	5 2009.jun	2009.jun	táv
Pankász Péter	MI XIX.- 195/2005/2009	Skoda 100-as fékrendszerének modellezése	Radó J.	Sipeky A.	5	5 a	2009.jun	5 2009.jun	2009.jun	graf
Barics Norbert		Operációs rendszerek ..... Windows XP és Windows Vista operációs rendszerek között	Szendrói E.	Achs Á.	5	4 a	2009.jun	2009.jun	2009.jun	int
Gyuris Zoltán	MI.XVII.-83/03	Alkalmazás virtualizáció WINDOWS környezetben	Szendrói E.	Lénárt A.	3	3 a	2009.jun	3 2009.jun	2009.jun	int
Guzmics Imre	MI XVIII.- 70/2004/2008	Fotóértékesítő Webalkalmazás Megtervezése	Várad G.	Ambrus S.	4	5 a	2009.jun	5 2009.jun	2009.jun	int
Kópé Hajnalka	MI XIX.-139/2008	Power Systems/IBM i-n alapuló virtualizáció műszaki-gazdasági szempontrendszer	Várad G.	Iványi P.	4	3 a	2009.jun	3 2009.jun	2009.jun	int
Köbli András	MIT-25/2005.XII	Elektronikus beszámoló képzése PHP-ban	Várad G.	Pintér E.	4	5 a	2009.jun	4 2009.jun	2009.jun	táv
Bíró Norbert	MI XIX.- 26/2005/2009	Alternatív meghajtású tanulmányautó formatervezése és aerodinamikai vizsgálata	Háber I.	Sipeky A.	5	5 a	2009.jun	5 2009.jun	2009.jun	graf
Fekete Zsolt		Simson Star motorblokk modellezése	Háber I.	Sipeky A.	4	5 a	2009.jun	5 2009.jun	2009.jun	graf
Hang József	MI XIX.- 84/2005/2009	Alternatív meghajtású tanulmányautó futóművének és kormányművének tervezése és modellezése	Háber I.	Radó J.	4	3 a	2009.jun	4 2009.jun	2009.jun	graf
Mátyás Sándor	MI XIX.- 162/2005/2009	Alternatív meghajtású gépjármű hajtáslánca, tervezése	Háber I.	Radó J.	4	3 a		4 2009.jun	2009.jun	graf
Molnár András Sándor	MI XIX.- 169/2005/2009	Modern személyautó fékét erő erőhatások kiszámítása és ábrázolása Catia V5 tervezőrendszerben	Háber I.	Tukora B.	5	5 a	2009.jun	5 2009.jun	2009.jun	graf
Papp Szabolcs	MI XIX.- 197/2005/2009	Keresztlengőkaros felfüggesztés modellezése, vizsgálata	Háber I.	Tukora B.	5	5 a	2009.jun	5 2009.jun	2009.jun	graf
Szabó Péter	MI XIX.- 243/2005/2009	Autó belső terének tervezése és ergonómiai vizsgálata	Háber I.	Sipeky A.	5	5 a	2009.jun	5 2009.jun	2009.jun	graf
Székely János	MI XIX.- 250/2005/2009	Személyautó teherviselő szerkezetének tervezése és statikai vizsgálata Catia környezetben	Háber I.	Sipeky A.	4	4 a	2009.jun	4 2009.jun	2009.jun	graf
Byrdy Nastasia	MI XVIII.-31/2004	Szélgenerátorok lapátszög szabályozása	Háber I.	Schiffer Á.	4	4 a	2009.jun	4 2009.jun	2009.jun	táv
Kovács Gábor Ferenc	MI XVIII.-127/2004	A brikett gyártási folyamat vezérlése	Jancskárné A. I.	Kapitányné	5	3 a	2009.jun	4 2009.jun	2009.jun	int
Makovi István	MI XIX.-155/2004	Ipari folyamat modellezése PLC és Robot együttműködésével	Jancskárné A. I.	Tukora B.	5	5 a	2009.jun	5 2009.jun	2009.jun	int
Poppe Zoltán	MI XIX.-210/2004	Dobozszállító forgatóval PLC-vel vezérelve	Jancskárné A. I.	Szoboszlai L.	5	4 a	2009.jun	5 2009.jun	2009.jun	int
Sárecz Kornél	MI XIX.-221/2004	Winlog Lite Scada rendszer bemutatása esettanulmányon keresztül	Jancskárné A. I.	Tukora B.	5	4 a	2009.jun	5 2009.jun	2009.jun	int
Fehér Tamás	MIT-44/2005.XII	Szennyvízáttelelő vezérlése és távfelügyelete OMRON PLC-vel és GSM terminállal	Jancskárné A. I.	Schiffer Á.	3	3 a	2009.jun	3 2009.jun	2009.jun	táv

