



**JELENTÉSEK  
A MAGYAR FELSŐOKTATÁS  
MINŐSÉGÉRŐL**

**5**

**Párhuzamos vizsgálatok:  
informatika alapképzési szakok**

**Budapest  
2011**

© Magyar Felsőoktatási Akkreditációs Bizottság

Kiadja:  
a Magyar Felsőoktatási Akkreditációs Bizottság  
Budapest, Krisztina krt. 39/B., 1013

Felelős kiadó: Szántó Tibor  
Szerkesztette: Szabó Szilvia

ISSN 1786-5069

E-mail: [titkarsag@mab.hu](mailto:titkarsag@mab.hu)  
Internet: <http://www.mab.hu>

Nyomdai munkálatok: CYPRESS Nyomdai Szolgáltató Kft.  
Felelős vezető: Ónodi Róbert

**AZ INFORMATIKA KÉPZÉSI TERÜLET ALAPKÉPZÉSI SZAKJAI-  
NAK PÁRHUZAMOS AKKREDITÁCIÓS VIZSGÁLATA**

**AKKREDITÁCIÓS JELENTÉS**

**A MAB 2011/1/VII. számú határozata**

A Látogató Bizottság elnöke: **Arató Péter**, az MTA r. tagja, **BME**

Társelnök: **Bakonyi Péter**, CSc, MTA SzTAKI

Tagok: **Bitó János**, DSc, BMF

**Cser László**, DSc, BCE

**Demetrovics János**, az MTA r. tagja, MTA SzTAKI

**Dobay Péter**, CSc, PTE

**Drótos György**, PhD, BCE

**Fülöp Zoltán**, DSc, SzTE

**Györfi László**, az MTA r. tagja, **BME**

**Friedler Ferenc**, DSc, PE

**Jereb László**, DSc, NyME

**Kovács György**, DSc, PTE

**Kozma László**, CSc, ELTE

**Máthé János**, CSc, NETVISOR Kft

**Pap László**, az MTA r. tagja, **BME**

**Pethő Attila**, DSc, DE

**Selényi Endre**, DSc, **BME**

**Sima Dezső**, DSc, BMF

**Sziray József**, CSc, SzE

**Szolgay Péter**, DSc, PPKE

**Tóth Tibor**, DSc, ME

**Terdik György**, DSc, DE

**Vajk István**, DSc, **BME**

2011. január 25.

## Tartalomjegyzék

<b>Bevezető</b> .....	6
<b>Összefoglaló értékelés</b> .....	7
<b>I. Az informatika képzési területen folyó alapképzések általános jellemzése</b> ....	7
I. 1. Bevezető áttekintés .....	7
I. 2. Általános észrevételek .....	10
<b>II. Az informatika képzési területen folyó alapképzések értékelése az akkreditációs szempontok szerint</b> .....	13
II. 1. A tananyag tartalma (tananyag-megújítás, korszerűsítés, tanterv-, tantárgyfejlesztés) – a szaklétesítési és indítási dokumentumok fényében ..	13
II. 2. Személyi feltételek folyamatos biztosítása (oktatói háttér, segéd-személyzet) .....	14
II. 3. Infrastrukturális feltételek biztosítottsága (oktatóknak és hallgatóknak egyaránt) .....	15
II. 4. A hallgatók tudásának, készségeinek, ismereteiknek a mérése (számonkérés, vizsgarendszer, szakdolgozat rendszer, záróvizsgáztatás) .....	16
II. 5. Az adott képzési területhez tartozó szakok, szakirányok koordinációja és együttműködése .....	17
II. 6. A teljes képzési folyamat koordinálása, szervezése .....	17
II. 7. A teljes képzési folyamat minőségbiztosítása .....	18
II. 8. Hallgatói, munkatársi vélemények, az elégedettség figyelembevétele....	18
II. 9. Elhelyezkedési mutatók, pályakövetés .....	19
II. 10. A kutatás, fejlesztés és innováció színvonala és fejlettsége .....	19
II. 11. Tehetség gondozás .....	20
<b>Mérnök informatikus alapképzések értékelése intézményenként</b> .....	24
Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem .....	25
Debreceni Egyetem .....	29
Dunaújvárosi Főiskola .....	32
Gábor Dénes Főiskola .....	34
Kecskeméti Főiskola .....	37
Miskolci Egyetem.....	40
Óbudai Egyetem .....	42
Pannon Egyetem.....	45
Pázmány Péter Katolikus Egyetem.....	48
Pécsi Tudományegyetem.....	51
Szegedi Tudományegyetem.....	54
Széchenyi István Egyetem.....	57
<b>Programtervező informatikus alapképzések értékelése intézményenként</b> .....	60
Debreceni Egyetem .....	61
Eszterházy Károly Főiskola.....	64
Eötvös Loránd Tudományegyetem.....	66
Miskolci Egyetem.....	69
Nyíregyházi Főiskola.....	72
Pannon Egyetem.....	75
Pécsi Tudományegyetem.....	78
Szegedi Tudományegyetem.....	81

<b>Gazdaságinformatikus alapképzések értékelése intézményenként.....</b>	<b>84</b>
Budapesti Corvinus Egyetem .....	85
Debreceni Egyetem .....	87
Dunaújvárosi Főiskola.....	90
Miskolci Egyetem.....	93
Nyugat-magyarországi Egyetem .....	96
Pannon Egyetem.....	99
Pécsi Tudományegyetem.....	102
Szegedi Tudományegyetem.....	105
Széchenyi István Egyetem.....	108
<b>Útmutató az informatika alapképzések párhuzamos vizsgálatához .....</b>	<b>112</b>

## Bevezető

Ez a kötet a párhuzamos szakakkreditációk újabb köréről ad részletes tájékoztatást: ezúttal az informatika szakok értékelését és hitelesítését végeztük el.

Az informatika képzési terület nagyon átgondoltan és megfontoltan, személy szerint úgy vélem, mintaszerűen alakította ki az informatikai szakok rendszerét. Mindössze három alapképzési szakot létesítettek: gazdaságinformatikus, mérnökinformatikus és programtervező informatikus. Ezekre épül ugyanez a három szak mesterképzésben, továbbá az infobionika és orvosi biotechnológia (alkalmazott bioinformatika) mesterképzési szak. Ez a szellemi kapacitások és az oktatói terhelések racionális kihasználását teszi lehetővé, ami jól szolgálja a minőséget.

A Látogató bizottság a szakma nemzetközi tekintélyű vezető szakembereiből állt. De ez az akkreditációs történet náluk igazából azzal kezdődött, hogy a szakindítások során rendkívül igényes szűrőt alkalmaztak: amelyik beadvány első vagy akár többedik nekifutás után, de végül átment ezen a szűrőn, az önmagában közel biztos garanciát jelentett a minőségi képzésre. Ebben a felfogásban alapoztak a részletes önértékelésekre, s tekintették át a jelen helyzetet a helyszíni látogatások során. Összességében rendben találtak az informatikai képzés helyzetét, oly annyira, hogy a jobb minőség érdekében alig fogalmaztak meg javaslatokat. A plénum ezért az intézményi SWOT analízisek „Gyengeségek” szegmensében megfogalmazott elemeket minősítette ilyen értelmű javaslatokká. Ez tanulság a MAB számára is.

A Látogató bizottság ugyanakkor igen tartalmas általános érvényű helyzetelemézést adott az informatika szakok apropóján felsőoktatásunk több kérdéséről. Ezt éppen ezért külön levélben a Nemzeti Erőforrás Minisztérium vezetői figyelmébe ajánlottam. Ennek talán legkritikusabb eleme az a tapasztalat, hogy a hallgatók igen kis hányada szerez diplomát a tanterv szerinti idő alatt. Ez még azokban az intézményekben is fennáll, ahova a legjobb pontszámokkal vették fel a hallgatókat.

E helyen is megköszönöm a testület nevében a párhuzamos vizsgálatban részt vett valamennyi szakértő lelkiismeretes, igényes és odaadó munkáját, az intézményeknek pedig munkánkat és az ő munkájukat is segítő konstruktív felfogást, aktív közreműködést.

Budapest, 2011. február 22.

Bazsa György  
a MAB elnöke

## ÖSSZEFOGLALÓ ÉRTÉKELÉS<sup>1</sup>

### I. *Az informatika képzési területen folyó alapképzések általános jellemzése*

#### I. 1. *Bevezető áttekintés*

Az informatika képzési terület a felvételre jelentkezők számát tekintve a hetedik legnépszerűbb; első helyen évente mintegy ötezeren jelentkeznek a három informatikai szak egyikére, nevezetesen

- a mérnök informatikus
- a programtervező informatikus és
- a gazdaságinformatikus

szakokra állami finanszírozású nappali alapképzésben (lásd az 1. számú mellékletet).

A három alapszakra jelentkezők száma lényegesen eltérő, így a 2010-es adatok alapján állami finanszírozású nappali alapképzésben az első helyen jelentkezők aránya az alábbi:

- gazdaságinformatikus szak: 1
- programtervező informatikus szak: 2
- mérnök informatikus szak: 4

(lásd a 2. számú mellékletet).

Az egyes szakokon jelentős mértékben szór az elsőhelyes intézményi jelentkezések száma is (lásd a 2. számú melléklet). Az adatok szerint a *programtervező informatikus* szakra jelentkezők közel fele egyetlen intézménybe (ELTE), a *mérnök informatikus* szakra jelentkezők közel fele két intézménybe (BME, ÓE), míg a *gazdaságinformatikus* szakra jelentkezők több mint 60%-a három intézménybe (BCE, DE, SzTE) adta le jelentkezését.

Az elmúlt évek felvételi statisztikái arra utalnak, hogy az informatika képzési területen mind a jelentkezők száma, mind megoszlásuk a három

---

<sup>1</sup> **Dr. Pap László** és **Dr. Sima Dezső** összefoglaló tanulmányai, valamint a Látogató Bizottság ülésein elhangzottak alapján szerkesztette: **Dr. Arató Péter**

szakra ugyan kisebb eltéréseket, hullámzásokat mutat, de az elmúlt 5 évet tekintve lényeges tendenciák nem domborodnak ki.

A kétszintes bolognai rendszerre való áttérés elsőként az informatika területén valósult meg 2004-ben, majd 2006-tól az összes képzési területen sor került – egyes intézményekben kifejezett adminisztratív ráhatással – az új képzési rendszerre való áttérésre. Ugyanakkor az informatika képzési területen a kétszintes képzés korai előzményének tekinthetők a kétlépcsős 3 éves programozó matematikus, illetve az arra ráépülő 2 éves programtervező matematikus szakok, melyek már az 1970-es évek közepén több tudományegyetemen elindultak. E tekintetben további hasznos tapasztalatokkal szolgált a műszaki informatika szak két intézményben (BME VIK, KKVMF MSZI) történt brit akkreditációja 1994-ben, mely a vizsgált szakok MEng, illetve BEng akkreditációjával zárult.

A MAB a kiválósági hely cím odaítélését jelenleg nem tartja időszerűnek, mivel a bolognai képzési rendszer bevezetésének kezdeti tapasztalatai, a bevezetés óta eltelt időszak rövideisége nem tette lehetővé az intézményekben a különböző kezdeti feltételek objektív figyelembe vételét. A specifikus képzési hangsúlyok kialakításában sem jöhetett még létre az állandósult állapot.



**Az informatika képzési területen folyó alapképzések  
2004-2009**

<b>intézmé- nyek</b>	<b>mérnök infor- matikus</b>	<b>programtervező informatikus</b>	<b>gazdaságinforma- tikus</b>
<b>BCE</b>			
<b>BME</b>			
<b>DE</b>			
<b>DF</b>			
<b>GDF</b>			
<b>EKF</b>			
<b>ELTE</b>			
<b>KF</b>			
<b>ME</b>			
<b>NYF</b>			
<b>NYME</b>			
<b>OE</b>			
<b>PE</b>			
<b>PPKE</b>			
<b>PTE</b>			
<b>SZE</b>			
<b>SZTE</b>			
<b>17 képzőhely</b>	<b>12 képzőhely</b>	<b>8 képzőhely</b>	<b>9 képzőhely</b>

## **I. 2. Általános észrevételek**

1. Az informatikai alapképzések munkaerőpiaci fogadtatásának megítéléséhez – e képzés bevezetésének rövid időtávja miatt – releváns információk még nem állnak rendelkezésre. Ugyanakkor a meglátogatott intézmények többsége arról számolt be, hogy végzett hallgatóik iránt jelentős a munkaerőpiaci kereslet, olyannyira, hogy egyes intézményekben a végzős hallgatók nagy része már a munkaerőpiac szereplőjévé vált részmunkaidős állások, megbízások, stb. révén. A végzős hallgatók foglalkoztatása ugyanakkor fékező hatást fejt ki a mesterképzésre történő jelentkezésekre, hiszen sokan egy biztos munkahelyet előnyben részesítenek a továbbtanulással szemben. A munkáltatók elégedettségi szintjéről a kereslet ellenére még nincs hosszabb tapasztalatokon alapuló egyértelmű visszajelzés. Az sem bizonyítható még hitelt érdemlően, hogy a BSc végzettségű munkavállalók többsége valóban a végzettségét feltétlenül igénylő munkaköröket tölt be.
2. Az informatikai mesterképzések hazánkban 2008-ban indultak el, így e képzési szint jelenleg még a felfutás időszakában van, következésképpen a mesterszakokra jelentkezők aránya még nem becsülhető meg kellő biztonsággal.
3. A felsőoktatási intézmények többségében komoly problémát okoznak a középiskolákból érkezők tudás- és készség szintjének hiányosságai, elsődlegesen az absztrakciós készség és a problémamegoldási készség vonatkozásában. Több intézmény felzárkóztató tan-folyamok nyújtásával (pl. matematikából) törekszik a hiányosságok felszámolására, de ennek határfoka alacsony. Összességében úgy ítéltethető meg, hogy az informatikai felsőoktatásba felvettek tudásszintjének hiányosságai, illetve az évek óta megfigyelhető erre vonatkozó negatív tendencia igen jelentős többletterhet ró az egyes intézmények oktatóira, számottevő többletenergiákat köt le, és nagyban hozzájárul ahhoz, hogy a hallgatók képzési ideje általában egy vagy több félévvel meghosszabbodik. Egy további negatív következmény az, hogy esetenként a felvettek közel fele nem fejezi be eredményesen tanulmányait. E lesújtó helyzet a közoktatás, az érettségi és a felvételi rendszer megfelelő felülvizsgálata, módosítása nélkül nem változtatható meg.

4. A jelenlegi intézményi finanszírozási rendszerben a képzés finanszírozásának alapja a félévente lejelentett aktuális hallgatói létszám. Ez ténylegesen a minőség javítása ellen hat, hiszen az egyes felsőoktatási intézmények finanszírozási okokból erősen érdekeltek a hallgatók megtartásában, azaz az intézményeket arra ösztönzi, hogy a felvett hallgatókat lehetőleg benntartsák a rendszerben, akár lazítva is a követelményeket. A fentiek miatt célszerűbbnek látszik egy korábbi finanszírozási rendszerre való visszatérés, melyben a képzés finanszírozása a felvett hallgatói létszám alapján történt.  
A létszámalapú normatív finanszírozás további problémája az is, hogy nem tesz különbséget az oktatási intézmények által kiadott diplomák minősége között, megnehezítve a magas szintű képzés feltételeinek biztosítását.  
A fentiekben túlmenő problémát jelent a BSc képzés finanszírozásának alacsony volta, mely akadályt gördít az MSc és PhD képzés személyi háttéréül szolgáló magasan kvalifikált oktatók foglalkoztatása elé, és egyúttal a gyakorlati képzés arányának csökkentése irányába hat.
5. A Bologna-folyamat hazai bevezetése során sok felsőoktatási intézmény esetenként irracionálisan mindhárom informatikai alapszakon indított képzést. A látogatások során tapasztalható problémák jelentős része (egyes intézményekben a megfelelően képzett és fiatal oktatógárda hiánya, az oktatók túlterheltsége, a kutatás és innováció színvonalában tapasztalható jelentős különbségek) erre a jelenségre is visszavezethető.  
További megfontolást és továbbgondolást igényel az a tény is, hogy az új képzési rendszerben még nem alakult ki a tömegoktatás és az elitképzés megfelelő viszonya, és finanszírozási rendszere.
6. A jelenlegi módon alkalmazott kreditrendszer a meglátogatott intézményekben nem szolgálja sem a hallgatók tényleges érdekeit, sem az oktatás céljait. A halasztások szinte korlátlan lehetősége miatt a hallgatók igen lassan haladnak előre. A legtöbb intézményben – néhány kivételtől eltekintve – az alapszakok oktatásban háttérbe szorult a tehetséggondozás. A mai rendszerben csak számottevő többletenergiaival lehet foglalkozni a tehetséges hallgatókkal. A meglátogatott intézmények többségében egyelőre nincsen zökkenőmentesen megoldva a BSc/MSc átmenet, még

azokban az intézményekben sem, amelyek mindkét szinten oktatnak.

7. A meglátogatott intézményekben – mint szinte minden hazai felsőoktatási intézményben – a hallgatói önkormányzat eltúlzott jogosítványai hátrányosan befolyásolják az oktatás színvonalát és eredményességét. Azokban az intézményben megfelelő az oktató-hallgató kapcsolat mind a vezetés szintjén, mind a közvetlen oktató-hallgató viszonyban, ahol a Hallgatói Önkormányzat képviselőit tipikusan a kiváló hallgatók közül választják ki.
8. A hallgatói fegyelem szintje általában alacsony. Sem az oktatás hatékonysága szempontjából, sem pedig az oktatást finanszírozó adófizetők szempontjából nem fogadható el, hogy egy 7 szemeszteres (féléves) mintatantervhez viszonyítva a hallgatók 2-4 félévet késve végeznek. Ez az esetek döntő részében a hallgatók nem megfelelő tanulmányi fegyelmeire vezethető vissza. Természetesen az okok között szerepel az előképzettség hiánya és az alacsonyabb képességi szint, elvértve pedig tanrendi problémák is szerepet játszhatnak, de a fegyelmi probléma a döntő. Elfogadhatatlan, hogy a nappali képzésben résztvevő hallgatók jelentős része a tanulás mellett (nekik ez e munkájuk!) teljes állásban dolgozzon! Ennek megváltoztatása egyrészt az ösztöndíjrendszer alapvető reformját igényli, másrészt az alapszakokra való jelentkezésnél meg kell követelni a felvételi tantárgyakból az ún. emelt szintű érettségit. Segítheti a probléma megoldását, ha a felsőbb éves hallgatókat bevonják az alsóbb évesek patronálásába, ami csökkentheti a lemorzsolódást.
9. A hallgatók tanulmányi idejének túlzott elnyúlásához igen komoly mértékben járul hozzá az a lehetőség, hogy a tanulmányok félbehagyását, majd újra iratkozást követően az állam által még finanszírozott félévek számításának alapja a 12 félév mínusz az eddig felhasznált félévek száma. Tehát ha valaki 3 államilag finanszírozott félév után kilép a felsőoktatásból, majd újra belép a felsőoktatásba - ugyanabba vagy egy másik intézménybe – pld. egy 7 féléves alapképzés esetén 3 félév állami finanszírozás után még további  $12-3=9$  finanszírozott félév áll rendelkezésére. Ez a jelenlegi gyakorlat egyrészt ellentétes az érvényes felsőoktatási törvény szellemével (55. §. (4) bek. „Az adott képzéshez rendelkezésre álló támogatási idő legfeljebb két félévvel lehet hosszabb,

mint az adott tanulmányok képzési ideje”), és egyben igazságtalan is, hiszen így a tanulmányaikat megszakítók előnyösebb helyzetbe kerülnek, mint a tanulmányaikat folyamatosan végző hallgatók. Ezzel a lehetőséggel visszaélve sokan 12 félévre nyújtják el BSc tanulmányaikat. Ez a gyakorlat egyúttal korlátozza a mesterképzésre történő jelentkezőket is, hiszen sok hallgató számára már nem marad elegendő államilag finanszírozott félév egy mesterképzési szak 4 félévének elvégzéséhez. A fennálló káros hatás egyszerűen kiküszöbölhető lenne azzal, ha tanulmányok megszakítása, majd visszairatkozás után a még rendelkezésre álló támogatott félévek számát az adott képzés modell-tantervének képzési ideje + 2 félévből kiindulva határoznák meg.

## **II. Az informatika képzési területen folyó alapképzések értékelése az akkreditációs szempontok szerint**

### **II. 1. A tananyag tartalma (tananyag-megújítás, korszerűsítés, tanterv-, tantárgyfejlesztés) – a szaklétesítési és indítási dokumentumok fényében**

1. A vizsgált szakok általában minden szempontból megfelelnek a MAB akkreditációs elvárásainak. Ezek a kritériumok azonban inkább csak mérhető alapfeltételeket jelentenek, de a színvonalas oktatásra önmagukban garanciát nem adnak. Az elhelyezkedést tekintve kifejezetten előnyös pl. a gazdasági informatika többféle irányultsága. A tapasztalatok alapján a BCE részéről korszerűsítési elképzelésként felmerült, hogy a különálló gazdasági és informatikai tárgyak helyett a két diszciplínához kapcsolódó témakörök integrált módon való tárgyalása lenne szerencsés. Mind az „IT-vel való gazdálkodás”, mind pedig a „gazdálkodás (pénzügy, számvitel, marketing, termelés stb.) IT támogatása” vonatkozásában vannak továbbfejlesztési lehetőségek. Hasonlóképpen indokolt lehet új tárgyak és módszertanok alkalmazásával az ún. „soft skill”-ek fejlesztésének erősítése, hiszen a gazdaságinformatikus szakembernek nemcsak szaktudását, de kommunikációs képességeit tekintve is felkészültnek kell lennie ahhoz, hogy a két érintett szakterület közötti hídszerpet be tudja tölteni. Ugyanakkor bizonyos technikai szakismertek oktatására abban a mélységben, ahogy a másik két informatikai szakon megszokott, nem feltétlenül van szükség. A tapasztalatok azt mutatják, hogy a mindkét szakterület nyelvét beszélő, de egyik

területen sem „szakbarbár” munkavállalókra a munkaerőpiac komoly igényt tart.

2. Egyes vizsgált képzésekben a bemutatott tananyag nagyon korszerű, rendkívül rugalmasan alkalmazkodik a folyamatosan változó feltételekhez és körülményekhez. Az alkalmazkodási készséget és a tananyag korszerűségi szintjét általában meghatározza, az oktatói gárda felkészültsége és korosztályi összetétele.  
A szabadon választható tantárgyak száma több intézményben magas, de vannak olyan intézmények is, ahol nincsenek szakirányok, és a választható informatikai tárgyak száma túl alacsony.
3. Több intézményben a szakok KKK-jában előírt gyakorlati képzést az intézményen kívül teljesítendő ipari/szakmai gyakorlat is támogatja, néhány helyen a kooperatív képzés lehetőségével is élnek.
4. Egy-két intézmény a tanulmányi területek KKK-ban előírt arányainak betartása mellett néhány sajátos szakterületet kiemelten kezel, színesítve ezzel a hazai felsőoktatási kínálatot, és karakterisztikát adva az adott kar képzési spektrumának.

## ***II. 2. Személyi feltételek folyamatos biztosítása (oktatói háttér, segéd-személyzet)***

1. Az vizsgált szakok oktatói állományának erőssége és képzettsége az egyes intézményekben igen változó. Vannak olyan kimagasló intézmények, ahol a magasan kvalifikált oktatók száma kiemelkedő, de a látogatások során ennek ellenkezőjét is tapasztalhattuk. Néhány intézményben az alapképzésben igen sok MTA tag és az MTA doktora címmel rendelkező kutató-oktató vesz aktívan részt. Ezek az intézmények a magyar és nemzetközi értelmiségi, tudományos és szakmai közélet aktív szereplői és alakítói. Több helyre jellemző viszont, hogy az informatika szakon oktató tanári kar körében igen kevés a magasan képzett, tudományos szempontok szerint erős, nemzetközileg elismert informatikai oktató-kutató egyéniség. Egyes intézményekben a tudományos minősítettek száma jelentősen az országos átlag alatt marad. Az intézmények többségében az oktatógárda átlagos életkora igen magas, az utánpótlás – néhány erős intézménytől eltekintve – nehezen biztosítható, még akkor is, ha az intézmény jól átgondolt humánpolitikát folytat. Emellett a több informatikai szakot párhuzamosan oktató intézményekben a

tehetséges fiatalok átlagos heti óraszama összemérhető a középiskolai tanárokéval, ami erősen gátolja a szakmai tudományos előrelépésüket.

2. Néhány helyen az oktatók értékelése céljából rendszeresen áttekin-  
tik az oktatók komplex teljesítményét és az egyes oktatók követke-  
ző időszakra vonatkozó feladatterveit, de az oktatói teljesítmények  
valódi mérésére a jelenlegi anonim hallgatói véleményezési rend-  
szer – a formális „demokrácia” gyakorlásán túl – nem teljesen al-  
kalmos.
3. A tudományos közlemények témáinak vizsgálata alapján, több he-  
lyen megállapítható volt, hogy az informatikához szorosabban kö-  
tődő szakmai témák részaránya – az adott kar gyökereiből eredően  
– relatíve alacsony.

### ***II. 3. Infrastrukturális feltételek biztosítottága (oktatóknak és hall- gatóknak egyaránt)***

1. Az elmúlt évek lehetőségeit kihasználva az intézmények jelentős  
része az oktatási és kutatási infrastruktúráját jelentősen fejlesztette,  
ezért az oktatási épületek, a laboratóriumok és a könyvtárak állapo-  
ta általában kielégítő, sőt néhány esetben igen magas színvonalú.  
Kérdés azonban, hogy a beruházások „megtérülnek-e” az elkövet-  
kező években, különös tekintettel a PPP programok segítségével  
létrehozott infrastruktúrára.
2. Általánosságban elmondható, hogy a laboratóriumok befogadó  
képessége mindenütt igazodik a hallgatói létszámhoz, felszereltsége  
elfogadható szintű. Ugyanakkor a laboratóriumok dominánsan  
személyi számítógépeket tartalmaznak. Kevés a példa más platfor-  
mok használatára, amelyek esetleg nagyobb teljesítményű (vállalat-  
irányítási, mérnöki tervezői, ipari felügyeleti) alkalmazások meg-  
ismertetését, ezekkel kapcsolatos tapasztalatok megszerzését bizto-  
sítanák, segítve ezzel a hallgatók könnyebb elhelyezkedését, a meg-  
lévő vállalati igények könnyebb kiszolgálását.
3. Egyes intézményekben a laboratóriumi infrastruktúra átlag alatti, és  
az ipari kapcsolatok sem elég erősek (többnyire regionális okok-  
ból). Így az oktató gárda tudományos kutatási feltételei is rosszab-  
bak az átlagnál.

**II. 4. A hallgatók tudásának, készségeinek, ismereteiknek a mérése (számonkérés, vizsgarendszer, szakdolgozat rendszer, záróvizsgáztatás)**

1. A vizsgált képzésekben az ismeret-ellenőrzés és számonkérés az előírt, megszokott módon történik. A vizsgarendszer metodikája általában megfelelő, de az ismétlési lehetőségek számát és adott esetben a keresztféléves felkínálást korlátozni volna célszerű.
2. A meglátogatott intézmények többségében – természetesen vannak igen jó példák is – a gyakorlati és laboratóriumi képzés aránya nem megfelelő. Ez elsődlegesen finanszírozási okokra vezethető vissza. A laboratóriumok felszereltsége a programozás oktatásához jellemzően kielégíthető, de pl. konstrukciós jellegű, komplex informatikai feladatok megoldására nem igen alkalmasak. Ha vannak is ilyen laborok, azok csak egyszerűbb eszközöket tartalmaznak és túlszűfoltak.
3. Bár a szakdolgozatok témája gyakorlatorientáltabb és kisebb terjedelmű a korábbi diplomaterveknél, a szakdolgozatok témaválasztása összességében nem elég gyakorlatias. Ez a probléma nagyon általános és szorosan összefügg az ipari kapcsolatok hiányával. A szakdolgozatok témáját az esetek nagy részében az oktatók alakítják ki, azok általában elméleti problémák megoldását tűzik ki célul. Ez önmagában nem lenne probléma, ha lenne egy elfogadható arány a belső és a külső témák között.
4. A szakdolgozatok kiírásának, bíráltatásának rendszere általában jól szervezett, a bírálatok és diplomavédések kellően komolyak és színvonalasak, de néhány intézményben a tanári kar speciális összetétele miatt nincsen elegendő valódi informatikai témájú szakdolgozat kiírás, elsősorban amiatt, hogy az érintett konzulens korábban valamilyen más, nem informatikai szakterületen (pl. villamosmérnöki, matematikai, fizikusi, stb.) foglalkozott elmélyült kutatással vagy műszaki fejlesztéssel.
5. Van olyan intézmény, amelyben az oktatás domináns része távoktatásban folyik, amelynek a módszertanát a nappali képzésben is alkalmazzák, kihasználva az e-learning alapú tapasztalatokat a tananyag elsajátításában és annak számonkérésében is.



6. Vannak olyan intézmények, ahol a szakdolgozatok jelentős részét a hallgatók a szakmai gyakorlatokról, illetve munkahelyükről hozzák. Ez mások számára is követendő példa lehet.
7. Az egyes intézményekbe az informatika szakokra felvett hallgatók különböző arányban érkeznek gimnáziumokból és szakközépiskolákból (szélsőséges esetben ezek az arányok elérhetik a 80/20 illetve 10/90 gimnáziumi/szakközépiskolai felvételi arányokat). A gimnáziumokból érkező hallgatók alaposabb természettudományi ismeretekkel és gyengébb szakismeretekkel rendelkeznek, míg a szakközépiskolából jövők gyengébb természettudományi alapozással, de erősebb szakismeretekkel érkeznek. Ez a tény elsősorban az első félévekben jelent problémát a közös képzésekben.

#### ***II. 5. Az adott képzési területhez tartozó szakok, szakirányok koordinációja és együttműködése***

1. Azokban az intézményekben, ahol több informatikai alapszakot is művelnek, tipikus, hogy a különböző képzések alaptárgyait közösen oktatják, ami a képzések gazdaságosságát növeli. Néhány helyen azonban ilyen egységesítésre vagy a belső viszonyok vagy egyéb okok miatt nem került sor.
2. A látogatások alatt a szakirányok rendszerére általános trendeket nem lehetett megállapítani. Vannak kis létszámú szakok, ahol nincsenek, vagy alig vannak szakirányok, más intézményekben pedig a szakirányok száma már-már eltúlzott. Természetesen mindkettő működőképes modell lehet, kivéve azt az esetet, amikor az adott szakirány dominánsan nem informatikai szakterülettel foglalkozik, amire több példát is találtunk.

#### ***II. 6. A teljes képzési folyamat koordinálása, szervezése (kompetencia és felelősségi körök)***

1. A legtöbb meglátogatott intézményben az egész informatikai oktatás jól menedzselte, a szak az intézményen belül jelentős oktatási potenciállal és eredményekkel büszkélkedhet. Ezekben az intézményekben az intézményen belüli döntéshozatali mechanizmusban is kedvező helyzetben van az informatikai oktatási terület.

