

MÚLT, JELEN ÉS A BIZONYTALAN JÖVŐ - FIZIKATANÁR KÉPZÉS AZ ELTE TTK-N

PAST, PRESENT AND INDEFINITE FUTURE – QUALIFICATION OF PHYSICS TEACHERS ON ELTE-TTK

Tasnádi Péter

ELTE TTK, Meteorológiai Tanszék

ÖSSZEFOGLALÁS

Röviden összefoglaljuk az ELTE tanárképzésének gyökereit, az 1980-as évektől bekövetkező változásokat, valamint a Bologna típusú képzés bevezetésének következményeit. A jelen problémáinak elemzése mellett keressük a jövő lehetőségeit a természettudományos felsőoktatás és közoktatás várható keretei között.

ABSTRACT

Angol nyelvű rövid összefoglaló.

KULCSSZAVAK

3 magyar kulcsszó

3 angol kulcsszó

A MÚLT, AMI ELVESZETT

Célok

A szervezett tanárképzés, és ennek általános keretei közt a természettudományos tanárképzés a XIX sz. utolsó ill. a XX. sz. első évtizedében alakult ki. A korszerű tanárképzés egyik szorgalmazója Eötvös Loránd volt, aki határozottan megszabta a célokat is. Meggyőződéssel vallotta, hogy az egyetemen, illetve az e célra alapított Eötvös Kollégiumban *tudós tanárokat* kell képezni. Rektori beszédében leszögezi:

„...Képezzük tudósokká középiskolai tanárainkat azért, hogy tanítani tudjanak, de azért is, hogy pályájukon, amely földi javakkal, dicsőséggel és bizony még az érdemelt elismeréssel is alig kecsegtet, ne bénuljon el erejük a mindennap ismétlődő feladatok iránti közönyösségben, hogy legyen egy olyan foglalkozásuk is, amely varázsával mindig ébren tartsa törekvésüket és megnyisson előttük olyan utat, amelyen a magasabbra törő emelkedhetik.”

(Eö L. A fizika tanításáról az egyetemen (rektori beszéd) Természettudományi Közöny 1892, 296)

A tudós középiskolai tanár eszményképe évtizedekig meghatározta a gimnáziumi oktatást ill. tanárképzést. Mi sem bizonyítja ezt jobban, mint a tudós tanárok által nevelt kiemelkedő diákok sora (köztük a Nobel-díjas és világhírű természettudósok) és azok a híres professzorok, akik a gimnáziumi katedráról kerültek az egyetemre. Természettudós tanáraink közt érdemes megemlíteni a Fasori Gimnáziumban működő Mikola Sándor akadémikust, Rácz Jánost, Vermes Miklóst, a Nagyváradon tanító Károly Ireneuszt, Novobátsky Károlyt,

aki a II. Világháború után gimnáziumi tanárból lett az ELTE iskolateremtő elméleti fizika professzora, Öveges József piaristát, stb.

Szervezet

Az alapítók a célok kitűzése mellett a szervezeti kereteket is megszabták. Az egyetemen létrejött a Tanárképző Intézet és Kármán Mór javaslatára 1872-ben megalakult az első máig is működő gyakorlóiskola, a Trefort utcai „Minta”. A Tanárképző Intézetbe a legjobbak kerülhettek be felvételi vizsgával.

Bár a természettudományos tanárképzés, így a fizikatanár képzés is a II. Világháború után szervezetileg elvált a kutató-képzéstől, a tudós-tanár eszményképe megmaradt, s az egyetem-gyakorlóiskola rendszer jól működött. Az ELTE képzését a tanárképzésben a kétszakosság jellemezte.

A tanárképzés szerepe

Egészen a nyolcvanas évekig a kétszakos képzés domináns szakja a „mat-fiz” és a „kém-fiz” volt, ami a tanárképzés mellett komoly természettudományos értelmiségképző szerepet is betöltött.