Komor Vilmos	MIT-23/2005.XII.	Passzív ház fuzzy szellőzés szabályozása kiegészítő paraffin-viasz fűtéssel	Jancskárné A. I.	Háber I.	5	5 a	2009.jun	5 2009.jun	2009.jun	táv
Koszorus Zsolt	MIT-55/2003.X./2008	Beretta kazánok működési elve, szabályozása	Jancskárné A. I.	Háber I.	2	2 a	2009.jun	2009.jun	2009.jun	táv
Sztanó István	MIT-38/2005.XII.	Lézeres távolságmérő funkcionális tesztelésének gyakorlati megvalósítása	Jancskárné A. I.	Sipeky A.	5	5 a	2009.jun	5 2009.jun	2009.jun	táv
Nyári Norbert	MI XIX.-189/2005/2009	Termovíziós mérések	Kapitányné	Schiffer Á.	5	5 a	2009.jan	5 2009.jun	2009.jun	int
Péter Benjámin	MIXIX.-204/2005/2009	Robot statikus pontosságának kísérleti vizsgálata	Kapitányné	Tukora B.	5	5 a	2009.jun	5 2009.jun	2009.jun	int
Barna Attila	MI XVIII.-8/2004/2008	Háztartási robotgép modellezése Solid Edge programmal	Maczák A.	Háber I.	4	3 a	2009.jun	3 2009.jun	2009.jun	graf
Mátyás Roland	MI XVIII.-155/2004/2009	Fűrőgép modellezése Solid Edge programmal	Maczák A.	Radó J.	3	3 a	2009.jun	3 2009.jun	2009.jun	graf
Takács Zoltán	MIXIX.-260/2005/2009	Fűrőgép modellezése Solid Edge programmal	Maczák A.	Radó J.	4	4 a	2009.jun	4 2009.jun	2009.jun	graf
Butor Attila	MI XIX.-38/2005	Lapvibrátor modellezése Solid Edge-ben	Maczák A.	Sipeky A.	4	5 a	2009.jun	5 2009.jun	2009.jun	graf
Désy Ferenc	MI XVIII.-45/2004/2009	Simson blokk tervezése Solid Edge programmal	Maczák A.	Sipeky A.	3	5 a	2009.jun	2 2009.jun	2009.jun	graf
Hoffmann Norbert	MI XIX.-89/2005/2009	Lada spér differenciálmű modellezése Solid Edge programmal	Maczák A.	Radó J.	5	5 a	2009.jun	5 2009.jun	2009.jun	graf
Mátyás Gábor	MI XIX.-161/2005/2009	Mechanikus számológép modellezése Solid Edge-ben	Maczák A.	Sipeky A.	5	4 a	2009.jun	5 2009.jun	2009.jun	graf
Sebők Gergő	MI XIX.-227/2005/2009	Téglavágógép 3D-s modellezése Solid Edge-ben	Maczák A.	Radó J.	3	3 a	2009.jun	2 2009.jun	2009.jun	graf
Tóth Anita Szilvia	MI XIX.-266/2005/2009	Ájtajtómű tervezése Solid Edge-ben	Maczák A.	Sipeky A.	3	4 a	2009.jun	2 2009.jun	2009.jun	graf
Tóth Attila	MI XIX.-267/2005/2009	ZF kormánymű modellezése Solid Edge-ben	Maczák A.	Sipeky A.	4	4 a	2009.jun	5 2009.jun	2009.jun	graf
Zrínyi Berta	MI XIX.-292/2005/2009	Sarokcsiszoló modellezése Solid Edge-ben	Maczák A.	Radó J.	4	4 a	2009.jun	4 2009.jun	2009.jun	graf
