

Kovács Emőd

Eszterházy Károly Főiskola

emod@ektf.hu

MAGYARORSZÁGI INFORMATIKUS BSc PROGRAMOK AZ ACM 2005-ÖS INFORMATIKAI OKTATÁSI PROGRAMJAINAK TÜKRÉBEN

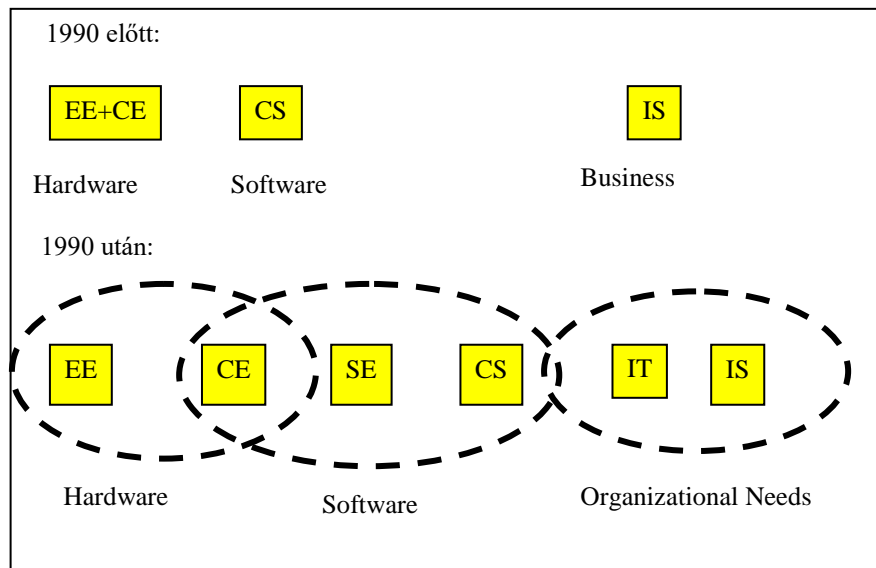
Bevezetés

Ebben a cikkben a 2005 szeptemberében az ACM gondozásában megjelent Computing Curricula alapján elemezzük a magyarországi informatikus BSc programokat kitérve. Az ACM (The Association for Computing), az AIS (The Association for Information Systems) és az IEEE-CS (The IEEE Computer Society) 10 szakértője először 2005. áprilisában egy összefoglaló tanulmányt publikált, amelyet 2005 szeptemberében véglegesítve jelenített meg. Ez a tanulmány áttekintést ad az öt kiemelkedő fontosságú informatikai alapszokról. A cikk célja, hogy megmutassa a Magyarországon a bolognai folyamat hatására milyen informatikai BSc szakok jelentek meg 2006 szeptemberéig, a fent említett nemzetközi elemzés tükrében. Ebben a cikkben nem részletezzük a bolognai folyamatot, hiszen ez számos helyen hozzáférhető (lásd [7]).

Computing Curricula 2005

A számítástudományon, bővebb értelmezésként az informatikán belül már a hatvanas években felmerült az igény, hogy ajánlásokat fogalmazzunk meg a képzési programok tartalmára vonatkozóan. A BSc és MSc képzési programokon belül a minta a képzés jellegéből adódóan angolszász kell, hogy legyen. A táblázatban ismertetett, a terület legjelentősebb szakmai szervezetei 1960-tól dolgoznak ki folyamatosan szakmai ajánlásokat. 1991-től már közös ajánlásokat jelentetnek meg.

