

A MŰSZAKI INFORMATIKA SZAK BRIT PROGRAMAKKREDITÁCIÓJA

Csink László, csink@novserv.kando.obuda.hu

György Anna, gyorgy@novserv.kando.obuda.hu

Sima Dezső, sima@novserv.kando.obuda.hu

Kandó Kálmán Műszaki Főiskola, Matematika és Számítástechnikai Intézet

The program accreditation of the Technical Informatics Major

In 1993 the Technical University of Budapest Faculty of Electrical Engineering and the Kando Polytechnic of Technology made contacts with IEE and the BCS in order to initiate the programme accreditation of the Informatics Major of the two institutions.

As a result of the accreditation both Institutions gave detailed assessments of the Technical Informatics Major of the Kando Politechnic, and granted accreditation for two years, i.e. declared the degree issued by the Institute equivalent with the British B.Eng. degree. According to the letter provided by the BCS, the holders of the above degree may apply for a C.Eng. degree after having spent a few years in the corresponding professional fields.

In this paper we present the British accreditation scheme employed in our case together with our experiences gained from this process.

We think that quality control of higher education may only be guaranteed through programme accreditation, which is to be carried out by an independent professional committee comprising persons working in industry and higher education.

1993-ban a BME VIK és a KKMF felvette a kapcsolatot a Brit Villamosmérnökök Egyesületével, IEE (The Institution of Electrical Engineers) és a Brit Számítógéptudományi Társasággal BCS (British Computer Society) abból a célból, hogy a két Intézmény Műszaki Informatika szakát vessék alá a brit szisztéma szerinti programakkreditációs eljárásnak. Az eljárás lefolytatásának költségeit (kb. 4 millió Ft) nagyrészt az IEE és a BCS vállalta, magyar részről az eljárást a megrendelő intézmények mellett az OMFB, az MKM és az Országos Akkreditációs Bizottság (OAB) támogatta.

A brit rendszer szerint lefolytatott akkreditációs eljárás eredményeként mindkét szervezet részletes véleményt adott a KKMF Műszaki Informatika szakáról és azt két évre akkreditálta, azaz az 1994 és 1995 évben kiadott diplomákat a brit BEng fokozattal egyenértékűnek minősítette. A BCS levele szerint a fenti diplomák tulajdonosai néhány évi szakmai munkát követően pályázhatnak a CEng fokozat elnyerésére.

1. Az akkreditációról, kialakulásáról és jelenlegi helyzetéről

Elsőként a világon, Amerikában vezettek be a felsőoktatás területén akkreditációs eljárást. Az Engineers' Council for Professional Development (a mai Accreditation Board for Engineering and Technology jogelődje) 1933-ban jelentette meg a mérnöki kurzusok vizsgálatára vonatkozó akkreditáció filozófiájának, eljárási rendjének első változatát. Alapelve a programakkreditáció, mely szerint a vizsgálat tárgya valamely kurzus, melyet annak célja, programja, és a megvalósítás tükrében ítél meg. Nagy-Britanniában és

Hollandiában a 70-es évek elején merült fel az igény, hogy az oktatás és kutatás minőségét valamilyen módon mérjék. Az alapvető ok mindkét esetben hasonló volt: a felsőoktatási intézmények száma oly mértékben megnövekedett, hogy az oktatás szervezeti rendszere áttekinthetlenné vált. Szükségessé vált a finansiális kérdések újragondolása. Nem utolsósorban az intézmények részéről megszületett a megmérettetés igénye. Angliában az oktatás és kutatás állami támogatási rendszerének átalakításával együtt, Hollandiában az oktatás normatív finanszírozási rendszerének bevezetésével jelentek meg az első akkreditációs eljárások.

Napjainkban az akkreditációt sok országban alkalmazzák, bár az egyes eljárások filozófiájukban, politikájukban eltérőek.

Attól függően, hogy az akkreditáció mire irányul, két alapvető típusról beszélhetünk:

- *Intézményi akkreditáció*, melynek során az állam által kijelölt testület azt vizsgálja, hogy az intézmény eleget tesz-e a törvényi előírásoknak, alkalmas-e a kitűzött célok megfelelő szintű ellátására, azaz jogosult-e az állami támogatásra.
- *Programakkreditáció*, amelyet a szakma egy országos, tekintélyes testülete végez, melyben azt állapítja meg, hogy az oktatási intézmény megfelelő szinten oktatja-e a vizsgált szakot, hogy diplomái teljesítik-e a szakma elvárásait.