2. Az egyes intézményekben az oktatásszervezés filozófiája is eltér egymástól. Vannak kiváló intézmények is, amelyek – elsősorban anyagi motivációk alapján – a tömegoktatásra helyezik a hangsúlyt, míg mások jelentős pályázati forrásokra támaszkodva arra törekednek, hogy a képzési létszámok csökkentésén keresztül jobb képességű hallgatókat vegyenek fel és így a minőségi képzést helyezték előtérbe.

#### ***II. 7. A teljes képzési folyamat minőségbiztosítása***

1. A képzés minőségbiztosítási rendszere szinte minden intézményben működik, betartva a MAB oktatókra, tantervre, infrastruktúrára és kutatási-fejlesztésre vonatkozó formális követelményeit. Egyöntetűen megállapíthatjuk viszont azt, hogy maga a minőségbiztosítás, a formális adminisztratív feladatok végrehajtásán túl lényegi elemeket alig tartalmaz. Ennek egyik alapvető oka az adminisztráció túltengése, a jelentések, felmérések elburjánzása és a minőségellenőrzési akciók túlzott gyakorisága, ami az érintetteket az egész folyamattól elidegenítheti, és annak komolyságát alapvetően megkérdőjelezi. Határozottan az a véleményünk, hogy csupán adminisztratív követelményekkel a minőséget érdemben javítani nem lehet.
2. Az intézmények többségében alkalmazott minőségbiztosítási rendszer lehetővé teszi a kiváló és gyenge színvonalon működő intézmények közötti különbségek elfedését, a valódi és talmi értékek egy szintre hozását, és megteremti a lehetőségét annak, hogy a minőség csupán attól függjön, hogy az érintett intézmények mekkora erőforrásokat mozgósítanak a minőségbiztosítási folyamat megvalósítására, az önadminisztrációra.

#### ***II. 8. Hallgatói, munkatársi vélemények, az elégedettség figyelembevétele***

1. A hallgatókkal való találkozás alapján igen változatos véleményrendszer alakult ki a látogatások során. A képzés színvonalával a hallgatók a legtöbb intézményben elégedettek.
2. A középiskolákból hozott matematikai felkészültség egyre gyengébb, a legtöbb intézmény középiskolai funkciókat vállal fel a matematika és fizika felzárkóztató oktatásával.

3. A hallgatói önszerveződés mindenütt erős, több helyen magas szintű a TDK munka és az önálló labor tevékenység, néhol még hallgatói innovációs központ is működik.
4. A hallgatók szinte minden intézményben rendszeresen véleményezik oktatóik teljesítményét. Ennek tényleges hasznosságáról azonban a látogató szakértők nem győződtek meg egyértelműen. Ebben az esetben is több a formalitás, mint a tényleges eredmény.

### ***II. 9. Elhelyezkedési mutatók, pályakövetés***

1. A kérdést alapvetően befolyásolja az a tény, hogy hazánkban és Európában általában kevés a természettudományos és műszaki szakember, ami különösen igaz az informatikus képzettségűekre. Éppen ezért a legtöbb intézményben a végzősök elhelyezkedési esélyei bel- és külföldön általában biztosítottak. Néhány intézményben a végzősök pályáját több évre visszamenőleg követik.
2. Több olyan intézmény is van, amely külön szervezeti egységet működtet a végzős, illetve a végzett hallgatókkal kapcsolatos ügyek intézésére, az öregdiákokkal történő kapcsolattartásra. A karrier irodák szolgáltatásai közé tartozik többek között az állásbörzék szervezése és a végzett hallgatók pályájának követése. Több helyen működik alumni szervezet is.

### ***II. 10. A kutatás, fejlesztés és innováció színvonala és fejlettsége***

1. Az egyes intézmények között talán a legnagyobb színvonalbeli eltérés az oktatás mellett a kutatás-fejlesztés-innováció területén észlelhető. Vannak tudományos kutatásban egészen kiváló, nemzetközi mércével mérhető eredményeket felmutató tudományos iskolák, amelyek képesek a magasan kvalifikált oktatói utánpótlás kinevelésére, más intézmények viszont erre alig alkalmasak. Éppen a fenti kiváló intézményekre jellemző, hogy aktívan részt vállalnak a hazai és nemzetközi K+F folyamatokban, például közvetlen közös laboratóriumokat és tudásközpontokat alapítva ipari partnerekkel. Ez a különbség az oktatás színvonalát hosszú távon meghatározza az alapképzésben is.
2. Néhány intézményben igen erős a nemzetközi publikációs tevékenység és magas szintűek az élő nemzetközi tudományos kapcsola-

latok. Más intézmények viszont ezeken a területeken igen gyenge teljesítményeket mutatnak, csak éppen hogy képesek teljesíteni az akkreditációs előírások minimumát, kihasználva azt a ténytet, hogy a követelményeket pusztán formális feltételek (publikációk száma, fokozatok száma, stb.) betartásával is ki lehet elégíteni, függetlenül azok tényleges tartalmától (milyen publikáció, hol szerzett fokozat, csak formálisan alkalmazott személy tényleges oktatási feladat nélkül, stb.).

3. A TDK mozgalom egyes intézményekben igen erős, kapcsolódva az ott folyó magas szintű kutatómunkához, a kutatás területén gyengébb teljesítményt nyújtó intézmények itt is hátrányban vannak, de a különbségek – talán a tehetséges fiatalok véletlen eloszlása miatt – kisebbek.
4. Egy adott intézmény tudományos és kutatási potenciálja, illetve a kompetencia-, kutató- és tudásközpontok száma, mind a hazai, mind az európai uniós pályázatokban elérhető támogatások szintjét is meghatározza, egyúttal közvetlenül támogatja a tudás- és technológia transzfer folyamatát. A megszerzett támogatások mértékét tekintve a meglátogatott intézmények közötti eltérések igen jelentősek.

## ***II. 11. Tehetség gondozás***

1. Bár a Bologna-folyamat bevezetésével – mint már említettük – a tehetség gondozás igen nehézé vált, vannak intézmények, ahol több középiskolával együttműködve szervezett tehetség gondozási rendszer működik. A hazai középfokú természettudományos képzés általános problémáinak megoldásához és a felsőoktatásba belépő diákok tudásszínvonalának növeléséhez ez a követendő módszer is hozzájárulhat.
2. Néhány intézményben a tehetség gondozás fontos eleme az olyan önálló laboratórium, ahol egy vagy több hallgató egy nagyobb, többnyire kísérleti projektbe kezd oktatói felügyelet mellett, és amely több féléven keresztül tart. Ez a kiscsoportos, személyre szóló oktatási módszertan mindenképpen példaértékű kezdeményezés.

1. sz. melléklet

**Jelentkezők száma az egyes képzési területeken** (A nappali munkarendes alap- vagy osztatlan képzésre jelentkezőket figyelembe véve - az első helyre beadott jelentkezési lapok alapján 2010., normál eljárás)

1.	Képzési terület	Jelentkezők száma (fő)	A képzésterület két legnépszerűbb szakja és azok helyezése	
	gazdaságtudományi	16 381 (-)	turizmus- vendéglátás (1.)	gazdálkodási és menedzsment (2.)
	műszaki	11 717 (-)	gépészmérnöki (6.)	villamosmérnöki (13.)
	bölcsészettudományi	8 611 (-)	pszichológia (11.)	andragógia (16.)
	társadalomtudományi	6 138 (-)	kommunikáció (8.)	nemzetközi tanul- mányok (15.)
	jogi- és igazgatási	6 067 (+)	jogász (3.)	bűnügyi igazgatási (20.)
	orvos- és egészségtu- dományi	5 798 (+)	általános orvos (9.)	ápolás és betegel- látás (12.)
	informatikai	4 947 (-)	mérnök informati- kus (4.)	programtervező informatikus (14.)
	művészeti	4 756 (+)	színművész (27.)	előadó művészet (32.)
	agrár	3 516 (+)	gazdasági és vidékfejlesztési agrármérnöki (45.)	környezet- gazdálkodási agrármérnöki (57.)
	természettudományi	3 208 (+)	biológia (28.)	földrajz (31.)
	pedagógiai	3 003 (+)	óvodapedagógus (18.)	tanító (29.)
	sporttudományi	2 081 (+)	testnevelő-edző (23.)	sportszervező (41.)
	nemzetvédelmi és katonai	748 (+)	katonai vezető (55.)	katonai gazdálko- dási (106.)
	művészetközvetítő	701 (+)	képi ábrázolás (84.)	mozgókép kultúra és médiaismeret (90.)

*Forrás: Educatio Nonprofit Kft. - Országos Felsőoktatási Információs Központ. Az adatok 95%-os feldolgozottsága alapján.*

Forrás: [www.felvi.hu](http://www.felvi.hu)

2. sz. melléklet

**2010. évi felvételi adatok - Informatika képzési terület (ANA)**

**Mérnök informatikus szak**

	<b>Összes jelentkező</b>	<b>1. helyen jelentkezők</b>	<b>Felvettek</b>	<b>Ponthatár</b>
BME VIK	1656	806	570	370
OE NIK (Bp.)	1619	484	333	324
OE NIK (Székesf.)	225	65	74	239
DE IK	508	164	118	291
DF	303	93	98	204
GDF	657	136	239	206
KF GAMF	470	155	176	205
ME GÉK	428	154	122	263
PE MIK (Veszprém)	273	111	36	375
PE MIK (Nagykan.)	83	29	29	258
PPKE ITK (Bp.)	404	73	101	302
PPKE ITK (Eszterg.)	95	20	30	212
PTE PMMK	565	180	210	203
SZE MTK	510	172	197	231
SZTE TTIK	657	194	185	253
<b>Összesen:</b>	<b>8453</b>	<b>2836</b>	<b>2518</b>	

**Programtervező informatikus szak**

	<b>Összes jelentkező</b>	<b>1. helyen jelentkezők</b>	<b>Felvettek</b>	<b>Ponthatár</b>
DE IK	440	139	114	285
EKF TTK	202	83	53	283
ELTE IK	1583	679	516	329
ME GÉK	187	36	37	243
NYF TTIK	237	81	91	206
PE MIK	219	71	72	301
PTE TTK	277	81	89	219
SZTE TTIK	547	246	210	270
<b>Összesen:</b>	<b>3692</b>	<b>1416</b>	<b>1182</b>	

**Gazdaságinformatikus szak**

	<b>Összes jelentkező</b>	<b>1. helyen jelentkezők</b>	<b>Felvettek</b>	<b>Ponthatár</b>
BCE GTK	514	193	99	416
DE IK	542	157	114	315
DF	165	26	61	204
ME GÉK	193	36	39	286
NYME FMK	91	25	38	222
PE MIK	220	50	68	296
PTE TTK	205	51	65	276
SZE MTK	281	79	88	258
SZTE TTIK	440	129	136	282
<b>Összesen:</b>	<b>2651</b>	<b>746</b>	<b>708</b>	

2010.07.29

Forrás: [www.felvi.hu](http://www.felvi.hu)

**Mérnök informatikus alapképzések  
intézményenkénti értékelése**



<b>Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem</b> Villamosmérnöki és Informatikai Kar	<b>Akkreditációs minősítés</b>
<b>mérnök informatikus</b> szakindítási MAB határozat: 2003/8/II/2/1.	<b>2011/1/VII/1. sz. MAB határozat</b> <b>A</b> A szak akkreditációja – a képzés akkreditációs feltételeknek való folyamatos megfelelése esetén – <b>2015. december 31-ig</b> hatályos

#### A szak részletes értékelése

- **A tananyag** nagyon korszerű, magas szinten megfelel a képzési és kimeneti követelményeknek. A szak indítása óta eltelt időszakban az ismeretanyagot rugalmasan alakították, korszerűsítették a folyamatosan változó feltételekhez és körülményekhez. A tantárgystruktúrát a Kari Tanács által jóváhagyott, külön erre a feladatra létrehozott szakbizottság hagyja jóvá. Új tantárgy indítása a tanszékek kompetenciájába tartozik. A legújabb kutatási és fejlesztési eredményeket szabadon választható tárgyak ismereteibe integrálják, majd ezek később szakirányos kötelező tárgyakká válhatnak. Minden szakirány ágazatokra bomlik. Ezek az ágazatok a mesterképzésben folytatódnak, minden esetben biztosítva az BSc/MSc képzés egymásra épülését. A szabadon választható tárgyak száma magas (kb. 80), legalább 8 hallgató kell egy fakultatív tárgy elindításához. A laboratóriumi gyakorlatok aránya és színvonala megfelelő. A szakmai gyakorlatot az Oktatási Bizottság felügyeli. Eddig kötelezően előírt szakmai gyakorlat nem volt, a hallgatók önkéntes alapon vettek részt ilyen munkában. 2010. szeptembertől felmenő rendszerben bevezetik a kötelező szakmai gyakorlatot.
- **A vizsgarendszer** megfelel az elvárásoknak. Az oklevél megszerzéséhez a szakdolgozat eredményes megvédése mellett két kiemelt fontosságú tárgyból kell záróvizsgát tenni. A szakdolgozatok gyakorlatiasabbak és kisebb terjedelműek a korábbi diplomaterveknél. A diplomatervek kiírásának, bíráltatásának rendszere jól szervezett. A szakdolgozati témákat részben a hallgatók hozzák, részben a tanszékek írják ki. E téren kiterjedt vállalati, ipari kapcsolatok is van-

nak (belső téma 50%). A témát a szakmailag illetékes tanszéknek jóvá kell hagynia. A bírálati rendszer jól szervezett.

- **Az oktatói állomány** rendkívül magasán képzett. 30 AT típusú oktató vesz részt a képzésben, közülük 1 oktató az MTA tagja, 12-en rendelkeznek az MTA Doktora címmel, 17-en pedig CSc / PhD fokozattal rendelkeznek. Ez országosan egyedülálló. Az intézményben megjelent a fiatal nagydoktori generáció. Tervezik a habilitált docensek jobb anyagi megbecsülését. Kétévente az oktatók önértékelésére alapozva a kar vezetése áttekinti az oktatók komplex teljesítményét és az egyes oktatók következő időszakra vonatkozó feladatterveit.
- A BME karai közül a BME-VIK kiemelkedő súllyal szerepel mind **a kutatás és fejlesztés**, mind az ipari és szolgáltatási megbízások teljesítése területén. Részesedése a BME teljes spektrumát tekintve 40-45 % között mozog. A kar nagyon eredményes K+F tevékenységet folytat. Ennek bázisa a viszonylag kisszámú, de nagy létszámú szaktanszék. A tanszékeken tudományosan kiválóan képzett és a gyakorlati megvalósítás irányában is elkötelezett oktatói-kutatói gárda dolgozik.

A tanszékek túlnyomó többsége gyorsan és rugalmasan alkalmazkodott az új feltételekhez, ennek köszönhetően bátran és eredményesen vállalkoznak komplex, tudományos-szakmai szempontból nagy kihívást jelentő feladatok elvégzésére. A tudományos tevékenység dokumentálása is mintaszerű, a kar oktatói és kutatói rangos folyóiratokban és nemzetközi konferenciákon publikálnak. Tervezik a kutatói karrier modell újraélesztését, ill. továbbfejlesztését. A BME-VIK kutatási-fejlesztési kapcsolatai elsőrangúak, a partnerek között a karral szorosan együttműködő (a kar területén kutatási laboratóriumokat működtető) multinacionális cégek is vannak, pl. Ericsson (telekommunikáció), Nokia (telekommunikáció), Morgan Stanley (pénzügyi informatika), Microsoft (szoftvertechnológia), Bosch (beágyazott rendszerek informatikája). A kar a K+F tevékenységén keresztül kapcsolatban van további mintegy 100 céggel, össz-projekt állománya 3.5 Mrd Ft.

- A képzéshez kiemelkedően jó, kutatóegyetemi elvárásoknak megfelelő **infrastruktúra** áll rendelkezésre. A könyvtári ellátottság ki-

váló, a BME-OMIKK szolgáltatások és saját könyvtár egyaránt biztosított. Kari folyóiratot is gondoznak.

- A képzés **minőségbiztosítását** négy aspektusból szervezik, ezek oktatói, tantervi, infrastrukturális és kutatási-fejlesztési nézőpontok. Az oktatók munkáját tantárgyanként értékeli a félév végén a tantárgyakat felvevő hallgatók. Az oktatók szakmai munkáját és tudományos teljesítményét évente értékeli és minősíti a tanszék és a kar. A tanterv korszerűségét és minőségét szakbizottság felügyeli. Az infrastruktúra minőségét a legkorszerűbb eszközök alkalmazása biztosítja, a laborok és az előadótermek rendelkeznek a szükséges audiovizuális eszközökkel. A kutatás-fejlesztési projektek lehetővé teszik a hallgatóknak megismerni az aktuális innovációs feladatokat. Mindezek alapján a képzés minősége minden komponensében magas szinten biztosított.

### **Erősségek**

- Első helyen a kiválóan képzett, team-munkára hosszútávon alkalmas, vállalkozó szellemű oktatói-kutató állományt kell kiemelni. A kar közel 100%-ban minősített oktatói gárdája meghatározó szerepet tölt be a hazai szakmai közéletben. A tudományos utánpótlás magas szinten biztosított, a kar a műszaki tudományok területén az egyik legjobb PhD képzési statisztikával rendelkezik az országban. Tudatosan készülnek a vezetői generáció-váltásra.
- A kar tudományos és kutatási potenciáljára, illetve 8 egyetemi tudásközpontjára alapozva kimagaslóan sikeres, mind a hazai, mind az európai uniós pályázatokban.
- Nagy létszámú, a legjobb középiskolákból jelentkező hallgatókkal dolgozhatnak, akik kiválóan képezhetők, motiválhatók. Mindezek alapján az OTDK eredmények vonatkozásában a BME VIK élenjáró. Az eredményes tanári tevékenységet jól reprezentálja, hogy 1991 óta a karon 17 Mestertanár Aranyéremmel kitüntetett oktató dolgozik és a mindenkori OTDK Informatikai Szekciójában rendszeresen a BME-VIK diákjai nyerik a legtöbb aranyérmet.
- A alapképzés befejezése után a hallgatók 90%-a szeretne mesterképzésben továbbtanulni, főleg a BME keretében vagy külföldön. A megkérdezetteknek kb. 20%-a (30-35 fő) PhD képzésben is részt szeretne venni.

### **Gyengeségek**

Az évente felvett nagy hallgatói létszám nem teszi lehetővé, hogy az alacsonyabb évfolyamokon személyes kapcsolat alakuljon ki tanár és diák között.

### **Összefoglaló értékelés**

A BME-VIK a *mérnök informatikus* képzésben vezető szerepet tölt be a hazai informatikai képzés területén. Magas képzési színvonalat képvisel a nagyon erős oktatói-kutatói gárdával, ésszerűen koncentrált, komplex profilú erős tanszékekkel, kiváló nemzetközi kapcsolatokkal, kiterjedt publikációs tevékenységgel és eredményes ipari és szolgáltatási kapcsolatokkal. Tudományos tevékenysége, innovációs projektjei, infrastruktúrája alapján a nemzetközi élvonalba tartozik.

Az informatikai alapképzésben mind az összes jelentkezők számát (kb. 1800), mind pedig az első helyen jelentkezettek számát tekintve is (kb. 900 fő) a legkeresettebb hazai képzőhely. A hallgatókkal való találkozás alapján érzékelhető volt, hogy jó felkészültségű, motivált tehetséges fiatalok nagy létszámban tanulnak a karon. Mindemelllett a középiskolákból hozott matematikai felkészültség egyre gyengébb, középiskolai funkciókat vállal fel a kar a matematika felzárkóztató oktatásával (ún. „nulladik” zárthelyi önkéntes megírásával tájékozódnak a mindenkori új évfolyam felkészültségéről). A hallgatói önszerveződés erős, jó a TDK munka és az önálló labormunka. Hallgatói innovációs központ működik. A hallgatók rendszeresen véleményezik oktatóikat.

Példamutató a több évre visszamenőleg rendelkezésre álló pályakövetés. A kiterjedt tanszéki ipari kapcsolatok révén van visszacsatolás a végzősök teljesítményéről. Ezek a visszajelzések országos szinten első helyre teszik a képzés színvonalát. A BME-VIK presztízse igen magas, a végzősök elhelyezkedési esélyei bel- és külföldön kiválóak.

Debreceni Egyetem Informatikai Kar	Akkreditációs minősítés
<p><b>mérnök informatikus</b> szakindítási MAB határozat: 2004/10/VI/8.</p>	<p><b>2011/1/VII/2. sz. MAB határozat</b> <b>A</b> A szak akkreditációja – a képzés akkreditációs feltételeknek való folyamatos megfelelése esetén – <b>2015. december 31-ig hatályos</b></p>

#### A szak részletes értékelése

- **A tananyag** lefedi a képzési és kimeneti követelmények szerint elvárt ismeretköröket, alkalmas a szükséges szakmai kompetenciák elsajátíttatására. Meg kell jegyezni, hogy az analízis tárgyat a hallgatók nehéznek és a szak igényeihez képest túlméretezettnek tartják. Ennek hitelt érdemlő megítélése a leírt tananyag alapján nem lehetséges, javasoljuk ennek vizsgálatát a tárgyfelelősök véleményét is figyelembe véve. A fakultatív tárgyak választéka folyamatosan bővül. Bevezetésre került egy önálló labor tárgy, melynek keretében a hallgatók külső témákon dolgoznak.
- A hallgatók tudásának, ismereteinek mérése, a **vizsgarendszer** megfelelő. Az abszolutórium megszerzésének feltétele az intézményen kívül teljesítendő legalább hathetes gyakorlat. A diplomamunkák témáit időben meghirdetik, a munka elkezdését feltételekhez kötik. Folyamatosan nő a külső témák aránya. A diplomatervek témaválasztása megfelel a szak jellegének. A szakdolgozatok döntő többsége igényes munka, megfelel a tartalmi és formai követelményeknek.
- **A személyi feltételek** teljesítik a formai és szakmai elvárásokat. Az oktatói kar a képzés beindítása óta több egyetemi tanárral és külső mérnökoktatóval bővült. 64 AT típusú oktató vesz részt a szak oktatásában, közülük 5-en az MTA Doktora címmel, 37-en pedig CSC / PhD fokozattal rendelkeznek.
- Az intézményben hat fő szakterületen folynak **kutatások**: *kriptográfia, matematikai statisztika, információtechnológia, infokommunikációs hálózatok, FPGA, képfeldolgozás*. A kar széleskörű szakmai és tudományos kapcsolatrendszerrel rendelkezik. A látogatás

tapasztalatai illetve a bemutatott anyagok alapján megállapítható, hogy a számos kutatási pályázatot nyert az elmúlt években. Mindamellettszerencsés lenne az ipari jellegű kutatások arányának növelése (ami a régió gazdasági-, ipari fejlettségét figyelembe véve nem egyszerű feladat, de elismerésre méltó a már meglévő kevés céggel kialakított intenzív együttműködés).

- A képzéshez szükséges korszerű számítógépes **infrastruktúra** biztosított. Általánosságban elmondható, hogy a laboratóriumok befogadó képessége igazodik a nagy hallgatói létszámhoz, felszereltsége elfogadható szintű. Ugyanakkor a laboratóriumok, feltételezhetően a korlátozott beruházási keretek miatt, kizárólag személyi számítógépeket tartalmaznak. Nincs példa más platformok használatára, amelyek nagyobb teljesítményű (vállalatirányítási, mérnöki tervezői, ipari felügyeleti) alkalmazások megismertetését biztosítanák, segítve ezzel a hallgatók könnyebb elhelyezkedését. A könyvtári ellátottság megfelelő, a karnak saját jól felszerelt könyvtára van a külföldi folyóiratok elektronikus hozzáféréssel.
- A képzési folyamat **minőségbiztosítási** tevékenysége az egyetemi, egyre inkább egységesedő minőségbiztosítási gyakorlathoz igazodik. A minden kurzusra kiterjedő oktatói munka hallgatói véleményezése az elektronikus tanulmányi rendszeren keresztül történik. Eseti jelleggel, a dékáni vagy a rektori vezetés külön kérésére is véleményezik az oktatókat. Folyamatosan frissítik a tantárgyi tematikákat, valamint követik a hallgatók nyelvi felkészültségét. A minőségbiztosítás legfrissebb eleme a záróvizsgázó hallgatók körében elégedettségmérés.

### **Erősségek**

Intenzív kapcsolat a régió ipari cégeivel, rendszeres szakmai napok szervezése.

### **Gyengeségek**

- Kevés hallgató végez a mintatantervnek megfelelően. A 2006/07-es tanévben 110-en kezdtek, ebből a 2008/09-es tanévben 8-an végeztek.
- A hallgatóknak csak mintegy a 20%-a tervezi, hogy mesterszakon folytatja a tanulmányait.

- A munkaerő piaci partnerek elsősorban a nyelvtudás és a teamben dolgozás képességének javítását tartják szükségesnek.

### **Összefoglaló értékelés**

A Debreceni Egyetem Informatikai Karán mindhárom informatikai szakon folyik alapképzés, a szakok együttműködése kari szinten biztosított. A *mérnök informatikus* alapképzésben magas színvonalú oktatás folyik. Az utóbbi években a hallgatói érdeklődés - az iparvállalatok, az inkubátorház munkaerő igényének és az informatikai klaszternek köszönhetően – eltolódott a programtervező informatikus szaktól a mérnök informatikus szak irányába. A hallgatók ezen a szakterületen optimálisnak ítélik az elhelyezkedési lehetőségeiket.

Évente megszervezik az Informatikai Szakmai Napot. Hasznos ipari kapcsolatokat építettek ki több ipari felhasználóval: National Instruments, IT Services, Ygomi, IBM, T-Kom, KFKI, Bull Labtech, Morgan Stanley, Oracle, SAS, Sun, Tata, Webserver, Inkubátorház, Kooperációs Kutató Központ, Szilíciummező informatikai klasztere stb.

Dunaújvárosi Főiskola	Akkreditációs minősítés
<p><b>mérnök informatikus</b> szakindítási MAB határozat: 2004/8/VIII/9.</p>	<p><b>2011/1/VII/3. sz. MAB határozat</b> <b>A</b> A szak akkreditációja – a képzés akkreditációs feltételeknek való folyamatos megfelelése esetén – <b>2015. december 31-ig</b> hatályos</p>

**A szak részletes értékelése**

- Az alapozó tárgyak, a szakmai törzstárgyak és a differenciált szakmai tárgyak viszonylag korszerű **ismeretanyaga**, az előadások és a gyakorlatok/laborgyakorlatok megfelelő aránya biztosítja a képzési és kimeneti követelményekben elvárt kompetenciák elsajátíttatását. A 2006 óta érvényes tanterv egységesen 4 tanórás, 5 kreditet tartalmazó tárgyra épül. A tananyag tartalma elfogadható mértékben követi az IT szakma fejlődését. Jelenleg a szakon négy szakirány működik. A képzésben nagy hangsúlyt kap a hetedik félévben sorra kerülő 3 hónapos szakmai gyakorlat, ami egyúttal erősíti a felhasználói cégekkel kialakult kapcsolatot, és segíti a hallgatók végzés utáni elhelyezkedését.
- A hallgatók tudásának, ismereteinek mérése, a **vizsgarendszer** megfelelő. Elsődlegesen a hallgatók keresnek szakdolgozati témát és az általuk választott külső konzulens bevonásával elkészítik a téma vázlatát. A fennmaradó esetekben a tanszékek adnak ki szakdolgozati témát. Átlagosan 40-45 oldal terjedelmű szakdolgozatok készülnek. A bírálattal rendszer jól szervezett, nagyszámú ipari partner vesz részt a munkában. Külön ki kell emelni a minden hallgató számára kötelező, igényes „power point” prezentációt.
- A képzés **személyi feltételei** minimális szinten teljesítik a vonatkozó akkreditációs elvárásokat, ugyanis a képzésért felelős Informatikai Intézetben összességében alacsony a tudományos fokozattal rendelkezők száma, továbbá gyenge az oktatók publikációs teljesítménye. Az 52 AT típusú oktatóból 26-an rendelkeznek PhD/CSc fokozattal.
- A Dunaújvárosi Főiskola Informatikai Intézetének munkatársai számos hazai és külföldi partnerintézménnyel állnak oktatási és kutatási kapcsolatban. A tudományos együttműködés a Szabadkai



Műszaki Főiskolával a legintenzívebb. A munkatársak **kutatási tevékenysége** az egyetemeken hasonló szakterületen dolgozó oktatóihoz képest szerény. Az ipari kapcsolatokat illetően a K+F partnerek közül ki kell emelni az ISD Dunaferr Zrt-t, a Ferrinfo Zrt-t, a Seacon Europe Kft-t és a Webconsult.hu Kft-t.

- A gyakorlat-orientált képzés **infrastrukturális feltételei** magas szinten biztosítottak. Az Informatikai Intézet épületét jelentős mértékben bővítették és korszerűsítették. Ebben az épületben kiváló körülmények (számítógépek, előadók, tanári szobák) segítik a színvonalas oktatást. Egy teljesen új épületben gazdagon felszerelt további laborok, oktatótermek állnak rendelkezésre. A könyvtári szolgáltatás elfogadható.

#### **Erősségek**

- A képzés gyakorlat orientált jellege.
- A korszerű infrastruktúra.

#### **Gyengeségek**

- A tudományos kutatási és publikációs tevékenység alacsony színvonalú.
- Az oktatói utánpótlás hiányosságai.
- Gyenge, nem kellően motivált belépő hallgatók.

#### **Összefoglaló értékelés**

A szakon összességében teljesülnek a *mérnök informatikus* alapképzés akkreditációs követelményei. A képzésről a kiterjedt ipari-szolgáltatási kapcsolatok alapján érkező visszajelzések, és a hallgatók értékelése többnyire pozitív. Az oktatás minőségét egyrészt a tananyag folyamatos korszerűsítésével, másrészt a minden félévben elvégzett kurzusértékelésekkel, vezetői óralátogatásokkal, záró dolgozati kérdőívek kiértékelésével igyekeznek javítani. A személyi állomány továbbképzése, mindekelőtt a PhD képzésben való részvétel, majd a doktori fokozat megszerzése kulcsfontosságú stratégiai feladat.

A főiskolán jelenleg nincs szervezett módszer a végzős hallgatók elhelyezkedésének figyelésére, de egy elnyert TÁMOP projekt keretében folyamatban van a „Diplomás Pályakövető Kompetencia Központ” kialakítása.