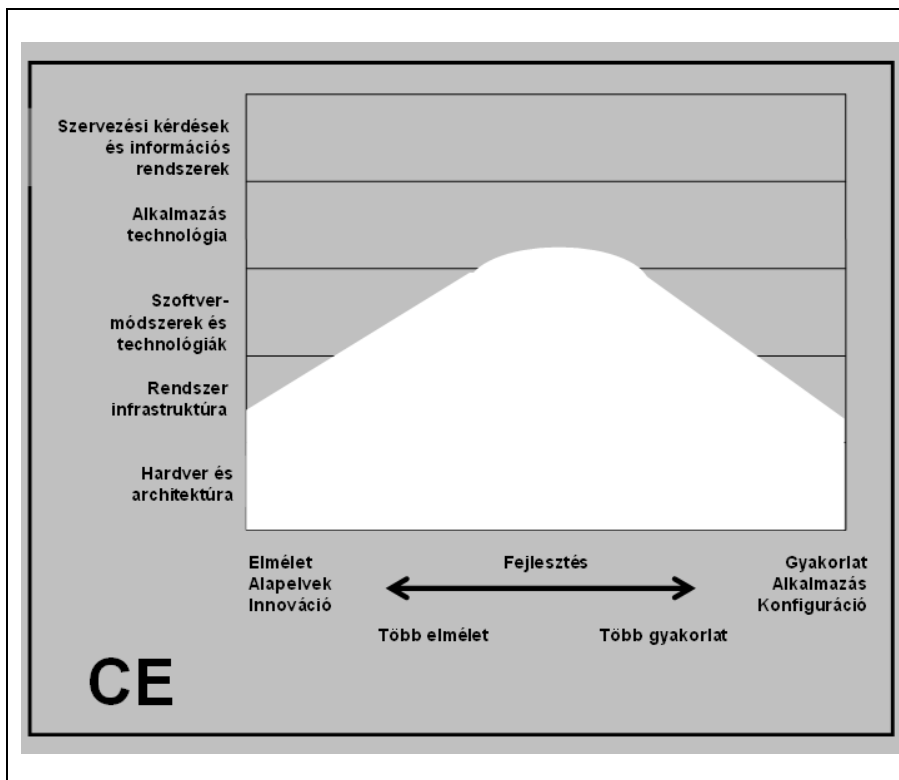
2005 áprilisában ennek a közös munkának eredményeképpen jelent meg a CC 2005, először draft, ún. vázlatformában, majd átdolgozás után 2005 szeptemberétől már a végleges változat is publikálásra került [1]. A CC 2005 az informatikán (computing) belül öt szakterületet (diszciplínát) definiál, ennek megfelelően öt BSc programot határoz meg: Computer Engineering (CE), Computer Science (CS), Software Engineering (SE), Information Systems (IS), Information Technology (IT). A következőkben röviden ismertetjük ezeket a programokat.