Farkas Attila	MIT-38/2004.XI.	Automatizált szoftver tesztelő alkalmazások és módszertanok hatékonyság vizsgálata	Sári Z.	Schiffer Á.	3	3 a	2009.jun	2009.jun	2009.jun	táv
Balogh Zsolt	MI XVIII.-7/2004/2009	Audio tömörítési eljárások és algoritmusok elemzése, összehasonlítása	Sári Z.	Schiffer Á.	3	4 a	2009.jun	3 2009.jun	2009.jun	graf
Tamás Roland	MI XIX.-261/2004	Automatikus hangoló szoftver készítése LabVIEW környezetben	Sári Z.	Schiffer Á.	3	3 a	2009.jun	3 2009.jun	2009.jun	int
Szecsődi Benedek		Virtualizáció a számítástechnikában	Sári Z.	Várady G.	4	4 a	2009.jun	4 2009.jun	2009.jun	táv
Gulyás Tamás	MI XIX.-76/2005	Alakfelismerés, mintaillesztés	Schiffer Á.	Sári Z.	5	4 a	2009.jun	4 2009.jun	2009.jun	int
Fischer László	MIT-10/2004.XI./2009	Digitális szűrőtervezés és alkalmazása	Schiffer Á.	Sári Z.	2	2 a	2009.jan	3 2009.jun	2009.jun	táv
Golobics Róbert	MIT-49/2003.X./2008	Íriszazonosításon alapuló biometrial módszerek	Schiffer Á.	Sári Z.	4	3 a	2009.jan	4 2009.jun	2009.jun	táv
Istvánfi Krisztián	MI XIX110/2005/2009	Vizuális mintafelismerés	Schiffer Á.	Sári Z.	4	3 a	2009.jun	3 2009.jun	2009.jun	graf
Hofecker Zoltán	MIT-12/2004.XI./2008	Könyvelőirodai bizalmi ügyfél kapcsolattartó rendszer webes felületen	Szakonyi L.	Háber I.	4	4 a	2009.jun	4 2009.jun	2009.jun	táv
Kucséber Dezső	MI XIX.-146/2005/2009	AutoCad és Axis kapcsolat	Szilágyi Sándor	Iványi P.	5	2 a	2009.jun	3 2009.jun	2009.jun	graf
Barsi Tamás	MI XVII.-12/2003/2009	Személyi számítógép vízzel való hűtése	Szőke B.	Maczák A.	5	5 a	2009.jun	5 2009.jun	2009.jun	graf
Erdősi Konrád	MIT-103/2001.VI	Felvonó hibakódjelzőjének soros porton PC-vel való kommunikációja, hibák kiolvasása, diagnosztikája, megjelenítése és kiértékelése	Tarnik István	dr Halász P.	4	4 a	2009.jun	4 2009.jun	2009.jun	táv
Szabolics Tamás	MI XIX.-240/2004	Robot vezérlése képi információk alapján	Tukora B.	Sári Z.	3	3 a	2009.jun	3 2009.jun	2009.jun	int
Marecskó Kornél	MI XIX.-157/2004	Java prolog	Achs Á.	Szendről E.	2	3 a	2010.jan	2 2010.jan	2010.jan	int
Somogyvári András	MIT-34/2005.XII.	Termelés ütemező információs rendszer tervezése és megvalósítása egy termelői üzeme részére	Fenyőháziné	Metzingné P.M.	4	3 a	2010.jan	4 2010.jan	2010.jan	táv
Tóth Róbert	MILB I.-53/2006/	IQ teszt megvalósítása	Geresics-Földi E.	Lénárt A.	3	2 a	2010.jan	3 2010.jan	2010.jan	rendszer
Bicskó Attila			Geresics-Földi E.	Nagyvárad A.	4	4 a	2009.jun	3 2010.jan	2010.jan	graf