Az értékelés eredménye szerint az alábbiak jellegzetesek:

- *Küszöb típusú minősítés*, amelynél az akkreditálásnak kétféle kimenetele van: a vizsgált intézmény megfelel az elvárásoknak vagy nem. (Elsősorban Amerikában jellemző.)
- *több fokozatú és/vagy tanácsadó jellegű* minősítés. Az értékelés javaslatokat tartalmaz a minőség javítására. (Tipikusan ilyenek az európai eljárások).

Van olyan akkreditáció, amely elsődlegesen az intézmény belső (validitási eljárás) minőségbiztosítási rendszerének vizsgálatára összpontosítva folytatja le az eljárást és ennek alapján hozza meg az intézmény ill. a kurzusra vonatkozó döntését.

Néhány éve az Európai Rektori Konferencia megkezdte az euroakkreditációs rendszer kidolgozását, mely szorosan összekapcsolódik egy ún. eurokreditrendszer kialakításával. A két rendszer elterjedése az oktatásban nyilvánvalóan azt eredményezi, hogy az intézmények közötti átjárhatóság nemzetközi szinten is áttekinthetővé válik.

Mi a helyzet Magyarországon?

1990-ben egyértelművé vált, hogy a magyar felsőoktatás - a gazdasági, politikai háttér megváltozása miatt - struktúraváltás előtt áll. Cikkünkben nem térünk ki a váltás okainak teljeskörű elemzésére, csupán két - témánkra vonatkozó - egymással szorosan összefüggő elemre hívjuk fel a figyelmet. Az információrobbanás századában olyan rugalmas struktúrát kell kialakítani, mely megfelelő keretet ad az oktatás tartalmának, módszereinek folyamatos változtatására, fejlesztésére és amely illeszkedik a létező nemzetközi rendszerekhez. Az átalakítás szükségszerű velejárója a megújuló magyar felsőoktatás minőségbiztosítási rendszerének kialakítása. Az művelődési és közoktatási miniszter 1992-ben pályázati bizottságként létrehozta az Ideiglenes Országos Akkreditációs Bizottságot (IOAB), melynek feladata a magyar akkreditációs rendszer kidolgozása és megfelelő próbaakkreditációs eljárások végrehajtása volt. Az IOAB a törvénykezés számára - a német (főiskolák és egyetemek kettősségén alapuló) rendszert támogató - intézményi akkreditáció bevezetését javasolta. Alapelveként az intézményi akkreditáció tekintetében így fogalmazott: 'Az akkreditáció az intézményt az oktatás, a szak, illetve a szak elvégzését bizonyító diploma felől közelíti meg.'

A felsőoktatásról szóló törvény 1993. évi LXXX. 122. paragrafusa kimondja, hogy a felsőoktatási intézményeket valamely egységes szempontrendszer alapján legkésőbb 1998. június 30-áig akkreditálni kell. A

eljárás kidolgozását és végrehajtását törvény 80. és 81. paragrafusa. az Országos Akkreditációs Bizottság(OAB) hatáskörébe utalta.

Az OAB akkreditációs politikája értelmében az akkreditálandó intézményeknek rendelkezniük kell egy ún. küldetésnyilatkozattal, amely tartalmazza az intézmény közép- esetleg hosszú távú céljait. Az akkreditációs bizottság azt vizsgálja, hogy a leírtak megfelelnek-e a törvény előírásainak; az intézmény oktató, kutató személyzete alkalmas-e a célok megvalósítására; a kidolgozott tantervek megfelelő szinten teljesítik-e a szakmai elvárásait.

Az OAB 1994-ben 9 intézményi (2 egyetemi, 4 kari, 3 főiskolai) próba-akkreditációs eljárást folytatott le. 1995/96-os tanévben 14 egyetem és 11 főiskola áll a bizottság elé.

A brit intézmények programakkreditációjának ismertetésével és a szerzett tapasztalataink leírásával szeretnénk hozzájárulni a kialakult a magyar minőségbiztosítás tökéletesítéséhez.