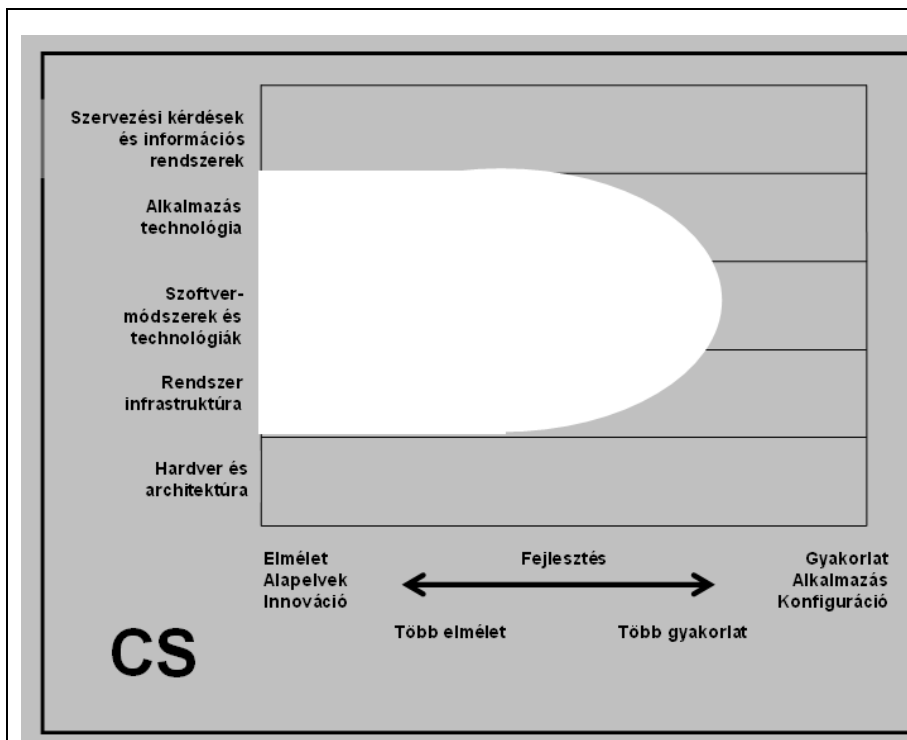
A képzési programok változása

A képzések informatikai terét koordinátarendszerben ábrázolva mutatja meg az egyes diszciplínák által lefedett tartományokat. A vízszintes tengelyen balról jobbra haladva az elmélettől a gyakorlat felé haladunk, míg függőlegesen alulról felfelé az informatikai rendszerek jellegzetes rétegein haladhatunk végig a hardver és architektúra szintjétől a rendszer infrastruktúrán, a szoftvermódszerek és technológiákon, az alkalmazástechnológián át a szervezési kérdések és információs rendszerekig. Az öt diszciplína elhelyezkedését az informatikai térben a táblázat mutatja, s megtaláljuk a rövid értelmezést is.

A részletesebb elemzéshez az informatikai teret a CC 2005 36 témakörre osztja. Emellett 21 nem informatikai témakört is bevezet, 59 készségeket, képességeket (kompetenciákat) is definiál az ajánlás. Ebben a cikkben nem célunk a további elemzés, a teljes leírást ajánljuk a részletesebb elemzéshez [1]. A gazdaságinformatikus[4] és a mérnökinformatikus [3] képzések területén már születtek hazai összehasonlító elemzések.



A **Computer Engineering** számítógépek és számítógépeken alapuló rendszerek tervezésével és fejlesztésével foglalkozik. A képzésben mind a hardver, mind a szoftver, mind pedig a kettő egymásra tett hatása jelentős. A képzési programokban erős súllyal jelennek meg a villamosmérnöki és matematikai ismeretek, illetve ezek informatikai alkalmazása. A Computer Engineering hallgatók tanulnak a digitális hardver rendszerek tervezéséről, beleértve a számítógépet, a kommunikációs rendszereket és eszközöket, és minden olyan eszközt, amely tartalmaz számítógépet. Tanulnak szoftverfejlesztést is elsősorban a digitális eszközökre, s nem a felhasználókra koncentrálnak (beágyazott szoftverek). A tananyagban a hangsúly a szoftver helyett a hardverre van inkább helyezve nagyon erős mérnöki aspektussal.