Jager Roland	MI XVI.- 115/2002/2009	Linuxos felügyeleti rendszer fejlesztése	Iványi P.	Várad G.	5	5	a	2010.jan	5	2010.jan	2010.jan	rendszer
Horváth Szabolcs	MI XIX.-101/2009	Kerti pihenő 3D-s modellezése Autoisp-ben	Iványi P.	Szakács J.	5	4	a	2009.jan	3	2010.jan	2010.jan	grafika
Horváth Tamás		Éttermi rendelő rendszer Web alapon	Iványi P.	Lénárt A.	4	4	a	2010.jan	2	2010.jan	2010.jan	rendszer
Kapos Gábor	MILB I.-20/2006/	Számítógép-alkatrész leltározó adatbázis-tervezés C#-ban	Nagyvárad A.	Maczkák A.	4	4	a	2010.jan	4	2010.jan	2010.jan	táv
Domotor Tamás	MI XIX.- 49/2005/2009	Virtualizáció Windows szerver 2008 környezetben	Várad G.	Pandur B.	5	5	a	2010.jan	5	2010.jan	2010.jan	grafika
Kálóczy Balázs	MIB I.-93/2006/2	Az informatikai infrastruktúra egyszerűsítése Onedemand Power Systems/BMI környezetben	Várad G.	Pandur B.	4	3	a	2010.jan	3	2010.jan	2010.jan	rendszer
Klujber Balázs	MILB I.-22/2006/	Virtualizációs környezetek vizsgálata MS alapon	Várad G.		3	1	a	2010.jan	3	2010.jan	2010.jan	rendszer
Szép Szilárd	MIXIX.-252/2005	Előjelentkezési portál fejlesztése PHP alapon	Várad G.	Aubert G.	3	3	a	2010.jan	3	2010.jan	2010.jan	grafika
Hemrich József		Közüvilágítási karbantartó rendszer	Balogh Z.	Szakács J.	4	4	a	2010.jan	4	2010.jan	2010.jan	autonóm
Morvay Balázs	MIT-30/2005.XII	Műszaki megvalósítási tanulmány az 1:10000 méretarányú topográfia térképek GVOP geometriai struktúra és adattartalomra történő átalakítására Microstation használatával	Bruhács L.	Csima V.	5	4	a	2010.jan	3	2010.jan	2010.jan	táv
Molnár Géza	MIB I.-137/2006/	Műsorinformatikai rendszer szoftveres és hardveres kialakításának lehetőségei a Magyar Rádió Zrt. Pécsi stúdiójában	Gocsál Ákos	Kovács Z.	5	5	a	2010.jan	4	2010.jan	2010.jan	táv
Présel Ferenc Tamás	MI XVII.- 204/2003/2008	Felfüggesztés modellezése és a várható nyomás terhelés vizsgálata	Háber I.	Radó J.	4	4	a	2009.jun	4	2010.jan	2010.jan	grafika
Bódy Péter	MI XVIII.- 27/2004/2009	Mártíryomtató modellezésének megvalósítása Catia tervezőrendszerben	Háber I.	Maczkák A.	3	4	a	2010.jan	4	2010.jan	2010.jan	grafika
Dömötörfi Anita	MI XVIII.-50/2004	Modellezés, animáció és effektek a filmkészítésben	Háber I.	Tukora B.	5	5	a	2010.jan	5	2010.jan	2010.jan	grafika
Lenkei Zsolt	MI XVIII.- 143/2004/2010	Perforált acéllemezek előállítási folyamatainak modellezése végelelemes módszerrel	Háber I.	Tukora B.	5	5	a	2010.jan	5	2010.jan	2010.jan	rendszer
Radnai Valér	MILB I.-42/2006/	Uszodák működése során előfordulóvezérlési algoritmusok	Jancskárné A. I.	Kapitányné	4	4	a	2010.jan	4	2010.jan	2010.jan	int
Papp Gergely	MILB I.-39/2006/	Fuzzy PID szabályozó vizsgálata	Jancskárné A. I.	Sári Z.	5	5	a	2010.jan	5	2010.jan	2010.jan	int
Súdy Márton	MI XIX.-237/2006	Virtuális műszer készítése LavView segítségével	Jancskárné A. I.	Sári Z.	5	5	a	2010.jan	5	2010.jan	2010.jan	rendszer
Széki Ferenc	MIB I.-204/2006/	Épületek komplex klíma szabályozásában előforduló irányítási algoritmusok bemutatása	Jancskárné A. I.	Schiffer Á.	4v5	5	a	2010.jan	5	2010.jan	2010.jan	int
Herceg Csaba	MIB I.-78/2006/2	A gyermeli, RIELA szárítóberendezéssel rendelkező gabonaszárító létesítmény vezérlése Moeler PLC-vel	Jancskárné A. I.	Kapitányné	5	5	a	2010.jan	5	2010.jan	2010.jan	autonóm
Pusztai Tamás	MI XIX.-213/2004	Pannónia T250-es motorkerékpár motorblokk tereztése Solid Edge programban	Maczkák A.	Háber I.	5	4	a	2010.jan	5	2010.jan	2010.jan	autonóm
Kutas Balázs	MIT-26/2005.XII	Akkumulátoros fűtőgép modellezése Solid Edge programmal	Maczkák A.	Háber I.	4	3	a	2010.jan	3	2010.jan	2010.jan	grafika
Ott Péter	MIT- 24/2003.X./2008	Ingyenes grafikai programok az egészségügyben, oktatásban	Rendes P.	Csordás D.	3	3	a	2010.jan	2	2010.jan	2010.jan	táv
Gonda István	MIB I.-69/2006/2	Madárhangok elemzése és felismerése Labview-ban	Sári Z.	Schiffer Á.	5	5	a	2010.jan	5	2010.jan	2010.jan	autonóm
Habon László	MI XVIII.-77/2004	Természeténél fogva instabil rendszer szabályozása mikrokontrollerrel	Sári Z.	Schiffer Á.	5	5	a	2010.jan	5	2010.jan	2010.jan	int
Palos Csaba	MIT-32/2005.XII	Internetes bűnözés	Sári Z.	Schiffer Á.	3	3	a	2010.jan	3	2010.jan	2010.jan	táv
Lépő Levente	MI XIX.-152/2006	Mixport WEBportál	Schiffer Á.	Sári Z.	2	2	a	2010.jan	2	2010.jan	2010.jan	int
Révész Hajnalka Zsuzsanna	MI XVII.- 208/2003/2008	Bioinformatikai szoftver bemutató animációjának elkészítése 3D-s animációs eszközzel	Tukora B.	Háber I.	5	5	a	2010.jan	5	2010.jan	2010.jan	grafika