2. Az IEE programakkreditációs gyakorlata

2.1. Filozófia

Az IEE szerint az akkreditációnak kellőképpen rugalmasnak kell lennie ahhoz, hogy a különböző szakokat - a villamosmérnök, a gépészmérnök vagy a műszaki informatikus - szakokat azonos elvek alapján lehessen minősíteni.

Az IEE általános elvárásai , vizsgálati szempontjai az alábbiak:

- A szakspecifikus tanterveknek olyan széles alapokat kell nyújtaniuk, hogy a végzett mérnökök fejlődőképes, nyitott szakemberek legyenek. Kellő alapismereteket kell kapniuk a területhez kapcsolódó egyéb mérnöki tudományok tekintetében is.
- Bizonyítandó, hogy a hallgató a képzés során megtanul önállóan, ill. team-munkában tervezési feladatokat végezni. Kiemelt szempont tehát az utolsó éves önálló-projekt vizsgálata, mely demonstrálja a végzős hallgató tervezési készségét és gyakorlatát. A kurzus céljainak megfogalmazásában és megvalósításában tükröződnie kell az EA (Engineering Applications) filozófiájának.
- Alapvető, hogy a képzés során az elméleti és gyakorlati ismeretek szorosan kapcsolódjanak és naprakész tudást biztosítsanak. Ennek feltétele, hogy az oktató személyzet aktív kutatás-fejlesztési tevékenységet folytasson, legyenek élő ipari kapcsolatai.
- A végzett mérnök, aki a termelési folyamat szereplője lesz, rendelkezzen alapvető gazdasági, pénzügyi, jogi, munkavédelmi valamint menedzsment ismeretekkel. Habár elvárás, hogy a felsoroltak be legyenek építve a tantervbe, a bizottság nem tekinti feladatának a vonatkozó tantárgy-programok vizsgálatát.

2.2 Az akkreditációs eljárás

Az IEE 1979-ben kezdte meg a mérnöki programok akkreditálását. Évente, átlagosan 30 eljárást végez. Az elmúlt 15 év tapasztalat alapján az IEE-akkreditáció menetrendje a következő:

- 1 A szakért felelős tanszék (intézet, oktatási egység), továbbiakban OE, felkéri az IEE Akkreditációs Bizottságát (IEE Accreditation Board) az el-járás lefolytatására.
- 2 A IEE AB vállalva a felkérést, szakspecifikus ad hoc bizottságot (panelt) hoz létre, kitűzi a panel látogatásának időpontját, átadja az eljárás forgatókönyvét és a benyújtandó dokumentumok listáját.
- 3 Az OE három hónappal a panel látogatásának időpontja előtt beadja a kért dokumentumokat, amelyeket a panel tagjai áttanulmányoznak.
- 4 A panel másfél napos látogatása az intézményben
- 5 A panel a benyújtott dokumentumok kiértékelése, a látogatás tapasztalatai alapján véleményt formál az adott programokról és az akkreditációs eljárás eredményére vonatkozó ajánlást tartalmazó 8–10 oldalas jelentést készít az IEE AB számára.
- 6 Az IEE AB erre kijelölt tanácsa dönt. Értesíti az OE-t az eljárás eredményéről és tájékoztatja az OE-t a szakról kialakított részletes véleményéről.

2.3 Beadandó dokumentumok

- *Form F*, az akkreditáció fődokumentuma, amely tartalmazza az IEE által megfogalmazott, a vizsgálandó szakra vonatkozó kérdéseit, a válaszokra vonatkoztatva formai előírásokat tesz.
- A szak *tanterve* kibővítve a *tantárgyprogramok* kal, és a tantárgyprogramokhoz kapcsolódó előírt jegyzetek és könyvek jegyzékével
- Az elmúlt 5 év *vizsgakérdései* minden tárgyból, és a kapcsolódó értékelések, különös tekintettel a záróvizsgákra
- *5 db elfogadott szakdolgozat*, amelyből 2 megfelelt, 2 jó, 1 pedig kiváló minősítést kapott
- Az utolsó két év *összes szemeszterének órarendje*

A Form F mindössze néhány oldalas kérdőív, amely kitöltve 100–150 oldalas anyaggá duzzad. A Form F az IEE szakkreditáció súlyponti kérdéseit tartalmazza. Az alábbiakban felsoroljuk, hogy a dokumentum milyen információkat kér a szakról ill. a szak 'környezetéről'.