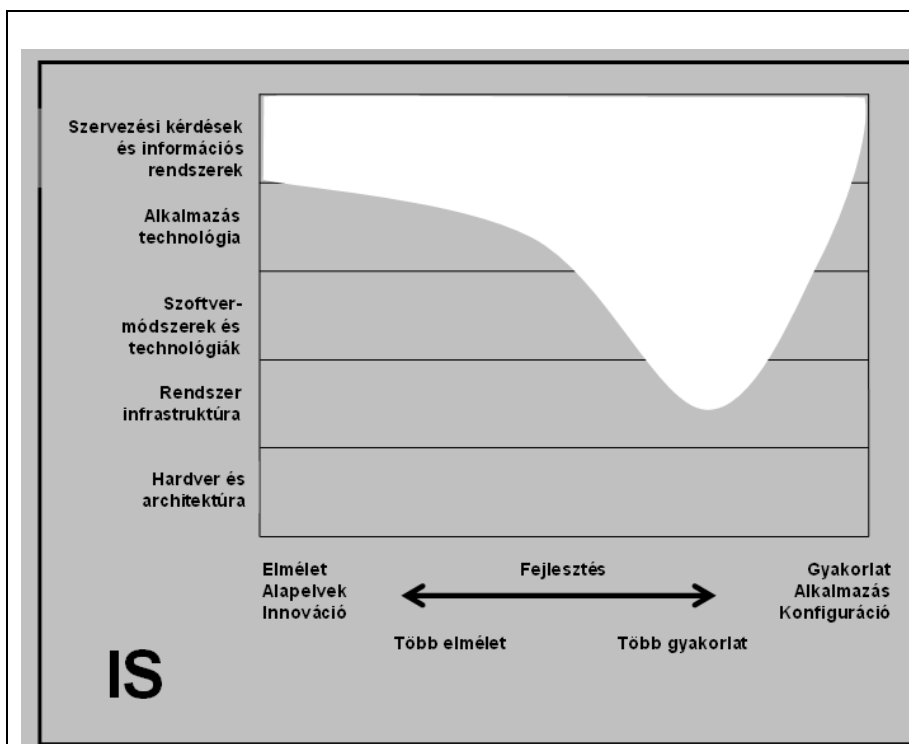
A **Computer Science** magában foglalja a szoftvertervezést és implementációt, az informatikai problémák eredményes és hatékony algoritmikus megoldási módszereit, valamint a számítógépek új felhasználási útjainak keresését. Ez a leginkább általános tudást adó képzési program, szemben a többi speciális képességeket kívánó diszciplínával.

Három fő terület:

Hatékony módszerek keresése számítási problémák megoldására.

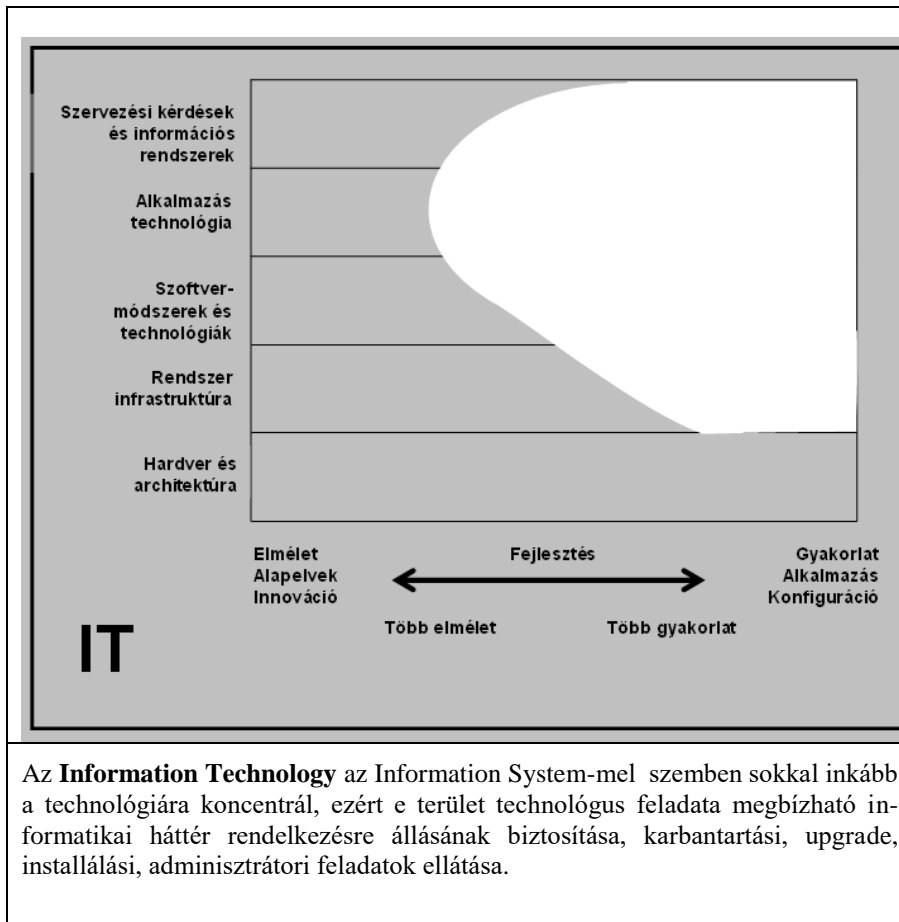
A számítógéphasználat új területeinek a tervezése, keresése.

