

A felsőfokú bányászati szakemberképzés fejlődése és átalakulása

DR. BÓHM JÓZSEF okl. bányamérnök, egyetemi docens, a Műszaki Földtudományi Kar dékánja (Miskolc)



A felsőfokú bányászati szakemberképzés hazánkban több mint 270 éves múltra tekint vissza. Az 1735-ben Selmecbányán alapított Bányaiskola (az első bányászati felsőfokú intézmény a világon) Bányászati Akadémiává történő fejlesztéséről 1762-ben Mária Terézia hozott döntést. Az intézmény 1919-ig Selmecbányán, 1919-1949 (1959) között Sopronban, jogilag 1949-től, ténylegesen 1959-től Miskolcon működik. A bányászati szakemberképzés fejlődésének főbb állomásait az alábbiakban foglalhatjuk össze:

- 1735: Szervezett iskolarendszerű bányászati és kohászati szakemberképzés megindulása, a tanulmányi idő: 2 év
- 1762: Döntés az akadémiává történő fejlesztésről, az első tanszék létesítése
- 1770: A Bányászati Akadémia megalakulása, egységes három évfolyamos bányászati-kohászati szakemberképzés (mérnökképzés) létrejötte
- 1846: A képzési idő 4 évre emelkedik
- 1872: Az egységes „bányász” képzés négy speciális szakra válik szét, a képzési idő ismét három évre csökken:
- bányászati szak
 - gépészeti-építészeti szak
 - fémkohászati szak
 - vaskohászati szak
- 1931: Az intézmény megkapta a magántanári és a doktori habilitációs jogot
- 1934: József Nádor Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem soproni Bánya-, Kohó- és Erdőmérnöki Kara; a képzési idő 4 évre emelkedik
- 1935: Kilenc féléves oktatási rend bevezetése
- 1947: Bányakutató-mérnöki szak indítása
- Földtani-geofizikai kutatási szakirány
 - Fluidumbányászati szakirány
- 1949: Tíz féléves oktatás bevezetése
- 1949: Bányagépészeti szakirányos képzés megindítása a Gépészmérnöki Karon
- 1951: Olajmérnök-, geológusmérnök-, geofizikus mérnök- és bányagépészmérnök képzés megindítása a Karon önálló szakok keretében
- 1968: Hidrogeológus-mérnökgeológus képzés beindítása
- 1974: Új egységes tanterv
- 1985: Környezetvédelmi szakirány indítása

1987: Moduláris tanterv, az önálló bányagépészmérnök képzés megszűnése

1992: Új tantervelfogadás, új szakok indítása:

- környezeti mérnöki szak
- előkészítéstechnika mérnöki szak

1997: Geográfus szak indítása

1998: Főiskolai szintű bányászati és geotechnikai (külfejtéses) szak indítása

2000: A Bányamérnöki Kar névváltoztatása Műszaki Földtudományi Kar elnevezésre

2006/2007 tanév: Új kétlépcsős lineáris képzési rendszer megindítása.

A fenti tömör összefoglalás jól mutatja azt a tényt, hogy a bányászat helyzetének, a bányászkodás céljának, technikai technológiai színvonalának változása jelentős hatással volt a képzésre, annak szerkezetére. A bányászattal, az alkalmazott földtudományokkal szembeni szakmai elvárásokban bekövetkező változások pedig új szakok, szakirányok megjelenéséhez vezettek, több alkalommal iparági kezdeményezésre, de nagyon sok esetben a Kar vezetőségének, vezető professzorainak szakmai előrelátása következtében.