Gábor Dénes Főiskola	Akkreditációs minősítés
<p><b>mérnök informatikus</b> szakindítási MAB határozat: 2005/7/IX/2/20. Távoktatás: 2005/7/IX/2/23.</p>	<p><b>2011/1/VII/4. sz. MAB határozat</b> <b>A</b> A szak akkreditációja – a képzés akkreditációs feltételeknek való folyamatos megfelelése esetén – <b>2015. december 31-ig</b> hatályos</p>

#### A szak részletes értékelése

- A képzés a szakindítási dokumentumban összeállított tantervi háló szerint történik. A tantervben több, a mesterképzésben való továbbtanulást segítő tárgyat (pl. *válogatott fejezetek a matematikából, elméleti fizika,...*) kínálnak a hallgatóknak. Az elméleti és gyakorlati képzés aránya megfelelő, bár a hallgatók valamivel több gyakorlati oktatást igényelnének. Ugyanakkor országos viszonylatban az elméleti és a gyakorlati képzésben egyaránt alacsony a kontaktórák száma: (3 óra / 5 kredites a tantárgyak többsége, de előfordul 1 óra / 3 kredites tárgy is). A tantárgyi tematikák folyamatos frissítésére a szakfelelős és a tantárgyfelelősök együttműködésével kerül sor.
- A hallgatók tudásának, ismereteinek mérése, a **vizsgarendszer** megfelelő. Meg kell jegyezni, hogy szakdolgozatok értékelésére - végzős hallgatók hiánya miatt (bár januárban lezárult a 7. szemeszter) - nem kerülhetett sor. Az intézmény az e-learning alapú tapasztalatait nem csak a tananyag elsajátításában, hanem annak számonkérésében is felhasználja.
- A **személyi feltételek** formailag teljesítik a MAB akkreditációs elvárásait. Összesen 55 oktató vesz részt a képzésben, közülük sokan jelentős oktatási / ipari gyakorlattal rendelkeznek. Ugyanakkor a minősített oktatók aránya az országos átlag alatt marad. A 36 AT típusú oktatóból 23-an rendelkeznek CSc/PhD fokozattal.
- Az intézmény alapvetően oktatásra szerveződött, az *e-learning* kivételével alig folyik szervezett **kutatási-fejlesztési** tevékenység. A publikációk jellemzően konferencia kiadványok, kevés a rangos, SCI-s közlemény.

- A főiskola 2009 szeptemberében költözött új helyre. Az új épület kellőképpen felszerelt számítógépes termekkel, kutató-fejlesztő laborokkal és egyéb kiszolgáló lehetőségekkel jó körülményeket biztosít az oktatáshoz. Mindamelllett a mérnöki oktatás labor háttérének javításához szükség van az **infrastruktúra** további bővítésére. Az intézmény vezetése komoly figyelmet fordít a hallgatók igényeinek maximális kielégítésére, ami kiterjed a hallgatók írott tananyaggal való ellátására is.
- Az intézményben rendkívül szervezeten folyik az oktatás. A szak **minőségirányítási** rendszere része a Gábor Dénes Főiskola Minőségirányítási Rendszerének. Az előírások követik az ISO 9001 szabványt, azonban a kialakított rendszer tanúsítvánnyal nem rendelkezik. Jól átgondolt folyamatszempléletű megközelítés jellemzi, követelményként tartalmazza a folyamatos fejlődést, és tudatosan használja a TQM elemeit. A rendszer az oktatási tárca által támogatott program keretében került kidolgozásra és bevezetésre. A minőségbiztosításnak szerves része az ipari megítélés folyamatos figyelemmel kísérése, és az észrevételek visszacsatolása az oktatás folyamatába.

#### **Erősségek**

- Az infrastruktúra színvonala.
- A működtetett minőségbiztosítási rendszer.

#### **Gyengeségek**

- A minősített oktatók alacsony aránya.
- A tudományos kutatási tevékenység országos átlag alatti színvonala.
- Az intézménynek kevés a külső bevétele, és annak nagy része is állami pályázati / szakképzési támogatás.

#### **Összefoglaló értékelés**

A szakon teljesülnek a *mérnök informatikus* alapképzés akkreditációs követelményei. A képzés infrastrukturális feltételei jók, példaértékűen támaszkodik az e-learning lehetőségeire. Mindamelllett a közeljövőben feltétlenül erősíteni kell a szervezett kutató-fejlesztő-innovációs tevékenységet.

Az intézmény törekszik a nemzetközi kapcsolatok szélesítésére. Példaként említhető az University of Hertfordshire-rel való együttműködést, amelynek keretében a főiskola a BSc-vel rendelkező hallgatóinak távoktatás keretében Master of Science in Computer Science programot hirdet, amely programban az intézmény oktatói tutori feladatot látnak el. A Gábor Dénes Főiskola megalakulása óta meghatározó szerepet játszik a magyarországi távoktatásban.

A főiskola vezetése a Diáktanácsadó és Pályakövető Központ közreműködésével figyelemmel kíséri a végzett hallgatóinak pályáját. A hallgatóknak – az oktatók és hallgatók véleménye szerint - nincs elhelyezkedési gondjuk. Viszonylag kevesen tervezik, hogy mesterképzésen folytatják tanulmányaikat. Ennek vélhetően az egyik oka, hogy más intézményt kellene keresniük, ami nehezebb, mint állást találni.

<p><b>Kecskeméti Főiskola</b> Gépipari és Automatizálási Műszaki Főiskolai Kar</p>	<p><b>Akkreditációs minősítés</b></p>
<p><b>mérnök informatikus</b> szakindítási MAB határozat: 2004/8/VIII/7. <i>a MAB a szak indítását nem támogatta</i></p>	<p><b>2011/1/VII/5. sz. MAB határozat</b> <b>A</b> A szak akkreditációja – a képzés akkreditációs feltételeknek való folyamatos megfelelése esetén – <b>2015. december 31-ig</b> hatályos</p>

**A szak részletes értékelése**

- A szak **tanterve** megfelel a képzési és kimeneti követelményeknek. Az elméleti tárgyak tartalma országos összehasonlításban nem éri el az informatikai képzésekben elvárt szintet, ugyanakkor a gyakorlati képzés több területen is - *robottechnika, ipari képfeldolgozás, digitális beszédfeldolgozás, mikroelektronikai vezérlések* - erősnek mondható. Ennek megfelelően a szabadon választható tárgyak köre többek között kiterjed az adatfeldolgozásra, *Matlab-alkalmazásra, mikrovezérlős rendszerfejlesztésre, modell-robotok programozására, PLC-s irányításra, mediatechnikára, üzleti intelligenciára* stb. Mindamellet meg kell jegyezni, hogy a felsorolt ismeretekből teljesítendő 10 kredit nem teszi lehetővé a témákban való alaposabb elmélyülést. A szakon nincs elkülönített szakirány, ugyanakkor az Intézet legfőbb oktatási területeivel összhangban a differenciált szakmai tantárgyak két csoportra vannak osztva. A gyakorlati képzésben a különböző ipari partnerekkel való együttműködés is szerepet kap.
- A hallgatók tudásának, ismereteinek mérése, a **vizsgarendszer** megfelelő. A szakdolgozatok színvonala – építve a korábban folyó főiskolai szintű műszaki informatikai képzés tapasztalataira, megfelel a szak elvárásainak.
- A **személyi feltételek** teljesítik a MAB akkreditációs elvárásait, ugyanakkor mindenképpen szükség van a minősített oktatók arányának növelésére. A 33 AT típusú oktatóból 18-an rendelkeznek PhD/CSc fokozattal. A karon ígéretes humánpolitika folyik, várhatóan hat fiatal oktató szerez a közeljövőben PhD fokozatot az ország különböző Doktori Iskoláiban.

- A képzéshez kapcsolható **kutatási tevékenység** országos viszonylatban sem kiemelkedő színvonalú és eredményességű. A kutatások szerves kapcsolatban vannak az oktatási programokkal. Ez főként a laboratóriumi területeken nyilvánul meg, közülük *az ipari képfeldolgozás* az egyik erős terület. Említést érdemel, hogy a hallgatók is ezen a vonalon érnek el TDK eredményeket (pl. PLC-vezérlések). A kar ipari kapcsolatai a régió jelenlegi lehetőségeihez mérten megfelelőek. Önállóan lényegében nem, csak más felsőoktatási intézményen keresztül vesznek részt K+F projektekből. Kisebbségi nemzetközi tudományos kapcsolatokkal rendelkeznek.
- Az **infrastruktúra** színvonala a mérnök informatikus szak oktatásához megfelelő. A gyakorlati oktatást három, egyenként 34 fő befogadására alkalmas labor és egy 40 fős szemináriumi terem szolgálja, mindehhez egy előkészítő műhely is tartozik. A laborok felszereltsége igen jónak mondható, jól szolgálják a gyakorlati képzést.
- A képzés **minőségbiztosítása** külső cég bevonásával, a kar teljes körű, 11 folyamatot magában foglaló auditálás keretében történik.

#### **Erősségek**

- A kar vezetése jelentős erőfeszítéseket tesz a minősített oktatói utánpótlás javítására.
- A gyakorlati képzés színvonala.

#### **Gyengeségek**

- A hallgatók rendkívül alacsony pontszámmal nyernek felvételt a képzésre.
- A minősített oktatók alacsony aránya.
- A tudományos kutatási tevékenység országos átlag alatti színvonalú.

#### **Összefoglaló értékelés**

A Kecskeméti Főiskolán folyó *mérnök informatikus* képzés összességében megfelel a MAB akkreditációs elvárásainak. A szakon kellő mértékben jelenik meg a műszaki szemlélet, ami elsősorban az oktatói gárda mérnöki alapképzettségének tudható be. Ugyanakkor a szoftver terület a képzésben nem eléggé reprezentált, a jelenleginél magasabb óraszámú oktatást igényel. Az intézményben tudományos munka alig fo-

lyik, az oktatók minősítettsége az országos átlag alatt van. Rövidtávon is rendkívül fontos feladat a szervezett kutatási - fejlesztési tevékenység bővítése.

A hallgatók általában elégedettek az oktatással. Ugyanakkor a mintatantervnek megfelelő végzés az első évjáratban rendkívül alacsony volt (300-ból 20 (!) hallgató), amit a hallgatók az egymásra épülő tárgyak sorával magyaráznak. Meg kell említeni, hogy a főiskolai szintű műszaki informatika szak még mintegy 500 hallgatóval van jelen a képzésben, amit a rendelkezésre álló oktatói gárdával csak úgy tudnak megoldani, ha lényegében nagy átfedéssel, különösebb elválasztás nélkül folyik a két szak képzése.

A végzett hallgatók pályakövetését az informális csatornákon túl WEB-es technika felhasználásával, kérdőíves felméréssel is próbálják segíteni. TÁMOP pályázat keretében Karrier Tanácsadó és Hallgatói Szolgáltató Központ kezdte meg a Diplomás Pályakövetési Rendszer kiépítését, ennek első eredményei még nem állnak rendelkezésre.

<p><b>Miskolci Egyetem</b> Gépészmérnöki és Informatikai Kar</p>	<p><b>Akkreditációs minősítés</b></p>
<p><b>mérnök informatikus</b> szakindítási MAB határozat: 2004/8/VIII/13.</p>	<p><b>2011/1/VII/6. sz. MAB határozat</b> <b>A</b> A szak akkreditációja – a képzés akkreditációs feltételek- nek való folyamatos megfelelése esetén – <b>2015. december 31-ig</b> hatályos</p>

**A szak részletes értékelése**

- A **tanterv** mind szerkezetében, mind tartalmában, megfelel a képzési és kimeneti követelményeknek. A jól egymásra épülő elméleti és gyakorlati ismeretek alkalmasak a szükséges szakmai kompetenciák elsajátíttatására. A szakirányok magas száma miatt (a szakot 11 szakiránnyal indították) a fakultatív tárgyak száma is magas. A szakon hangsúlyos szerepet kap a gyakorlati képzés. A hallgatókat miskolci ipari partnerek mellett főként budapesti vállalatok fogadják szakmai gyakorlatra.
- A hallgatók tudásának, ismereteinek mérése, a **vizsgarendszer** megfelelő. A szakdolgozatok 1/3-hoz a hallgatók keresnek témát. A diplomamunkák megfelelő színvonalúak, bírálatuk előre meghatározott szempontrendszer szerint történik.
- A szak indítása óta több oktató habilitált, ezen kívül az **oktatói állományban** lényeges változás nem történt. A 67 AT típusú oktatóból 1 oktató az MTA Doktor címmel, 33-an CSc/PhD fokozattal rendelkeznek. Hosszabb távon problémát okozhat, hogy a szakfelelős 66 éves és a vezető oktatók korfája is egészségtelenül eltolódott az idősebb korosztály irányába. A szakirányok magas száma az oktatók túlzott leterheltségéhez vezet, ami hozzájárult ahhoz, hogy az utóbbi öt évben a vezető oktatóknak kevés a színvonalas, nemzetközi folyóiratban megjelent publikációja.
- A kar **kutatási tevékenysége** megfelelően támogatja a tehetséggondozást.
- A képzéshez szükséges **infrastruktúra** biztosított. A jól felszerelt számítógépes laboratóriumokat a hallgatók munkaidőn kívül is használhatják. Mindamelllett a hallgatók véleménye szerint - a



szoftvertechnológia tantárgy valamint néhány szakirányos tárgyon kívül - kevés lehetőségük van a csoportban végzett munkát gyakorolni. A könyvtári ellátottság összességében megfelelő. Ugyanakkor meg kell említeni, hogy a szakkönyvtárnak ebben az évben 500 ezer Ft állt rendelkezésére nyomtatott irodalom vásárlására, ami csak a legszükségesebb könyvek beszerzésére adott lehetőséget. Az oktatók és hallgatók elsősorban az interneten elérhető elektronikus dokumentumokat használják.

#### **Erősségek**

- A kar tudományos potenciálja.
- A korszerű infrastruktúra.

#### **Gyengeségek**

- Az oktatói kar korösszetétele.
- A szakon oktatók által megvalósított ipari projektek mennyisége.

#### **Összefoglaló értékelés**

A szakon teljesülnek a *mérnök informatikus* alapképzés akkreditációs követelményei. Az alapszak mellett mérnök informatikus mesterszakon is folyik képzés az intézményben. A 2008/9 tanévben az alapszakon 26 hallgató végzett, akik közül helyben a mesterszakon 11 folytatta a tanulmányait. A többiek közül négyről tudják, hogy elhelyezkedett a munkaerőpiacon. A hallgatók a középiskolai tanulmányok utáni jelentős változással, az egymásra épülő tantárgyakkal és a „kemény” szigorlattal magyarázzák, hogy csak 25 százalékuk végez a mintaterv szerint. Összességében pozitívan értékelik a képzést.

<p><b>Óbudai Egyetem</b> Neumann János Informatikai Kar</p>	<p><b>Akkreditációs minősítés</b></p>
<p><b>mérnök informatikus</b> szakindítási MAB határozat: 2003/8/II/2/2.</p>	<p><b>2011/1/VII/7. sz. MAB határozat</b> <b>A</b> A szak akkreditációja – a képzés akkreditációs feltételeknek való folyamatos megfelelése esetén – <b>2015. december 31-ig</b> hatályos</p>

**A szak részletes értékelése**

- **A tananyag** lefedi a képzési és kimeneti követelmények szerint elvárt ismeretköröket. A jól egymásra épülő elméleti és gyakorlati képzés alkalmas a szükséges szakmai kompetenciák elsajátíttatására. A fakultatív tárgyak nagy száma és szakmai sokszínűsége lehetővé teszi, hogy a hallgatók a szakirányoknak megfelelő, a gyakorlatban jól hasznosítható tudást kapjanak.
- A hallgatók tudásának, ismereteinek mérése megfelel a felsőoktatásban a bolognai képzésre történt áttéréssel bevezetett **vizsgarendszernek**. Az abszolutórium megszerzésének feltétele az intézményen kívül teljesítendő legalább hathetes gyakorlat. A szakdolgozatok színvonalasak.
- Az **oktatói kar** magas színvonalon teljesíti az akkreditációs elvárásokat. Az oktatóknak több mint a fele rendelkezik tudományos fokozattal. 37 AT típusú oktató vesz részt a képzésben, közülük 14-en CSc / PhD fokozattal, 8-an az MTA Doktora címmel rendelkeznek.
- Az ÓE NIK-on négy, az oktatáshoz szorosan kapcsolódó, nemzetközi ismertséggel rendelkező tudományos műhely működik. A **kutatások a mérnöki informatikához kapcsolódó modellezéssel, szimulációval és irányítással, az ezek háttérét képező elméleti alappal, számítási és operációkutatási módszerekkel, valamint a számítógépbeli feldolgozó rendszerek alapkövének tekinthető processzor és számítógépi architektúrákkal** kapcsolatosak. A kutatókban résztvevő oktatók publikációs tevékenysége hazai és nemzetközi vonatkozásban is jelentős. A legkiválóbb hallgatók bekapcsolódhatnak a kutatási és fejlesztési tevékenységbe, ennek keretében a Tudományos Diákköri munkára is felkészítik a hallgatókat.

- A korszerű képzéshez szükséges **infrastruktúra** biztosított. Működtetését és fejlesztését az intézménnyel kooperáló multinacionális cégek tárgyi feltételekkel (informatikai eszközök, szoftverek), közvetlen kapcsolaton alapuló konzultációkkal, jelentős kutatási és innovációs szerződésekkel, valamint szakképzési hozzájárulással támogatják.
- A képzési folyamat koordinálása a jól szervezett kari **minőségbiztosítási rendszer** keretében történik. Ebben fontos szerepe van a kompetencia központnak. Jelenleg kilenc Kompetencia Központ működik, melyek lefedik az IT szakma szinte minden területét, és jelentősen hozzájárulnak az ipari partnerek és a kar oktatói közötti folyamatos tudás- és technológia transzfer megteremtésében.

### **Erősségek**

- Közel 40 év tapasztalataira épülő, mérnöki szemléletű igényes informatikai szakképzés, amely már 1994-ben nemzetközi minősítést nyert.
- Az oktatói kar összetétele.
- A gyakorlati oktatás magas színvonala.
- Kompetencia központok országosan egyedülálló hálózata, amely lefedi az informatika kulcs területeit.
- Az infrastruktúra korszerűsége, a laborok magas színvonala.
- Az ipari kapcsolatok széles skálája, amelynek eredményeképpen jelentősek a külső megbízások.
- Sikeres K+F pályázati tevékenység.
- Országosan és nemzetközileg is elismert oktatási-kutatási tevékenység a modellezés, a kapcsolódó numerikus módszerek, valamint a többmagos processzorok területén.

### **Gyengeségek**

Nemzetközi pályázatokban való viszonylag alacsony részvétel.

### **Összefoglaló értékelés**

Az intézmény magas színvonalú oktatási, kutatási és fejlesztési tevékenységet folytat a mérnök informatika területén. Ezt az ipari partnerek pozitív nyilatkozatai, a hallgatók elégedettsége és különféle statisztikai felmérések is alátámasztják. A kiterjedt ipari kapcsolatoknak köszönhe-

tően jól működik a pályakövetési rendszer. A munkaerőpiac megítélése és az OTDK eredmények alapján készült statisztikában a kar az első vagy a második helyen szerepel a hallgatók minősége, tudása tekintetében.

A *mérnök informatikus* alapszak mellett mérnök informatikus mester szakon is folyik képzés az intézményben. A mesterdiplomával rendelkező hallgatóknak lehetőségük van tanulmányaikat a kar Alkalmazott Informatikai Doktori Iskolájában folytatni, így az intézményben a bolognai képzés mindhárom ciklusa végigjárható.

A Neumann János Informatikai Kar eredményei is jelentősen hozzájárultak ahhoz, hogy a Budapesti Műszaki Főiskola 2010-től egyetemi rangot kapott.

<b>Pannon Egyetem</b> Műszaki Informatikai Kar	<b>Akkreditációs minősítés</b>
<b>mérnök informatikus</b> szakindítási MAB határozat: 2003/8/II/2/7. Szh. (Nagykanizsa) 2008/4/XIII/1/2.	<b>2011/1/VII/8. sz. MAB határozat</b> <b>A</b> A szak akkreditációja – a képzés akkreditációs feltételeknek való folyamatos megfelelése esetén – <b>2015. december 31-ig hatályos</b>

#### A szak részletes értékelése

- A szak **tanterve** megfelel a képzési és kimeneti követelményeknek, a tananyag alkalmas a szükséges szakmai kompetenciák elsajátítására. A képzés sajátossága, hogy - elsősorban a kis hallgatói létszámok miatt - nincsenek szakirányok vagy specializációk. Mindamelllett a fakultatív tárgyak mintegy 40%-ában kínálnak fel a munkaerőpiacon keresett ismereteket, kurzusokat, pl. *Cisco I-II., SAP vállalatirányítási rendszer I-II., nyílt forráskódú szoftverfejlesztés*. Követendő példaként lehet megemlíteni, hogy a „*kutatásfejlesztés*” című tárgy keretében a kar egyetemi tanárai két-két órás előadásokban mutatják be kutatási területeiket és a következő félévben egy-egy négyórás tárgyat hirdetnek meg a bemutatott szakterületeken. A hallgatók az elhangzott előadások alapján két-két négyórás tárgy keretében ismerkedhetnek meg a választott kutatási fejlesztési területtel.
- A hallgatók tudásának, ismereteinek mérése megfelel a felsőoktatásban a bolognai képzésre történt áttéréssel bevezetett **vizsgarendszernek**. A szakdolgozatok - összhangban a karon folyó magas szintű oktatási és tudományos tevékenységgel - színvonalasak.
- Az **oktatói kar** magas színvonalon teljesíti az akkreditációs elvárásokat. Az utóbbi években jelentősen nőtt a minősített oktatók aránya. 40 AT típusú oktató vesz részt a képzésben, közülük 23-an CSc / PhD fokozattal, 6-an az MTA Doktora címmel rendelkeznek.
- Az intézményben folyó **tudományos kutatások** megfelelő szakmai háttérrel adnak a képzéshez. A 12 kutatólaboratóriumi munkában nem csak a kar munkatársai, hanem tehetséges hallgatók is részt vesznek (*junior researcher*-ként, közel 20 fő). A hallgatókat a K+F

munkákba is bevonják (*junior developer*-ként, jelenleg mintegy 15 fő). A *junior researcher*-ként vagy *junior developer*-ként tevékenykedő hallgatók tanulmányaikat fél évre szüneteltetik, és külön ösztöndíjat kapnak.

- A képzéshez szükséges **infrastruktúra** biztosított. A kar törekszik az élen járó informatikai technológiáknak az oktatásban történő felhasználására, és ezzel összefüggésben a felhasználói kapcsolatainak folyamatos bővítésére. Ennek eredményeként pl. 2008-ban a karnak 13 ipari partnerrel volt kutatási-fejlesztési megbízási szerződése.
- A képzési folyamat **minőségbiztosítása** kari és tanszéki szinten is megfelelően működik. Az egységes egyetemi teljesítménymérési rendszerrel párhuzamosan kari oktatói/kutatói teljesítménymérési rendszert is működtetnek. Ebben az oktatási teljesítményen kívül figyelembe veszik az egyének tudományos és forrásteremtő tevékenységét, szakmai közéleti aktivitását és elismerését is.

### **Erősségek**

- A minősített oktatók aránya.
- A kicsoportos oktatási módszerek és az eredményes tehetséggondozás.
- Szoros kapcsolatok iparvállalatokkal (Kürt, IBM, CISCO, GE, Telenor, MOL stb.).
- A szakra 2006-tól kezdődően egyre kevesebb hallgatót vesznek fel, egyre magasabb felvételi ponthatárral.

### **Gyengeségek**

- A tudományos közleményekben az informatikához szorosabban kötődő szakmai témák részaránya – a kar hagyományából eredően – relatíve alacsony.
- A hallgatók közül a kevesen használják ki a rendelkezésre álló külföldi részképzési lehetőségeket (pl. Erasmus).

### **Összefoglaló értékelés**

A szakon minden tekintetben teljesülnek a *mérnök informatikus* alapképzés akkreditációs követelményei. A kar kiemelkedően jól menedzselt szervezeti egység, mely jelentős oktatási potenciállal és eredményekkel büszkélkedhet. Az intézménynek figyelemre méltó szakmapo-

litikai döntése, hogy jelentős pályázati forrásokra támaszkodva törekszik - a képzési létszámok csökkentésén keresztül - jobb képességű hallgatók felvételére. Ez a felvételi politika egyértelműen a minőség növelése irányába hat, és egyúttal csökkenti a tömegképzés erőforrás lekötési vonzatait. A kar mindhárom informatikus alapszakon folytat képzést, melyeken összességében mintegy 150-200 hallgató felvételére kerül sor. A tárgyak egy jelentős része közösen oktatható, így a képzés gazdaságossá tehető.

Pozitívumként kell megemlíteni, hogy a kar 2001-ben megalapította az Erdős Pál Matematikai Tehetséggondozó Iskolát. Ennek keretében országosan több mint 100 középiskola matematika tanáraival, diákjaival állnak kapcsolatban. A matematika tanárok számára „regionális matematikai tehetséggondozás” címmel 30 órás továbbképzést, illetve mintegy 200 diák számára évente 5-5 alkalommal előadásokat és szakmai műhelymunkákat szerveznek Veszprémben és Szolnokon. A munka eredményességét bizonyítja, hogy a részt vevő diákok nagy számban kerülnek be az országos matematika versenyek döntőibe. Az iskola diákjai közül többen kezdik meg tanulmányaikat a Pannon Egyetem Műszaki Informatikai Karán, és ezzel tehetséges diákok egész sora jelenik meg a felvett hallgatók között.

A Pannon Egyetem egy külön szervezeti egységet működtet a végzős, illetve a végzett hallgatókkal kapcsolatos ügyek intézésére, az öregdiákokkal történő kapcsolattartásra. A Karrier Iroda szolgáltatásai közé tartozik többek között az állásbörzék szervezése és a végzett hallgatók pályájának követése. A végzettek körében a legutóbbi felmérésre 2008-ban került sor.

<b>Pázmány Péter Katolikus Egyetem</b> Információs Technológiai Kar	<b>Akkreditációs minősítés</b>
<b>mérnök informatikus</b> szakindítási MAB határozat: 2005/6/VIII/2/10.	<b>2011/1/VII/9. MAB határozat</b> <b>A</b> A szak akkreditációja – a képzés akkreditációs feltételeknek való folyamatos megfelelése esetén – <b>2015. december 31-ig</b> hatályos

**A szak részletes értékelése**

- A szak **tanterve** megfelel a képzési és kimeneti követelményeknek, a tananyag alkalmas a szükséges szakmai kompetenciák elsajátítására. Mindamelllett a képzés az előirt ismeretkörök arányainak betartása mellett néhány sajátos szakterületet kiemelten kezel. Ilyen a korszerű *hardvertervezés és bio-inspirált információs technológia*. Vannak speciálisan erős tématerületeik, ilyen a *neuromorf információs technológia, a gyenge elektromágneses jelenségekre épülő eszközök alapjainak és ezek működésének tanítása, a molekula dinamika szimuláció, a humán nyelvtechnológia, a kiloprocesszoros számítástechnika és a VLSI integrált áramkört tervezés tanítása, valamint a kommunikáció és a szoftver technológia egyes elemei*. Jó kezdeményezésnek tartható, hogy a tantervben szerepel a digitális áramkörök félvezetős kivitelezéséhez kapcsolódó számítógépes tervezés. A kis létszámok miatt szakirányok nincsenek, de a hallgatók a szabadon választható tárgyak felvételével – amelyek témacsoportokhoz rendelve – további differenciált szakismeretekhez juthatnak. A szaktárgyakon kívül igen fontos szerepet szánnak a műveltségi tárgyaknak, továbbá ingyenes angol nyelvoktatást biztosítanak a hallgatóknak. A szakon kötelező matematikai felzárkóztató tanfolyamot tartanak, mely erősíti a belépő hallgatók általában gyenge természettudományi felkészültségét.
- A hallgatók tudásának, ismereteinek mérése megfelel a felsőoktatásban a bolognai képzésre történt áttéréssel bevezetett **vizsgarendszernek**. Említést érdemel, hogy a szakon kötelező a matematika szigorlat. A szakdolgozatok színvonala magas, a dolgozatok túlnyomó többsége közvetlenül informatikai témával foglalkozik.
- **A személyi állomány** tudományos és szakmai színvonala, az oktatók tudományos kutatási és publikációs aktivitása kiemelkedő,



minden tekintetben megfelel az akkreditációs követelményeknek. 35 AT típusú oktató vesz részt a képzésben, közülük 4 oktató az MTA r. tagja, 8-an az MTA doktora címmel, 18-an PhD/CSc fokozattal rendelkeznek. Az oktatók szakterületeik legjelentősebb fórumain rendszeresen publikálnak és aktívan részt vesznek nemzetközi (IEEE CNNA, ECCTD, IEEE ISCAS) és hazai konferenciák szakmai programjaiban előadóként és szervezőként. Ugyancsak említést érdemel a szak oktatói által elnyert magas tudományos díjak sora is (Bolyai-, Széchenyi-díj stb.).

- Az intézmény egyik legerősebb jellemzője a **kutatási tevékenység** igen magas színvonala, nemzetközi elismertsége. Ennek a Jedlik Ányos Laboratórium ad keretet, aminek a munkájába nemcsak a doktoranduszokat, hanem a hallgatókat is bevonják. A karnak tekintélyes, világszerte elismert oktatási és kutatási intézményekkel van állandó szerves kapcsolata. Az alkalmazói szférával és a vállalatokkal való együttműködés erősítését szolgálja a most kibontakozóban lévő *spin-off* cégek megjelenése is. Jelenleg három ilyen cég működik a kar védőszárnyai alatt.
- Az oktatási, illetve a kutatási tevékenységet biztosító **infrastruktúra** rendkívül jónak mondható, és folyamatos fejlesztés alatt áll. Az intézmény jól ellátott az oktatáshoz szükséges előadótermekkel és korszerű eszközökkel felszerelt laboratóriumokkal. A szükséges új laboratóriumi kísérleti eszközöket a kar magas színvonalú pályázati és projekt tevékenysége biztosítja.
- A karon szervezeten és rendszeresen működik a **minőségbiztosítás rendszer**, ami kiterjed a szak tantervének karbantartására, az oktatói/kutatói teljesítménymérésre, az oktatási/tanulási folyamatra, a kimeneti követelményekre, a hallgatók, az oktatók, a végzett hallgatók és a felhasználók véleményének analízisére, valamint a vélemények hasznosítására. Segíti az oktatási folyamatot, csökkenti a lemorzsolódást a felsőbb éves hallgatók bevonása az alsóbb évesek patronálásába.

A vezetés központi kérdésként kezeli a képzés állandó korszerűsítését, és ezzel összefüggésben a kar minőségpolitikáját az alábbiak szerint fogalmazza meg: 1. A kibocsátott hallgatók teljes értékű felkészültségének és piacképességének folyamatos javítása. 2. A kar feladatai, munkája, eredményei a társadalom igényeit és megelégedettségét szolgálják.

### **Erősségek**

- A problémák interdiszciplináris megközelítése.
- Az oktatók a magyar és nemzetközi értelmiségi, tudományos és szakmai közélet aktív és alakító szereplői.
- Széleskörű ipari kapcsolatok, jó pályázati képesség, K + F megbízások.
- A korszerű infrastruktúra.
- A magas felvételi pontszámoknak (2009-ben 330 pont) köszönhetően jól felkészült hallgatók kerülnek a képzésbe.
- A kiemelt figyelemmel kísért tehetséggondozás.
- Az OTDK eredmények jók és folyamatosan javulnak.

### **Gyengeségek**

- A PPKE-en folyó képzés a hazai szakmai közösség előtt még nem eléggé ismert.
- Az oktatói kar korfája.

### **Összefoglaló értékelés**

A szak a hazai *mérnök informatikus* képzésben egy igen sajátos célkitűzést valósít meg, miszerint az információtechnikának egyrészt emberközpontú, másrészt természet motiválta megközelítését nyújtja. A képzés szilárd elméleti és műveltségi alapokra támaszkodva dominánsan gyakorlat orientált. A kis létszámok miatt szakirányok nincsenek, de a hallgatók a szabadon választható tantárgyak felvételével további differenciált szakismeretekhez juthatnak. A képzés sajátosságaként meg kell említeni, hogy az 5. félévben az oktatás nyelve az angol.