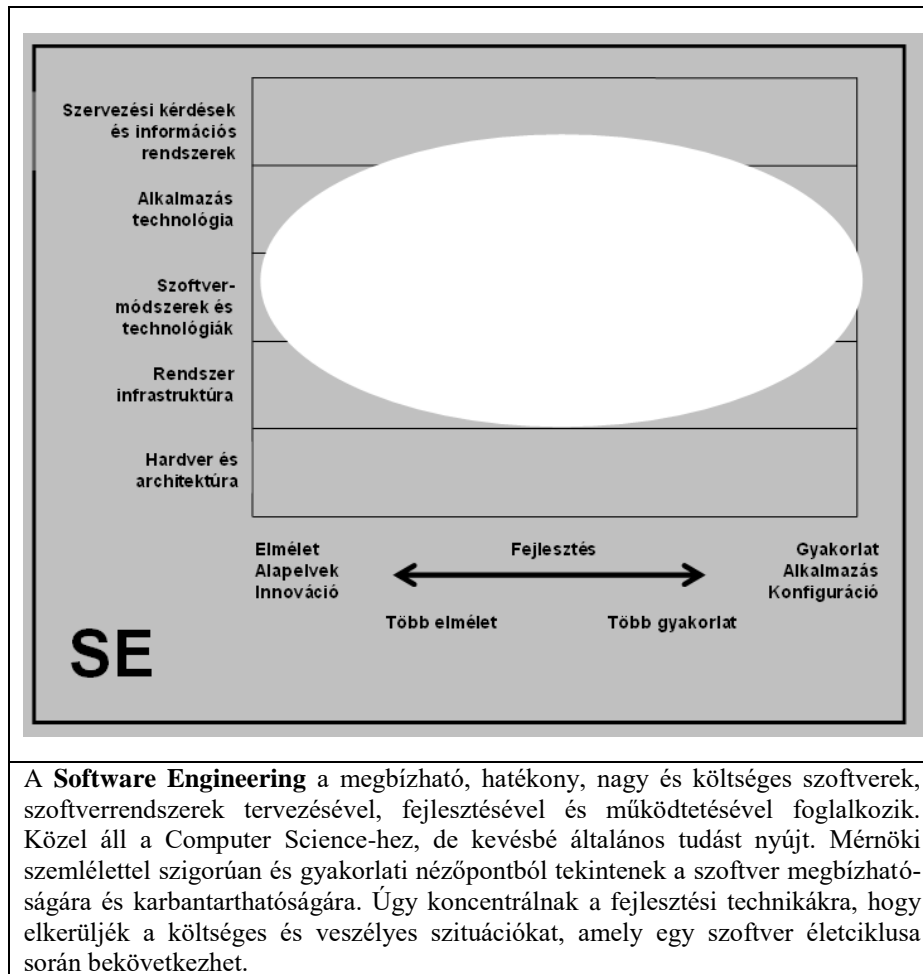
Szoftverek tervezése és megvalósítása



Az **Information Systems** fő célja az információtechnológia és az üzleti folyamatok megfelelő szintű integrálása. A hangsúly meghatározóan az információon van, ezért az IS tanulmányokban az informatikai tárgyak mellett jelentős a gazdasági tárgyak súlya.