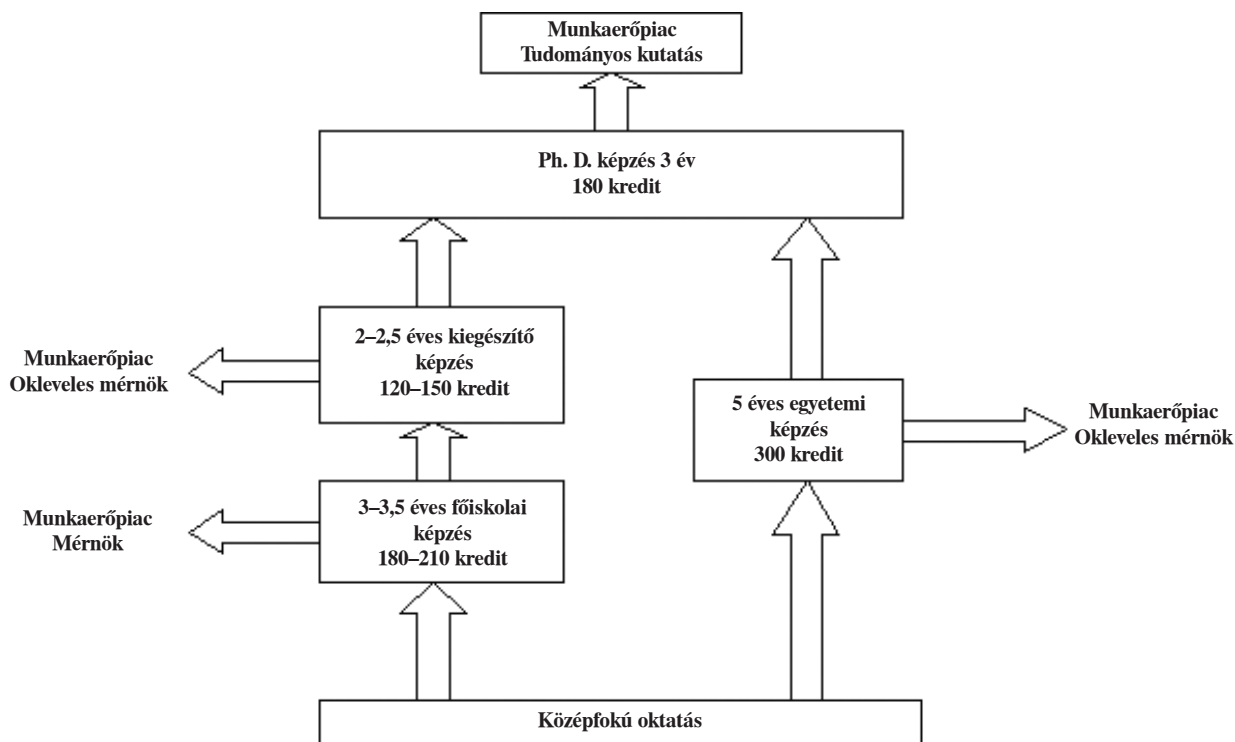
A rövid, felsorolászerű áttekintés nem mutatja azt a tartalmi, szakmai fejlődést, ami a tantervek változásában, az egyes tárgyak szakmai tartalmában bekövetkezett. A bányászati szakemberképzés egyik kiemelt jellemzője a gyakorlatorientáltság, a szakma, a gyakorlati tapasztalat beépülése a képzésbe, az egyes szakterületek vezető szakembereinek részvétele az oktatásban.

A bányászati szakemberképzés több mint 270 éves történetét áttekintve megállapíthatjuk, hogy a képzési rendszere ún. porosz típusú képzés, legfeljebb a képzési idő változott. A jelenlegi képzés rendszerét az 1. ábra mutatja.

Ebben a képzési rendszerben az egyetemi és a – bányászati szakemberképzés területén kevésbé alkalmazott – főiskolai képzés egymás mellett párhuzamosan létezett, megvolt ugyan a kettő közötti átmenet lehetősége, de a képzési célok egymástól eltérőek voltak.

Az Európai Unió tagállamai, az akkor még csatlakozás előtt álló tagállamokkal együtt, a versenyképesség megtartása érdekében 1999 júniusában kiadták a Bollognai Nyilatkozatot. Ebben a nyilatkozatban elhatározták az egységes európai felsőoktatási térség létrehozását 2010-ig. Az elérendő célok:

- könnyen összehasonlítható végzettségek rendszere az európai felsőoktatásban,
- kétciklusú képzés létrehozása és bevezetése,
- egységes kreditrendszer kialakítása,
- a mobilitás támogatása,
- az európai együttműködés ösztönzése a minőségbiztosítás terén,
- az európai dimenziók támogatása a felsőoktatásban.



1. ábra: A szakemberképzés jelenlegi rendszere

A 2003. szeptember 19-i berlini értekezleten a 38 résztvevő ország oktatási miniszterei egyhangú döntést hoztak arról, hogy a kétciklusú, lineáris képzés bevezetését 2006-ra előrehozzák.