A kutató és tanárképzés közötti alapvető eltérést nem a tantervek különbségei, hanem a hallgatói létszámok jelentették. A tanár szakos évfolyamok létszáma nagyobb, a kutatóké lényegesen szűkebb volt. Az ELTE-n az 1970 –es évek elején a végzett matematika és fizika szakos tanárok száma 100 körül, a biológia és kémia tanárok száma 50 körül ingadozott, ezzel szemben a kutató matematikus, fizikus, vegyész évfolyamok létszáma 20 fő körül volt. A szűk létszámkeretek miatt a kutatói szakokra nehezebb volt bejutni. A kutatói és tanári képzés fő vonalaiban megegyezett ugyan de mélységében egyre inkább szétvált. A szaktárgyi ismeretek mélységében mutatkozó különbségek ellenére a tanár szakon végzettek nem csak közoktatásban tudtak munkát találni, szívesen alkalmazták őket az alap- és az alkalmazott kutatásban is. Így a számítógépek megjelenésével kialakuló informatika-oktató és szakembergárdáját kezdetben nagyrészt „mat-fizesek” alkották.

A tanárképzés magas létszáma szinkronban volt az iskolai igényekkel. A középiskolai oktatás bővült, a természettudományos óraszámok viszonylag magasak voltak, s a természettudományos tárgyak között a fizika domináns szerepet töltött be.

A természettudományos kutatások súlypontja azonban fokozatosan a biológia felé tolódott és a nyolcvanas évektől kezdve a hallgatók a matematika tanárszak mellé már egyre inkább nem a fizikát, hanem az informatikát választották. Csökkeni kezdtek tehát a fizika tanárszak létszámai.

A nyolcvanas évek és a rendszerváltozás

A rendszerváltozás tágra nyitotta az egyetemek kapuit és néhány képzés kivételével (pl. orvos) nem korlátozta a szakok létszámát. A felvételi létszámok több mint kétszeresére nőttek. Ez először a tanárképzésben is növekedéshez vezetett, de a hallgatók érdeklődése gyorsan a kutató szakok felé fordult, a tanárszakok, s ezen belül a fizika tanárszak létszáma gyorsan 40-60-ra, majd a 2000-es évekre 10-20-ra csökkent. A létszámcsökkenéssel párhuzamosan hosszabb ideje jól érzékelhető volt, hogy a jelentkezők képzettsége, tehetsége hozott tudásuk, és általános műveltségük vonatkozásában egyaránt folyamatosan gyengült.

A csökkenésnek kétségtelenül volt ideológiai indíttatású oka is, a korábbi rendszer vezetői úgy gondolták, hogy a materializmus megalapozói a természettudományok. A történelem azóta világosan megmutatta, hogy a természettudományi képzés nem az ideológia, mint inkább a technikai-gazdasági fejlődés szempontjából fontos. Ennek ellenére a rendszerváltás után a természettudományok hangsúlyos tanítását sokan összekapcsolták a bukott ideológiával és elérték, hogy a természettudományok súlya a közoktatásban radikálisan csökkenjen. Hibás, az ország gazdasága szempontjából káros lépés volt, amit máris jelez a műszaki felsőoktatás színvonalbeli és létszámbeli visszaesése, a gazdasági fejlődéshez elengedhetetlenül szükséges műszaki szakember utánpótlás hiánya.

Többször előbukkant a főiskolai és egyetemi szintű tanárképzés egységesítésének igénye is. Ennek első lépéseként 1997-ben a tanárképzési képesítési követelményekre vonatkozó kormányrendelet egységes szabályozást vezetett be a pedagógiai és pszichológiai, valamint szakmódszertani képzésre, jelentősen megerősítve a tanárképzés pedagógia- pszichológiai részét.

A JELEN

Természettudományos tanárképzés a kétlépcsős Bolognai rendszerben

Ebben a romló helyzetben következett be a hatalmi kényszerrel egészségtelen gyorsasággal átértelmezett „bolognai rendszer” bevezetése. Az európai szintű reform útját kijelölő bolognai folyamatról az utóbbi években már kötetnyi írás jelent meg, ezért céljait most nem idézzük, csak a tanárképzésére gyakorolt hatásával foglalkozunk. Ez azonban nem intézmény specifikus, tehát röviden össze kell foglalnunk a tanárképzés általános jellemzőit.