Gazdasági problémák felismerése, az informatikai támogatás és/vagy fejlesztés kezdeményezése, szükség szerint végrehajtása az üzleti területtel és egyéb informatikai szakemberekkel együttműködve, felhasználva a modellezési és fejlesztési eszközöket. Informatikai rendszerek és a szervezet menedzselése, kisebb fejlesztési és üzemeltetési projektek tervezése és irányítása, együttműködés informatikai feladatok outsourcing megoldásaiban.





Magyarországi helyzet

Magyarországon is hasonló folyamat játszódott le, mint az angolszász oktatást alkalmazó országokban. Lényeges változás a megfordíthatatlan a Bologna folyamat elindulása, s egységes bevezetése. 2006 szeptemberétől már csak az új rendszerű BSc szakok indulhattak Magyarországon. A régi osztatlan rendszerben 500 alapszak helyett kb.100 BSc., BA alapszak jött létre. Mivel az informatika képzési terület úttörő szerepet játszott, ezért már korábban, 2004-ben elindult az első programtervező informatikus Bsc képzés Debrecenben a Debreceni Egyetemen, s 2005-ben a főiskolák között elsőként Egerben is, az Eszterházy Károly Főiskolán.

Az első képzési ciklus alapszakjait, a korábbi és új szakok megfeleltetését a többciklusú lineáris képzési szerkezet bevezetésének egyes szabályairól és az első képzési ciklus indításának feltételeiről szóló 252/2004.(VIII.30.) Korm. rendelet határozza meg. 2005-ben a felsőoktatási intézmények az alábbi informatikai alapszakokon indítanak képzést:

Képzési terület	Képzési ág	Alapszakok
informatikai	informatikai	gazdaságinformatikus mérnök informatikus programtervező informatikus

A következő táblázat az informatikai alapszakok jellemzőit mutatja.¹

	gazdaságinformatikus	mérnök informatikus	programterv. informatikus
Szemeszter	7	7	6
Össz. kredit	210	210	180
Természettudományi alapismeretek	20–40	40–50	60–95
Gazdasági és humán ismeretek	30–40		20–25
Szakmai törzsanyag			
Rendszertechnika	10–20	30–55	10–20
Programozás	10–20	20–30	30–50
Informatikai rendszerek	40–60	20–30	10–20

Az informatikai alapszakok jellemző

A Magyarországon más országokhoz hasonlóan nem lehet teljesen megfeleltetni a BSc szakokat a CC 2005 ajánlásában szereplőkkel. Az alapképzési szakokra az alábbi megállapítások tehetőek. A mérnök informatikus szak a Computer Engineering (CE) és a Computer Science (CS), a gazdaságinformatikus szak az Information Systems (IS), Information Technology (IT), és a programtervező informatikus a Computer Science (CS) és a Software Engineer (SE) képzések tartalmát ötvözi, kicsit hasonlóan a 1990-es évek előtti amerikai állapotokhoz. Más képzési területek is hordoznak informatikai tartalmat: informatikus könyvtáros, társadalomtudományi képzési terület, informatikus és szakigazgatási agrármérnök, agrár képzési terület.

¹ A táblázat a Selényi Endre: Informatika szakok a kétciklusú képzésben: eredmények és tervek [5] cikkéből származik.

2006-os jelentkezési és felvételi adatok azt tükrözik, hogy az informatika az ötödik legnagyobb képzési területté nőtte ki magát Magyarországon. Számos felsőoktatási intézményben jöttek létre informatikai karok, és intézetek. A szakma elérte, hogy 2006 őszétől önálló Informatikai Bizottsággal képviselteti magát a Magyar Rektori Konferencia mellett működő bizottságok között.