(1) A tanulás-tanítási folyamat főszereplőiről

(a) A kurzus hallgatóinak vonatkozásában:

- A szakra való bejutás feltételei, belépési pontok és a kapcsolódó követelmények. A felvételi eljárás.
- Hallgatói motiváció, lelkesedés. Az önálló tanulás módjai.
- A kiadott diplomák fokozatai, eredmények
- A hallgatóság statisztikai analízise, különös tekintettel a kiadott diplomák eredményeire.
- A szakon végzettek elhelyezkedési lehetőségei, karrierjük.

(b) A kurzus oktatóinak vonatkozásában:

- Képzettségük, szakmai múltjuk. Ipari kapcsolataik K +F tevékenységük és ennek hatása a képzésben.

- Az oktatók motiváltsága
- Oktatói terhelés
- Oktatók tájékozottsága a szak tekintetében
- A szakhoz kapcsolódó felelősi rendszer.
- Az oktatók részvétele a kurzus filozófiájának és céljainak formálásában
- Hallgató/oktató arány
- Az oktatók továbbképzése

(2) A szak filozófiájáról, célkitűzéseiről, struktúrájáról és tartalmáról

(a) a kurzus céljáról és filozófiájáról

Az IEE elvárja, hogy a leírt célokban világosan megfogalmazódjon a professzionális mérnöki tartalom specializálódva az adott tématerületre, körvonalazódjon a célok elérésének mikéntje, a változó ipari háttérrel való flexibilis kapcsolat mind a tartalom, mind pedig az oktatók továbbképzésének tekintetében.

(b) a kurzus struktúrájáról, tartalmának vizsgálati szempontjairól

- A mérnöki tudományok természettudományos és matematikai alapozásának keresztmetszete
- Elméleti és alkalmazott tudományok egyensúlya és kapcsolata, különös tekintettel a matematika alkalmazására a mérnöki tudományokban.
- A különböző tantárgyak programjainak kapcsolódási pontjai, összefüggései.

Melyek azok a mechanizmusok, amelyek biztosítják, az egyes programok flexibilitását?

- A modern technológiák (CAD, CAM rendszerek...stb.) alkalmazása.
- A professzionális mérnöki tudományokat tartalmazó – és a társadalmi-, gazdasági háttérrel foglalkozó tantárgyak programjainak spektruma és mélysége.
- Az ipari gyakorlat tükröződése az egyes programokban.
- Gyakorlati munka: a laboratóriumi munka struktúrája, a mini-projektek (önálló ill. csoportmunka) feladatai, kiválasztásuk mechanizmusa és a kapcsolódó követelmények.
- A szakdolgozat témái, a témák kiválasztásának mechanizmusa, a kapcsolódó gyakorlati munka.
- Bemutatandó a teljes kurzus vonatkozásában az EA (Engineering Application) megvalósulása.

(3) Számonkérésekről

- A számonkérések fajtái, az értékelési fokozatok. Tanulmányi és vizsgaszabályzat.
- Az önálló és team-munkában végzett tervezési feladatok mérése és súlya a teljes kurzus folyamán.
- Kommunikációs gyakorlatok szóban és írásban, gyakoriságuk és méréjük
- Záróvizsga összetétele és értékelése.
- A hallgatók eredményeinek statisztikái (lemorzsolódás, félévismétlés, átlagos eredmények a félévek lezárásakor, a záróvizsga eredményei)

(4) Ipari háttérről

Milyenek a kurzust oktatók informális és formális kapcsolatai, hogyan vesznek részt ipari projektekből. Milyenek az ipar érdekeltségei a kurzusban, hogyan és milyen mértékben szponzorálja az ipar és kereskedelem az adott szakot.

(5) A szakot támogató erőforrásokról és az infrastruktúráról

- Laboratóriumok és tantermek mennyisége, mérőhelyek száma és minősége.