Az oktatás személyi és infrastrukturális feltételei kiemelkedők, maradéktalanul eleget tesznek a MAB akkreditációs elvárásainak. Az alapító oktatói csapat utánpótlásának megoldása a következő évek egyik legfontosabb feladata.

A kitűzött képzési koncepció igényes, alapos oktatási-számonkérési folyamatot eredményez, amelyben a végzett hallgatók komoly felkészültséggel és szaktudással fognak rendelkezni.

Mindazonáltal felvethető az a kérdés, hogy az informatikai képzésben nyújtott erős biológiai, robotikai, illetve speciális elektronikai szaktudás hosszabb távon mennyiben lesz felhasználható a hazai munkaerőpiacon?

<b>Pécsi Tudományegyetem</b> Pollack Mihály Műszaki Kar	<b>Akkreditációs minősítés</b>
<b>mérnök informatikus</b> szakindítási MAB határozat: 2004/10/VI/9.	<b>2011/1/VII/10. sz. MAB határozat</b> <b>A</b> A szak akkreditációja – a képzés akkreditációs feltételeknek való folyamatos megfelelése esetén – <b>2015. december 31-ig</b> hatályos

#### A szak részletes értékelése

- A **tanterv** megfelel a képzési és kimeneti követelményeknek, a tantárgyak tartalma és egymásra épülése alkalmas a szükséges szakmai kompetenciák elsajátítására. A szak sajátossága, hogy az informatikának a más mérnöki szakterületeken történő alkalmazásaira fókuszál. *A komplexitás-kezelés, a mesterséges intelligencia alkalmazásai és az ember-gép kapcsolati algoritmusok jelentik a képzés kiemelt szakterületeit.* Ennek megfelelő a szakirányok kialakítása is.
- A hallgatók tudásának, ismereteinek mérése megfelel a felsőoktatásban a bolognai képzésre történt áttéréssel bevezetett **vizsgarendszernek**. A szakdolgozatok színvonala változó, sok a nem közvetlenül informatikai témával foglalkozó diplomamunka. A szakdolgozati témák gyakran az oktatók speciális kutatási területéhez kötődik, és kevésbé kapcsolódik a munkaerő piaci, felhasználói igényekhez.
- A **személyi feltételek** formailag teljesítik a MAB akkreditációs elvárásait. 36 AT típusú oktató vesz részt a képzésben, közülük 3 oktató az MTA tagja, 16-an PhD/CSc fokozattal rendelkeznek. Az idősebb oktatók egy része szakterületének elismert képviselője, ugyanakkor összességében az oktatók tudományos publikációs teljesítménye szerény. Pozitívumként kell kiemelni az oktatók speciális szakismeretét más hagyományos mérnöki szakterületeken. Az oktatói gárda életkor szerinti megoszlása nem a legegészségesebb. Az óraszámok egyes esetekben igen magasak, ami jelentősen gátolja a valódi egyetemi oktató-kutató életforma kialakítását.
- A kar három, az informatikához kapcsolódó tudományos műhelyében folyó **kutatási tevékenység** szerény. Meg kell említeni, hogy

bár a Nemlineáris Rendszerek kutatóműhely publikációs tevékenysége széleskörű, de a művelt terület csak áttételesen kapcsolódik a mérnök informatikához. A kar pályázati eredményei nagyon szerények, a kutatási –fejlesztési - innovációs tevékenység hatékony támogatásához sem a hazai, sem a nemzetközi pályázati források nem elegendőek. A szak felhasználói, ipari kapcsolatai meglehetősen korlátozottak.

- A szak **infrastruktúrája**, ezen belül elsősorban a 7 központi számítógépes laboratórium a jelenlegi oktatási és kutatási feladatok ellátásához megfelelő, de a nagy hallgatói létszámok miatt fejlesztésük feltétlenül szükséges. Az alkalmazott informatikai laboratóriumokban specifikus, az alkalmazási területeknek megfelelő technikákat és technológiákat hoztak létre. Az információtechnológiai rendszerek (robotika, mechatronika, kép- és hangfeldolgozás, mérésadatgyűjtés-jelfeldolgozás, automatika, folyamatirányítás, multimédia, stb.) száma viszonylag csekély, a hozzáférhetőség a nagy nappali csoportlétszámok miatt korlátozott.
- A szak **minőségbiztosítása** kari és tanszéki szinten is megfelelő, legfontosabb elemei az aktuális minőségcélokhoz (a képzési program bővítése, oktatók fokozatszerzése stb.) igazodnak. Az oktatásban két villamosmérnöki tanszék is részt vesz. Feltétlenül szükség van a mérnök informatikus képzésért felelős tanszékek és a villamosmérnök képzésért felelős szervezeti egységek közötti jobb harmónia megteremtésére.

### **Erősségek**

A képzés a szak elődjének számító főiskolai szintű műszaki informatika szak hagyományaira épül. Sajátossága a határterületi mérnöki szakterületek (villamosmérnöki, gépészmérnöki, vegyészmérnöki) integrációja, és az informatikai módszereket igénylő műszaki alkotási képesség elsajátíttatása. Ez a heterogén ismeretanyag és az egy közösségbe tartozó szakemberek együttműködése nagy előnyt jelent a komplex, speciális szakértelmet igénylő projekt feladatok elvállalásánál.

### **Gyengeségek**

- Kevés a minősített, tudományos szempontok szerint erős, nemzetközileg elismert informatikai oktató-kutató egyéniség.
- Az oktatók túlzott leterheltsége.
- A fiatal oktatók eltávozása.
- A tömegképzésből adódóan nincs lehetőség valódi gyakorlati ismeretek átadására.
- A gyenge pályázati tevékenység.
- A képzésbe belépő hallgatók ismereteinek alacsony színvonala.

### **Összefoglaló értékelés**

A szakon teljesülnek a *mérnök informatikus* alapképzés akkreditációs elvárásai. A Pécsi Tudományegyetemen mindhárom informatikai szakon folyik alapképzés. A három szak közötti együttműködés további erősítése szükséges ahhoz, hogy az egyetemen belül a különböző informatika szakok közös alapozó tárgyai mind tartalmukban és a hozzájuk rendelt kreditek számában, mind oktatóikban azonosak legyenek.

Az egyetemen belül a szak érdekérvényesítő képessége korlátozott. A szak működését belső érdekütközések nehezítik, ennek kiküszöböléséhez fontos, hogy az egyetem határozottan kialakítsa a mérnök informatikus-képzéssel kapcsolatos további stratégiáját.

A hallgatók elhelyezkedése biztosított, végzés utáni pályakövetése megoldott.

A képzés jövőbeni feltételeinek biztosításához mindenképp előtérbe kell tenni a személyi háttér erősítését, és a kutatásoknak a műszaki informatika kiemelt fejlődési irányába való bekapcsolását szükséges. Továbbá az informatikai laborokban biztosítani kell a szak specifikus, a követendő informatikai alkalmazási területeknek megfelelő modern információtechnológiai rendszereket. A gyakorlati képzés háttérének javításához a széleskörű regionális partnerkapcsolatok (kutatóintézetek, termelő-, szolgáltató cégek) kiépítése, és a pályázati tevékenység erősítése szükséges.

A kar a mesterszintű képzés beindításában látja a kibontakozás lehetőségét. A MAB határozott véleménye szerint ennek a reális feltételei még nem alakultak ki.

<p><b>Szegedi Tudományegyetem</b> Természettudományi és Informatikai Kar</p>	<p><b>Akkreditációs minősítés</b></p>
<p><b>mérnök informatikus</b> szakindítási MAB határozat: 2008/7/XII/1/1.</p>	<p><b>2011/1/VII/11. sz. MAB határozat</b> <b>A</b> A szak akkreditációja – a képzés akkreditációs feltételeknek való folyamatos megfelelése esetén – <b>2015. december 31-ig</b> hatályos</p>

**A szak részletes értékelése**

- A szak **tanterve** megfelel a képzési és kimeneti követelményeknek, a tantárgyak ismeretanyaga alkalmas a szükséges szakmai kompetenciák elsajátíttatására. A tananyagok a szak indítása óta folyamatosan módosulnak, a matematikai és az informatikai tartalom összeállítása több évtizedes tapasztalatra és szaktudásra épül. A sok tárgyat tartalmazó, elaprózott tanterv nem teszi lehetővé az ismeretanyagban való elmélyülést. A hallgatók szívesen részt vesznek „piacképes” projektekből, amire választható speciálkollégiumokban van lehetőség.

Sajátosságként kell megemlíteni - a hallgatók körében is népszerű - a külső IT partnerek által kezdeményezett és támogatott kurzusok meghirdetését. A gyakorlat képzés tekintetében érdekes kezdeményezés az ún. kooperatív félév bevezetése, amelynek keretében a hallgatók 4 kredit beszámításával heti 3-4 napot dolgoznak egy adott munkahelyen, minimum három hónapon keresztül. Erre általában az 5.-6. félévben kerül sor, menedzselését a kar két kijelölt oktatója végzi.

- A hallgatók tudásának, ismereteinek mérése megfelel a felsőoktatásban a bolognai képzésre történt áttéréssel bevezetett **vizsgarendszernek**. Az elméleti tudás vonatkozásában hagyományosan magas követelményeket állítanak a hallgatók elé. A záróvizsga tételsorban vannak tényleges algoritmizáló, kódrészleteket igénylő témák is. A szakdolgozatot prezentáció kíséretében kell megvédeni. A képzés erős „informatikai” jellegét támasztja alá, hogy a megtekintett diplomamunkák mindegyikében kódrészletek, futtatható programok szerepeltek. Meglehetősen bennfentessé teszi az értékelést az a gyakorlat, hogy a szakdolgozatokat egy bíráló (gyakorlatilag a témave-

zető) bírálja el. A MAB véleménye szerint legalább egy további „külső” bírálóra is szükség lenne. A záróvizsgán kötelezően részt vesz egy külső szakértő is.

- A **személyi feltételek** teljesítik a MAB akkreditációs elvárásait. Az oktatói gárda minősítettsége az informatikai – matematikai tárgyak területén meghaladja az országos átlagot. A képzésben részt vevő 103 AT típusú oktató közül 2 fő az MTA tagja, 9-en az MTA doktora címmel, 9 oktató CSc fokozattal, és 56 oktató PhD fokozattal rendelkezik. Az oktatók korosztályi eloszlása kedvező, a fiatalokat eredményesen vonják be az utánpótlás biztosításához. Ugyanakkor a mérnöki orientációjú szakterülethez szerényebb tapasztalattal rendelkező oktatók állnak rendelkezésre. A kar törekvését a képzés mérnöki jellegének erősítésére az is bizonyítja, hogy a 3 műszaki területen tudományos fokozatot szerzett oktató mellé további 4 villamosmérnök végzettségű oktatót vettek fel. Mindamellet e tekintetben feltétlenül szükség van a személyi háttér további bővítésére.
- A képzésben résztvevő tanszékek **kutatómunkája**, publikációs teljesítménye az informatikai szakma élvonalához tartozik. Az Informatikai Tanszékcsoportnak intenzív kutatási kapcsolatai, közös projektjei vannak hazai és külföldi intézményekkel, ami segíti a hallgatók széleskörű tájékozódását, ismereteik bővülését. Több partnerrel közös kurzusokat is szerveznek. A Szoftverfejlesztés Tanszéken keresztül jelentős hatása van a képzésre a Szoftveripari Innovációs Kutató Központnak és a Szoftveripari Innovációs Pólus Klaszternek. Jelentős kutatási és fejlesztési eredményeket tudhat magáénak a Mesterséges Intelligencia Kutatócsoport. Az oktatók kutatási területei általában harmonikusan illeszkednek az oktatási feladataikhoz.
- Az intézmény a színvonalas oktatáshoz korszerű **infrastruktúrát** biztosít. Különösen jó a helyzet a számítógépes infrastruktúra tekintetében. Pályázatok közeli megvalósulásának eredményeként további, a mérnöki oktatást is segítő laboratórium átadására kerül sor. Az oktatók és a hallgatók munkáját kiválóan segíti a Tanulmányi és Információs Központ is, amelyben csaknem 400 számítógépes munkaállomás és az ország egyik legkorszerűbb egyetemi könyvtára található. Az oktatott tantárgyak előadásainak elektronikus változata a hallgatók számára elérhető. Az központi egyetemi könyvtár mellett a karon saját, intézeti könyvtár működik: itt folyóiratok,

szakkönyvek kölcsönözhetőek. A tananyagok teljes köre digitálisan hozzáférhető.

- A mérnök informatikus alapszakot a Természettudományi és Informatikai Kar gondozza. A szak szempontjából meghatározó informatikai tárgyakat az Informatikai Tanszékcsoport felügyeli. A szaknak kijelölt **minőségbiztosítási** felelőse van, a tárgyakért az illetékes tanszékvezető a felelős. A minőségbiztosítási rendszer fontos eleme a szigorú teljesítmény-elvű előléptetési rendszer: adjunktusi kinevezést csak PhD-val, docensit habilitációval, egyetemi tanárit csak MTA doktori címmel lehet megpályázni. Az oktatókat a tanszékcsoport egy pontrendszer segítségével félévenként minősíti. Az oktatók hallgatói véleményezése és annak kiértékelése kari szinten jól szervezeten folyik.

#### **Erősségek**

- A programozó matematikus képzés keretében évtizedek alatt felhalmozódott informatikai kultúra és szaktudás.
- A K + F tevékenység jól illeszkedik az oktatási feladatokhoz.

#### **Gyengeségek**

- A képzésben még nem jelenik meg a kellő mértékű műszaki szemlélet. A tárgyak tartalma alapján nem mindig várható el, hogy a hallgatók a gyakorlatban jelentkező SW-fejlesztési feladatok mérnöki megközelítéssel történő megoldására is képesek legyenek.
- Viszonylag nagy a hallgatói lemorzsolódás, a tárgyak teljesítésének elcsúszása.
- A pályakövetés visszacsatoló mechanizmusai még nem kellően épültek ki.

#### **Összefoglaló értékelés**

A Szegedi Tudományegyetemen mindhárom informatikai szakon folyik alapképzés, a szakok együttműködése kari szinten biztosított. A *mérnök informatikus* szakon az informatikai elméleti képzés országos összehasonlításban is kiemelkedő. A kar jelentős erőfeszítéseket tesz a képzés mérnöki jellegének javítására, ennek további erősítése indokolt.

Külön említést érdemel, hogy a kar „tehetséggondozó” előkészítő rendszert tervez indítani. Kiemelnének két csoportnyi jobb előképzettségű, jobban teljesítő hallgatót, s néhány tárgyat, kiemelt témát külön tutorokkal oktatnának ezekben a csoportokban. A bekerülés a felvételi pontszámok és pályázat alapján történne.



<p><b>Széchenyi István Egyetem</b> Műszaki Tudományi Kar</p>	<p><b>Akkreditációs minősítés</b></p>
<p><b>mérnök informatikus</b> szakindítási MAB határozat: 2003/9/VI/1/10.</p>	<p><b>2011/1/VII/12. sz. MAB határozat</b> <b>A</b> A szak akkreditációja – a képzés akkreditációs feltételeknek való folyamatos megfelelése esetén – <b>2015. december 31-ig</b> hatályos</p>

**A szak részletes értékelése**

- A képzés tartalma megfelel a képzési és kimeneti követelményeknek, alkalmas a szükséges szakmai kompetenciák elsajátíttatására. A szak indítási kérelmében megadott **tanterv** csak minimális mértékben változott. A változások a képzés mérnöki jellegének erősítését jelentették. Tovább gazdagították a differenciált szakmai tárgyak körét. Jelenleg a szakon nincsenek szakirányok, de az itt kidolgozott differenciált szakmai tárgyak széles köre egységesen a „Szoftver rendszerek fejlesztése” területén való képzést szolgálja. Mindez összhangban van a mai és későbbi munkaerő-piaci elvárásokkal. Hosszabb távon külön szakirányok indítását is tervezik. A tárgyak ismeretanyagának összeállításában felhasználták azokat a tananyagokat, amelyeket közös pályázati teljesítésként, a BME Méréstechnika és Információs Rendszerek Tanszékének, az OE Neumann János Informatikai Intézetének, valamint a Pannon Egyetem Műszaki Informatika Karának oktatóival együttműködve dolgoztak ki az elmúlt öt évben.
- A hallgatók tudásának, ismereteinek mérése megfelel a felsőoktatásban a bolognai képzésre történt áttéréssel bevezetett **vizsgarendszernek**.
- A **személyi feltételek** teljesítik a MAB akkreditációs elvárásait. A képzésben részt vevő 45 AT típusú oktató közül 1 fő az MTA tagja, 3-an az MTA doktora címmel, 20-an PhD/CSc fokozattal rendelkeznek. Az oktatók között többen rendelkeznek valódi ipari, vállalati kutatási-fejlesztési és felhasználási tapasztalattal. A képzés indítása óta több fiatal munkatárs szerzett, illetve szerez PhD fokozatot. Az egyetem támogatja a fokozatszerzést. Mindamellett a veze-

tés gondot lát az oktatói utánpótlás terén. Nehéz a modern informatikai irányzatokban járatos, pl. hálózati technológiához, Web-fejlesztéshez, elosztott rendszerekhez értő és tudományos fokozattal rendelkező szakembereket hozni a felsőoktatásba.

- A karon a képzéshez kapcsolódó több szakterületen (*szoftver-technológia, szoftver-minőségbiztosítás, szoftver rendszerek tesztelése, verifikálása és validálása, valós idejű, ill. biztonságkritikus számítógéprendszerek, vállalati információs rendszerek, vezetői információs rendszerek, vállalati, üzleti folyamatok újjászervezése informatikai alapokon*) folyik **kutatás-fejlesztési** tevékenység. Mindezekben a területeken olyan tananyagokat sikerült kidolgozni, amelyek több tekintetben is egyedinek és élenjárónak tekinthetők hazai viszonylatban.
- Az **infrastruktúra** fontos eleme a 120 fős nagy gépterem. Meg kell említeni, hogy a számítógépes kabinetek egy-egy megfelelő kiépítésű szerver géppel, egy lokális hálózatot alkotnak, amely csatlakozik az intézményi számítógépes hálózathoz. Az előadóterem beépített számítógéppel, beépített számítógépi projektorral, vetítőtáblával, valamint írásvetítővel vannak ellátva.
- A szak gondozása, **az oktatási folyamat irányítása** az egyetem Műszaki Tudományi Karának Informatikai és Villamosmérnöki Intézetének feladatkörébe tartozik.

#### **Erősségek**

- A kellően kiterjedt hazai és nemzetközi kutatói és oktatói kapcsolatrendszer.
- Nagyon jó a tárgyak jegyzettel való ellátottsága.
- Az itt végzett hallgatók szaktudása az eddigi tapasztalatok szerint igen keresettnek bizonyult.

#### **Gyengeségek**

- Több szakterületen problémát jelent az oktatói utánpótlás biztosítása.
- A belépő hallgatók ismereteinek alacsony színvonala.
- Kevesen haladnak a tanulmányaikban a mintatanterv szerint.
- Az első felvett évfolyamból eddig csak kevesen (alig 10%) szereztek diplomát.

### **Összefoglaló értékelés**

A Széchenyi Egyetemen a *mérnök informatikus* képzés elindítására a főiskolai szintű műszaki informatika szak több mint 10-éves tapasztalataira építve került sor. A képzés jól szervezett, az elvárásokat magas szinten teljesíti. A végzett hallgatóknak lehetőségük van a tanulmányukat az intézményben a mérnök informatikus mesterszakon folytatni.

A kar hagyományosan jó kapcsolatokat ápol a győri, illetve a régióban jelenlevő cégekkel (Audi, SAP, SAS). Ezek személyes kapcsolatokon alapulnak és diplomatervezési témákban, kutatás/fejlesztési megbízásokban, illetve infrastrukturális fejlesztések támogatásában jelennek meg. Az ipari kapcsolatok a végzett hallgatók elhelyezkedését is elősegítik.

**Programtervező informatikus alapképzések  
intézményenkénti értékelése**

<b>Debreceni Egyetem</b> Informatikai Kar	<b>Akkreditációs minősítés</b>
<b>programtervező informatikus</b> szakindítási MAB határozat: 2003/8/II/2/8.	<b>2011/1/VII/13. sz. MAB határozat</b> <b>A</b> A szak akkreditációja – a képzés akkreditációs feltételeknek való folyamatos megfelelése esetén – <b>2015. december 31-ig</b> hatályos

#### A szak részletes értékelése

- A **tananyag** lefedi a képzési és kimeneti követelmények szerint elvárt ismeretköröket, alkalmas a szükséges szakmai kompetenciák elsajátíttatására. Meg kell jegyezni, hogy az analízis tárgyat a hallgatók nehéznek és a szak igényeihez képest túlméretezettnek tartják. A fakultatív tárgyak választéka folyamatosan bővül. Bevezetésre került egy önálló labor tárgy, melynek keretében a hallgatók külső témákon dolgoznak.
- A hallgatók tudásának, ismereteinek mérése, a **vizsgarendszer** megfelelő. A diplomamunkák témáit időben meghirdetik, a munka elkezdését feltételekhez kötik. Folyamatosan nő a külső témák aránya. A diplomatervek témaválasztása megfelel a szak jellegének. A szakdolgozatok döntő többsége igényes munka, megfelel a tartalmi és formai követelményeknek.
- A **személyi feltételek** teljesítik a formai és szakmai elvárásokat. Az oktatói kar a képzés beindítása óta több egyetemi tanárral bővült. 40 AT típusú oktató vesz részt a szak oktatásában, közülük 4-en az MTA Doktora címmel, 26-an pedig CSc / PhD fokozattal rendelkeznek.
- Az intézményben hat fő szakterületen folynak **kutatások**: *kriptográfia, matematikai statisztika, információtechnológia, infokommunikációs hálózatok, FPGA, képfeldolgozás*. A kar széleskörű szakmai és tudományos kapcsolatrendszerrel rendelkezik. A látogatás tapasztalatai illetve a bemutatott anyagok alapján megállapítható, hogy a számos kutatási pályázatot nyert az elmúlt években. Mindamellet szükség van az ipari jellegű kutatások arányának növelésére.

- A képzéshez szükséges korszerű számítógépes **infrastruktúra** biztosított. Általánosságban elmondható, hogy a laboratóriumok befogadó képessége igazodik a nagy hallgatói létszámhoz, felszereltsége elfogadható szintű. Ugyanakkor a laboratóriumok, feltételezhetően a korlátozott beruházási keretek miatt, kizárólag személyi számítógépeket tartalmaznak. Nem kerül sor – a hallgatók könnyebb elhelyezkedését is segítő – nagyobb teljesítményű (vállalatirányítási, mérnöki tervezői, ipari felügyeleti) alkalmazások megismertetését biztosító platformok használatára. A könyvtári ellátottság megfelelő, a karnak saját jól felszerelt könyvtára van a külföldi folyóiratok elektronikus hozzáféréssel.
- A képzési folyamat **minőségbiztosítási** tevékenysége az egyre inkább egységesedő egyetemi minőségbiztosítási gyakorlathoz igazodik. A minden kurzusra kiterjedő oktatói munka hallgatói véleményezése az elektronikus tanulmányi rendszeren keresztül történik. Eseti jelleggel, a dékáni vagy a rektori vezetés külön kérésére is véleményezik az oktatókat. Folyamatosan frissítik a tantárgyi tematikákat, valamint követik a hallgatók nyelvi felkészültségét. A minőségbiztosítás legfrissebb eleme a záróvizgázó hallgatók körében elégedettségmérés.

#### **Erősségek**

- A minősített oktatók magas aránya.
- A kutatási programok tudományos eredményei.

#### **Gyengeségek**

- Kevés hallgató végez a mintatantervnek megfelelően. A 2006/07-es tanévben 110-en kezdtek, ebből a 2008/09-es tanévben 8-an végeztek.
- A hallgatóknak csak mintegy a 20%-a tervezi, hogy mesterszakon folytatja a tanulmányait.
- A munkaerőpiaci partnerek elsősorban a nyelvtudás és a teamben dolgozás képességének javítását tartják szükségesnek.

#### **Összefoglaló értékelés**

A Debreceni Egyetem Informatikai Karán mindhárom informatikai szakon folyik alapképzés, a szakok együttműködése kari szinten biztosított. A *programtervező informatikus* alapképzésben magas színvona-

lon teljesülnek az akkreditációs elvárások. Az utóbbi években a hallgatói érdeklődés - az iparvállalatok, az inkubátorház munkaerő igényének és az informatikai klaszternek köszönhetően – eltolódott a programtervező informatikus szaktól a mérnök informatikus szak irányába. A hallgatók optimálisnak ítélik az elhelyezkedési lehetőségeiket.

A felhasználókkal történő együttműködést szolgálja az évente megrendezésre kerülő Informatikai Szakmai Nap fóruma. Hasznos ipari kapcsolatokat építettek ki több ipari felhasználóval: National Instruments, IT Services, Ygomi, IBM, T-Kom, KFKI, Bull Labtech, Morgan Stanley, Oracle, SAS, Sun, Tata, Webserver, Inkubátorház, Kooperációs Kutató Központ, Szilíciummező informatikai klasztere stb.

<p><b>Eszterházy Károly Főiskola</b> Természettudományi Kar</p>	<p><b>Akkreditációs minősítés</b></p>
<p><b>programtervező informatikus</b> szakindítási MAB határozat: 2004/8/VIII/6.</p>	<p><b>2011/1/VII/14. sz. MAB határozat</b> <b>A</b> A szak akkreditációja – a képzés akkreditációs feltételeknek való folyamatos megfelelése esetén – <b>2015. december 31-ig</b> hatályos</p>

**A szak részletes értékelése**

- A szak **tanterve** és a tantárgyak ismeretanyaga biztosítja a képzési és kimeneti követelményekben elvárt kompetenciák elsajátíttatását. A tananyagok elfogadható mértékben követik a szakma fejlődését, és ennek megfelelően a hozzájuk tartozó hallgatói segédanyagok (jegyzetek, ppt fájlok, stb.) is rendszeresen megújulnak. Meg kell jegyezni, hogy hátrányosan érinti a hallgatókat, hogy az első három félévben a tantervben előírt tárgyak kredit értéke nem éri el a 30 kreditet.
- A hallgatók tudásának, ismereteinek mérése, a **vizsgarendszer** követi a bolognai képzésre történt áttéréssel a felsőoktatásban bevezetett vizsgarendszert. A szakdolgozatok színvonala megfelelő. A nyelvvizsga követelmények teljesítése komoly nehézséget jelent a hallgatóknak.
- A képzés **személyi feltételei** teljesítik a MAB akkreditációs elvárásait. A szak indítása óta az oktatói állomány lényegében nem változott. A képzésben részt vevő 25 AT típusú oktató közül 3-an az MTA doktora címmel, 21-en PhD/CSc fokozattal rendelkeznek. Jelenleg a kar négy oktatója vesz részt különböző informatikai doktori iskolák képzéseiben, ezért a jövőben növekedhet a minősített oktatók száma. A MAB véleménye szerint nem szerencsés, hogy az oktatók több mint 50%-a vezető oktató.
- Az intézményben *a számítógéppel támogatott geometriai tervezés és a geometriai modellezés* az a **kutatási terület**, ahol jelentős publikációk születtek. Az informatikai publikációk többsége szerénynek mondható. A gyakorlati képzést is erősítik a BAROSS\_EM07-EM\_ITN3\_07-2008-0016 pályázathoz kapcsolódó RFID laborban a hallgatók részvételével folyó kísérleti fejlesztések.



- A kar és annak részeként a Matematikai és Informatikai Intézet felújított korszerű **infrastruktúrával** ellátott, jó állapotban lévő épületekben van elhelyezve. Az oktatók és a hallgatók munkájához kiválóan felszerelt számítógépes laboratóriumok állnak rendelkezésre. A Robotika Laboratórium nagyban inspirálja a hallgatókat az alkalmazások iránti érdeklődésben. A Cisco Hálózati Akadémia és a Microsoft Kompetencia Központ jelenléte pozitív hatással van a képzésre.
- A teljes képzési folyamat **minőségbiztosítása** megfelelő. Az oktatást és kutatást támogató egységek (laboratóriumok, kompetencia- és tudásközpontok, közös ipari-egyetemi kutató-fejlesztő egységek, tudás- és technológiatranszfer intézmények) jól szervezettek. Az oktatókat pontrendszer alapján minősítik, de mivel a dékának nincs munkáltatói jogköre, ezért alacsony a minősítési rendszer hatékonysága.

### **Erősségek**

Az infrastruktúra színvonala.

### **Gyengeségek**

- Kevés hallgató végez a mintatantervnek megfelelően, ennek okát a hallgatók az egymásra épülő tárgyak teljesítésének elcsúszásában látják.
- A pályakövetési rendszer hiánya.

### **Összefoglaló értékelés**

A szakon összességében teljesülnek a *programtervező informatikus* alapképzés akkreditációs követelményei. Az oktatási és kutatási tevékenység színvonala alapján a képzés országos összehasonlításban a jobbak közé tartozik. Mindamellet az OTDK-ás eredmények és a munkaerő piaci megítélés feltétlenül javítandók. A régióban általában szerény az IT cégek jelenléte, ami nehezíti a gyakorlati képzés külső segítségét. Jelenleg egy céggel van kialakulóban intézményi kapcsolat, szükség van további ipari/felhasználói partnerekkel való együttműködés kiépítésére, és a pályázati tevékenység erősítésére.

<b>Eötvös Loránd Tudományegyetem</b> Informatikai Kar	<b>Akkreditációs minősítés</b>
<b>programtervező informatikus</b> szakindítási MAB határozat: 2004/8/VIII/1.	<b>2011/1/VII/15. sz. MAB határozat</b> <b>A</b> A szak akkreditációja – a képzés akkreditációs feltételeknek való folyamatos megfelelése esetén – <b>2015. december 31-ig</b> hatályos

#### A szak részletes értékelése

- **A tananyag** lefedi a képzési és kimeneti követelmények szerint elvárt ismeretköröket, alkalmas a szükséges szakmai kompetenciák elsajátíttatására. A K + F tevékenység eredményeit folyamatosan beépítik a tantárgyi tematikákba. Bevezettek egy új tanegységet (*szoftvertechnológia labor*), amelyet elsősorban azok a hallgatók vehetnek fel, akik bekapcsolódnak a K+F műhelyek tevékenységébe. A tantárgy felvétele a szabadon választható kreditek terhére a legjobb alapszakos hallgatók számára is lehetséges. A szabadon választható tárgyak kínálata folyamatosan bővül. A hallgatók gyakorlati ismereteinek elmélyítése érdekében ipari partnerekkel összefogva speciális előadásokat szerveznek a *vállalati információs rendszerek (SAP), Microsoft, Web-alkalmazások* témakörökben. A tanterv hat hetes szakmai gyakorlatot tartalmaz, amelyre jelenleg 7 cég fogad hallgatókat. Az elsőéves hallgatóknak felzárkóztató kurzusokat tartanak. Meg kell említeni, hogy az analízis és a numerikus módszerek tárgyakat a hallgatók nehéznek és a szak igényeihez képest túlméretezettnek tartják.
- A hallgatók tudásának, ismereteinek mérése, a **vizsgarendszer** megfelelő. A diplomamunkák témáit időben meghirdetik, előtte mindegyiket kiértékelik és jóváhagyják. A jövőben növelni szeretnék a külső témák arányát. A diplomatervek témaválasztása megfelel a szak jellegének, többségük egy programozói feladatmegoldást is tartalmaz.
- **A személyi feltételek** teljesítik az akkreditációs elvárásokat, a kar oktatógárdája magasan kvalifikált. Az oktatói kar a képzés beindítása óta több fiatal oktatóval bővült. 91 AT típusú oktató vesz részt

a szak oktatásában, közülük 5-en az MTA Doktora címmel, 49-en pedig CSc / PhD fokozattal rendelkeznek. A speciális gyakorlati ismeretek átadásához a felhasználói partnereiket is bevonják a napi oktatásba. Külföldi előadók is rendszeresen tartanak előadásokat a szak hallgatóinak.

