

Vitaindítás a műszaki felsőoktatásról

A közelmúltban számos fórumon vita alakult ki a hazai felsőoktatás helyzetéről és jövőjéről. A bolognai rendszer bevezetése a műszaki felsőoktatásban sem volt zökkenőmentes; a műszaki szakokra jelentkezők kívánatosnál kisebb száma szakmáinkat az átlagosnál is súlyosabban érintette. Indokoltnak tartjuk ezért, hogy lapunk is teret adjon a helyzet javítását célzó ötletek, javaslatok megismertetésére és megvitatására.



Vitaindítóként a „8. Műhelykonferencia az ELTE Bolyai Kollégiumában” rendezvényen 2011. március 19-én dr. Roósz András akadémikus által tartott „Differenciált természettudományi és műszaki felsőoktatás: két intézmény és/vagy két ciklus?” című előadás kivonatát tesszük közzé.

Várjuk a hozzászólásokat, további javaslatokat, amelyeket beérkezésük ütemében folyamatosan közlünk.

Dr. Roósz András egyetemi tanár, az MTA rendes tagja 2010. november 10-én tartotta sikeres székfoglaló előadását a Miskolci Akadémiai Bizottság székházában. Gratulálunk, és kívánunk további sikereket az anyagtudományi kutatásokban és oktatói munkájában.

A Szerkesztőség

DR. ROÓSZ ANDRÁS

A felsőoktatás egy lehetséges új rendszere a mérnökképzésben

A bolognai rendszerű felsőoktatás bevezetése előtt Magyarországon viszonylag tisztességesen működött egy rendszer a felsőoktatásban. A rendszer alapjában véve egy gyakorlatorientált 8 féléves főiskolai és egy inkább elméleti képzést nyújtó 10 féléves egyetemi szintből állt. A főiskola elvégzése után a jobbaknak – az egyetemektől függően – különbözeti vizsgák letétele után módjukban volt tanulmányaikat az egyetemen folytatni. Ezzel tulajdonképpen megvalósult a kétszintű képzés. A rendszer bírálói szerint ez a képzés többek között:

- nem biztosította megfelelően a hallgatói mobilitást az egyes szakok között;
- a hallgatót bezárta egy képzési formába, ezáltal az egyetemeken a jó felvételi pontszámokkal gyenge vagy legalábbis gyengébb középiskolákból jövő hallgató mindenképpen egyetemi diplomát kapott, holott képességei erre nem predesztináltak;
- nem elégítette ki az ipar igényeit, ami többnyire a végzést követően azonnal munkába állítható, nem elméletileg magasan képzett szakembereket kíván.

Mindezen problémák kezelésére létrejött a bolognai képzési rendszer, amelyet előkészítés és tapasztalatok nélkül rapid módon bevezettünk. A rendszer eredetileg két egymásra épülő szintből az alap (BSc)- és a mester (MSc)-képzésből állt. Ehhez csatlakozik a PhD-képzés (ez nem a bolognai rendszer sajátossága, már előtte is létezett), illetve a valószínűleg francia mintára bevezetett, a BSc-nél alacsonyabb szintű felsőfokú szakképzés. A képzési rendszer alapvető célja volt olyan alapképzés biztosítása, amely lehetőséget ad a hallgatóknak arra, hogy bizonyos megszorításokkal bármely MSc-képzésben folytathassa a tanulmányait, illetve a BSc-képzés befejezése után az iparban azonnal el tudjon helyezkedni. E két cél nyilvánvalóan ellentmond egymásnak, ez már az első pillanatban világos volt azok számára, akik elkezdték kidolgozni a konkrét tanterveket. Választani kel-