A lineáris rendszerű képzés egymásra épülő képzési fokozatokból áll. A képzés célja, hogy bármely képzési fokozat teljesítése esetén a hallgató a társadalmi-gazdasági elvárásoknak megfelelően, a munkaerőpiac igényeit kielégíteni tudó, a munkaerőpiac által elismert képesítéssel, végzettséggel rendelkezzen. A különböző szintek lezárásához eltérő kompetenciák tartoznak. A lineáris szerkezetben lehetővé válik, hogy a felsőoktatással szembeni tömeges igényt az első ciklus egy általánosabb, átfogó és munkaerőpiaci szempontoknak jobban megfelelő, a jelenleginél rövidebb idejű képzéssel fogadja, illetve vezesse ki a munkaerőpiacra. Az új képzési rendszer szerkezetét a 2. ábra mutatja.

Az első ciklus alkalmas kell hogy legyen arra is, hogy a korábban megszokottól különböző és egymáshoz képest is eltérő felkészültséggel érkező hallgatókat szintre hozza, és az arra alkalmasakat felkészítse a következő ciklusban való sikeres tanulmányokra.

A kétciklusúnak (lineárisnak) nevezett képzés valójában egymástól jól elkülöníthető négy különböző képzési szintet foglal magába, így:

- államilag finanszírozott iskolarendszerű felsőfokú szakképzés (AIFSZ),
- BSc (B) szint: felsőfokú alapképzés (nemzetközi terminológiával bachelor szint), az első képzési ciklus
- MSc (M) szint: mesterképzés (nemzetközi terminológiával masterszint), a második képzési ciklus
- PhD/DLA (D) szint: doktorképzés, a harmadik képzési ciklus.

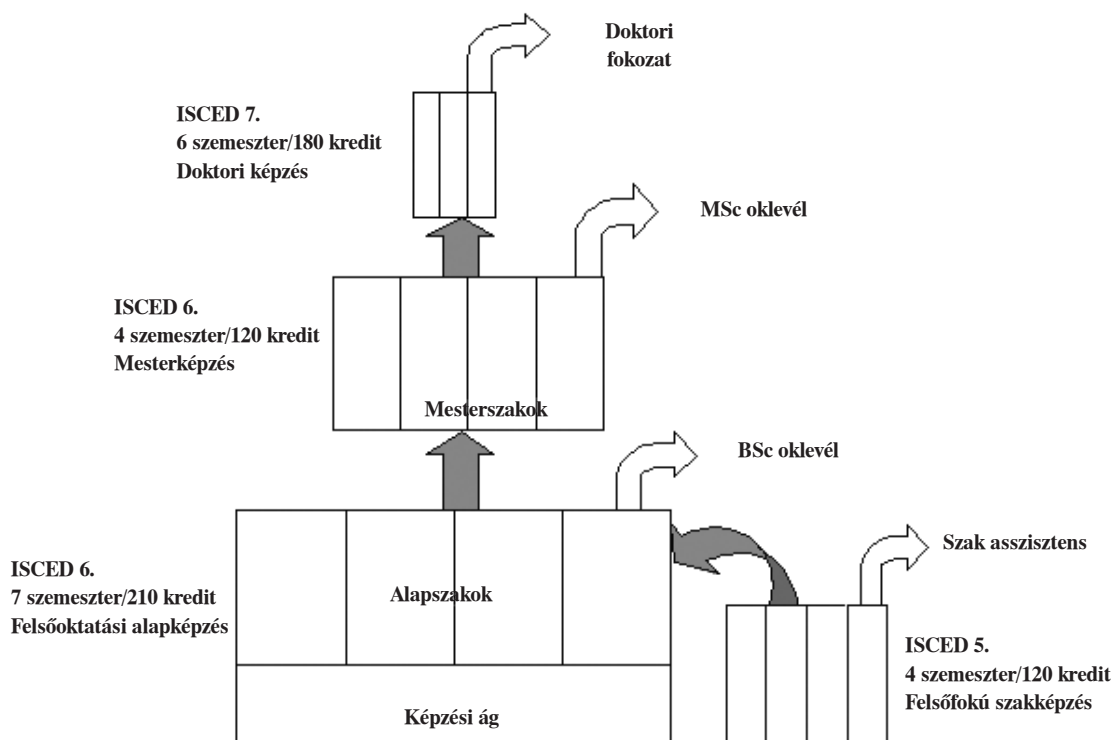
A képzési rendszer átalakítása jelentős hatással van a bányászati szakemberképzésre is. A Műszaki Földtudományi Karon jelenleg a bányászat, a nyersanyagkutatás, kitermelés és előkészítés, a földtani kutatás területére négy önálló szakon folyik a képzés, így:

- bányászati és geotechnikai szak,
- olaj- és gázmérnöki szak,
- műszaki földtudományi szak,
- előkészítéstechnika mérnöki szak.