- A szak oktatói számos nemzetközileg is elismert kutatóműhely munkájában vesznek részt. A 27 tudományos műhelyben eredményes **kutatási tevékenység** folyik a *szoftivertechnológia, mesterséges intelligencia, számelmélet, GRID, algoritmusok és formális nyelvek* témakörökben. A kutatócsoportok az elmúlt években több nyertes pályázatnak voltak résztvevői (EU FP6, FP7, NKTH, NKFP, GVOP, OTKA stb.). A tehetséggondozás és a képességfejlesztés keretében hallgatókat is bevonnak a műhelyek innovatív K+F tevékenységébe. Ehhez kapcsolódóan OTDK díjazott dolgozatok készültek, köztük OTDK 1. díjas dolgozat is. A hallgatók tudományos ösztöndíjat is nyerhetnek kari pályázati rendszer keretében a K+F műhelyekben végzett tanulmányaik támogatására.
- A képzéshez korszerű számítógépes **infrastruktúra** áll rendelkezésre. A laboratóriumok befogadó képessége igazodik a nagy hallgatói létszámhoz, felszereltsége elfogadható szintű. Ugyanakkor - feltételezhetően a korlátozott beruházási keretek miatt, kizárólag személyi számítógépeket tartalmaznak. A géptermekekben nincs a hallgatók könnyebb elhelyezkedését is segítő, nagyobb teljesítményű (vállalatirányítási, mérnöki tervezői, ipari felügyeleti) alkalmazások megismertetését biztosító platform. Mindamellettt szoros ipari kapcsolataik vannak számos IT céggel (pl. ERICSSON, MATAV, ORACLE Hungary, Pannon GSM Távközlési Rt., SAP Hungary Kft., Siemens PSE Kft. stb.), amelyek lehetőséget biztosítanak - a hallgatóknak és az oktatóknak egyaránt – a speciális gyakorlati eszközök megismerésére. A legtöbb tantárgyhoz elkészültek a legszükségesebb oktatási segédanyagok. A kötelező tankönyvek többségükben magyar nyelven elérhetők. A könyvtári ellátottság megfelelő, a karnak saját jól felszerelt könyvtára van a külföldi folyóiratok elektronikus hozzáféréssel.
- A **minőségbiztosításban** fontos szerepe van a Kar Társadalmi Tanácsának, amelyben az informatikai ipar jeles képviselői vesznek részt. Tagjaival a kar vezetői rendszeresen megvitatják a képzés -

oktatási - kutatási - fejlesztési stratégiáját. A hallgatók minden félév végén értékelik az oktatók munkáját.

### **Erősségek**

- A programtervező informatikus szakra országosan jelentkezők hallgatók mintegy 35 %-a az ELTE-t jelöli meg első helyen.
- A hallgatók a CEEPUS hálózat és az Erasmus keretében részképzésen, illetve szakmai gyakorlatokon vettek részt. Rendszeres résztvevői az ACM nemzetközi programozási versenyeknek is.
- A hallgatóknak mintegy a 50%-a tervezi, hogy mesterszakon folytatja a tanulmányait.
- A gyakorlati képzést erősíti, hogy a hallgatók 21 cégnél vehetnek részt egy, illetve két féléves kooperatív képzésben.

### **Gyengeségek**

Kevés hallgató végez a mintatantervnek megfelelően (az első 211 fős induló évfolyamból 11 fő).

### **Összefoglaló értékelés**

A szakon minden tekintetben teljesülnek a *programtervező informatikus* alapképzés akkreditációs elvárásai. A hallgatók széleskörű érdeklődése, a munkaerő piaci igények változása a szak folyamatos továbbfejlesztése során olyan belső (az oklevél megnevezésében nem szereplő) szakirányos oktatási szerkezet kidolgozását tette indokoltá, amelyekben más-más hangsúlyt helyeznek az egyes tudásanyagokra, képesség, készségek kialakítására. A szak az erős oktatói gárdával, a szakhoz kapcsolódó tudományos kutatási tevékenységgel és az eredményes ipari és szolgáltatási kapcsolatokkal magas képzési színvonalat képvisel.

Az ELTE IK érdekes kezdeményezése, hogy a lemorzsolódó hallgatóknak felajánlják a felsőfokú szakképzéses szakjaikat, amelyekben elismerik a korábban szerzett krediteket. Eddig mintegy 60 hallgató élt ezzel a lehetőséggel.

<b>Miskolci Egyetem</b> Gépészmérnöki és Informatikai Kar	<b>Akkreditációs minősítés</b>
<b>programtervező informatikus</b> szakindítási MAB határozat: 2004/10/VI/5.	<b>2011/1/VII/16. sz. MAB határozat</b> <b>A</b> A szak akkreditációja – a képzés akkreditációs feltételeknek való folyamatos megfelelése esetén – <b>2015. december 31-ig</b> hatályos

#### A szak részletes értékelése

- A szak **tanterve** és a tantárgyak ismeretanyaga biztosítja a képzési és kimeneti követelményekben elvárt kompetenciák elsajátíttatását. A képzés célja olyan szakemberek kibocsátása, akik a szoftvertchnológiákat és az algoritmuselméletet mérnöki és gazdasági szakterületeken alkalmazni tudják. A szakon nincsenek szakirányok, hanem sávos elrendezésben szakosodhatnak a hallgatók. Egy sáv 3 kötelezően választható tárgyat tartalmaz összesen 15 kredit értékben. A választható sávok: *matematikai modellek, korszerű WEB technológiák, komputeralgebra, numerikus szoftverek*. Mindemellett a hallgatók szerint kevés a konkrét programozással foglalkozó tantárgy, és a tananyagban szereplő programozási nyelvek kissé elavultak.
- A **vizsgarendszer** megfelelő, a hallgatók tudásának, ismereteinek mérését alapvetően a szokásos számonkérési formák biztosítják. Gyakran sor kerül a csapatmunkát segítő komplex feladatok kiadására. A szakdolgozatok témája általában egy informatikai feladat megoldása, illetve egy alkalmazási feladat kidolgozása a szükséges informatikai háttérrel együtt, de sok a nem közvetlenül informatikai témával foglalkozó diplomamunka is.
- A **személyi feltételek** teljesítik az akkreditációs elvárásokat, 35 AT típusú oktató vesz részt a képzésben, közülük 20-an CSc / PhD fokozattal rendelkeznek, MTA Doktora címmel rendelkező oktató nincs a tanári gárdában. Az idősebb oktatók egy része szakterületének elismert képviselője. Az oktatók korosztályi összetétele egyenletes, de a minősített oktatók korfája hosszabb távon problémát jelenthet.

- A karon több, a képzéshez kapcsolható tudományos műhely működik, ugyanakkor az informatikai témájú **kutatási tevékenység** közepes színvonalú. Az utóbbi évek publikációs eredményei az informatikai tudományok területén visszafogottak, a közlemények közül kevés jelent meg igazán rangos nemzetközi folyóiratban. A kar pályázati aktivitása és eredményei nagyon szerények (a 10 legfontosabb pályázat bevétele az elmúlt 5 évben kb. 60 mFt). Sem a hazai, sem a nemzetközi pályázati források nem látszanak elegendőnek a kutatás - fejlesztés - innováció hatékony támogatására.
- A képzés **infrastrukturális** feltételei megfelelőek. Az oktatáshoz jól ellátott előadótermekkel és korszerű eszközökkel felszerelt laboratóriumok állnak rendelkezésre, de a laboratóriumok folyamatos fejlesztése indokolt. Határozottan jól működik a nyílt laboratóriumi rendszer, amely hatékonyan támogatja a hallgatók egyéni munkáját.
- A képzés **minőségbiztosítása** kari és tanszéki szinten is megfelelően működik. Évente kikérik az oktatók, a hallgatók, a végzett hallgatók és a felhasználók véleményét a teljes oktatási folyamattal kapcsolatban. A felmérések alapján döntések születnek a szükséges minőségjavító intézkedésekről. Az évek folyamán több olyan tevékenység is bevezetésre került, mely a minőség fenntartását, illetve a színvonal javulását eredményezte, ilyenek voltak az alábbiak:
  - Az oktatói és kutatói állomány folyamatos szakmai önképzése és a minősített oktatók számának növelésére,
  - A véleményezést támogató EvaSys szoftver alkalmazása,
  - Az értékelések folyamatos feldolgozása és a módosítások végrehajtása.

### **Erősségek**

A modern laboratóriumi háttér.

### **Gyengeségek**

- A gyakorlati képzés alacsony színvonala.
- Kevés külön energiát tudnak fordítani a tehetséggondozásra.
- Túlzottan magas az oktatók óraterhelése.
- A korlátozott kutatási kapacitások.
- Kevés a tanszékek ipari kapcsolata.

### **Összefoglaló értékelés**

A Miskolci Egyetem Gépészmérnöki és Informatikai Karán mindhárom informatikai szakon folyik alapképzés, a szakok együttműködése kari szinten biztosított. A szakon alapvetően teljesülnek a *programtervező informatikus* képzés akkreditációs követelményei. Mindamelllett a kar az informatika szakterületen csak részben rendelkezik a színvonalas oktatást és kutatást biztosító oktatói gárdával. Az idősebb oktatók utánpótlásának megoldása a következő évek legfontosabb feladata.

Negatív hatást gyakorolhat a képzés jövőjének alakulására, hogy a térség gazdasági teljesítménye alacsony, ezért szerények a lehetőségek az ipari támogatásokra. További nehézséget jelent a kedvezőtlen a foglalkoztatási szerkezet, az egyre csökkenő hallgatói létszám a régióban. Stratégiaileg feltétlenül szükség van az ipari, gazdasági kutatási kapcsolatok bővítésére, a középiskolákkal való együttműködés javítására, további külföldi kapcsolatok kiépítésére.

A végzett hallgatók elhelyezkedése biztosított, a pályakövetés megoldott.

<b>Nyíregyházi Főiskola</b> Természettudományi Főiskolai Kar	<b>Akkreditációs minősítés</b>
<b>programtervező informatikus</b> szakindítási MAB határozat: 2005/7/IX/2/21.	<b>2011/1/VII/17. sz. MAB határozat</b> <b>A</b> A szak akkreditációja – a képzés akkreditációs feltételeknek való folyamatos megfelelése esetén – <b>2015. december 31-ig hatályos</b>

#### A szak részletes értékelése

- A szak **tanterve** mind szerkezetében, mind tartalmában megfelel a képzési és kimeneti követelményeknek. Az egymásra épülő elméleti és gyakorlati ismeretek alkalmasak a szükséges kompetenciák elsajátíttatására. A fakultatív tárgyak anyaga jól kiegészíti a kötelező tárgyak ismeretköreit. A képzésben szakirányok nincsenek. Az oktatók és a hallgatók is nagyon jónak tartják a hathetes szakmai gyakorlat bevezetését. Azon ipari partnerek listáját, akik a hallgatókat a gyakorlaton fogadhatják, az intézet állítja össze és a főiskola szenátusa hagyja jóvá. A tehetséges hallgatók számára speciális foglalkozásokat szerveznek. Így például igen eredményesen működik a mobil robotok versenyére felkészítő szakkör. Az alapszakra első évben bekerülő hallgatók tudásszintje nagyon különböző, ezért matematikából - az ország többi intézményéhez hasonlóan - bevezettek egy felzárkóztató kurzust.
- A **vizsgarendszer** megfelelő, a hallgatók tudásának, ismereteinek mérését a szokásos számonkérési formák biztosítják. A szakdolgozatok témája általában egy informatikai feladat (szerveroldali alkalmazásfejlesztés, programozási technológiák, alkalmazásfejlesztés számítástudományi, matematikai problémára, alkalmazásfejlesztés grafikai problémára) megoldása. A diplomamunkák 30%-hoz a hallgatók keresnek témát. A külső témákhoz belső témavezetőket is hozzárendelnek. A szakdolgozatokat a témavezetőn kívül egy másik, általában intézeti kolléga is elbírálja. A diplomamunka védésére a záróvizsga keretében kerül sor, amely egy pár perces hallgatói prezentációval kezdődik. Kissé elgondolkodtató, hogy egy-egy vezető oktató egy évben 20-30 szakdolgozat elkészítését is irányítja.



- A **személyi feltételek** teljesítik az akkreditációs elvárásokat. A képzésben részt vevő 25 oktatóból 20 AT típusú, sok az ambiciózus fiatal oktató. A minősített oktatók aránya megfelelő, közülük 16-an CSc / PhD fokozattal, 3-an az MTA Doktora címmel rendelkeznek. A fakultatív tárgyakhoz esetenként az informatikai iparból hívnak előadót.
- A karon a matematikai és számítástudományi területen folynak eredményes **kutatások**. A szakfelelőse irányításával működő *formális nyelvek és automaták* - valamint a *diadikus harmonikus analízis* kutatócsoport tagjai rendszeresen publikálnak rangos folyóiratokban, nemzetközi konferenciákon. Szakmai kapcsolataik szerteágazóak, eredményeiket nemzetközi szinten is elismerik. A kar munkatársai sikerrel szerepelnek számos kutatási és oktatási pályázatban (OTKA, TÁMOP, stb.). Kiemelkedők. A Robotlabor munkájának eredményei. Az ipari kapcsolatokat nagymértékben behatárolja, hogy Nyíregyháza környékén viszonylag kevés informatikai vállalkozás működik.
- Az oktatás **infrastrukturális** feltételei az oktatók és hallgatók számára egyaránt kiválóak, a főiskola campusának épületei a legmodernebb oktatástechnikai eszközökkel vannak felszerelve. A hagyományos tantermeken kívül 6 speciális számítógépes laboratórium segíti a képzést. A tananyagokat a hozzájuk tartozó hallgatói segédanyagokat (jegyzetek, ppt fájlok, stb.) a hallgatók elektronikusan is megkapják, és azok az oktatási/fejlesztési igényeknek megfelelően rendszeresen megújulnak. A könyvtári ellátottság megfelelő, a Zentralblatt MATH adatbázisához közvetlen internetes hozzáférés biztosított, valamint elérhető az EISZ rendszer is.
- A teljes képzési folyamat **minőségbiztosítása** megfelelő. A szakot a NyF Természettudományi és Informatikai Karának a Matematika és Informatika Intézete gondozza. Az egyéb, az informatikai oktatást és kutatást támogató intézményi egységek (kompetencia- és tudásközpontok, közös ipari-egyetemi kutató-fejlesztő egységek, tudás- és technológiatranszfer intézmények) jól szervezettek. Az oktatók munkájának hallgatói véleményezésének rendszere kari szinten működik.

### **Erősségek**

- Az erős oktatói állomány.
- A színvonalas kutatási tevékenység.
- Az eredményes tehetséggondozás.
- A mintatanterv szerint végzett hallgatók aránya 50%, ami jobb az országos átlagnál.
- A korszerű infrastruktúra.

### **Gyengeségek**

- A gyakorlati képzés alacsony színvonala.
- Kevés a tanszékek ipari kapcsolata.
- Kevés a fejlesztési megbízás.

### **Összefoglaló értékelés**

A szakon teljesülnek a *programtervező informatikus* képzés akkreditációs követelményei. A képzés színvonalával általában elégedettek a hallgatók. Mindamelllett véleményük szerint a célszerű lenne a gyakorlati órák számának növelése az elméleti órák rovására, továbbá a programozási nyelvek számának szűkítésével a megmaradók alaposabb megismerésére helyezni a hangsúlyt. Komoly problémaként említették, hogy sokan a nyelvvizsga hiánya miatt nem kaphatnak időben diplomát.

A kar ipari kapcsolatait nagymértékben behatárolja, hogy a régióban viszonylag kevés informatikai vállalkozás működik

A NyF Alumni és Karrier Irodájának kialakításával megteremtődtek a pályakövetés szervezeti és személyi feltételei.

<b>Pannon Egyetem</b> Műszaki Informatikai Kar	<b>Akkreditációs minősítés</b>
<b>programtervező informatikus</b> szakindítási MAB határozat: 2005/6/VIII/2/11.	<b>2011/1/VII/18. sz. MAB határozat</b> <b>A</b> A szak akkreditációja <i>– a képzés akkreditációs feltételeknek          való folyamatos megfelelése esetén –</i> <b>2015. december 31-ig hatályos</b>

#### A szak részletes értékelése

- A szak **tanterve** mind szerkezetében, mind tartalmában megfelel a képzési és kimeneti követelményeknek. A egymásra épülő elméleti és gyakorlati ismeretek alkalmasak a szükséges kompetenciák elsajátítására. A szakon a kis létszámok miatt nincsenek szakirányok, ugyanakkor a differenciált szakmai ismeretek széles skáláját kínálják fel a hallgatóknak. Jól segíti a hallgatók tanulmányait az önképző és felzárkóztató program, a 4 féléves térítésmentes angol nyelvi képzés.
- A **vizsgarendszer** megfelelő, a hallgatók tudásának, ismereteinek mérését a szokásos számonkérési formák biztosítják. A szakdolgozatok többsége színvonalas, de vannak nem közvetlenül informatikai témával foglalkozó diplomamunkák is
- A **személyi feltételek** magas színvonalon teljesítik az akkreditációs elvárásokat. Az utóbbi években jelentősen nőtt a minősített oktatók aránya. 39 AT típusú oktató vesz részt a képzésben, közülük 18-an CSc / PhD fokozattal, 5-en az MTA Doktora címmel rendelkeznek.
- Az intézményben folyó **tudományos kutatások** megfelelő szakmai háttérrel adnak a képzéshez. A jelenlegi kutatási (és tőle nem független oktatási) potenciál hosszú tudatos kari fejlesztési politika eredményeként jött létre. A tudományos műhelyek, kutatólaboratóriumok munkájában több kiemelkedő tudású, itthon és külföldön ismert és elismert oktató vesz részt. Az eredmények az oktatásban is hasznosulnak választható tárgyak formájában. A nagyobb volumenű projektekhez Kutató-Fejlesztő Központokat hoztak létre, ilyenek: az Egészségügyi Informatikai Kutató-Fejlesztő Központ, az Info-Bio-Nano Kutató-Fejlesztő Központ, az Informatikai Biztonsági Kutató-Fejlesztő Központ és a Logisztikai Rendszerek In-

formációs Technológiája Kutató-Fejlesztő Központ. A kutatási – fejlesztési – innovációs tevékenység nem csak komoly tudományos publikációkban (a kar oktatóinak az utóbbi öt évben az SCI folyóiratokban megjelent közleményeinek száma 69) is mérhető eredményeket jelent, hanem jelentős forrásteremtést is. A kar bevételének fele pályázati és megbízási bevételekből származik.

- A képzéshez szükséges **infrastruktúra** rendkívül jónak mondható. A kar jól ellátott az oktatáshoz szükséges előadótermekkel, és korszerű eszközökkel felszerelt laboratóriumokkal. A mérés-technikai, képfeldolgozási, multimédia, orvosbiológiai, számítástechnikai, hálózati laboratóriumok nemzetközi színvonalúak. A szükséges tankönyvekhez való hozzáférést az egyetemi központi könyvtár és az egyes tanszékek szakkönyvtárai biztosítják. Az oktatási segédanyagok elektronikus formában ingyenesen letölthetők a hallgatók számára.
- A képzési folyamat **minőségbiztosítása** kari és tanszéki szinten is megfelelően működik. Az egységes egyetemi teljesítménymérési rendszerrel párhuzamosan kari oktatói/kutatói teljesítménymérési rendszert is működtetnek. Ebben az oktatási teljesítményen kívül figyelembe veszik az egyének tudományos és forrásteremtő tevékenységét, szakmai közéleti aktivitását és elismerését is.

#### **Erősségek**

- A minősített oktatók aránya.
- Az erős alapozó képzés.
- A kicsoportos oktatási módszerek és az eredményes tehetséggondozás.
- Szoros kapcsolatok iparvállalatokkal (Kürt, IBM, CISCO, GE, Telenor, MOL stb.).

#### **Gyengeségek**

- A tudományos közleményekben az informatikához szorosabban kötődő szakmai témák részaránya – a kar hagyományaiból eredően – relatíve alacsony.
- A hallgatók közül a kevesen használják ki a rendelkezésre álló külföldi részképzési lehetőségeket (pl. Erasmus)

### **Összefoglaló értékelés**

A szakon minden tekintetben teljesülnek a *programtervező informatikus* alapképzés akkreditációs követelményei. A kar kiemelkedően jól menedzselt szervezeti egység, mely jelentős oktatási potenciállal és eredményekkel büszkélkedhet. Az intézménynek figyelemre méltó szakpolitikai döntése, hogy jelentős pályázati forrásokra támaszkodva törekszik - a képzési létszámok csökkentésén keresztül - jobb képességű hallgatók felvételére. Ez a felvételi politika egyértelműen a minőség növelése irányába hat, és egyúttal csökkenti a tömegképzés erőforrás lekötési vonzatait. A kar mindhárom informatikus alapszakon folytat képzést, melyeken összességében mintegy 150-200 hallgató felvételére kerül sor. A tárgyak egy jelentős része közösen oktatható, így a képzés gazdaságossá tehető.

Pozitívumként kell megemlíteni, hogy a kar 2001-ben Erdős Pál Matematikai tehetséggondozó iskolát alapított. Ennek keretében országosan több mint 100 középiskola matematika tanáraival, diákjaival állnak kapcsolatban. A matematika tanárok számára „regionális matematikai tehetséggondozás” címmel 30 órás továbbképzést, illetve mintegy 200 diák számára évente 5-5 alkalommal előadásokat és szakmai műhelymunkákat szerveznek Veszprémben és Szolnokon. A munka eredményességét bizonyítja, hogy a részt vevő diákok nagy számban kerülnek be az országos matematika versenyek döntőibe. Az iskola diákjai közül többen kezdik meg tanulmányaikat a Pannon Egyetem Műszaki Informatikai Karán, és ezzel tehetséges diákok egész sora jelenik meg a felvett hallgatók között.

A Pannon Egyetem egy külön szervezeti egységet működtet a végzős, illetve a végzett hallgatókkal kapcsolatos ügyek intézésére, az öregdiákokkal történő kapcsolattartásra. A Karrier Iroda szolgáltatásai közé tartozik többek között az állásbörzék szervezése és a végzett hallgatók pályájának követése. A végzettek körében a legutóbbi felmérésre 2008-ban került sor.

Pécsi Tudományegyetem Természettudományi Kar	Akkreditációs minősítés
<p><b>programtervező informatikus</b> szakindítási MAB határozat: 2004/10/VI/6.</p>	<p><b>2011/1/VII/19. sz. MAB határozat</b> <b>A</b> A szak akkreditációja – a képzés akkreditációs feltételek- nek való folyamatos megfelelése esetén – <b>2015. december 31-ig</b> hatályos</p>

#### A szak részletes értékelése

- A **tanterv** mind szerkezetében, mind tartalmában megfelel a képzési és kimeneti követelményeknek. Jelenleg két szakirányon folyik képzés. A képzés specifikuma a térinformatikában való mélyebb és sokoldalúbb jártasság kialakítása. A szak indítása óta bővült a szabadon választható, elsősorban gyakorlat orientált tárgyak száma. Meg kell jegyezni, hogy a hallgatók az analízis tárgyat nehéznek és a szak alapozásának az igényeihez képest túlméretezettnek tartják, továbbá túlzottnak tartják a matematikai tárgyak arányát. Ennek hirtelt érdemlő megítélése a leírt tananyag alapján nem lehetséges, javasoljuk ennek vizsgálatát a tárgyfelelősök véleményét is figyelembe véve. A régió vállalkozásai valamint az SAP is tartanak kiegészítő kurzusokat és speciálkollégiumokat („érdekes” kurzus pl. a robotvezérlés, a többértékű logika stb.). Az informatika fejlődésének követelésével folyamatosan korszerűsítik a tananyagot. Szakmai gyakorlat bevezetésére még nem került sor.
- A **vizsgarendszer** megfelelő, a hallgatók tudásának, ismereteinek mérését a szokásos számonkérési formák (zárthelyi dolgozatok írása, kötelezően beadandó programozási feladatok, modellezések, vizsgáztatás.) biztosítják. A szakdolgozati témák kiírásának folyamatát, a szakmai és tartalmi követelményeket az egyetem vizsgaszabályzata tartalmazza. A témák kiírását a szakfelelős hagyja jóvá, a jóváhagyott témákat a weben is meghirdetik. A jövőben növelni szeretnék a külső témák arányát.
- A **személyi feltételek** a szak indítása óta lényegében nem változtak, teljesítik az akkreditációs elvárásokat. 22 AT típusú oktató vesz részt a képzésben, közülük 14-en CSc / PhD fokozattal, 2-en az

MTA Doktora címmel rendelkeznek. Mindamellet a személyi állomány fejlesztésének kérdése folyamatosan napirenden van. Külföldi vendégoktatót csak ritkán hívnak meg.

- Az intézményben folyó **kutatások** hat fő területre koncentráltak: logika, *Ábel csoportok*, *kvantuminformatika*, *térinformatika*, *döntéstudomány*, *számítógépes algebrai és geometriai rendszerek*. A kutatási kapacitás kis méretű, a legtöbb területet csak néhány oktató műveli. Az oktatóknak csak kis hányada végez nemzetközileg is elismert kutatási tevékenységet. Jelentősebb nemzetközi együttműködés nem tapasztalható.
- A képzéshez korszerű számítógépes **infrastruktúra** áll rendelkezésre. A laboratóriumok befogadó képessége, felszereltsége igazodik a hallgatói létszámhoz. Egy laboratórium speciálisan a térinformatika oktatás céljait szolgálja. A CNC programozás tanításában kiemelt szerepet betöltő szaklaborban Emco gyártmányú CNC eszterga és marógép is található. Említést érdemel továbbá az a számítógépes labor, amelyben a hallgatók minden szoftvert, beleértve az operációs rendszert is korlátozás nélkül, rendszergazdai jogokkal használhatnak. Ugyanakkor a laboratóriumok kizárólag személyi számítógépeket tartalmaznak. Más platformok nélkül nincs lehetőség nagyobb teljesítményű (vállalatirányítási, mérnöki tervezői, ipari felügyeleti) alkalmazások megismertetésére. A szakkönyvekkel való ellátottság jónak mondható, az informatikai témakörökben Magyarországon elérhető nemzetközi folyóiratok mindegyikéhez biztosított a hozzáférés. Egyes tárgyak esetén eLearning oktatási anyag is rendelkezésre áll.
- A képzési folyamat **minőségbiztosítása** kari és tanszéki szinten is megfelelően működik. Kiemelt fókusz a célcsoportok (hallgató-ság, a végzett hallgatókat alkalmazó intézmények, vállalatok) elégedettségének megtartása és növelése. A hallgatók félévente véleményezik az oktatók munkáját. A PTE-n jelenleg folyamatban van egy teljesítményértékelési rendszer kialakítása és bevezetése, aminek kari specifikus elemei is lesznek.

### **Erősségek**

A KKK-án túlmutató specializációt biztosító modern technológiák, infrastrukturális elemek (pl. CAD/CAM labor).

### **Gyengeségek**

- A belépő hallgatók ismereteinek alacsony színvonala.
- Kevés hallgató végez a mintatantervnek megfelelően. A 2005/06-es tanévben 50-en kezdték meg tanulmányaikat, közülük a 2008/09-es tanévben 4-en végeztek.
- Kevés hallgató (mintegy 20%) tervezi, hogy mesterképzésen folytatja tanulmányait.

### **Összefoglaló értékelés**

A szak megfelel a *programtervező informatikus* alapképzés akkreditációs elvárásainak. Mindamellettt feltétlenül szükség van a minősített oktatók számának növelésére, és a tudományos kutatási és publikációs tevékenység erősítésére. Az önértékelésben bemutatott hallgatói OTDK eredmények legtöbbje nem az informatika szekcióban született, ezért a tehetséggondozás javítása érdekében további intézkedésekre van szükség.

A végzett hallgatók minőségére vonatkozóan egyelőre nincs szervezett visszacsatolás az ipari felhasználóktól. A hallgatók pesszimistán ítélik meg az elhelyezkedési lehetőségeiket.

A Pécsi Tudományegyetemen mindhárom informatikai szakon folyik alapképzés. A három szak közötti együttműködés csak részben valósult meg.



<p><b>Szegedi Tudományegyetem</b> Természettudományi és Informatikai Kar</p>	<p><b>Akkreditációs minősítés</b></p>
<p><b>programtervező informatikus</b> szakindítási MAB határozat: 2004/8/VIII/3.</p>	<p><b>2011/1/VII/20. sz. MAB határozat</b> <b>A</b> A szak akkreditációja – a képzés akkreditációs feltételeknek való folyamatos megfelelése esetén – <b>2015. december 31-ig</b> hatályos</p>

#### **A szak részletes értékelése**

- A **tanterv** mind szerkezetében, mind tartalmában megfelel a képzési és kimeneti követelményeknek. A matematikai és az informatikai tartalom összeállítása több évtizedes tapasztalatra és szaktudásra épül. A szabadon választható tárgyak kínálata és tematikája folyamatosan bővül. Ilyen például a legújabb eredményeket is felhasználó speciálkollégium a magyar nyelvű szövegek számítógépes feldolgozása. A tehetséggondozó program keretein belül új speciálkollégiumok tananyagát tervezik kidolgozni. Többek között a nyelv- és beszédfeldolgozás, valamint a válogatott fejezetek az algoritmusok elméletéből kurzusok tananyaga kerül kifejlesztésre. Specialitásként kell megemlíteni az un. kooperatív képzés bevezetését, amelynek keretében a hallgatók 4 kredit beszámításával heti 3-4 napot dolgoznak egy adott munkahelyen, minimum három hónapon keresztül. Szakmai gyakorlat bevezetésére még nem került sor, de tervezik.
- A **vizsgarendszer** megfelelő, a hallgatók tudásának, ismereteinek mérését a szokásos számonkérési formák (zárthelyi dolgozatok írása, kollokviumok) mellett esetenként egyéni, ill. csoportos projekt-munkák biztosítják. A diplomamunka témák meghirdetése a Tanácskezesi Tanács által jóváhagyott, szabályozott módon történik, a témákat a weben is meghirdetik. Relatív sok a külső témák aránya. Új kezdeményezésnek számít a szakdolgozat team munkában való kidolgozásának lehetősége. A diplomamunkák színvonala és kidolgozottsága átlagosan jó, és a védések is sikeresek. Ugyanakkor a záróvizsgára való felkészülésről kevésbé pozitívak a tapasztalatok. A záróvizsgán kötelezően részt vesz egy külső szakértő is.