**18. melléklet.**

**Hallgatói beszámoló Erasmus programról  
(Verpuláczy Norbert)**

## Erasmus program

Talán nem kell senkinek bemutatni miről is szól ez a program, de nagyvonalakban azért körülírom.

Az Erasmus program segítségével magyarországi hallgatók tanulmányokat folytathatnak külföldön. Természetesen erre a lehetőségre pályázni kell, ami nagyon egyszerű.

Minden évben karonként meghirdetésre kerül több külföldi ország amik közül kiválaszthatjuk a nekünk tetszőt, /persze figyelembe véve hogy a célországban tudunk e a szakunknak megfelelő képzésen részt venni/ és itt eltölthetünk 1 vagy 2 szemesztert a választott ország iskolájában. A kint tartózkodás ideje az iskolától, illetve a célország oktatási rendszerétől függ.

Pályázni a karok szerint illetékes Erasmus koordinátornál lehet, szemesztertől függően februárban illetve, októberben.

Sikeres pályázat után, érdemes először a kijutás lehetőségeit mérlegelni. /repülőgép, autó, busz, vonat/. Mindegyiknek vannak előnyei hátrányai.

A kint tartózkodás ideje alatt, kötelezően iskolában kell járni, meg kell felelni az iskola követelményeinek, valamint a küldő intézmény elvárásainak. Ezek az elvárások karonként, választott iskolánként eltérőek lehetnek.

Mivel iskolánkból kevesen vállalkoznak erre a megmérettetésre ezért szinte mindenki elnyeri a lehetőséget a külföldi tapasztalatszerzés eme módjára.