Ezeket a szakokat – a bányászati és geotechnikai szak kivételével – csak egyetemi szintű mérnökképzés folyik, közös természettudományi és műszaki tudományi alapképzésre építve. Az új rendszerben ezeket a tudomány- és szakterületeket egy közös BSc szintű alapképzési szakba kell beépíteni, amelyben négy szakirány adja meg a szakterületek, tudományterületek eltérő ismereteinek oktatását. Ezeknek önálló szakként való megjelentetésére csak az alapképzésre épülő ún. mesterképzés (MSc) során lesz lehetőség. A bányászati szakemberképzés 2006/2007. tanévtől működő új rendszere az 1. táblázatban látható.

Az új képzési rendszerre történő átváltás előkészítése már folyik. A BSc szakalapítás és a karon történő szakindítás akkreditációs követelményeit a Kar teljesítette, így a műszaki földtudományi BSc alapszak indításának jogi akadálya nincs.

A tervezett MSc mesterszakok szakalapítási dokumentumai elkészültek, azokat a Kar a Magyar Akkreditációs Testület jóváhagyta. Jelenleg folyik a mesterszakok szakindítási engedélyezési dokumentumainak összeállítása, ezek benyújtása a közeljövőben várható. Kedvező döntést feltételezve, a 2006/2007. tanévtől a tervezett MSc mesterszakok indítására is meg lesz a lehetőségünk.



2. ábra: A kétciklusú egyetemi képzés rendszere

A felsőfokú bányászati képzés rendszere a 2006/2007. tanévtől

1. táblázat

Képzési ág	BSc		MSc szak
	alapszak	szakirány	
műszaki földtudományi	műszaki földtudományi (földtudományi mérnöki)	bányászat geotechnikai mérnöki műszaki földtudományi mérnöki előkészítéstechnika-mérnöki olaj- és gázmérnöki	bányászati és geotechnikai földtudományi mérnöki (geológus- és geofizikus mérnöki) hidrogeológus mérnöki előkészítéstechnikai mérnök olaj- és gázmérnök

Természetesen a képzés rendszerének alapvető átalakítása a teljes oktatási és képzési feltételrendszer átalakítását, az egyes tantárgyak tematikáinak újragondolását és átdolgozását is igényli.

A műszaki felsőoktatás teljes átalakítási folyamata – így a bányászati felsőoktatásé is – a gazdasági szervezetek, szakmai érdekképviseletek, szakmai szövetségek, szakhatóságok közreműködése nélkül nem valósítható

meg, ezért ebben a folyamatban, ennek minden lépésében a Műszaki Földtudományi Kar ezekkel a szakmai testületekkel folyamatosan konzultált és egyeztetett.

A képzés átalakításának folyamata megköveteli a hatósági, törvényi, tervezői, szakértői kompetenciák és jogosultságok újragondolását és a képzési rendszerváltozáshoz történő igazítását. Ez a folyamat még előttünk van.

Külföldi hírek

Megújuló energiák hasznosítása

Konferencia a megújuló energiák hasznosításáról: Az Ukrán Tudományos Akadémia keretén belül működő Megújuló Energia Kutató Intézet (Institute of Regenerable Energy) a szél-, a nap-, a víz-, a bio- és a geotermális energiakomplex hasznosításával foglalkozott a Krím-félszigeten tartott 2005. évi konferenciáján. Legtöbb előadás a szélenergia hasznosítás

témakörében hangzott el, mivel a szélenergia Ukrajna legfontosabb megújuló energiaforrása. Erőfeszítések történnek a biomassza hasznosítására, egy-két helyen folyik a geotermális energia üvegházi hasznosítása. A konferencián elhangzott Árpási Miklós és Göös Lajos közös előadásai is „A geotermikus energia közös hasznosítási lehetőségei Ukrajnában és Magyarországon” címmel.

dé