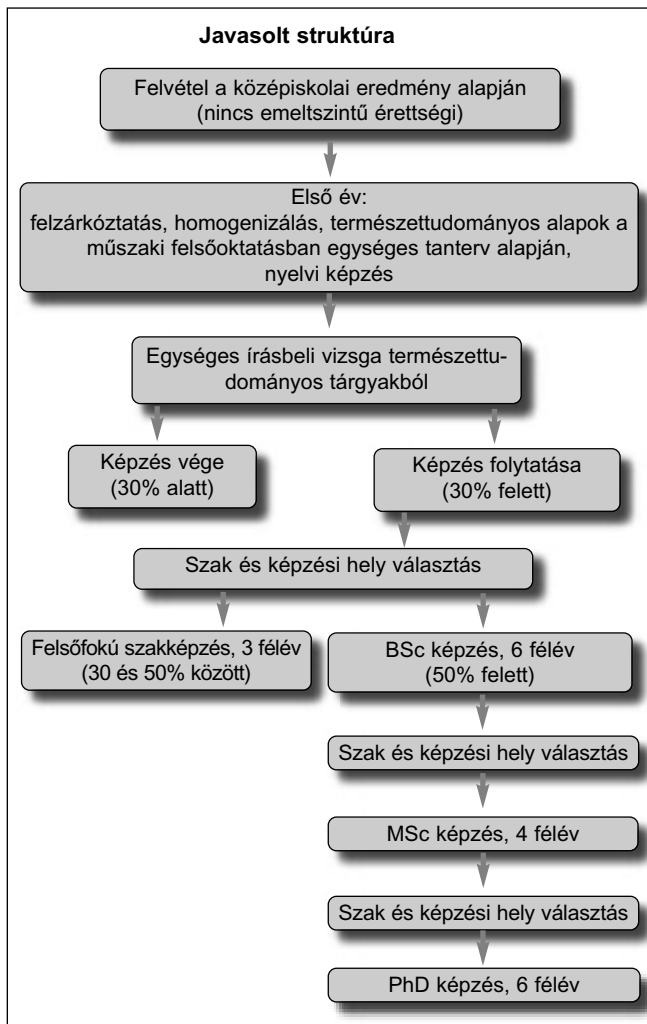
lett a két cél között. A műszaki képzésben általában a második célt tartották szem előtt, így azonban a szakok közötti átjárhatóság igen jelentősen romlott, gyakorlatilag lehetetlenné vált. A káoszt tovább fokozta a felsőfokú szakképzés bevezetése. Az itt végző hallgatókat az ipar nemigen tudja hova tenni, ugyanakkor a jobb hallgatók bekapcsolódhatnak a BSc-képzésbe oly módon, hogy ott el kell ismerni 60 kreditet.

Összefoglalva, a jelenlegi rendszer az alábbi hibákkal terhelt:

- nem oldotta meg a szakok közötti átjárást;
- a BSc-képzésbe az egyetemek belezsúfolták a szakirányú képzést, annak érdekében, hogy a végzés után a hallgatók el tudjanak helyezkedni, ha nem tanulnak tovább;
- a nyelvvizsga hiányában a hallgatók egy igen jelentős része még BSc-diplomát sem kap (ez nem a bolognai rendszer hibája);
- az egyetemeket olyan gyakorlati képzésre kényszerítették rá, amire nem voltak felkészülve;
- a főiskolák egyetemmé kívánnak válni, amire pedig ők nincsenek felkészülve (tudományosan minősített oktatók, PhD-képzés stb);
- a felsőfokú szakképzés nem illeszkedik szervesen a rendszerbe;
- ráadásul a hallgatók a középiskolákban nagyon különböző, gyakran elégtelen természettudományos alapképzést kapnak, amire nem lehet még a BSc-képzést sem építeni.

A jelenleg kaotikus rendszer helyett az alább vázlatosan ismertetett rendszert ajánlom. Természetesen ez a rendszer sem oldana meg minden problémát, de számosat igen.

- Felvételi: a középiskolai eredmények alapján, mindenki felvételt nyer, aki 140 pontot elér (nincsenek ún. plusz pontok). A Felsőoktatási törvényhez (Ft) képest alacso-



nyabb ponthatárt az magyarázza, hogy bekerülnének az egyébként felsőfokú szakképzésre jelentkezők is.

- 1. és 2. félév: teljesen azonos tanterv szerint minden műszaki képzést folytató intézetben. Célja a különböző színvonalú középiskolából jött hallgatók tudásszintjének homogenizálása, természettudományos alapképzés és a nyelvi követelmény teljesítése, az év végén a különböző fokozatokban továbbtanulók kiválasztása.

Ennek érdekében az alábbi tárgyakat hallgatják: matematika, fizika, kémia, ábrázoló geometria, nyelv.

A 2. félév végén országosan egyszerre egyforma írásbeli vizsgát tesznek, hasonlóan az érettségéhez vagy a régi felvételikhez. Így valójában nem két, hanem négy felsőfokú érettséginek megfelelő vizsgával kerülnek a mérnökképzésbe. A képzést a felsőoktatási intézmények biztosítják mindenki számára, nem a szülők anyagi helyzetétől fog függeni, hogy ki tudja a vizsgákat letenni. (Az emeltszintű érettségi letételéhez szükséges ismereteket igen gyakran csak különórákon lehet megszerezni, ami sok pénzbe kerül.) Az eredmények alapján egy bizonyos szint felett (50%) lehet továbbmenni BSc-képzésre, alatta felsőfokú szakképzésre (30%), illetve 30% alatt a képzés befejezése. A javasolt új struktúrát a mellékelt ábrák szemléltetik.