- Könyvtár. A szak programjához kapcsolódó előírt jegyzetek, könyvek, továbbá a szakhoz kapcsolódó szakfolyóiratok fellelhetősége.
- Számítógépes háttér.
- A technikai és adminisztrációs szemé lyzet, feladataik az oktatás és kutatás során.
- Ipari szakemberek közvetlen szerepe a szak oktatásában (külső vizsgáztatók, tanácsadók, ... stb.).
- Elérhető és elért anyagi erőforrások (pályázatok, ipar támogatása).

2.4 *Engineering Applications (EA)*

Az akkreditációs eljárás egyik legfontosabb tartalmi szempontja a kurzus megítélése mérnöki szemléletmód (Engineering Application) fejlesztésének módja és eredménye. A jelen akkreditációs szabályzatot az 1994-ben kiadott SARTOR (Standards and Roots to Registration) ismerteti.

E szerint a kurzus legalább kétharmada, az utolsó évben majdnem teljes egésze a szakspecifikus mérnöki tárgyakat kell, hogy tartalmazza. A diákoknak egyfelől képeseknek kell lenniük önálló projektekben elmélyedni, másfelől interdiszciplináris team-munkában részt venni, melynek során fel tudják használni a korábban szerzett ismereteiket.

A mérnöki szemléletmód kialakítását két szempontból követelik meg, melyek meglétét és minőségét tárgyanként vizsgálják:

- Mérnöki és számítógépes eszközök, eljárások ismerete és gyakorlati alkalmazásuk készsége (engineering skills).

- A tudományos elméleti ismeretek, modellek alkalmazásának képessége a gyakorlati problémák megoldásában.

2.5 *A panel látogatása*

A panel kezdettől fogva fontosnak tartotta – az előírt írásos dokumentumok áttanulmányozásán túlmenően –, hogy az intézményt meglátogassa, személyes ismereteket szerezzen. Az Akkreditációs Bizottság által megbízott 5 tagú panel az oktatás és az ipar szakembereiből áll (tipikusan 2 fő egyetemi-, 1 fő főiskolai magasan kvalifikált oktatóból és 2 fő a vonatkozó szakma elismert, iparban dolgozó személyiségeiből).

A panel másfél napot tölt az intézménynél, szigorúan meghatározott program szerint, melynek keretén belül megismerkedik a szak oktatóival és a szak hallgatóival. Kérdéseket tesz fel a beadott anyaggal kapcsolatban. Személyes benyomásokat szerez a hallgatók motiváltságáról, az oktató-hallgató kapcsolatról. Megtekinti a laboratóriumokat, informálódik a hallgatók körében a laboratóriumokban végzett konkrét munkáról. Külön figyelmet szentel a szakdolgozathoz kapcsolódó projekteknek. Kiegészítő információkat szerez a szakhoz kapcsolódó oktatói tudományos, kutatási tevékenységről és körülményeiről.

A látogatás befejezéseként a panel elnöke formális köszönetet mond, összegezi benyomásait elkerülve a konkrét értékelést.

2.6 *Az értékelés*

A panel az intézmény által elkészített dokumentumok és látogatás során szerzett tapasztalatok birtokában, kb. 6–8 oldalas jelentésben véleményezi a szakot, a végső értékelésre vonatkozóan ajánlást ad. Az

IEE Akkreditációs Vizsgabizottsága mindezek ismeretében dönt az eljárás eredményéről. A minősítés fokozatai az alábbiak lehetnek: nem akkreditált; egy-, kettő- ill. 5 évre akkreditált.

Ha valamely szak új és a szaknak nincs még végzős diákja, akkor a vizsgálat a várható eredményeket felmérve az ún. 'időközi akkreditált'-ságról dönt. A végleges határozat meghozására akkor kerülhet sor, ha a szak teljes képzése egyszer már megvalósult. Ilyenkor kiegészítő információkat kér, esetleg újból meglátogatja az intézményt és megadja a végső fokozatot.

Az értékelés eredményét az IEE minden évben közzéteszi egy erre a célra készített kiadványban.

2.7 A BCS akkreditációs gyakorlata

A BCS akkreditációs eljárásának alapja: az a vizsgálat, amelyet a társaság az egyéni tagfelvételi kérelmek elbírálásakor végez.