- A képzéshez magas színvonalú **személyi háttér** áll rendelkezésre. Az oktatói gárda minőségét az informatikai – matematikai tárgyak területén meghaladja az országos átlagot. A 75 AT típusú oktatóból 1 fő az MTA tagja, 6-an az MTA Doktora címmel, 49-en PhD/CSc fokozattal rendelkeznek. Az oktatók korosztályi eloszlása is kedvező, a fiatalokat eredményesen vonják be az utánpótlás biztosításához.
- A képzésben résztvevő tanszékek **kutatómunkája**, publikációs teljesítménye az informatikai szakma élvonalához tartozik. Az Informatikai Tanszékcsoportnak intenzív kutatási kapcsolatai, közös projektjei vannak hazai és külföldi intézményekkel, ami segíti a hallgatók széleskörű tájékozódását, ismereteik bővülését. A Mesterséges Intelligencia Kutatócsoport jelentős kutatási és fejlesztési eredményeket ért el a *gépi tanulás, a bioinformatika, a nyelv- és beszédtechnológia és az önszerveződő rendszerek* témakörökben. Az oktatók kutatási területei általában harmonikusan illeszkednek az oktatási feladataikhoz.
- Az intézmény a színvonalas oktatáshoz korszerű **infrastruktúrát** biztosít. Különösen jó a helyzet a számítógépes infrastruktúra tekintetében. Ugyanakkor a laboratóriumok kizárólag személyi számítógépeket tartalmaznak. Más platformok nélkül nincs lehetőség nagyobb teljesítményű (vállalatirányítási, mérnöki tervezői, ipari felügyeleti) alkalmazások megismertetésére. Az oktatók és a hallgatók munkáját kiválóan segíti a Tanulmányi és Információs Központ is, amelyben csaknem 400 számítógépes munkaállomás és az ország egyik legkorszerűbb egyetemi könyvtára található. Az oktatott tantárgyak előadásainak elektronikus változata a hallgatók számára elérhető. Az központi egyetemi könyvtár mellett a karon saját, intézeti könyvtár működik: itt folyóiratok, szakkönyvek kölcsönözhetőek. A tananyagok teljes köre digitálisan hozzáférhető.
- A programtervező informatikus alapszakokat a Természettudományi és Informatikai Kar gondozza. A szak szempontjából meghatározó informatikai tárgyakat az Informatikai Tanszékcsoport felügyeli. A szaknak kijelölt **minőségbiztosítási** felelőse van, a tárgyakért az illetékes tanszékvezető a felelős. A minőségbiztosítási rendszer fontos eleme a szigorú teljesítmény-elvű előléptetési rendszer: adjunktusi kinevezést csak PhD-val, docensit habilitációval, egyetemi tanárit csak MTA doktori címmel lehet megpályázni. Az

oktatókat a tanszékcsoport egy pontrendszer segítségével félévenként minősíti. Az oktatók hallgatói véleményezése és annak kiértékelése kari szinten jól szervezetten folyik.

#### **Erősségek**

- Az évtizedek alatt felhalmozott informatikai kultúra és szaktudás.
- A színvonalas oktatói-kutatói gárda.
- Szervezett formájú tehetséggondozás.
- A jelentős K + F tevékenység.
- Széleskörű ipari kapcsolatok.

#### **Gyengeségek**

Kevés hallgató végzi a tanulmányait a mintatantervnek megfelelően.

#### **Összefoglaló értékelés**

A Szegedi Tudományegyetemen mindhárom informatikai szakon folyik alapképzés, a szakok együttműködése kari szinten biztosított. A *programtervező informatikus* képzés színvonala országos összehasonlításban kiemelkedően magas. A kar a hazai informatikusoktatási tapasztalatcsere folyamatos szervezője, mozgatója. Meg kell jegyezni, hogy feltétlenül szükség van az infrastrukturális háttér további erősítésére, fejlesztésére.

A kar jelentős ipari kapcsolatokkal rendelkezik, akiktől rendszeresen kapnak véleményt a végzősökről.

Külön említést érdemel, hogy a kar „tehetséggondozó” előkészítő rendszert tervez indítani. Kiemelnének két csoportnyi jobb előképzettségű, jobban teljesítő hallgatót, s néhány tárgyat, kiemelt témát külön tutorokkal oktatnának ezekben a csoportokban. A bekerülés a felvételi pontszámok és pályázat alapján történne.

**Gazdaságinformatikus alapképzések  
intézményenkénti értékelése**

<b>Budapesti Corvinus Egyetem</b> Informatikai Kar	<b>Akkreditációs minősítés</b>
<b>gazdaságinformatikus</b> szakindítási MAB határozat: 2004/8/VIII/86.	<b>2011/1/VII/21. sz. MAB határozat</b> <b>A</b> A szak akkreditációja – a képzés akkreditációs feltételeknek való folyamatos megfelelése esetén – <b>2015. december 31-ig</b> hatályos

#### A szak részletes értékelése

- A **tanterv** mind szerkezetében, mind tartalmában megfelel a képzési és kimeneti követelményeknek. Az ismeretkörök arányának teljesítése mellett a képzés az informatikai alkalmazási területekre az alkalmazások menedzselésére (folyamatmodellezés, az üzleti intelligencia, a tudásmenedzsment eszköz oldala, az ERP rendszerek és az alkalmazásintegráció, valamint az elektronikus kereskedelem üzleti és technológiai ismeretanyaga) helyezi a hangsúlyt. Ez a tárgystruktúrában, és a szakirányok (*e-üzlet, e-közigazgatás*) kiválasztásában egyaránt megmutatkozik. A műszaki ismeretek aránya alacsony, többnyire választható tárgyként szerepelnek (pl. *web-programozás, portáltechnológiák* stb.). A tananyagban kevésbé jelennek meg integráltan a gazdasági és informatikai témakörök. Az oktatók és a hallgatók is jónak tartják a tantervben szereplő projektmunkákat, amelyek keretében a hallgatók kisebb csoportokban dolgoznak ki témákat.
- A **vizsgarendszer** megfelelő, a hallgatók tudásának, ismereteinek mérését a szokásos számonkérési formák biztosítják. A szakdolgozatok témaválasztása megfelel a képzés profiljának.
- A **személyi feltételek** a szak indítása óta lényegében nem változtak, teljesítik az akkreditációs elvárásokat. A szakfelelős, a szakirány felelősök és a tantárgyak felelősök kompetenciája, kutatói területe, tudományos publikációja összhangban van a gondozott tantárggyal, szakiránnyal. 45 AT típusú oktató vesz részt a képzésben, közülük 39-en CSc / PhD fokozattal, 4-en az MTA Doktora címmel rendelkeznek. Az oktatók korosztályi összetétele kiegyensúlyozottnak mondható.

- A képzéshez kapcsolódó **kutatások**, szakmai műhelyek megfelelően illeszkednek az oktatási profilhoz, megalapozzák a képzést, kiegészítik és gazdagítják az oktatás tartalmát, biztosítják a folyamatos megújulást. Hat témakörben országosan és nemzetközileg is ismert és eredményes kutatások folynak az intézményben.
- Az oktatáshoz korszerű **infrastruktúra** áll rendelkezésre. A tantermi és a könyvtári ellátottság megfelelő, a speciális informatikai igények kielégítése megoldott.
- A **képzési folyamat** szervezeti háttere, az együttműködések keretei megfelelően meghatározottak. A tanterv tartalmi és módszertani frissítése, a folyamatos tantárgyfejlesztés személyi és pénzügyi háttere biztosított.

#### **Erősségek**

- A minősített oktatók aránya.
- A gazdaságtudományi háttér.
- A képzésbe belépő hallgatóknak az országos átlagnál jobb színvonal.
- A végzett hallgatók több mint 50 %-a kívánja mesterszakon folytatni a tanulmányait.

#### **Gyengeségek**

A képzésben viszonylag alacsony a műszaki tudományok súlya.

#### **Összefoglaló értékelés**

A szakon teljesülnek a *gazdaságinformatikus* alapképzés akkreditációs követelményei. A végzett hallgatók elhelyezkedési esélyei jók, a visszajelzések alapján sikeresek a szakmai pályájukon.

Érdemes külön is megemlíteni, hogy a többi informatikai alapszakon tapasztaltakhoz képest magas a végzett hallgatók aránya: a 106 fős induló évfolyamból 74 hallgató végzett a mintatantervnek megfelelően. Ez valószínűleg annak tudható be, hogy a szakon kisebb a szigorúan egymásra épülő, főként alapozó matematikai, informatikai tantárgyak száma. Másik okként említették - az oktatók és hallgatók egyaránt -, hogy a jelentkezők magas pontszámmal kerülhetnek be a képzésbe.

<p><b>Debreceni Egyetem</b> Informatikai Kar</p>	<p><b>Akkreditációs minősítés</b></p>
<p><b>gazdaságinformatikus</b> szakindítási MAB határozat: 2005/6/VIII/2/14.</p>	<p><b>2011/1/VII/22. sz. MAB határozat</b> <b>A</b> A szak akkreditációja – a képzés akkreditációs feltételeknek való folyamatos megfelelése esetén – <b>2015. december 31-ig</b> hatályos</p>

**A szak részletes értékelése**

- A **tanterv** felépítése és a tananyag által lefedett ismeretkörök alapvetően megfelelnek a képzési és kimeneti követelményeknek. A törzsanyag súlypontja a számítástechnika matematikai háttere, a számítógépes és hálózati architektúrák, valamint az alapszoftverek és azok használata (operációs rendszerek, fejlesztő eszközök, adatbázis-kezelők). A bevezetett két szakirány szakmailag indokolt és piacképes. Mindamellett a szakirányokon már inkább a gazdasági ismeretek alkalmazásának számítógépes támogatására kellene helyezni a hangsúlyt (pl. *kontrolling és VIR, marketing és CRM*). Olyan IT gazdálkodási témakörök, mint az üzleti folyamatok modellezése, az IT követelmények meghatározása, a „kész” IT alkalmazások bevezetése, ennek kapcsán a projektmenedzsment, minőségbiztosítás, kockázatelemzés kérdései, az IT rendszerek gazdálkodó szervezeteken belüli üzemeltetése, az informatikai szervezet (ennek kapcsán az *outsourcing*) témaköre önálló szaktárgyakban nem, csak más tárgyakba beépítve jelennek meg. A jövőben indokolt e témakörök explicit megjelenítése. Továbbá munkaerő-piaci lehetőségek miatt is indokolt lehet egy a közigazgatási-közszolgálati orientáltságú informatikai tárgy bevezetése.
- A **vizsgarendszer** megfelelő, a hallgatók tudásának, ismereteinek mérését a szokásos számonkérési formák biztosítják. A szakdolgozatok témái jól tükrözik a gazdasági és informatikai ismeretek szinergiáját.
- Az oktatást magasan kvalifikált, tapasztalt **oktatói gárda** biztosítja. Összesen 66 fő vesz részt a képzésben, közülük 6-an az MTA Doktora, 46-an PhD/CSc fokozattal rendelkeznek. Az oktatók publikációs teljesítménye kiemelkedő, ugyanakkor kevés a gazdasági vég-

zettséggel, vagy tényleges gazdasági jellegű gyakorlattal rendelkező oktató. Az oktatók korfája nem a legegészségesebb.

- A szak tudományos háttereként több szakmai műhelyben folyik nemzetközileg is elismert **kutatási tevékenység**. Az oktatók nívós publikációkkal rendelkeznek a saját szakterületükön, ugyanakkor kevés a gazdasági és informatikai témával integráltan foglalkozó közlemény. Mindamellét örvedetes, hogy kialakultak már olyan műhelyek is, melyeknek résztvevői - a képzés interdiszciplináris jellegét követve - az Informatikai és a Közgazdaság- és Gazdaságtudományi Kar munkatársaiból kerülnek ki. A bemutatott anyagok alapján látható, hogy a kar számos kutatási pályázatot nyert el az elmúlt években. A helyi gazdasági szereplők közül többek között az ITSH-val és a NEC-vel alakult ki projektszintű együttműködés. Ugyanakkor az innovációs jellegű projektek száma kevés.
- A képzéshez szükséges **informatikai infrastruktúra** (szerverek, hálózat, laboratóriumok, oktatói munkaállomások) színvonala megfelelő, folyamatos fejlesztése és cseréje biztosított. Örvedetes, hogy az alapszoftverek tekintetében zárt és nyílt forráskódú rendszerek egyaránt rendelkezésre állnak. Az alkalmazói programok közül elérhető több matematikai, statisztikai és néhány üzleti alkalmazás. Ugyanakkor a képzés jellege további üzleti alkalmazások megismerését teszi szükségessé (pl. legalább egy-egy folyamatmodellező eszköz, *workflow* rendszer, projektmenedzsment szoftver, ERP termék stb.).
- A képzési folyamat **minőségbiztosítása** az egyre inkább egységesedő egyetemi minőségbiztosítási gyakorlathoz igazodik. Ennek keretében sor kerül az oktatói munka hallgatói véleményezésére, a záróvizsgát tett hallgatók elégedettségének mérésére.

#### **Erősségek**

- A minősített oktatók magas aránya.
- A viszonylag fejlett kutatási és informatikai infrastruktúra.

#### **Gyengeségek**

- Az oktatói gárda egészségtelen korösszetétele.
- Az oktatók magas óraterhelése.



- A képzésbe belépő hallgatók gyenge matematikai és informatikai ismeretei.
- A nagy arányú hallgatói lemorzsolódás.

### **Összefoglaló értékelés**

A Debreceni Egyetem Informatikai Karán mindhárom informatikai szakon folyik alapképzés, a szakok együttműködése kari szinten biztosított. A szakon alapvetően teljesülnek a *gazdaságinformatikus* szak akkreditációs elvárásai. Mindamellett meg kell jegyezni, hogy a tananyagban kevésbé jelennek meg integráltan a gazdasági és informatikai témakörök.

A szak jövője szempontjából fontos a térség további nagy IT üzemeltető és felhasználó szervezeteivel való együttműködés kiépítése. Az ipari kapcsolatrendszer továbbfejlesztéséhez az Inkubátorház is lendületet adhat.

Dunaújvárosi Főiskola	Akkreditációs minősítés
<p><b>gazdaságinformatikus</b> szakindítási MAB határozat: 2005/10/VII/2/2.</p>	<p><b>2011/1/VII/23. sz. MAB határozat</b> <b>A</b> A szak akkreditációja – a képzés akkreditációs feltételeknek való folyamatos megfelelése esetén – <b>2015. december 31-ig</b> hatályos</p>

#### A szak részletes értékelése

- A **tanterv** felépítése és a tananyag által lefedett ismeretkörök alapvetően megfelelnek a képzési és kimeneti követelményeknek. A törzsanyag, a kötelező szakmai tárgyak és a választható tárgyak kredit-arányai megfelelőek. Mindamellet megfontolandó, hogy a képzésben szükség van-e ilyen mennyiségű programozási, szoftvertechnológiai ismeret oktatására? A tanterv egy szakirányt tartalmaz (*vállalati informatika*), melynek tantárgyai kissé esetleges sorrendben követik egymást. A szakirányon oktatott témakörök nem alkotnak markáns alkalmazói jellegű tananyagot. A későbbi munkakörnyezethez történő alkalmazkodást segíti az „*informatikai projektvezetés és gyakorlat*” című kurzus, amelynek során a hallgatók a szakirányhoz illeszkedő feladatot oldanak meg csoportmunkában, 3-4 fős csapatokban. A megtekintett projektmunka-dokumentumok komplett projektvezetési dokumentációs rendszert mutatnak be szoftvertámogatással végzett tervezéssel, elemző-munkával, értékeléssel. A hetedik félévben egy minimum 12 hetes, ipari és gazdasági környezetben letöltendő szakmai gyakorlat bevezetésére került sor.
- A hallgatók tudásának, ismereteinek mérése, a **vizsgarendszer** megfelelő. Az ellenőrzési és számonkérési rendszer jól kialakított, megfelelő szabályzatok alapján kontrollált, számítógéppel (Moodle, Neptun) segített. Mivel a szakon még nem volt végzős évfolyam, ezért szakdolgozatok értékelésére nem kerülhetett sor. A projektmunka dokumentumok alapján vélelmezhető, hogy a szak jellegének megfelelő, kellően színvonalas diplomamunkák fognak készülni. A szakdolgozati témák jelentős részét - a gyakorlati helyek javaslatai alapján - a hallgatók kezdeményezik.

- A képzés **személyi feltételei** minimális szinten teljesítik a MAB akkreditációs elvárásait. A 42 AT típusú oktatóból 22-en rendelkeznek PhD/CSc fokozattal. Feltétlenül szükség van a minősített oktatók arányának növelésére. A tájékoztatás szerint jelenleg is több oktató PhD cselekménye van folyamatban. A vezető oktatók kiemelt publikációi alapján megállapítható, hogy az elmúlt évek idegen nyelvű publikációs aktivitása viszonylag szerénynek mondható. Meg kell jegyezni, hogy igen nagy az oktatók óraterhelése, ami mellett hosszabb távon nem valósulhat meg intenzív tananyag-fejlesztés, tudományos munka és K+F tevékenység.
- A Dunaújvárosi Főiskola Informatikai Intézetének munkatársai több hazai és külföldi partnerintézménnyel állnak oktatási és kutatási kapcsolatban. A tudományos együttműködés a Szabadkai Műszaki Főiskolával a legintenzívebb. A munkatársak **kutatási tevékenysége** az egyetemeken hasonló szakterületen dolgozó oktatóihoz képest szerény. Az intézet kisebb-közepes volumenű ipari projekteken vesz részt. Az ipari kapcsolatokat illetően a K+F partnereik közül ki kell emelni az ISD Dunaferr Zrt-t, a Ferrinfo Zrt-t, a Seacon Europe Kft-t és a Webconsult.hu Kft-t.
- A képzés **infrastrukturális** feltételei kiválóak. Az Informatikai Intézet épületét jelentős mértékben bővítették és korszerűsítették. Ebben az épületben kiváló körülmények (számítógépek, előadók, tanári szobák) segítik a színvonalas oktatást. Egy teljesen új épületben gazdagon felszerelt további laborok, oktatótermek állnak rendelkezésre. Meg kell jegyezni, hogy jelenleg a hallgatók felsősorban saját jegyzetet használnak a felkészüléshez, a jövőben emelni kell a szakkönyvek használatának arányát.
- A képzési folyamat **minőségirányítási rendszerének** elemeit képezik a különböző elégedettségi felmérések. A javasolt módosításokat a tanszéki értekezleteken egyeztetik. Az összesített észrevételek alapján az intézetigazgató dönt a megoldás módjáról, a szükséges beavatkozások mértékéről. Az oktatás minőségének javítását szolgálja, hogy a főiskola ösztönzi a személyes és szakmai fejlődést, anyagilag honorálja a fokozatszerzési munkát.

### **Erősségek**

Kiváló infrastrukturális feltételek.

### Gyengeségek

- A minősített oktatók alacsony aránya.
- Az oktatók magas óraterhelése.
- A beiskolázott hallgatók alacsony tudásszintje. Az elmúlt években a szakra felvett hallgatók felvételi pontszáma országosan a legalacsonyabbak közé tartozott.
- A szak hallgatói nem vesznek részt OTDK-on.

### Összefoglaló értékelés

A szakon alapvetően teljesülnek a *gazdaságinformatikus* alapképzés akkreditációs követelményei. Mindamellet meg kell jegyezni, hogy a tananyagban kevésbé jelennek meg integráltan a gazdasági és informatikai témakörök.

A képzés hallgatói megítélése nem egyértelmű. A főiskolán jelenleg nincs szervezett módszer a végzős hallgatók elhelyezkedésének figyelésére, de egy elnyert TÁMOP projekt keretében folyamatban van a „Diplomás Pályakövető Kompetencia Központ” kialakítása.

A szak gesztora az Informatikai Intézet. Az informatika képzési területnek a főiskolán belüli jövője szempontjából különösen fontos az intézet profiljába eső K+F tevékenységek volumenének érdemleges bővítése. Az oktatók igen erős leterheltsége szükségesé teszi **a hallgatói és az oktatói létszámok jobb arányának megteremtését, amely az intézményi finanszírozási elvek átgondolását is érintheti.**

<p><b>Miskolci Egyetem</b> Gépészmérnöki és Informatikai Kar</p>	<p><b>Akkreditációs minősítés</b></p>
<p><b>gazdaságinformatikus</b> szakindítási MAB határozat: 2005/6/VIII/2/12.</p>	<p><b>2011/1/VII/24 sz. MAB határozat</b> <b>A</b> A szak akkreditációja – a képzés akkreditációs feltételeknek való folyamatos megfelelése esetén – <b>2015. december 31-ig</b> hatályos</p>

**A szak részletes értékelése**

- A **tanterv** felépítése és a tananyag által lefedett ismeretkörök lényegében megfelelnek a képzési és kimeneti követelményeknek. A törzsanyag, a kötelező szakmai tárgyak és a választható tárgyak kredit arányai megfelelőek. A képzésben szakirányt nem indítanak, a specializációt „sávok” tartalmazzák. Egy sáv négy kötelezően választható tárgyból épül fel, összesen 20 kreditet értékben. A választható sávok (*matematikai modellek, korszerű WEB technológiák, e-kormányzás, termelésinformatika*) egy része közös a programtervező informatikus alapszak sávjaival. A sávokban oktatótt témakörök nem alkotnak markáns gazdaságinformatika alkalmazói jellegű tananyagot. Meg kell jegyezni, hogy a hallgatók szerint indokolt lenne a gyakorlati képzés arányának növelése, valamint a programozási ismeretek anyagának megújítása.
- A **vizsgarendszer** megfelelő, a hallgatók tudásának, ismereteinek mérését alapvetően a szokásos számonkérési formák biztosítják. Az eddig elkészült két szakdolgozat alapján a diplomamunkák témaválasztása és színvonala tekintetében általános tapasztalat még nem vonható le. Az mindenesetre megállapítható, hogy ez a két szakdolgozat – lehet hogy csak véletlenül – kevésbé volt alapos és kidolgozott, mint a másik két informatikai szakon megszokott diplomamunkák.
- A **személyi feltételek** teljesítik az akkreditációs elvárásokat. 45 AT típusú oktató vesz részt a képzésben, közülük 25-en CSc / PhD fokozattal rendelkeznek, MTA Doktora címmel rendelkező oktató nincs a tanári gárdában. Az oktatói terhelés magas, magasabb, mint a meglátogatott más intézményekben. Ez a leterhelés az oktatásfej-

lesztés és a tudományos kutatási tevékenység gátjává válhat. Ezért indokolt lenne a finanszírozási rendszer, és ezzel összefüggésben az oktatói terhelések újragondolása.

- A karon több, a képzéshez kapcsolható tudományos műhely működik, ugyanakkor az informatikai témájú **kutatási tevékenység** közepes színvonalúnak mondható. A szak oktatásában meghatározó szerepet játszó oktatók publikációs aktivitása – az egyetemi környezetnek és egyetemi értékrendnek megfelelően – jó színvonalú. Meg kell említeni, hogy a K+F tevékenységből befolyó bevételek aránya csak kb. 10%-át teszi ki az állami finanszírozásnak, ami részben az oktatók jelentős egyébirányú terhelésére vezethető vissza. A kar fejlesztéséhez szükségesnek látszik e tevékenység részarányának növelése, s ehhez az előfeltételek javítása.
- Az oktatás **infrastrukturális** feltételei megfelelőek. A képzéshez jól ellátott előadótermekkel és korszerű eszközökkel felszerelt laboratóriumok állnak rendelkezésre, de a laboratóriumok további folyamatos fejlesztése indokolt.
- A képzési folyamat **minőségbiztosítása egyetemi**, kari és tanszéki szinten is jól működik. Évente kikérik az oktatók, a hallgatók, a végzett hallgatók és a felhasználók véleményét a teljes oktatási folyamattal kapcsolatban. A felmérések alapján döntések születnek a szükséges minőségjavító intézkedésekről.

### **Erősségek**

A modern laboratóriumi háttér.

### **Gyengeségek**

- Túlzottan magas az oktatók óraterhelése.
- A minősített oktatók egészségtelen korösszetétele.
- A korlátozott kutatási kapacitások.
- Kevés a tanszékek ipari/felhasználói kapcsolata.

### **Összefoglaló értékelés**

A Miskolci Egyetem Gépészmérnöki és Informatikai Karán mindhárom informatikai szakon folyik alapképzés, a szakok együttműködése kari szinten biztosított. A szakon alapvetően teljesülnek a *gazdaságinforma-*

*tikus* képzés akkreditációs követelményei. Mindamellet meg kell je-gyezni, hogy a tananyagban kevésse jelennek meg integráltan a gazda-sági és informatikai témakörök

A Miskolci Egyetem elsősorban a kelet-magyarországi régióban jelent-kező továbbtanulási igényeket, illetve szakemberigényt elégíti ki. A régió jelenlegi alacsony gazdasági teljesítménye miatt szerények a lehe-tőségek az ipari támogatásokra. Ugyanakkor a várható fejlődés az egye-tem számára is kedvező lehetőségeket biztosíthat. A lehetőségek kiak-názásához az informatika képzési terület jövőbeni szerepének, fejlesztési koncepciójának újragondolására is szükség van.

<b>Nyugat-magyarországi Egyetem</b> Faipari Mérnöki Kar	<b>Akkreditációs minősítés</b>
<b>gazdaságinformatikus</b> szakindítási MAB határozat: 2004/8/VIII/93.	<b>2011/1/VII/25. sz. MAB határozat</b> <b>A</b> A szak akkreditációja – a képzés akkreditációs feltételeknek való folyamatos megfelelése esetén – <b>2015. december 31-ig hatályos</b>

#### A szak részletes értékelése

- A **tanterv** szerkezete, a törzsanyag, a kötelező szakmai tárgyak és a választható tárgyak kredit arányai alapvetően megfelelnek a képzési és kimeneti követelményeknek. A tananyag által lefedett ismeretekörök alkalmasak az elvárt általános és szakmai kompetenciák elsajátíttatására. A képzés speciális jellegét a rendszerinformatikai megközelítésből kiinduló erős informatikai alapoknak a felépítése jelenti. A tanterv két szakirányt tartalmaz, az *üzleti* és a mesterszintű képzésre előkészítő *akadémiai* szakirányt. Az Akadémiai szakirány tantervében a gazdaságinformatikus és a mérnök informatikus mesterszakot megalapozó tárgyak egyaránt szerepelnek. Hasonlóan a többi hazai gazdaságinformatikus alapképzéshez a tanterv nem tartalmaz gazdasági és informatikai témaköröket integráltan feldolgozó tantárgyat. A szak faipari kötődése a tananyagban is nyomon követhető, de ez a gyakorlatorientált képzésnek a javára szolgál. A gyakorlati képzésben jelentős szerepe van az önálló labor tárgyaknak. Ezek keretében a hallgatók - egyéni vagy kiscsoportos munkában – az elsajátított elméleti ismereteket konkrét modellezési, tervezési, fejlesztési, elemzési feladatok megoldásában alkalmazhatják.
- A **vizsgarendszer** megfelelő, a hallgatók tudásának, ismereteinek mérését alapvetően a szokásos számonkérési formák biztosítják. A megtekintett szakdolgozatok színvonalasak, de a diplomamunkákban sem ötvöződik - vagy csak alig - a gazdasági és az informatikai szakterület. A szakdolgozati témákat nagyrészt a tanszékek írják ki.
- A **személyi feltételek** a szak indulása óta lényegesen nem változtak, teljesítik az akkreditációs elvárásokat. 26 AT típusú oktató



vesz részt a képzésben, közülük 16-an CSc / PhD fokozattal, 3-an az MTA Doktora címmel rendelkeznek. Tudományosan jól felkészült oktatók vesznek részt a képzésben. A képzés faipari kötődése az oktatók megjelent publikációi alapján is megállapítható, az informatika területén minősített oktatók arányát feltétlenül növelni szükséges.

- A **kar kutatási** projektjei nagyrészt az erdőmérnöki és faipari területekhez kapcsolódnak. Ez nem negatívum, de mindenképpen szükség van az informatikai és a gazdasági szakterületek - lehetőleg integrált jellegű kapcsolatán alapuló kutatási tevékenység erősítésére. Néhány ipari megbízás keretében (Coca-Cola, erdészeti alkalmazások) az üzleti intelligencia módszerek alkalmazása területén folynak kutatások.
- Az oktatás **infrastrukturális** feltételei megfelelőek. A képzéshez jól ellátott előadóterem és korszerű eszközökkel felszerelt laboratóriumok állnak rendelkezésre. Az intézet informatikai szakkönyvtára folyamatosan bővül, de még jelentős fejlesztésre szorul.
- A Nyugat-magyarországi Egyetemen egy átfogó **minőségbiztosítási** rendszer működik, egyetemi és kari szinten is rögzített szervezeti elemekkel, dokumentumokkal és folyamatokkal. A minőségbiztosítási tevékenységben a rendszeres értékelések, és azok alapján megfogalmazott írásos és szóbeli következtetések dominálnak. Létrehoztak egy oktatói döntéstámogató szoftvert, amely a hallgatók előrehaladását egyéni, évfolyam és szak szinten is figyeli.

#### **Erősségek**

- Az oktatók kiegyensúlyozott korfája.
- A jól működő tutori rendszer.
- A korszerű infrastruktúra.
- A BME mentorsága a program mögött.

#### **Gyengeségek**

- A gazdasági témakörök háttérbe szorulnak az informatikai ismeretanyaghoz képest.
- Az informatikai szakterületen minősített oktatók alacsony aránya.
- Alacsony hallgatói létszámok.
- A beiskolázott hallgatók felkészültségének hiányosságai.

### **Összefoglaló értékelés**

A szakon alapvetően teljesülnek a *gazdaságinformatikus* alapképzés akkreditációs követelményei, bár a hangsúly kissé eltolódik a műszaki tárgyak irányába. Gondot okoz a kis hallgatói létszám, amit a nemzetközi hallgatói piacra való kilépéssel lehetne ellensúlyozni. Ugyanakkor az oktatás gazdaságossága intézményen belüli kooperációval is javítható. A szak jövője szempontjából stratégiai fontosságú az anyagi források bővítése nagyobb ipari megbízásokkal, pályázatokkal, intenzívebb K+F tevékenységgel.

Az alacsony hallgatói létszám lehetővé teszi a folyamatos személyes kapcsolatot a hallgatók és az oktatók között, ezért a pályakövetés első-sorban informális alapokon nyugszik.