A hallgató ekkor választ magának szakot, és amennyiben nem abban a felsőfokú intézményben akar továbbtanulni, mint amiben az első évet teljesítette, felsőfokú képzést adó intézményt (egyetem vagy főiskola) is választ.

Ez az év az új Felsőoktatási törvény koncepciójában is szerepel, mint felzárkóztatásra szánt év. Igaz, ott fizetni kellene érte.

- 3. és 4. félév a BSc-ben (a választott intézményben és szakon): természettudományos képzés és nyelvi képzés befejezése, alapozó szakot megalapozó szaktárgyak hallgatása, szakirányválasztás.
- 3., 4. és 5. félév a felsőfokú szakképzésben: szaktárgyak, a képzés befejezése.
- 5–8. félév a BSc-ben: szakirányú képzés. A BSc-képzés szakdolgozat írásával, annak megvédésével és két tárgykörből (alapozó szaktárgy, szaktárgy) záróvizsga letételével zárul. A diplomához egy, a szakma műveléséhez szükséges középfokú C típusú nyelvvizsga szükséges.
- MSc-képzés: 4 félév. A felvétel feltétele az MSc-képzés akkreditációjában megkövetelt BSc-diploma. Speciális, a szakhoz illeszkedő természettudományos képzés (pl. numerikus algebra, matematikai statisztika, ...), ha nem a szakiránynak megfelelő BSc-képzésből jön, szakirányú alapképzés, szakirányú speciális képzés. A képzés diplomamunka (diplomaterv) készítésével, annak megvédésével és három tárgykörből (alapozó szaktárgy, két szaktárgy) záróvizsga letételével zárul.

A rendszer hátránya: egy félévvel hosszabb a képzés mint jelenleg, bár a valóságban a hallgatók jó része ma is kihasználja a törvény által biztosított 12 félévet. Előnyei:

- Az első két félévet a hallgató az országban bárhol, így lakóhelyéhez a legközelebb is teljesítheti, hátrány ezzel nem éri, a tanulás viszont olcsóbb lesz.
 - Az erősen vitatható emeltszintű érettségi elmarad, ugyanakkor a célja teljesül, csak magasabb szinten.
 - A különböző középiskolák közötti színvonalkülönbség eltűnik.
 - A három szint egymásra épülése hibátlanul megvalósítható, csak az kerül eggyel magasabb szintre, aki oda való, de az valóban oda kerülhet.
 - Nem lesz keresztfélév az MSc-képzésben, ami az oktatókra rendkívül nagy terhet ró (most mind tavasszal, mind ősszel indul képzés), az oktatás átláthatóbbá válik.
 - Az MSc-képzés összhangba hozható a csak ősszel induló PhD-képzéssel (jelenleg a legjobb hallgatók, akik a mintatanterv szerint tanulnak, januárban végeznek, így csak egy félév kihagyással kezdenek a PhD-képzést, közben elmennek az iparba és elvesztjük őket a PhD képzés számára).
 - Az új Ft-ben is javasolt tárgyfelvétel és vizsgaszám maximálással (egy tárgyat kétszer lehessen felvenni, tárgyaként max. $2 \times 3 = 6$ vizsgát lehessen tenni) az adott szintű oktatásra képesség vagy szorgalom hiányában alkalmatlan hallgatók a rendszerből időben kikerülnének.
 - Az egyéves alapképzés lehetőséget teremt azon legtehetségesebb hallgatók kiválasztására, akik nagy valószínűséggel alkalmasak az akadémiai szakirányon való képzésre, amennyiben valaki mégis elindítja.
 - Erős (heti nyolc órás) nyelvi képzéssel elérhető, hogy akiknek a középiskola elvégzését követően nincs nyelvvizsgájuk, azt letegyék. Ehhez persze meg kell erősíteni a felsőfokú intézményekben a nyelvi képzést.
- Meggyőződésem, hogy az ismertett vagy ahhoz hasonló rendszer bevezetésével a műszaki felsőoktatás számos (természetesen nem minden) problémája megoldódna.