1980-tól foglalkoznak programakkreditációval. A professzionális számítógépes szakembereket képző kurzusok mellett szerepet vállalnak azon graduális és postgraduális képzések vizsgálatában, melyek valamely más szakterülettel együtt adnak alkalmazás-orientált számítástechnikai ismereteket.

A BCS akkreditációjának filozófiája lényegében megegyezik az IEE-vel. A formai elemek is igen hasonlóak. Az IEE által kidolgozott látogatási forgatókönyvet pl. változtatás nélkül alkalmazzák. A szak programját az EA elvei alapján ítélik meg.

Jelen cikkünkben nem célunk a két intézmény akkreditációjának teljes körű összehasonlítása, csupán két példával érzékeltetjük az eltérések súlyát.

A BCS elvárásai szakmai szempontból valamelyest specifikusabbak. A vizsgált kurzus tantervének és strukturájának megkötetése nélkül pl. követelményként írja elő az alábbi témakörök alapjainak ismeretét:

- számítógépes architektúrák
- adatbázisok
- probléma-analízis.

(A fentiek tanulmányozásának mélysége természetesen a szak célkitűzésétől függ.)

Számszerűen megfogalmaz néhány feltételt pl. megszabja a szakmai gyakorlati tevékenységhez kapcsolódó kontaktórák és az önálló ill. team-munkában végzett időráfordítás minimumát.

A BCS viszonylag fiatal szakmai társaság, az IEE árnyékában nőtt fel, egyre nagyobb jelentőségre tesz szert a brit tudományos életben és ennek kapcsán a szakemberek akkreditálásában: 1990-ben megbízást kapott a Chartered Engineering Institute-től és az Engineering Council-től, hogy nevükben megfogalmazza a CEng (Chartered Engineer) és az IEng (Incorporated Engineer) számítógépes szakemberekre vonatkozó minősítések alapelveit. A BCS továbbá jogot kapott arra, hogy a fenti szervezetek nevében kiadja az említett fokozatokat. A fokozatokat olyan szakember kaphatja, aki rendelkezik valamely számítógépes akkreditált graduális képzettséggel, továbbá kb. 5 év iparban, tudományos ill. oktatási területen a BCS megítélése szerint eredményesen dolgozott.

3 A KKMFB Műszaki Informatika szakának brit akkreditációja

A fentiekben ismertetett programakkreditációs eljárást egyfajta átvilágítási folyamatként éltük meg, melyre az akkreditáció vállalásából fakadó "külső kényszer" nélkül nem került volna sor. A tapasztalatainkat két aspektusból foglaljuk össze:

A kötelező szerénység jegyében felsoroljuk azokat a gyengeségeinket, melyek az akkreditációs eljárás következtében bennünk körvonalazódtak, melyeket próbálunk azóta is korrigálni, ill. az akkreditációs eljárás olyan általános módszertani tanulságokkal is szolgált, melyeket célszerűnek tartunk a magyar akkreditációs rendszerben is figyelembe venni.

3.1 Gyengeségeink és változtatási törekvéseink

EA filozófia érvényesülése a kurzusban

A vizsgálat során ráébredtünk arra, hogy képzésünkben nem megnyugtató az önálló fejlesztési munkára való felkészítés. Az ún. mini-projektek (önálló laborfeladatok), túlságosan körülhatároltak, szűkreszabottak. A hallgatónak a feladat megoldásában gyakorlatilag nincs szabad játéktere, nem állítjuk valóságos döntések elé.

Az Akkreditációs Bizottság output orientált szemléletmódja világossá tette, hogy a kurzus fejlesztését a szakdolgozat minőségének a javításával kell kezdeni, amely az EA2 filozófia következetes alkalmazását teszi szükségessé. Erre tettünk kísérletet a tágran értelmezett mesterséges intelligencia területén. A Mesterséges Intelligencia és a Robotika modul hallgatói esetében a neurális hálók, a robotika és a képfeldolgozás tárgyakban igyekszünk közös team-projekteket kialakítani, melyek esetenként több félévre is kiterjedhetnek és szakdolgozat formájában is realizálódhatnak. A hallgatók motiváltságát fokozza, hogy a projektekről demonstrációval egybekötött hallgatói konferencián kell számot adniuk. Ezen munkákból a témavezető oktató bevonásával eddig három tudományos közlemény jelent meg, több munka nemzetközi szoftverkiállításon vett részt. Felülről lefelé haladó módszerrel alkalmazva az EA filozófiát alsóbb évfolyamos hallgatóink számára az alapozó tárgyak (Diszkrét matematika, Problémaosztályok és algoritmusok, Programozási paradigmák és technikák) ötvöztetésével kialakított feladatok, problémák megoldásának team-rendszerű megvalósítását tűzzük ki. (Pl. Turing-szimulátor, gráfkereső algoritmusok ...stb.)