<b>Pannon Egyetem</b> Műszaki Informatikai Kar	<b>Akkreditációs minősítés</b>
<b>gazdaságinformatikus</b> szakindítási MAB határozat: 2004/8/VIII/88.	<b>2011/1/VII/26. sz. MAB határozat</b> <b>A</b> A szak akkreditációja – a képzés akkreditációs feltételeknek való folyamatos megfelelése esetén – <b>2015. december 31-ig</b> hatályos

#### A szak részletes értékelése

- A **tanterv** felépítése és a tananyag által lefedett ismeretkörök alapvetően megfelelnek a képzési és kimeneti követelményeknek. A törzsanyag, a kötelező szakmai tárgyak és a választható tárgyak kredit-arányai megfelelőek. A kötelező ismeretanyag jellemzően matematikai-informatikai irányultságú. Néhány tárgy markánsan utal a Kar ICT-jellegű kutatási projektjeire, pl. *info-kommunikációs piacok, informatikai és távközlési jog, CISCO I.-II.* stb. Két-három tárgyban markánsan megjelenik az *ERP/SAP* irány, illetve a *standard elemző programcsomagok használata* (statisztika, üzleti intelligencia). A képzésben szakirányt nem indítanak. Ugyanakkor széleskörű és korszerű a választható tárgyak jegyzéke: *infokommunikációs gazdaságtan, infokommunikációs piacok szabályozása, mérnöki tervezés, Web-alapú rendszerek fejlesztése, projektlabor*. Hasonlóan a többi hazai gazdaságinformatikus alapképzéshez a tanterv nem tartalmaz gazdasági és informatikai témaköröket integráltan feldolgozó tantárgyat. A gyakorlati képzés erősítéséhez a tanterv legutóbbi módosításával egy 6 hetes szakmai gyakorlat bevezetésére került sor. Érdekes törekvés, hogy egyes tantárgyak második félévének előadására angol nyelven kerül sor.
- A **vizsgarendszer** megfelelő, a hallgatók tudásának, ismereteinek mérését alapvetően a szokásos számonkérési formák biztosítják. Külön is érdemes megemlíteni, hogy a második félévben a gazdasági tananyagból bevezetésre került egy angol nyelvű kollokvium. Egyelőre egy hallgató jutott el a diplomavédésig, ezért a szakdolgozatok színvonala még nem ítéhető meg.
- A **személyi feltételek** magas színvonalon teljesítik az akkreditációs elvárásokat. 40 AT típusú oktató vesz részt a képzésben, közülük

23-an CSc / PhD fokozattal, 6-an az MTA Doktora címmel rendelkeznek.

- Az informatikai szakterületen több tudományos műhelyben is eredményes **kutatások** folynak. A szakhoz kapcsolódó legfontosabb kutatási területek: *differenciálegyenletek és alkalmazásai, diszkrét matematikai struktúrák és algoritmusok, egészségügyi informatika, intelligens irányító rendszerek, operációkutatás, rendszer- és folyamatoptimalizálás, stratégiai menedzsment*. A MTA és a PE által közösen létrehozott Regionális Innovációs és Fejlesztési Hálózati Kutatócsoport tevékenységének fókuszában mindenképp a nyugat- és közép-dunántúli, ehhez kapcsolódóan a közép-magyarországi regionális fejlődés és innováció vizsgálata áll. Mindamelllett az oktatók számos vállalati fejlesztési projektben is részt vesznek.
- A képzéshez korszerű **infrastruktúra** áll rendelkezésre. A kar jól ellátott az oktatáshoz szükséges előadótermekkel, és korszerű eszközökkel felszerelt laboratóriumokkal. A mérés-technikai, képfeldolgozási, multimédia, orvosbiológiai, számítástechnikai, hálózati laboratóriumok nemzetközi színvonalúak. A szükséges tankönyvekhez való hozzáférést az egyetemi központi könyvtár és az egyes tanszékek szakkönyvtárai biztosítják.
- A képzési folyamat **minőségbiztosítása** kari és tanszéki szinten is megfelelően működik. Az egységes egyetemi teljesítménymérési rendszerrel párhuzamosan kari oktatói/kutatói teljesítménymérési rendszert is működtetnek. Ebben az oktatási teljesítményen kívül az egyének tudományos és forrásteremtő tevékenységét, szakmai közéleti aktivitását és elismerését is figyelembe veszik.

### **Erősségek**

- A minősített oktatók aránya.
- Az elismerten erős matematikai-informatikai alapozó képzés.
- Az eredményes tehetséggondozás.
- Jelentős K + F tevékenység.
- A belépő hallgatók tudásszintje.

### **Gyengeségek**

- A tudományos közleményekben az informatikához, ezen belül a gazdaságinformatikához szorosabban kötődő szakmai témák részaránya – a kar hagyományaiából eredően – relatíve alacsony.
- Kevés a végzett hallgató.

### **Összefoglaló értékelés**

A PE erősen programfejlesztés-rendszertechnikai irányultságú *gazdaságinformatikus* alapképzése teljesíti az akkreditációs elvárásokat. A kar mindhárom informatikus alapszakon folytat képzést, melyeken összességében mintegy 150-200 hallgató felvételére kerül sor. A tárgyak egy jelentős része közösen oktatható, így a képzés alacsonyabb hallgatói létszámokkal is gazdaságossá tehető.

<b>Pécsi Tudományegyetem</b> Természettudományi Kar (2009-ig KTK)	<b>Akkreditációs minősítés</b>
<b>gazdaságinformatikus</b> szakindítási MAB határozat: 2005/10/VII/2/1.	<b>2011/1/VII/27. sz. MAB határozat</b> <b>A</b> A szak akkreditációja – a képzés akkreditációs feltételeknek való folyamatos megfelelése esetén – <b>2015. december 31-ig</b> hatályos

#### A szak részletes értékelése

- A **tanterv** felépítése és a tananyag által lefedett ismeretkörök megfelelnek a képzési és kimeneti követelményeknek. A törzsanyag, a kötelező szakmai tárgyak és a választható tárgyak kredit arányai megfelelőek. Mindamellett a magas kontaktóraszámok csökkentéséhez a mintatanterv átdolgozása javasolt. A képzés alapvetően a közgazdász-képzésbe ágyazott, ugyanakkor kellően gyakorlatias, vállalati alkalmazás centrikus, és a képzési terület elvárásaihoz igazodva erős (matematikai), informatikai megalapozottságú. Hasonlóan a többi hazai gazdaságinformatikus alapképzéshez a tanterv nem tartalmaz gazdasági és informatikai témaköröket integráltan feldolgozó tantárgyat. A hallgatók szerint egyes tárgyak felvételéhez kevés a szükséges alapismeret, javasolható néhány szakspecifikus, pl. gazdasági matematika tárgy bevezetése. Ugyancsak hallgatói vélemények szerint megfontolandó, hogy szükség van-e a tantervben előírt mennyiségű programozási ismeretekre, és nem lenne-e indokoltabb több ismeret nyújtása az információs rendszerek területén, illetve a gazdaságinformatikus képzés határterületéhez jobban illeszkedő szemléletű programozási illetve szoftvertechnológiai képzés kialakítása?
- A **vizsgarendszer**, a hallgatók tudásának, ismereteinek mérése megfelelő. Az eddig elkészült három szakdolgozat alapján a diplomamunkák témaválasztására és színvonalára vonatkozóan általános tapasztalat még nem vonható le.
- A **személyi feltételek** teljesítik az akkreditációs elvárásokat. Az 57 AT típusú oktatóból 35-en CSc / PhD fokozattal, 4-en az MTA Doktora címmel rendelkeznek, egy oktató az MTA tagja. A KTK

és TTK vezető oktatóinak kiemelt publikációi – a szakterület sajátosságából fakadóan is – többnyire hazai magyar és angol nyelvű közlemények. Ugyanakkor vannak rangos külföldi folyóiratokban (pl. *European Journal of Operational Research*) megjelent publikációk is. A közlemények között elég kis részarányt képviselnek a szűkebben vett informatikai jellegű közlemények (10-15%).

- A KTK és a TTK együttműködésével megvalósuló képzéshez 11 tudományos műhelyben folynak a szakhoz kapcsolódó, szervezett **kutatások**, de meg kell jegyezni, hogy a legtöbb kutatási területet csak néhány oktató műveli. A gazdasági és informatikai jellegű kutatási pályázatok volumene alacsony, az elmúlt öt évben a két karon (KTK, TTK) együttvéve mindösszesen 125m Ft. Ugyanakkor a KTK elismerésre méltó módon törekszik ipari kapcsolatok létesítésére a hazai informatikai szektorral. Többek között szerződéses kapcsolatban állnak az IBM Magyarország, a SAP LABS Hungary, a KFKI, a Microsoft Hungary, a Siemens, az Ericsson és a T-Online cégekkel.
- A képzéshez korszerű számítógépes **infrastruktúra** áll rendelkezésre. A laboratóriumok befogadó képessége, felszereltsége igazodik a hallgatói létszámhoz. Ugyanakkor a laboratóriumok kizárólag személyi számítógépeket tartalmaznak. Más platformok nélkül nincs lehetőség nagyobb teljesítményű (vállalatirányítási, ipari felügyeleti) alkalmazások megismertetésére. A szakkönyvekkel való ellátottság jónak mondható, az informatikai témakörökben Magyarországon elérhető nemzetközi folyóiratok mindegyikéhez biztosított a hozzáférés.
- A szak gesztor intézménye 2009-ig a KTK, azt követően a TTK. A képzési folyamat **minőségbiztosítási** tevékenysége a KTK minőségbiztosítási rendszerébe illeszkedik.

### **Erősségek**

- Évtizedes oktatási-kutatási tapasztalat a gazdasági informatika területén.
- A minősített oktatók magas aránya.
- A korszerű infrastruktúra.
- Magas pontszámú beiskolázás.

### **Gyengeségek**

- Az oktatói utánpótlás nehézségei.
- Kevés hallgató végez a mintatantervnek megfelelően.
- Kevés vállalkozás működik a régióban.
- A két kar különböző telephelyen való elhelyezkedése nehezíti a két szakterület tantervi összehangolását.

### **Összefoglaló értékelés**

A szak megfelel a *gazdaságinformatikus* alapképzés akkreditációs elvárásainak. A Pécsi Tudományegyetem mindhárom informatikus alapszakon folytat képzést. Az informatikai oktató bázis az intézményen belül széttagolt, kevésbé koordinált. A képzési terület egyetem belüli jövője tekintetében stratégiailag fontos ennek a problémának a megoldása.



<p><b>Szegedi Tudományegyetem</b> Természettudományi és Informatikai Kar</p>	<p><b>Akkreditációs minősítés</b></p>
<p><b>gazdaságinformatikus</b> szakindítási MAB határozat: 2004/7/VI/89.</p>	<p><b>2011/1/VII/28. sz. MAB határozat</b> <b>A</b> A szak akkreditációja – a képzés akkreditációs feltételeknek való folyamatos megfelelése esetén – <b>2015. december 31-ig</b> hatályos</p>

#### **A szak részletes értékelése**

- A **tanterv** felépítése és a tananyag által lefedett ismeretkörök megfelelnek a képzési és kimeneti követelményeknek. A törzsanyag, a kötelező szakmai tárgyak és a választható tárgyak kredit arányai megfelelőek. A képzés alapvetően erős matematikai-informatikai megalapozottságú, ugyanakkor a gazdasági és az üzleti életben, illetve a szoftver iparban felmerülő problémák megoldására is felkészíti a hallgatókat. A matematikai és az informatikai tartalom összeállítása több évtizedes tapasztalatra és szaktudásra épül. Hasonlóan a többi hazai gazdaságinformatikus alapképzéshez a tanterv nem tartalmaz gazdasági és informatikai témaköröket integráltan feldolgozó tantárgyat. A gyakorlati képzésben fontos szerepe van az ipari partnerekkel való együttműködésnek. A külső cégek speciálkollégiumokon tartanak előadásokat. Érdekes kezdeményezés az un. kooperatív félév bevezetése, amelynek keretében a hallgatók 4 kredit beszámításával heti 3-4 napot dolgoznak egy adott munkahelyen, minimum három hónapon keresztül. Erre általában az 5.-6. félévben kerül sor, menedzselését a kar két kijelölt oktatója végzi.
- A **vizsgarendszer** megfelelő, a hallgatók tudásának, ismereteinek mérését a szokásos számonkérési formák mellett esetenként egyéni, ill. csoportos projektmunkák biztosítják.
- A **személyi feltételek** magas színvonalon teljesítik a MAB akkreditációs elvárásait. A 86 AT típusú oktatóból 1 fő az MTA tagja, nyolcan az MTA Doktora címmel, 59-en PhD/CSc fokozattal rendelkeznek. Az oktatói gárda minősítettsége az informatikai – matematikai tárgyak területén meghaladja az országos átlagot. A gazdasági szakterülethez tartozó tantárgyakat a GTK oktatói oktat-

ják. A személyi állományt sok fiatal oktatóval sikerült bővíteni, amiben nagy szerepe van a nemzetközi hírű, tekintélyes professzorok és docensek személyes vonzerejének és annak is, hogy a széles alapokon nyugvó tudományos és ipari kapcsolataik révén olyan többletforrásokat tudnak bevonni a finanszírozásba, amelyek versenyképessé teszik az egyetemi munkahelyeket a fiatalok számára.

- Több nemzetközileg is elismert tudományos műhelyben folynak a szakhoz kapcsolódó sikeres **kutatások**. Ezt bizonyítják többek között a számos nemzetközi és hazai pályázat keretében elért eredmények és a rangos nemzetközi folyóiratokban megjelent publikációk. Az Informatikai Tanszékcsoporton belül jelenleg 30-40 ipari projekt van folyamatban, ezekbe a tehetséges hallgatókat is bevonják.
- A képzéshez korszerű számítógépes **infrastruktúra** áll rendelkezésre. Különösen jó a helyzet a számítógépes infrastruktúra tekintetében. A központi egyetemi könyvtár mellett a karon saját, intézeti könyvtár működik: itt folyóiratok, szakkönyvek kölcsönözhetőek. A tananyagok teljes köre digitálisan hozzáférhető.
- A gazdaságinformatikus alapszakokat a Természettudományi és Informatikai Kar gondozza, az oktatásban a Gazdaságtudományi Kar is részt vesz. A szaknak kijelölt **minőségbiztosítási** felelőse van, a tárgyakért az illetékes tanszékvezető a felelős. Az oktatókat a tanszékcsoport egy pontrendszer segítségével félévenként minősíti. Az oktatók hallgatói véleményezése és annak kiértékelése kari szinten jól szervezeten folyik. A minőségbiztosítási rendszer fontos eleme a szigorú teljesítmény-elvű előléptetési rendszer.

### **Erősségek**

- Az évtizedek alatt felhalmozott informatikai kultúra és szaktudás.
- A színvonalas oktatói-kutatói gárda.
- A szervezett formájú tehetséggondozás.
- A jelentős K + F tevékenység.
- Széleskörű ipari kapcsolatok.

### **Gyengeségek**

Kevés hallgató végzi a tanulmányait a mintatantervnek megfelelően.

### **Összefoglaló értékelés**

A szakon teljesülnek a *gazdaságinformatikus* alapképzés akkreditációs elvárásai. A Szegedi Tudományegyetemen mindhárom informatikai szakon folyik alapképzés, a szakok együttműködése kari szinten biztosított. A három szakon sok a közös tárgy. Talán ezzel is magyarázható, hogy a hallgatók megítélése szerint esetenként olyan ismeretanyagot is el kell sajátítaniuk, amit a későbbi munkájukban nem látnak hasznosíthatónak. Soknak tartják a matematikai-programozói tananyagot, ugyanakkor szükségesnek látják a vállalkezési-üzgyviteli témájú tantárgykínálat bővítését.

<p><b>Széchenyi István Egyetem</b> Műszaki Tudományi Kar</p>	<p><b>Akkreditációs minősítés</b></p>
<p><b>gazdaságinformatikus</b> szakindítási MAB határozat: 2005/7/IX/2/19.</p>	<p><b>2011/1/VII/29. sz. MAB határozat</b> <b>A</b> A szak akkreditációja – a képzés akkreditációs feltételeknek való folyamatos megfelelése esetén – <b>2015. december 31-ig</b> hatályos</p>

**A szak részletes értékelése**

- A **tanterv** felépítése és a tananyag által lefedett ismeretkörök megfelelnek a képzési és kimeneti követelményeknek. A törzsanyag, a kötelező szakmai tárgyak és a választható tárgyak kredit arányai megfelelőek. Az informatikai tartalmú tárgyak tematikájában a rendszerfejlesztési kérdések mellett (esetenként helyett) meggondolandó az informatika szervezeti és üzemeltetési kérdéseinek hangsúlyosabb szerepeltetése. A gazdasági tárgyak arányát a hallgatók kevésnek ítélik. A *vállalat-gazdaságtan, a vezetés-szervezés, a számvitel és a marketing tantárgyak* önállóan nem szerepelnek a tantervben, e szakterületek egyes témakörei csak más tantárgy keretében jelennek meg. Az informatikai és gazdasági tárgyak szeparáltsága – más intézményekhez hasonlóan – részben ebben a képzésben is megfigyelhető. Ugyanakkor a tanterv számos interdiszciplináris témakört is tartalmaz, mint pl. informatikai beruházások megtérülése, IT-rendszerek hasznossága, informatika-kontrolling, üzletmenet-folytonosság tervezése, informatikai biztonság, biztonsági szabályzat, üzleti folyamatok újjászervezése, vállalati/szervezeti tudás, tudásmenedzsment, vállalatirányítási rendszerek bevezetési módszertana, döntésmélet, döntéstámogatás, üzleti intelligencia. Sajátosságnak tekinthető, hogy a tantervbe a készségfejlesztést is beépítettek (pl. kommunikáció, együttműködés, idegen nyelv munkakörnyezetben való használata). Mindamelllett feltétlenül szükséges a szabadon választható tárgyak bővítése. A képzésben szakirányt eddig nem indítottak, de a közeljövőben tervezik a munkaerő-piaci környezet által igényelt egészségügyi és közlekedési szakirányok beindítását. A gyakorlati képzés erősítéséhez bevezetésre került a valós szervezeti problémák megoldását célzó projektárgy, valamint a kötelező szakmai gyakorlat.

- A **vizsgarendszer** megfelelő, a hallgatók tudásának, ismereteinek mérését alapvetően a szokásos számonkérési formák biztosítják. Eddig három hallgató jutott el a diplomavédésig, ezért a szakdolgozatok színvonala még nem ítéhető meg. A diplomamunka készítésének módszertani háttere és folyamatos kontrollja biztosított.
- A **személyi feltételek** teljesítik az akkreditációs elvárásokat, mindamellet szükség van a minősített oktatók számának bővítésére. 47 AT típusú oktató vesz részt a képzésben, közülük 21-en CSc / PhD fokozattal, 3-an az MTA Doktora címmel rendelkeznek, 1 oktató az MTA tagja. Az oktatók korfája tekintetében örvendetes a 30-as korosztály viszonylag magas aránya. Pozitívként kell megemlíteni, hogy több, a két szakterület szempontjából „hídszemléletű” oktató vesz részt a képzésben.
- Több tudományos műhelyben folynak nemzetközileg is ismert **kutatási programok** (pl. *vállalati szintű integráció megvalósítása az informatikai vagyontételeinek fenntartásával, üzleti digitális rendszerek vállalatközi együttműködése az interoperabilitás megvalósítására (DBE), üzletmenet-folytonosság biztosítása különös tekintettel az informatikai rendszerek befolyására és a kockázatokra, minőségbiztosítási, logisztikai és termelésirányítási informatikai alapinfrastruktúrák kialakítása az autógyártásban, az informatika lehetőségei logisztikai-áruszállítási folyamatok hatékonyságának növelésében*). Jónak mondható a kutatási eredményeknek az oktatásban, a tananyagfrissítésben és a tehetséggondozásban történő hasznosítása. A szaknak széleskörű kapcsolatrendszere van mind informatikai cégekhez, mind a helyi és a regionális gazdaság szereplőihöz.
- A képzéshez korszerű **infrastruktúra** áll rendelkezésre. Az intézmény jól ellátott az oktatáshoz szükséges előadótermekkel, és korszerű eszközökkel felszerelt laboratóriumokkal. Külön laboratóriumban kapott helyett az SAP. A jegyzetek és az előadások elektronikusan is rendelkezésre állnak.
- A szak gondozása, **az oktatási folyamat irányítása** az egyetem Műszaki Tudományi Karának Informatikai Tanszékének feladatkörébe tartozik. A képzésben a Gazdaságtudományi Kar és az Állam- és Jogtudományi Kar is részt vesz. A teljes képzési folyamat minőségbiztosítása megfelelő.

### **Erősségek**

- A gazdaságinformatika szakterületén felhalmozott évtizedes oktatói-kutatási tapasztalat.
- A gyakorlati ismeretek aránya.
- A kellően kiterjedt hazai és nemzetközi kutatói és oktatói kapcsolatrendszer.

### **Gyengeségek**

- Kevés a választható tárgyak kínálata.
- Több területen problémát jelent az oktatói utánpótlás biztosítása.
- A belépő hallgatók ismereteinek alacsony színvonala.
- Kevesen haladnak a tanulmányaikban a mintatanterv szerint.
- Az első felvett évfolyamból csak kevesen (3 fő) szereztek diplomát.

### **Összefoglaló értékelés**

A szakon teljesülnek a *gazdaságinformatikus* képzés akkreditációs elvárásai. A Széchenyi István Egyetemen a gazdasági és informatikai interdiszciplináris oktatásnak 1996-ra visszanyúló hagyománya van. Az egyetem az ötéves, majd a gazdaságinformatikus alapszak létesítésének egyik kezdeményezője volt. Az intézményben az informatika képzési területen mérnök informatikus szakon is folyik képzés. A két szak koordinációja és együttműködése megfelelő.

*A MAB 2009/6/IV/1. sz. határozata*

**Útmutató az informatika képzések párhuzamos vizsgálatához**

**BEVEZETÉS**

A MAB tevékenységének két meghatározó tartalmi eleme az intézményakkreditáció és az azonos illetve hasonló képzési szakok párhuzamos akkreditációja. A szakok párhuzamos vizsgálatának **célja** egyrészt az adott szakok **akkreditációja**, másrészt a minőségük megőrzése és javítása érdekében végzett **részletes, összehasonlító elemeket is tartalmazó értékelés**, s a széles **társadalmi nyilvánosság tájékoztatása** a vizsgált képzések minőségéről.

*A PROGRAMAKKREDITÁCIÓ koncepcionális elemei*

A vizsgálat tárgya	A vizsgált képzési területen/képzési ágban az alapító okirat szerint folytatott összes alapképzés, a képzések együttműködése.
Minőség- és teljesítménymutatók	Általánosan érvényes mutatók + szakmaspecifikus mutatók
Önértékelés	A párhuzamos akkreditációs önértékelések elkészítéséhez a MAB útmutatót tesz közzé.
Háttéranyagok	Korábbi akkreditációs beadványok; intézményi és releváns részegységi honlapok; az <i>Önértékelés</i> állításait alátámasztó adatok; a MAB képzési ági bizottsága vagy az LB által kért szakspecifikus adatok.
Az eljárás eredménye	Vizsgált intézményenként: minden képzésre <b>A-20XX<sup>2</sup> / NA</b> , valamint a vizsgált képzési területre / ágra / szakra vonatkozó minőségértékelés, benne a vizsgált képzési terület / ág / szak minőségfejlesztésére szolgáló ajánlásokkal.
Az akkreditáció feltétele	A MAB akkreditációs követelményrendszerében lefektetett akkreditációs minimum teljesítése.

---

<sup>2</sup> Az akkreditáció hatálya.

<p>A minőségértékelés szempontjai</p>	<p>A vizsgált képzési területen (ágban) folyó képzések vizsgálatának általános szempontjai, amelyek még speciális szakmai szempontokkal egészülhetnek ki.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tananyag tartalom (tananyag megújítás, korszerűsítés, tanterv-, tantárgyfejlesztés) – a szaklétesítési és indítási dokumentumok fényében.</li> <li>• Személyi feltételek folyamatos biztosíthatósága (oktatói háttér, oktatói segédszemélyzet).</li> <li>• Infrastrukturális feltételek biztosíthatósága (oktatóknak, hallgatóknak egyaránt).</li> <li>• A hallgatók tudásának, készségeinek, ismereteinek mérése (számonkérés, vizsgarendszer, szakdolgozati rendszer, záróvizsgáztatás).</li> <li>• Az adott képzési terület (ág)-hoz tartozó képzések (szakok, szakirányok) koordinációja és együttműködése.</li> <li>• A teljes képzési folyamat koordinálása, szervezése (kompetencia és felelősségi körök).</li> <li>• A teljes képzési folyamat minőségbiztosítása.</li> <li>• Hallgatói, munkatársi vélemények, elégedettség figyelembevétele.</li> <li>• Elhelyezkedési mutatók, pályakövetés.</li> </ul>
<p>A differenciált minőségértékelés alapja</p>	<p>A MAB következetesen értékeli az „előakkreditáció” vagy az előző akkreditáció során bemutatott adatok fennállását, ill. értékállóságát. A működés minőségi elvárásainak való megfelelés mértékét a képzési programokra többnyire szakmaspecifikusan meghatározott <b>minőség- és teljesítménymutatók</b> alapján vizsgálja. (A MAB a minőség- és teljesítménymutatókra figyel, de leginkább csak olyan jelzéseknek tekinti azokat, amelyek rámutatnak erősségekre, illetve gyengeségekre.) Ehhez jó alapot nyújt a CSWOT analízis.</p>
<p>Az eljárásban résztvevő intézmények kiválasztása Külső minőség-értékelők (LB)</p>	<p>A vizsgált képzési terület (ág) kiválasztása a MAB kompetenciája. Egy vizsgálatban minden olyan intézmény részt vesz, mely az adott területen alapító okirata szerint képzést folytat.</p> <p>A MAB az intézménytől független, az adott szakterületen és a minőségértékelésben jártas, felkészült szakértőkből álló látogató bizottságot (LB) kér fel a minőségértékelésre. Az LB felelős a látogatás lebonyolításáért és az értékelési jelentés megfogalmazásáért. Feladata, hogy ellenőrizze az önértékelések tartalmát; párbeszédet folytasson az intézmény munkatársainak, hallgatóinak képviselőivel; véleményt mondjon az értékelés alá vont területről; javaslatot tegyen annak akkreditációját illetően és jobbító szándékú ajánlások</p>



LB összetétele	kat fogalmazzon meg. A vizsgált képzési terület (ág) elismert szakemberei. Az LB elnökére a MAB elnöke tesz javaslatot, a tagokra a MAB által megbízott LB elnök. Az LB kiegészül hallgatói képviselővel is. A vizsgálatra felkért LB tagjai közül egy-egy intézménybe az LB elnöke által kijelölt, legalább 3 tagú „részbizottság” látogat.
LB jelentés részei, felépítése	A) Összkép a vizsgált képzési terület hazai helyzetéről, értékelés, javaslatok. B) Intézményenként: 1. A képzési terület (ág) <i>általános értékelése</i> . 2. Képzésenként (szakonként) a. <i>a képzés akkreditációs javaslata</i> (A – 20XX <sup>3</sup> / NA) és indoklása b. <i>a képzés minőségértékelése</i> az értékelési szempontok (egyenként tárgyalva) valamint a minőség- és teljesítménymutatók alapján. 3. <i>Minőségfejlesztési javaslatok</i> , ajánlások.

---

<sup>3</sup> Az akkreditáció hatálya.

## MÓDSZERTANI ÚTMUTATÓ

### I. Az értékelési eljárás tartalma

A képzési programok párhuzamos megítélésének kettős fókusza van:

- az egyes **képzések színvonalának minősítése és összehasonlítása** (a MAB minőségkontroll szempontja)
- a **teljes hazai képzési kínálat áttekintése** a szakma egésze szempontjából, minőségjavító célzatú javaslatokkal (a szakma önvizsgálata és a felsőoktatás klienseinek szempontja)

#### **I.1. A képzési és kimeneti követelményeknek és az akkreditációs követelményeknek való megfelelés vizsgálata**

A képzés akkreditációjának a kiindulási alapja a szakok képzési és kimeneti követelményeinek rendeletben rögzített tartalma, valamint a MAB általános és az egyes szakterületekre sajátos akkreditációs követelményei. A képző intézmény vállalhat ugyan többletfeladatokat, s ezt a tantervi előírásokban rögzítheti, de a MAB, a képzés minőségére ügyelve, országos egybevetésben a képzési és kimeneti követelmények előírásain túl terjedő igényeket nem támaszthat magát az akkreditációt illetően. A véleményalkotás további szempontjait az I. 5. pont alatt ismertetjük.

*A szakok képzési és kimeneti követelményei tartalmazznak olyan célmegjelöléseket, amelyeknek többféle intézményi értelmezése jelentkezik az intézményi tantervben és az oktatás gyakorlatában. Az értelmezés tág tere nyílik olyan fogalmakkal kapcsolatban, mint „a tudományok átfogó ismerete”, „a szakma gyakorlati követelményeinek teljesítése”, s szakirányok terén „speciális jártasság és felkészültség”, „a hivatásra való felkészítés”. Sem itt, sem más szak vonatkozásában nincs olyan általános konszenzus ezekkel az absztrakt célkitűzésekkel kapcsolatban, mint amilyen az egyes megjelölt tanulmányi területek meghatározásában fennáll. A párhuzamos megítélés egyik előnye éppen ezeknek a készségekre, illetve a szakmai értékrendre vonatkozó megfogalmazásoknak a közös értelmezése, a követelmények előírásainak a helyzetet és a lehetőségeket figyelembe vevő interpretálása.*

**a) A képzés tartalma**

A képzési és kimeneti követelmények érvényesülésével kapcsolatban intézményközi egybevetésben is vizsgálándó, hogy:

- a tételesen megjelölt tanulmányi területek és témakörök szerepelnek-e az intézmény tantervében, s jelenlétük megfelel-e az előírt arányoknak,
- az intézményi tanterv és oktatási gyakorlat sajátosságait feltételezve és tudomásul véve általánosságban megfelelő-e az elméleti és gyakorlati stúdiumok aránya,
- az elméleti és gyakorlati foglalkozások támaszkodhatnak-e oktatási segédletekre, s az előírt tanulmányi területek és témakörök megismerését milyen kötelező és ajánlott szakirodalom, illetőleg más információhordozón biztosított tananyag támogatja, mennyire realiztikus a szakirodalmi követelmény, mennyire segíti vagy gátolja az intézmény infrastrukturális háttere (a tudományág megkövetelte szempontok figyelembe vételével) a képzési és kimeneti követelmények teljesülését a képzés során,
- az intézményi tantervekben megjelenő képzési és kimeneti követelmények érvényesülését dokumentálják-e a diákok írásos munkái (írásbeli vizsga anyaga, műhelymunka, szakdolgozat), melyekből kitűnik, hogy a meghatározott tudományterület és téma oktatása az elvárható eredményre vezetett-e, s a számonkérés megfelelőképpen garantálja-e a diplomaszerezéshez elengedhetetlen tanulmányi teljesítményt,
- tananyag megújítás, korszerűsítés, tanterv-, tantárgyfejlesztés a tudományterület eredményeinek figyelembevételével.

**b) Személyi feltételek**

- A szakfelelős, a szakirány felelősök és a tantárgyak felelősei megfelelnek-e az akkreditációs követelményeknek? (Ezt a bemeneti szempontot a MAB titkársági apparátusa ellenőrzi.)
- *A szakfelelős, a szakirány felelősök és a tantárgyak felelőseinek kompetenciája, kutatói területének, tudományos publikációinak összhangja a szakkal, szakiránnyal, gondozott tantárggyal.*
- *Miként alakul az AT/AE/V oktatók aránya?*

**c) A képzéshez kapcsolódó kutatások, szakmai műhelyek**

**d) Infrastrukturális feltételek**

**e) Szervezeti háttér**

E tekintetben célszerű vizsgálni:

- képzések a szélesebb befoglaló szervezeten (pl. intézet, kar, intézmény) belül hogyan kapnak pénzügyi támogatást. **Súlyos ellentmondások vannak** a követelmények és a képzési feltételek között. Bár ez nem a MAB hatásköre, a színvonalat érinti, s ezért foglalkozni kell vele.
- a vezetés elfogadottsága, a képzést befolyásoló esetleges konfliktusok a szak oktatói karában, illetve a szak és a tágabb intézményi közeg között.