2006							
Képzési tér ▲	Jelentkezők				Felvettek		
	Összesen	Első helyen	AN	Állami	Összesen	AN	Állami
agrár képzési terület	9448	5619	7711	8635	4292	3040	3247
bölcsészettudományi képzési terület	25234	16722	19588	21017	10272	6997	6267
felsőfokú szakképzés	11831	5372	0	11095	6093	0	5770
gazdaságtudományi képzési terület	31885	24604	23446	25694	17298	10355	8638
hagyományos egyetemi-főiskolai képzés	15051	14105	6528	8038	7304	1316	2009
hitéleti	61	37	34	52	37	16	32
informatika képzési terület	9200	6686	7667	7993	5867	4698	4739
jogi és igazgatási képzési terület	13569	10633	7797	8686	7138	2476	2239
műszaki képzési terület	16865	12869	13006	13719	11892	8886	9062
nemzetvédelmi és katonai képzési terület	728	461	584	411	221	134	39
orvos és egészségügy tudományi képzési terület	9114	7538	7402	8657	4409	3279	3529
pedagógusképzés	9187	6620	5191	8256	4315	2331	3382
sporttudomány képzési terület	5385	3888	3807	4771	1533	793	796
társadalomtudományi képzési terület	24039	12980	17672	20805	8813	4844	4202
természettudományi képzési terület	8055	4392	7104	7522	4410	3675	3835

2006-os jelentkezési adatok, forrás a <http://www.felvi.hu>

Összefoglalás

Végezetül megállapíthatjuk, hogy az informatikai képzési terület nagyon hamar és igen dinamikusán állt át az új a bolognai folyamatnak megfelelő képzési szerkezetre. Az átálláskor figyelembe kellett venni a hagyományokat és lehetőségeket. Magyarországon nincs még meg a realitása, hogy a CC2005 ajánlásának megfelelően öt vagy annál több informatikai alapszak jöjjön létre. A közel jövő feladata, az MSc szakok akkreditálása, amely további nehézségeket jelent, különösen az informatikai tanár MSc szak esetén. A programtervező informatikus BSc szak tanárképes szak a kormányrendelet szerint, de más BSc szakokról is szabad lesz az átjárás az informatika tanár MSc szakra.

Meg kell említenünk, hogy a BSc, MSc lineáris rendszer mellett létezik a felsőfokú szakképzés is. Véleményünk szerint a jelenlegi helyzet nem azt tükrözi, amit ennek a képzésnek a lehetőségei rejtnek. A közeljövőben várható, hogy az illetékes minisztériumok elfogadják az Országos Képzési Jegyzékben megjelent új képzések követelményrendszerét. Az informatika területén például a web programozó felsőfokú szakképzés képzési és kimenet követelmény rendszere vár elfogadásra. A web programozó természetes bemenete és kimenete is lehet a programtervező informatikus BSc-nek.

Irodalomjegyzék

- [1] *Computing Curricula 2005. Overview report.* ACM, AIS, IEEE-CS, 30 September 2005. p. 62.
- [2] IS 2002 Model Curriculum and Guidelines for Undergraduate Degree Programs in Information Systems. ACM, AIS, IEEE-CS, 2000. p.52.
- [3] Kondorosi K., Charaf H., Pataricza A.: *A BME mérnök-informatikus BSc programja az ACM 2005-ös informatikai oktatási programjai tükrében.* „Informatika a felsőoktatásban” konferencia, 2005. augusztus.
- [4] Takách Géza, Jereb László, Ungváry Ferenc: *A soproni gazdaságinformatikus BSc képzés az ACM 2005-ös informatikai oktatási programjai tükrében* „Informatika a felsőoktatásban” konferencia, 2005. augusztus.
- [5] Selényi Endre: *Informatika szakok a kétciklusú képzésben: eredmények és tervek* „Informatika a felsőoktatásban” konferencia, 2005. augusztus.
- [6] Kérelem a BSc-szintű programtervező informatikus szak indítására, Eszterházy Károly Főiskola, Eger, 2004. 133 o.
- [7] *The Bologna Declaration of 19 June 1999.* Joint declaration of the European Ministers of Education. By the twenty nine Ministers in charge for European Union.
- [8] *Computer Science Program Requirements and Accreditation,* ACM – IEEE-CS, Communications of the ACM, vol. 27. No. 4, April 1984.