Külső (ipari és tudományos) kapcsolatok

A hagyományos ipari kapcsolatok a hallgatók oldaláról ösztöndíjak és szakmai gyakorlatok formájában léteztek, az oktatók oldaláról KK munkák keretében realizálódtak. A helyzet mára megváltozott, amely új típusú kapcsolatok kiépítését tette szükségessé. Ezért bevezettük az ún. kooperatív képzést, mely szerint a hallgatót 9 hónapra kihelyezzük ipari cégekhez vagy tudományos intézetekhez, miközben intézetünkben részidős képzésben vesznek részt. Ezen képzés tapasztalatai egy másik dolgozat tárgyát képezik.

Egy másik lehetőség a TEMPUS kapcsolatok felhasználásával a külföldi részképzés megvalósítása.

3.2 A brit akkreditáció hangsúlybeli különbségei az alakuló magyar rendszerhez viszonyítva

- A programakkreditációs eljárás output szemléletű, azaz az egyes tárgyakat nem a tanterv, hanem alapvetően a követelmények (vizsgakérdések, kiadott önálló és team-munkában elvégzendő feladatok minősége és megoldásának színvonala) szerint méri. A teljes program sikerességét nem a megfogalmazott tantárgyprogramok, hanem a záróvizsgakérdések és az elkészült szakdolgozatok minősége alapján ítéli meg. E szerint az akkreditációs eljárás pozitív döntésének feltétele, hogy a vizsgált programhoz tartozzon végzett hallgató.
- Az egyes intézmények jogosultságát diplomák kiadására nem az a priori intézmény státuszától (egyetem, főiskola) determinálja. Bármely felsőoktatási intézmény jogosult bármely szinten (BEng, MEng, MSc, ...stb.) képzési program felkínálására. A program-akkreditációs eljárás a felkínált program minőségét vizsgálja az előzőekben ismertetett szempontok szerint. Egy intézményen belül - különböző, de akár azonos szakterületeken is -, eltérő szintű programok férnek meg egymás mellett. A megfelelő minőség ellenőrzését ill. a megerősítést az akkreditációs rendszer biztosítja.
- A programakkreditáció folytatásaként: az egyén műszaki gyakorlatától és/vagy tudományos munkásságától függően további egyéni szakmai fokozatok szerezhetők (pl. CEng, IEng...stb.).
- Az állami finanszírozás normatív, azzal, hogy az egyes intézmények számára hallgatói keretszámokat határoznak meg a finanszírozás tekintetében. Ugyanakkor a hallgatói keretszámok meghatározásakor figyelembe veszik a program akkreditációjának meglétét is. Így az intézménynek a hallgatói létszám növelése mellett a minőségbiztosítás is alapvető érdekévé válik.

Irodalomjegyzék

- [1] TÁJÉKOZTATÓ AZ ORSZÁGOS AKKREDITÁCIÓS BIZOTTSÁG MŰKÖDÉSÉRŐL
OAB, Budapest, 1995
- [2] CRITERIA FOR ACCREDITING PROGRAMS IN ENGINEERING IN THE UNITED STATES
ABET, New York, 1990
- [3] GUIDELINES ON ACCREDITATION
IEE, London, 1991
- [4] GUIDELINES ON ENGINEERING APPLICATIONS EA1 AND EA2
IEE, London, 1991
- [5] COURSE ACCREDITATION - INFORMATION FOR UNIVERSITIES AND COLLEGES
BCS, London, 1990
- [6] ENGINEERING APPLICATIONS 1&2 - INFORMATION FOR UNIVERSITIES AND COLLEGES
BCS, London, 1991