Ezek a szempontok mind az önértékelésben, mind a külső megítélésben követendőek. Ehhez

- a képzőhelyeknek figyelembe kell venniük az érvényes képzési és kimeneti követelményeket, és az akkreditációs követelményeket,
- a külső megítélőknek pedig ugyanezt és a tanterveket, tematikákat, a tanárok rövid életrajzeit, s ők kérhetnek dolgozatokat és szakdolgozatokat is a diákoktól, s konzultálhatnak a szak és az intézmény vezetőivel.

## **I.2. A képzési folyamat elemzése**

Ez a szempont olyan mozzanatokat foglal magába, amelyek a képzés interakcióival, az ehhez kapcsolódó értékelésekkel, a kimenet befolyásolásával és követésével kapcsolatosak. Olyan mozzanatokkal, mint a „kontaktusok jellege, fejlesztések, terhelések, számonkérés, minőségbiztosítás, elhelyezkedés”.

**A részletes elemzést megelőző átfogó szempontok lehetnek:**

- milyen beiskolázási formák (nappali, esti, levelező, székhelyen kívüli, távoktatás) vannak, ezek aránya és tanári ellátottsága milyen,
- milyen támogatott kutatási és fejlesztési munkák folynak a képzőhelyen, mennyire vonják ebbe be a diákokat?

**A tényleges értékelés a következő szempontok önbeszámolón alapuló külső megítélése.**

### A kurzusok jellege

1. Az egyes tantárgyak oktatásában milyen arányban fordulnak elő
  - a. tantermi előadás egész évfolyamnak

- b. szemináriumi foglalkozás tanulócsoportoknak
  - c. (laboratóriumi) gyakorlat
2. Az összes tanulmányi munkaidő-ráfordításból (összkredit x 30 óra) mennyi a tantervben felkínált „kontakt óra”? (A maradék az egyéni felkészülés)
3. Vannak-e, és milyen mennyiségben
  - a. önálló empirikus, kutatási jellegű feladatok
  - b. a szakterület specifikumainak megfelelően a gyakorlathoz kapcsolódó önálló empirikus feladatok
  - c. csoportos projektek
4. Milyen mennyiségben fordulnak elő szakirodalmi feldolgozáson alapuló szemináriumi dolgozatok?
5. Biztosítanak-e egyéni konzultációs lehetőségeket
  - a. vizsgákra felkészülésben
  - b. az egyéni illetve csoportos feladatok megoldásában
6. A szakdolgozatoknál
  - a. javasolnak-e témákat, vagy ezt a diákok maguk találják ki?
  - b. milyen segítséget adnak a szakdolgozatok elkészítésében?
7. Milyen mértékben és formában vannak be a külső (gyakorlati illetve kutatási) intézményeket az oktatásba?

Módszertani oldal

- 1. Vannak-e intézményes lehetőségek a tanulással kapcsolatos módszertani segítségnyújtásra?**
2. Milyen lehetőségek vannak az informatika gyakorlati ismereteinek elsajátítására?
3. Milyen lehetőségek vannak a szakirodalmi tájékozódásra?
  - a. A könyvtár(ak) állapota (állománya, olvasási és kölcsönzési lehetőségek, másolás)
  - b. Miként biztosítják a hozzáférést a kötelező és ajánlott irodalomhoz?
  - c. Számítógépes lehetőségek (adatbázisok, kereső rendszerek, *full-text* hozzáférések)
  - d. Mennyire várják el az idegen nyelvű olvasást különböző feladatokban (referátum, házi dolgozat, szakdolgozat)?
4. Milyen mértékben állnak rendelkezésre tankönyvek és jegyzetek az egyes tárgyak oktatásában?

5. Milyen a nem nappali tagozatok taneszköz-, könyvtár- és informatikai ellátása?
6. Milyen lehetőségek, támogatások vannak
  - a.) külföldi részképzésre,
  - b.) részvételre szakmai rendezvényeken,
  - c.) más szakok kapcsolódó óráinak hallgatására?
7. Milyen módon választanak a diákok szakdolgozati témát?
  - a.) Van-e formális téma-lista?
  - b.) Milyen arányban választanak témát az informatika egyes részterületeiről?

#### Időmérlegek

1. Mennyi időt vesz igénybe a szakmai gyakorlat, s milyen időrendben (év közben, nyáron)?
2. Az oktatás során a követelmény hány
  - a.) szemináriumi dolgozat,
  - b.) egyéb önálló, írásos dolgozat (pl. tesztbeszámoló)?
3. Beiratkozottak körülbelül hány százaléka fejezi be a képzést az irányadó képzési időben (megszakítás nélkül)?
4. Mennyi idő alatt végzik el a szakot átlagosan, és milyen az eloszlás?

#### Ellenőrzési formák

1. Az elméleti anyag számonkérése
  - a.) kollokviumok száma, megoszlása félévenként
  - b.) a kollokviumok megoszlása jellegük szerint (szóbeli, írásbeli, illetve az utóbbi esetben a teszt vagy esszé jelleg)
  - c.) az alapvizsgák illetve szigorlatok jellege (van-e írásbeli rész, bizottság előtt történik-e, van-e gyakorlati része).
2. A gyakorlatokat miként értékelik (külön tárgyként vagy az elmélettel együtt)?
3. Hogyan kerül be az értékelésbe a szakmai gyakorlat?

#### Minőségbiztosítás

1. Létezik-e a szakon belül rendszer jellegű minőségbiztosítás?
2. A diákok intézményes formában értékelik-e az oktatókat?
3. A vezető oktatók megismerik-e beosztottjaik teljesítményét (pl. óralátogatások, írásbeli munkák elolvasása, részvétel kollokviumokon)?

4. Milyen elismerése van a minőségi oktatói teljesítménynek?
5. Áttekintik-e rendszeresen az oktatás belső összefüggéseit (az egyes tárgyak anyagának egymásra épülését, az esetleges átfedéseket, stb)?
6. Milyen adatok állnak rendelkezésre az oktatók külföldi kapcsolatairól (tagság, tisztség, vendégelőadói meghívás, konferenciákon való részvétel illetve szereplés, publikáció), és a külföldi oktatók kapcsolatairól a karral? Vannak-e intézményes külkapcsolatok?

#### A végzettek diplomaszerzés utáni pályája

1. Milyen arányban kerülnek be a végzettek a mesterképzésbe?
2. Hol helyezkednek el a munkába álló végzettek?

#### **I. 3. A készségek, képességek, kompetenciák vizsgálata.**

A képzés egészének valamennyi – a képzési és kimeneti követelmények szerint megkívánt – kompetencia elsajátítását biztosítani kell. E tekintetben az alapvető vizsgálati szempontok:

1. Az adott szakterület átfogó, elméleti ismerete.
2. A szakma gyakorlati követelményeinek teljesítése.
3. Speciális jártasság és felkészültség (pl. a szakirányok terén)
4. A hivatásra való felkészítés.

A látogató bizottság tagjainak arra kell helyezniük a hangsúlyt, hogy felmérjék, milyen konkrét (gyakorlatok, tréningek, hallgatói önálló előadástartás stb.) segítséget nyújt a képzőhely a vonatkozó kompetenciák kibontakoztatásához. A diákok viszont megfelelő információt adhatnak arról, hogy a képzőhely milyen mértékben járult hozzá a kompetenciák fejlesztéséhez.

#### *A szakmai jártasság ön- és külső ellenőrzésének lehetőségei*

##### Átfogó értékelési lehetőség:

1. Foglalkozások, órák, gyakorlatok, szemináriumok látogatása, melyek “megfeleléséről” a minőségbiztosítás helyi rendszerének (hallgatói) visszacsatolásai (kurzusminősítések) adnak információt.
2. Évfolyamonkénti diákinterjúk a szakmai jártasságokról.
3. Betekintés a hallgatók gyakorlati stúdiumain létrehozott produktumokba (vizsgálatok, anyagfeldolgozás, gyakorlati írásbeli dolgozatok, stb.).
4. Diplomamunkák áttekintése.

***Részletes, az egyes szakmai jártasságokra, illetve egységekre vonatkozó ön- és külső értékelés***

Az intézményi önértékelés bázisát e tekintetben a belső minőségbiztosítás keretében végzett hallgatói visszacsatolások képezhetik.

A látogató bizottság tagjai tájékozódjanak afelől is, hogy a képzés milyen módon és mértékben szolgálja az adott szak képzési és kimeneti követelményeiben meghatározott képzési célt. A látogatóbizottság tagjai évfolyamonként véletlen választással történő részletes interjúzással kérhetnek választ arra a kiválasztott hallgatóktól, hogy **a képzés mely elemei miképpen szolgálják a kompetencia-lista egyes összetevőinek fejlesztését**. A vizsgálat terjedjen ki arra is, hogy a képzés során a korszerűség, a sokoldalúság elsajátításának feltételeit megteremtik-e, és milyen sikerrel. (pl.: az idegen nyelvi képzés és eredményei, jártasság a társtudományok alapismereteiben).

Az interjú hallgatói anonimitást biztosít, ugyanakkor egy – erre a funkcióra kijelölt – személy aláírásával hitelesítheti a látogató bizottság szükség esetén elkészített jegyzőkönyvét, mely csatolt dokumentumként kerülhet a MAB elé.

A látogató bizottság feladata, hogy az interjúk alapján nyert tapasztalatokról összegző szöveges véleményt írjanak a MAB számára a kompetenciák fejlesztéséről, szem előtt tartva a képzési és kimeneti követelményeket.

**I. 4. A felhasználói szempontok**

A felhasználói szempontú megítélésben tekintett felhasználói körök a következők:

1. *A potenciális diákok.*
2. *A képzésben részt vevő diákok.*
3. *A végzett diákok (véleményük különösen fontos lehet).*
4. *A munkaerőpiacnak az a része, ahol jelentős számban elhelyezkednek, illetve elhelyezkedhetnének a végzettek. Ezek a munkaadók mint megrendelők fontosak.*

A megítélés három fő szempontja:

**1. A kapcsolat jellege:**

- tart-e az intézmény kapcsolatot a felhasználói körökkel, ha igen,



- milyen ez a kapcsolat (formalizált, rendszeres vagy esetleges, véletlenszerű, informális-e)
2. **A kapcsolatot mind a négy felhasználói körben, mint célcsoportban, vizsgálni kell**
- **potenciális diákok** (pl.: idejében megismerik-e a potenciális diákok az intézmény képzési rendjét és céljait?)
  - **diákok:**
    - Tájékoztatást kapnak-e az egyes kurzusok követelményeiről?
    - Tájékoztatást kapnak-e az egyes kurzusok vizsgakövetelményeiről?
    - Milyen a tájékoztatás formája (pl. van-e, és milyen állapotú a képzéssel foglalkozó honlap)?
  - **végzettek**
  - **munkaadók** (esetleg az egyes területeket képviselő csoportok szerinti bontásban)
3. **Használják-e az egyes célcsoportoktól szerzett információt a képzés fejlesztésében, azaz:**
- Milyen konkrét tartalmi, szerkezeti stb. változásokat vezettek be ezen információk alapján (új kurzusok, szakirányok, megszüntetett kurzusok, oktatói mobilitás stb.)?
  - Milyen indokolható változtatást nem sikerült még végrehajtani és ennek milyen okai vannak?
  - Módjuk van-e a diákoknak az oktatással kapcsolatos visszajelzésre?

*Mindhárom szempontra térjen ki az önértékelés és a külső értékelés is. Néhány példa a lehetséges adatforrásokra:*

- *szakos nyílt napok*
- *nagy publicitású (diák) rendezvények*
- *elhelyezkedést segítő felhasználói kapcsolatok*

### **I. 5. Az akkreditációs eljárás eredményei**

A párhuzamos megítélést végző bizottság, az I.1-4 alatti szempontoknak megfelelő munkája alapján kétféle összegzést készít mindegyik értékelt képzésről.

- **Akkreditációs minősítés.**
- **Kiegészítő minőségi vélemény.**

**Az akkreditációs minősítés** – elsősorban az I.1 alatti kritériumokra alapozva – háromféle lehet:

- akkreditált, A – 20xx (5 évre)
- akkreditált, A – 20xx (kevesebb, mint 5 évre)
- nem akkreditált, NA.

Az akkreditációs minősítést szöveges indoklás támasztja alá.

**Kiegészítő minőségi vélemény:** az egyes képzések részletes szöveges értékelése a teljes megítélési folyamat alapján. Ennek elsődleges célja a minőségbiztosítás segítése. Az összegzés olyan mozzanatokat emelhet ki, mint pl.

- a szakmai jártasságok kiegyensúlyozott fejlesztése;
- a képzés fizikai körülményei;
- az oktatói állomány kor és státusz szerinti összetétele;
- önálló kutatáshoz szükséges ismeretek oktatása;
- bekapcsolódás kutató munkába;
- bekapcsolódás gyakorlati munkába;
- nemzetközi kapcsolatok (oktatók, diákok);
- hogyan alakul az oktatók tudományos-közéleti tevékenysége?

## II. Az akkreditációs eljárás menete

### II. 1. Az értékelési eljárás előkészítése

Az informatikai szakok párhuzamos értékelésének módszertani- és önértékelési útmutatóját a MAB 2009. júliusi plénuma elé kell terjeszteni elfogadásra.

Ezt követően a MAB elnöke levélben értesíti az érintett intézményeket az eljárás menetéről. Az intézmények tájékoztatást kapnak a párhuzamos programakkreditációs útmutatónak a MAB honlapján való elérhetőségéről.

### II. 2. Az önértékelés

A párhuzamos vizsgálatban az informatika képzési területen folytatott alapképzések értékelésére kerül sor. Azokon a szakokon, ahol esti, le-

velező, székhelyen kívüli, távoktatási formában is folytatnak képzést, a képzési formák értékelését is el kell végezni.

Az intézményi önértékelések elkészítésének határideje - az első végzős évfolyamok függvényében - **2009. október 30.**, vagy **2010. február 28.**

### **II. 3. A látogató bizottság munkája**

A látogató bizottságnak három hét áll rendelkezésre a megkapott önértékelések feldolgozásához.

- A látogatásokra **2009. november 20. - december 20.** között, **továbbá 2010 tavaszán** kerülhet sor, rotációs szervezésben. A látogatás időtartamában a Látogató Bizottságok a felkészülés során állapodnak meg. (A korábbi hasonló értékelések során az LB-k egy-egy napos látogatást tettek az intézményekben.)
- A látogató bizottság az utolsó látogatást követően egy hónap alatt készíti el jelentését.

### **II. 4. Az értékelési eljárás lezárása**

Az LB jelentését az adott szakterület szerint illetékes bizottság(ok) és kollégium véleményezik. A MAB a bizottság(ok) illetve a kollégium javaslatát elküldi az intézmények rektorainak.

A MAB Testülete a kollégium határozati javaslatát az intézményeknek a javaslatához fűzött esetleges megjegyzései ismeretében tárgyalja meg, majd határozatot hoz az egyes intézmények vizsgált képzéseire vonatkozó akkreditációs jelentések elfogadásáról.

### **II. 5. Kiválósági megítélés**

A „Kiváló” megkülönböztető minősítés az akkreditációs alapskálán meghatározott minősítéseken túl (ld. I.5. pont) pályázható. Az önértékelés készítése során az intézmény úgy ítélheti meg, hogy az alább felsorolt és további, az adott szak specifikumait bemutató kiválósági kritériumok jellemzőek az értékelt szakra (tagozatra). A „Kiváló” minősítésre ezek bemutatásával pályázhat.

- a tanórák legalább 70%-át AT oktatók tartják;
- minősítettek magas aránya az összes AT oktató között.
- a képzés oktatóihoz kapcsolódva, helyben sok kutatási program van, jelentős tudományos teljesítmény
- az idegen nyelvű anyag használata a képzésben;
- szervezett külföldi képzések, tanulmányutak a hallgatók számára;
- kiemelkedő OTDK eredmények (1-3. helyezések);

- vendégoktatók (külföldiek is) rendszeres meghívása;
- tudományos rendezvények, konferenciák szervezése;
- a képzőhely gondozta kiadványok, folyóirat- és/vagy könyvkiadás;
- eredményesen működő belső minőségbiztosítási rendszer.
- egyéb tényezők, az adott képzés specifikumainak megfelelően (pl. kiemelkedő oktatási-kutatási tevékenység egy-egy szűkebb szakterületen).

Lásd még a MAB **2004/7/III/4. sz. határozatát** a *Kiválósági hely cím odaítélésének eljárási rendjéről*.

## ÖNÉRTÉKELÉSI ÚTMUTATÓ

A párhuzamos szakakkreditációs vizsgálat **célja kettős:**

- a) *a képzési és kimeneti követelményeknek és a MAB akkreditációs követelményrendszerének való megfelelés vizsgálata (akkreditációs hangsúly; a megítélés alapja az önértékelés (I.), II.-III. fejezete),*
- b) *az oktatási-tanulási folyamat és eredményeinek (kompetenciáknak) vizsgálata (értékelési-tanácsadási, minőségjavítási hangsúly; az értékelés alapja az önértékelés (I.), IV.-VIII. fejezete).*

1. Az önértékelést **szakonként** (képzési szintenként) kell elkészíteni.
2. A szakon belüli **képzési formákról** (tagozatokról) egy **rövid összszegzést** kell összeállítani, a képzési és kimeneti-, valamint az akkreditációs követelményeknek való megfelelést, és a nappali tagozatos képzéshez képesti **eltéréseket** bemutatva (a szak önértékeléséhez csatolva). A nem nappali tagozatokról való konkrét adatkérést az illető táblázatnál külön jelezzük.
3. Kérjük, hogy **lényegre törő és egyértelmű válaszokat** adjanak.

### **I. Adatok a szakról**

(Kérjük, hogy a feleletválasztós kérdésekre adott választ **félkövér + aláhúzással** jelöljék.)

1. Intézmény:
2. Kar:
3. A szak megnevezése:
4. Képzési szint: alap
5. Képzési forma és idő:

nappali	félév
esti	félév
levelező	félév
távoktatás	félév
székhelyen kívüli:	félév
6. Szakfelelős adatai

név:
beosztás:
tudományos fokozat:

FOI-hez tartozás és a munkaviszony típusa<sup>4</sup>:

Történt-e változás a szakfelelős személyében a szak indítása óta? Ha igen, miért?

7. A szakfelelősi funkció betöltésének szempontjai:  
(Kérjük, mutassák be, hogyan, milyen szempontok alapján jelölik ki a szakfelelőst.)  
Ki dönt a szakfelelős megbízásáról:
8. A szak helye a kar/intézmény szervezetében (szervezeti ábra [organogram])
9. A szak szervezete, feladatok és hatáskörök feltüntetésével (organogram, szervezeti egységek, felelősök).
10. A szak oktatóinak adatai – beosztás és életkor

Beosztás	Oktatók száma	Oktatók száma születési év szerint					Összes oktatóból AT(fő)
		1949 és előtte	1950-59	1960-69	1970-79	1980 és utána	
egyetemi tanár							
főiskolai tanár							
egyetemi docens							
főiskolai docens							
adjunktus							
tanársegéd							
kutató							
doktorandusz							
tudományos segédmunkatárs							
egyéb							
<b>Összesen</b>							

Szöveges észrevételek az előzőekhez (ha vannak):

<sup>4</sup> **Felsőoktatási intézményhez (FOI) tartozás és munkaviszony típusa:**

Akkreditációs célból az adott FOI-nak nyilatkozatot tett oktató, aki az Ftv 84. §-ának (5) bekezdése szerint kizárólag az adott felsőoktatási intézményt jelölte meg annak, amelyben figyelembe veendő a működési feltételek vizsgálatában – **A(T/E)**

- Teljes munkaidős, határozott vagy határozatlan idejű munkaviszony, ill. közalkalmazotti jogviszony – **T**
- Egyéb (nem teljes munkaidős, pl. részmunkaidőben, vagy megbízási szerződéssel foglalkoztatott stb.) – **E**
- „Vendégoktató”, aki más FOI-nek írt alá, vagy sehol sem tett „kizárólagossági” nyilatkozatot – **V**

11. A szak oktatóinak adatai – beosztás és minősítettség

Beosztás	Személyek száma	Legmagasabb fokozata/címe <sup>5</sup> (személyek száma)				Habilitált személyek száma
		PhD	CSc.	DSc.	MTA tag	
egyetemi tanár						
főiskolai tanár						
egyetemi docens						
főiskolai docens						
adjunktus						
tanársegéd						
kutató						
doktorandusz						
tudományos segédmunkatárs						
egyéb						
<b>Összesen</b>						

Szöveges észrevételek a fentiekhez (ha vannak):

**II. A képzési és kimeneti követelményeknek való megfelelés**

Kérjük, mutassák be, hogy a szakon folyó képzés megfelel a képzési és kimeneti követelményeknek.

Számoljanak be specifikus képzési céljaikról is, ha vannak ilyenek.

(Lásd a *Módszertani útmutató* I.1. pontját.) Terjedelem: max. 2 oldal!

**III. A MAB szakakkreditációs követelményeinek való megfelelés**

Kérjük, hogy az értékelés elkészítésekor érvényes adatokat adják meg.

1. A karon a szak tudományágában működő tudományos műhelyek<sup>6</sup> illetve kutatási területek:

Megnevezés	Országosan ismert I/N	Nemzetközileg ismert I/N

Az országos/nemzetközi ismertséget kérjük, szövegesen indokolják:

<sup>5</sup> Egy személy csak egyszer szerepeljen (a legmagasabb fokozata/címe oszlopában).

<sup>6</sup> "Konkrét kutatási / fejlesztési / alkotói témakörben szakmailag elismert teljesítményt felmutató munkatársi kör." (MAB követelményrendszer)

2. A vezető oktatók (egyetemi/főiskolai tanár, docens) publikációs jegyzékéből oktatónként az elmúlt öt év maximum öt legfontosabb publikációja:
3. Az elmúlt öt évben a szakot (oktatóit) érintő maximum 10 legfontosabb elnyert kutatási pályázat<sup>7</sup>:

A pályázat típusa és a nyertes pályázat azonosítója	Résztevő személyek a szak oktatói közül	Év (-tól-ig)	Elnyert összeg

4. Az elmúlt öt évben a szak oktatói által elnyert tudományos díjak<sup>8</sup>:

Név	Díj	Év	2008/09-ben is a szak oktatója I/N

5. Kérjük, mutassák be a **2008/09-es tanévre** a szak rendelkezésére álló infrastruktúrát. Ha szükségesnek tartják, jelezzék a korábbi évekhez képesti változásokat is.

(„Alap és mesterképzési szakok akkreditációs követelményei” c. anyag szerint, lásd honlapunkon [www.mab.hu](http://www.mab.hu), a Szabályok menüpontban.)  
(Terjedelem: max. 2 oldal!)

#### **IV. A szak hallgatói**

1. Jelentkezési és felvételi adatok (**nappali** tagozat)

Tanév	Jelentkezők száma		Felvételi keret (Tervezett felvétel)	Felvettek száma		Felvételi ponthatár (áll./önkts.)	Diplomát szerzettek száma
	összesen	1. helyen		állami	önkölts.		
2004/05							
2005/06							
2006/07							
2007/08							
2008/09							

Szöveges észrevételek a fentiekhez (ha vannak):

<sup>7</sup> Nem minimum követelmény.

<sup>8</sup> Nem minimum követelmény.



2. Jelentkezési és felvételi adatok (**nem nappali** tagozatok együtt)

Tanév	Jelentkezők száma	Felvételi keret (Tervezett felvétel)	Felvettek száma		Felvételi ponthatár (áll./ önkts.)	Diplomát szerzettek száma
			állami	önkölts.		
2004/05						
2005/06						
2006/07						
2007/08						
2008/09						

Szöveges észrevételek a fentiekhez (ha vannak):

3. Hallgatói létszámadatok (csak **nappali** tagozat!)

a) tábla

Tanév 1. félév	Beiratkozott hallgatók száma				
	I. évf.	II. évf.	III. évf.	IV. évf.	Összesen
2004/05					
2005/06					
2006/07					
2007/08					
2008/09					

Szöveges észrevételek a fentiekhez (ha vannak):

b) tábla

Tanév	Diplomát szerzettek száma	Ebből a tanulmányaikat mesterképzésben folytatók száma	Ebből a munkaerőpiacon elhelyezkedettek száma
2006/07			
2007/08			
2008/09			

Szöveges észrevételek a fentiekhez (ha vannak):

**Információk (ha nem is teljes körűen) a végzettek további sorsáról?  
(mesterképzés, munkahely)**

4. Államilag elismert nyelvvizsgával rendelkezők száma

Tanév	Nappalira felvettek közül a felvételtkor (fő – %)	az adott tanévben záróvizsgára bocsátott hallgatók közül (fő – összlétszám %)
2004/05		
2005/06		
2006/07		
2007/08		
2008/09		

Szöveges észrevételek a fentiekhez (ha vannak):

**V. Az oktatási folyamat és eredményei**

Ebben a fejezetben a képzési és kimeneti követelményekben felsorolt **kompetenciák fejlesztésének** bemutatását kérjük (lényegretörő választással):

1. Hogyan biztosítják ezek fejlesztését?
2. Hogyan vizsgálják a fejlesztés eredményességét?

Kérjük, hogy válaszoljanak a következő kérdésekre is:

3. Oktatják-e a szakon az önálló kutatáshoz szükséges ismereteket? (Tudományelmélet, kutatómódszertan, könyvhasználat stb.) Ha igen, mit, mikor, milyen mélységben?
4. Tájékozódás a **társterületek** felé, áthallgatások lehetősége.
5. A szakdolgozati témaválasztás gyakorlata
  - a) Becslésük szerint a szakdolgozati témákat milyen arányban kezdeményezik a hallgatók:
  - b) A vezető oktatók (tanár, docens) hány szakdolgozat elkészítését irányították?

Oktató neve	2006/07	2007/08	2008/09

- c) Milyen arányban választanak témát az informatika egyes területeiről? (esetleg a tanszékek közötti megoszlás?)
6. Kérjük, számoljanak be röviden a **záróvizsga bizottságok** munkájáról, tapasztalataikról, s ezek visszacsatolásáról az oktatási folyamatba.
7. Van-e szervezett módszerük a végzősök elhelyezkedésének figyelésére?
8. **Hallgatók részére nyújtott szolgáltatások**
  - a) Milyen hallgatói szolgáltatásokat biztosít a szak?
  - b) Milyen hallgatói szolgáltatások állnak kari/intézményi szinten a hallgatók rendelkezésére?

#### **VI. (C)SWOT analízis**

Kérjük, mutassák be a szak működésének

- a) külső korlátait,
- b) erősségeit,
- c) gyengéit,
- d) fejlesztési, előrelépési lehetőségeit,
- e) veszélyeztető tényezőit.

Kérjük, hogy a leírás-bemutatóhoz képest többségben legyenek az **értékelő-elemző megállapítások**. Az elemzés összesen ne haladja meg a 3 oldalnyi terjedelmet.

#### **VII. Minősegbiztosítás, minőségfejlesztés**

1. Folyik-e a szakon belső, rendszeres, szervezett minősegbiztosítási tevékenység? Ha igen, miben áll, mik a céljai, s a legfontosabb elemei?
2. Ki(k) a szak minősegbiztosítási felelőse(i)? (Név, beosztás / munkakör)
3. Hogyan biztosítja és fejleszti a szak saját minőségét a
  - a) bemenet körében
    - oktatók:
    - hallgatók:
    - eszköz- és infrastrukturális ellátottság:
  - b) az oktatási-tanulási folyamatban
    - oktatók:

hallgatók:  
eszköz- és infrastrukturális ellátottság:

- c) az oktatás-tanulás kimeneteit illetően:
4. Tesz-e fel a szak a saját működésére vonatkozó kérdéseket a következők körében? (Ha igen, válaszaikat részletezzék.)
    - a) oktatók
    - b) hallgatók
    - c) végzett hallgatók
    - d) felhasználók
    - e) egyéb:
  5. Mi történik a válaszokkal, hogyan hasznosítják azokat? (Ha szükséges, típusonként részletezve.)
  6. A felhasználói szempontok érvényesülése a képzésben.
  7. Kérjük, mutassák be röviden tananyag-fejlesztési tevékenységüket (Motiváció, rendszeresség, hallgatói érdeklődés, szakterületi fejlemények, oktatói érdekek és (ön)célok, felhasználói elvárások.)
  8. Kérjük, mutassák be az elmúlt 4-5 év minőségfejlesztési tevékenységének eredményeit.
  9. Hogyan ellenőrzik céljaik megvalósulását? Történtek-e, történnek-e korrekciók a célok elérésének veszélyeztetettsége vagy megghiúsulása esetén?
  10. Egyéb megjegyzések (pl. külső értékelések, minőségi vizsgálatok).

### **VIII. Kapcsolatok**

Kérjük, mutassák be röviden (max. 2 oldalban), statisztikákkal alátámasztva, hazai és külföldi kapcsolataikat, más szakokkal, személyekkel, intézményekkel, szervezetekkel folytatott együttműködéseiket.

---

### **IX. Eddigi akkreditációs tapasztalatok**

Kérjük, számoljanak be eddigi – pozitív és negatív – akkreditációs tapasztalataikról.

**Kérjük, ne feledjék el csatolni a nappali tagozaton kívüli további képzési formákról készített összefoglaló(ka)t!**

Köszönjük szépen munkájukat!

## **Függelék**

### **Kiválósági kritériumok**

Kérjük, jelezzék és indokolják, ha megítélésük szerint megfelelnek a következő kiválósági kritériumok valamelyikének. (A legutóbbi öt lezárt tanév tapasztalatai alapján)

**(A fejezet kitöltése opcionális, csak a kiválósági címre pályázó képzések töltsék ki!)**

1. A tanórák legalább 70%-át AT oktatók tartják.
2. Minősítettek magas aránya az összes AT oktató között (a konkrét adatot is kérjük).
3. Jelentős tudományos teljesítmény, sok helyi kutatási program.
4. A tudományág eredményeinek gyors követése és beépítése az oktatásba
5. Idegen nyelvű anyagok használata a képzésben.
6. Szervezett külföldi képzések, tanulmányutak a hallgatók számára.
7. Kiemelkedő OTDK eredmények (1-3. helyezések).
8. Vendégoktatók (külföldiek is) rendszeres meghívása.
9. Saját oktatók vendégszereplései, előadásai külföldön.
10. Tudományos rendezvények, konferenciák szervezése.
11. A képzőhely gondozta kiadványok, folyóirat- és/vagy könyvkiadás.
12. Eredményesen működő belső minőségbiztosítási rendszer (részletesen bemutatandó a VII. fejezetben).
13. Egyéb tényezők, az adott képzés specifikumainak megfelelően (pl. kiemelkedő oktatási-kutatási tevékenység egy-egy szűkebb szakterületen).