Az alapvető vonások a következők:

– Tanárképzés csak mesterképzésben létezik, tanárszakra tehát érettségi után azonnal nem lehet jelentkezni

– A tanári mesterképzés a többi természettudományos képzéssel szemben nem négy féléves 120, hanem öt féléves 150 kredités képzés. A mintatantervek szerint haladó hallgató tehát januárban kapja meg a tanári diplomát

– A tanárképzés alapvetően két szakos, azaz a mesterképzésbe két szakon kell belépni

– Egyetlen, egységes tanár szak létezik, azt hogy a tanár milyen tantárgy tanítására jogosult, az dönti el, hogy a képzési és kimeneti követelményekben meghatározott szakterületi modulok közül melyiket végezte el. A tanárszakot végzők ennek megfelelően tanár bölcsészdiplomát (Master of Arts) szereznek, az elvégzett szakterületi modulok megjelölésével.

– A kétszakos képzés előkészítésére az alapképzésben a fő szak képzésének megkurtításával 50 kredités második szakos modul és 10 kredités pedagógia-pszichológia modul kell felvenni.

– A mesterképzésbe belépéshez felvételi vizsgát kell tenni.

Mindezekhez rendkívül részletes rendeleti szabályozás járul, ami a képzés pedagógiai-pszichológiai oldalát az eddigihez képest erősen megnöveli.

A tanári szakirány felvétele az alapszakon azt jelenti, hogy a hallgató az alapszakos tantervi moduljainak 1/3 részét 85%-ban egy másik alapszak tárgyaival, 15%-ban pedig pedagógiai-pszichológiai tárgyakkal helyettesíti. A mesterszakos képzésbe a hallgatók tehát két szakjukon erősen aszimmetrikus alapképzéssel lépnek be. (Pl. a kémia fizika szakos

mesterképzésbe a kémia alapszakról erős kémia és sokkal gyengébb fizika tudással, a fizika alapszakról pedig erős fizika és sokkal gyengébb kémia tudással kerülnek.) A természettudományos tanárszakokon ezt az aszimmetriát a tantervek igyekeznek kompenzálni. (A kémia fizika szakos példát folytatva, a mesterszakon a kémia alapszakról érkezők több fizikát, a fizikáról érkezők pedig, több kémiát kell tanulniok). Összességében azonban, a korábbi kétszakos képzés azonos értékű szakjaihoz képest most egyik szakjukon sokkal gyengébb képzettséggel rendelkező tanárok hagyják majd el az egyetemet.

A pedagógia-pszichológia képzés lényegében a mesterképzésre koncentrálódik, s ez azt eredményezi, hogy mesterképzésben szisztematikus szakmai képzés már alig-alig folytatható. Mindez a kilépő hallgatók szakmai képzettségének elsősorban a második szakjukon jelentkező csökkenéséhez vezet. Durván azt mondhatjuk, hogy a korábbi képzésben a hallgatók egy teljes félévvel több szakmai anyagot tanultak, mint most az egy félévvel hosszabb kétciklusú folyamatban.

A fizikatanár képzés jelene

A helyzetet legvilágosabban a tanári szakirány választás adatai jellemzik.

	2006/07	2007/08	2008/09
Környezettan BSc	5	5	0
Biológia BSc	26	6	11
Fizika BSc	11	13	7
Földrajz BSc	15	9	7
Matematika BSc	64	44	27
Kémia BSc	2	1	3
össz:	123	78	55

A jelentkezések lényegében azt mutatják, hogy a tanári mesterképzés első három évében természettudományos tárgyakban a TTK-n számottevő tanárképzés nem lesz. Tetézi ezt, hogy a matematika tanárképzés sem kecsegtet semmi jóval.

A bolognai képzés közepén tartva egyértelműen megállapíthatjuk: a tanárképzés problémáinak egyikét sem oldja meg a jelenlegi kétciklusú rendszer, sőt a természettudományos tanárképzés a megszűnés határára sodródott. Vegyük sorra a várakozásokat.