A kint tartózkodás költségeit nagyban állami támogatásból kapja meg a hallgató, valamint a küldő intézmény is támogatást nyújt.

A támogatás mértéke függ az adott szemeszterben jelentkezett hallgatók számától, valamint a célországtól, ugyanis egyes országok olcsónak számítanak némelyek drágának.

Hasonlóképp pályázat útján kaptam lehetőséget, egy szemesztert /5 hónapot/ Dániában tanulni a VIA University College gondozásában.

A kapott összeget 2 részletben utalta a küldő egyetem, az állami támogatást kiutazás előtt, a fennmaradó összeget megérkezés után pár héttel.

Késői indulásom miatt utazásra magyar légitársaságunk szolgáltatásait vettem igénybe.

Megérkezés után egész komoly kis fogadóbizottság várt volna, ha nem vasárnapi napon érek oda. Így ez elmaradt, de a dánok segítőkészségének köszönhetően könnyedén megtaláltam a szállást fennakadás nélkül. Az első héten ismerkedős napok keretében körbejártuk az egyetemet, a várost és remek kis programokban vettünk részt.

A második héten kezdetét vette az oktatás. A oktatás angol nyelven folyt, a dánok jól beszélnek angolul. Tudni érdemes hogy nagyon csapatorientáltak, minden munkát csoportokra bontva osztanak ki, és a bemutatást is ilyen formában várják el. Főként gyakorlati képzésről beszélhetünk.

A teljesítendő kreditek száma miatt /30/ hat tantárgyam volt, melyek minden nehézség nélkül teljesíthetőek voltak. Ezek közül csak két tárgynak volt elméleti és gyakorlati része is.

Első alkalommal 3-4 maximum 5 fős csoportokat alkottunk /adott tantárgy létszámát figyelembe véve/ és ezekkel a kis csoportokkal oldottuk meg a tantárgy kihívásait. Dániában rengeteg spanyol diák van, ezért szinte minden csoportba jutott belőlük. Persze ezt negatívumként és pozitívumként is fel lehet fogni. Nem szeretnek angolul beszélni és személyes tapasztalataim szerint kevesen is tudnak. Szerintem a legjobb választás, ha az egyik csoporttag a célországból származik és a többiek más-más ország szülöttjei.

Az így kialakult csoport dolgozik folyamatosan az aktuális feladatokon, a tanórákon illetve otthon. /persze ez nagyban függ a csapattól/

Amennyiben nem jut elég idő a suliban, a fényképes mágneskártyával bármikor beléphetünk az egyetem területére, ahol lényegében bármilyen eszközt használhatunk, akár az éjszaka közepén. A másik dolog ami nagyon megtetszett, hogy az egyetem eszközei bármelyik diáknak a rendelkezésére állnak olyan módon, hogy haza is lehet vinni őket.

Persze fel kell írni, hogy ki mit vitt el, de ennyi az egész. Így olyan eszközöket is kipróbálhattam, amikről itthon csak álmodni lehet.

Az iskola tökéletesen felszerelt, minden teremben projektor, valamint az intézmény egész területén wifi teszi kényelmesebbé a tanulást.

A tanárok rendkívül felkészültek, egyszer sem hallottunk olyat hogy majd megkeresem vagy nézzen utána otthon. Ha valamit nem tudtak az adott témában, abban a pillanatban megkeresték a választ kérdéseinkre.

Az egyetem folyamatos programjai még színesebbé tették napjainkat. Több alkalommal volt lehetőség vitorlázni, bowlingozni rendkívül kedvezményes áron.

A vizsgaidőszak nagyon jól telt, de a számonkérés színvonala elmaradt az itthon megszokottól. Minden tárgyból szóbeli vizsgát tettünk, eleinte furcsa volt számomra, de a második vizsga után már nem jelentett gondot.

Összefoglalva rendkívül élvezetes 5 hónap volt, bármikor újra kimennék ha lehetőségem lenne. Aki teheti, ne hagyja ki.



**19. melléklet.**

## **Szakmai gyakorlat formanyomtatványai**

# FELKÉRÉS

## a hallgatók szakmai gyakorlatára

Szakunk hallgatóinak a 4. félév után rendszertехnikai nyári 4 hetes szakmai gyakorlaton kell részt venniük.

A **gyakorlat** a mérnök informatikus hallgatóink számára az egyes szakágazatokban (ipar, mezőgazdaság, közlekedés, stb.), a szolgáltatásban vagy az önkormányzati tevékenységi körben **mérnök informatikus foglalkoztatást jelent**. A szakmai gyakorlat a képzés igen fontos - az oktatott tantárgyakhoz szervesen kapcsolódó - része, ami lehetőséget biztosít a mérnöki munka gyakorlatban történő átfogó megismerésére, továbbá **előkészíti a záródolgozat témaválasztását**.

Hallgatóink eddigi tanulmányaik során a tanterv első négy félévének ismeretanyagát sajátították el, többségük szakmai előképzettséggel nem rendelkezik. A gyakorlati idő hasznos eltöltése, a széleskörű gyakorlati ismeretszerzés szempontjából kívánatosnak tartjuk, hogy kvalifikált szakemberek irányítsák a gyakorlati foglalkozást, gondoskodva a biztonságos munkakörülményekről.

A szakmai gyakorlatra a fogadótól az eddigiekben oktatott **műszaki, programozási, informatikai, gazdasági és rendszertехnikai alapismeretek** (Közgazdaságtan, Vállalati gazdaságtan, Információ megjelenítés, Programozás, Szoftvertехnológia, Digitális technika, Elektronika, Mérésadatgyűjtés- jelfeldolgozás, Szabályozástechnika, Számítógép architektúrák, Operációs rendszerek, Adatbázisok) **alkalmazását, számítógéppel segített feldolgozását jelentő témát**, továbbá ebben járatos kijelölt/megnevezett konzulenszt **kérünk**.

A **gyakorlat fő célja**, hogy megelőző szemeszterekben oktatott tantárgyak tematikájához kapcsolódóan hallgatóink **megismerjék** az Önök cégénél meglévő **számítógéppel támogatott rendszereket, információtechnológiákat** (számítástechnikai, programozási, automatikai, telekommunikációs alkalmazások, adatbáziskezelés, mérésadatgyűjtés-jelfeldolgozás, stb.). A gyakorlatról **hallgatóinknak írásos beszámolót kell készíteniük** (beadási határidő: 2010. szeptember 6.), melyben a következő témakörökre (ezek egy részére) kell kitérniük:

- a.) A cég **főbb profiljának**, forgalmazott, illetve előállított **termékeinek, szolgáltatásainak ismertetése**, gazdasági méltatása;
- b.) A meglévő **informatikai és rendszertехnikai** (számítástechnikai, operációs, automatika, telekommunikációs, automatizált technológiai stb.) **rendszer**, illetve **szolgáltatás** általános ismertetése, **jellemzése**;
- c.) Az előbbiekből főbb egységei **adat- és programrendszerének bemutatása**.

Kérjük a hallgató által a gyakorlat végére elkészített írásos beszámolót ellenőrizni és aláírással ellátni. Minden oktatási évben visszatérő probléma, hogy a záródolgozat készítéséhez a rendelkezésre álló idő "kevés". Ezért szeretnénk, ha a **szakmai gyakorlat beszámolója**, a kidolgozott téma kibővítve, esetleg módosítva a **záródolgozat** készítésének **alapjául is szolgálna**.

A gyakorlaton a hallgatók a számukra kijelölt témát megismerve, a helyi adottságokat tanulmányozva, észrevételeiket, ötleteiket 10...15 oldalas tanulmányban foglalják össze. Ez a számítógéppel szerkesztett szöveges rész mellett ábrákat, adatokat, mérési eredményeket,

számítógépes programvázlatot, diagramokat, rajzokat stb. tartalmaz. E tanulmányt a leendő (javasolt) záródolgozatuk témavázlatával zárják. Célszerű, ha a gyakorlatot lakóhelyükön vagy annak közelében töltik el. A fogadó gazdálkodó egységet a hallgatók maguk választják és szükség szerint egyénileg intézik a fogadásukkal kapcsolatos teendőiket. Kérjük, a hallgató szakmai gyakorlatra fogadása esetén az általa vitt **fogadónyilatkozatot kitöltve** a hallgató útján, vagy postán részünkre **április 14-ig megküldeni szíveskedjenek.**

A **gyakorlat időtartama** 4 hét, melyet lehetőleg

**2010. június 28. – július 23.**

között kell a hallgatónak letöltenie (a gyakorlóhely, vagy a hallgató részéről felmerülő okból a jelzett időszaktól eltérő 4 hetes időtartam is megjelölhető).

A szakmai gyakorlat első napján a **hallgató** egy tanszéki **megbízólevéllel fog** a gyakorlatra **jelentkezni**. A gyakorlat letöltésének igazolását a megbízólevél megfelelő részén **kérjük** majd **aláírni** és azt a **hallgatónak átadni**. A hallgató a gyakorlat idejére intézményunktől ösztöndíjat nem kap, de a cég ettől függetlenül - az eddigi gyakorlat szerint a hallgató számára a munkába való beállításuk hasznosságától függően - jutalmat, vagy külön megállapodásuk esetén munkabért is fizethet. A gyakorlat hasznos letöltése érdekében felajánlott közreműködésükért előre is köszönetünket fejezzük ki.

Pécs, 2010. február 12.

dr.Szakonyi Lajos  
tanszékvezető

## FOGADÓNYILATKOZAT

Értesítem, hogy ..... mérnök informatikus hallgató  
2010. évi 4 hetes rendszertechnikai nyári szakmai gyakorlatát cégünknel teljesítheti a vele  
történt előzetes egyeztetés alapján

2010. .... -tól 2010. .... -ig

Részére a "Felkérés"-ben megfogalmazottaknak megfelelő gyakorlati témát biztosítunk

- a gyakorlat témája .....  
munkáját előreláthatólag .....  
(beosztás: .....)  
munkatársunk fogja irányítani
- a hallgató a gyakorlat első napján .....  
..... - nál jelentkezzen, a gyakorlat témáját és irányító  
munkatársunkat akkor nevezzük meg.

A gazdálkodó szervezet      neve:  
   pontos címe:

..... 2010. ....

P.H.  
a fogadó szervezet részéről.

Kérjük, hogy a hallgató szakmai gyakorlatra fogadása esetén ezt a fogadónyilatkozatot kitöltve, a hallgató útján, vagy postán  
részünkre **április 14-ig megküldeni szíveskedjenek.**

Örölnénk, ha a gyakorlat témája a fenti dátumig körvonalazódna, ebben az esetben az első (•) jelölt bekezdést kérjük  
kitölteni. Ha a téma, illetve a konzulens megnevezése a megjelölt határidőig nem lehetséges, értelemszerűen csak a második  
bekezdés szerint kérjük a gyakorlatra vonatkozó tájékoztatást megadni.

## Megbízólevél

Hallgató neve: ..... EHAKÓD: .....

A rendszertechnikai szakmai gyakorlat eltöltésének helye:

.....

.....

Üzemi konzulens neve: ....., beosztása:

.....

*A szakmai gyakorlat időtartama: 2010. június 28. – július 23.*

A szakmai gyakorlatról a hallgatónak munkanaplót kell készítenie, melynek beadási határideje:

**2010. szeptember 6.**

A beadás helye a Tanszék Titkársága (K 204.)

***A szakmai gyakorlat sikeres teljesítése a záróvizsgára bocsátás feltétele.***

Kérem, hogy a megbízólevelet és a hallgató által készített munkanaplót a gyakorlat elvégzését követően a konzulens igazolja le. Értékelés a minősítéshez: **kiválóan megfelelt, megfelelt, nem felelt meg.**

Az aláírt megbízólevelet kérem hogy tanszékünk címére **2010. szeptember 6-ig** postázzák.

Pécs, 2010. február 12.

dr.Szakonyi Lajos  
tanszékvezető

---

## IGAZOLÁS

Igazolom, hogy ..... hallgató a kötelező 4 hetes szakmai gyakorlaton részt vett.

A gyakorlat értékelésekor .....minősítést javasolok.

*Megjegyzés:*

.....

.....

Dátum: .....

konzulens