Érettebb korra tolódó pályaválasztás. Nos, a tanári szakirányt az első év végén kell felvenni. Addig a hallgató szakmai alaptárgyakat tanul, a tanári hivatás felé orientáló tárgyakkal nem találkozik. A tanári modul felvétele azonban olyan „egyirányú utca”, amelyből egzisztenciateremtést ígérő, elfogadható kimenet csak a tanári mesterképzés felé vezet. Ha a hallgatónak - pl. sikertelen mesterképzési felvételi miatt - a BSc diploma után ki kell lépnie a képzésből, elhelyezkedési esélyei sokkal gyengébbek, mint nem tanári szakirányon végző társainak, hiszen azok alapszakjukból másfélszer annyit tanultak. Hasonló a helyzet akkor is, ha a hallgató mégis az alapszakra épülő szakmai mesterképzésbe kíván felvételizni.

Csoda hát, ha a tanári szakirányokat kevés hallgató választja? Az ELTE TTK-n az első Bsc-s évfolyamok esetén ez a jelentkezés még csak mintegy felényi tanár-szakost ígért, mint amennyi a korábbi évek másodéveiben tanult. A következő évfolyamon már kevesebb, mint az ötödét.

A kontraszelekció kérdése. A régebbi képzésben a kutató szakok elszívó hatásától féltettük a tanárokat. Most a jelentkezés adatai arra utalnak, hogy már csak az igazán elhivatottak és a más szakirányra bejutni nem tudók választják az „egyirányú utcát”. Maradnak hát a „szentek” és az alkalmatlanok. A mesterszak felvételijével az utóbbiakat talán kiszűrhetjük, de akkor vérszesen kevesen maradnak a leendő tanárok.

A szakmai tudás. Mindnyájan emlékezünk nagyhatású, megkérdőjelezhetetlen tekintélyű tanárainkra. Tekintélyük alapja szinte minden esetben mély, széles szakmai tudásuk volt. Nos, ezt a biztos szakmai tudást egyik szakjukon valószínűleg kihúzzuk hallgatóink alól. Hogy pótolja, pótolhatja-e a pedagógiai módszertani többlet a szakmai veszteséget? Nem tudjuk!!

VAN-E JÖVŐ?

Hisszük, hogy igen, de a kép nagyon negatív. Nem nehéz megjósolni, hogy a jelenlegi rendszert folytatva tíz tizenöt éven belül, legalábbis természettudományi területen óriási tanárhány keletkezik. Óhatatlanul felrémlik a szükségállapot, amikor gyorstalpaló pedagógia-pszichológia tanfolyamok után BSc diplomásokat engedünk katedrára, s ezzel visszajára fordul a kétciklusú képzés színvonal emelési szándéka (még emlékezünk a képesítés nélküli tanító és tanár kategóriára), vagy ha úgysem tudjuk tanítani, hát tovább csökkenthető a természettudományos tantárgyak óraszámja. Mindkét folyamat elfogadhatatlan.

A tanárképzéssel kapcsolatos problémák gyökere véleményünk szerint a kétciklusú képzés bevezetésében rejlik. A Rektori Konferencia Bologna Bizottsága a folyamat törvényi szabályozása előtt állást foglalt, hogy az orvos, jogász, művész és hittudományi képzésben nem célszerű a kétciklusú lineárisan egymásra épülő képzés bevezetése. Úgy véljük, a tanárképzés ugyanebbe a kategóriába sorolható és sorolandó. A hiba még nem vezetett végzetes következményekre, ne restelljük a gyors korrekcióval történő javítását. A tanárképzést is emeljük ki a kétciklusú képzések közül. Amint a fenti részletes analízis mutatta, ezzel megszüntethetjük a kétszakos képzés legfontosabb problémáját, a szaktárgyi képzések aszimmetriáját. Kiemeljük továbbá a harmad év utáni mesterképzésbe beléptető felvételi vizsgát. Ezzel kompenzáljuk a hallgatókat az esetleges elhelyezkedési gondokért. A tanár „túltermelés”, is megakadályozható, hiszen a felvételi létszámok korlátozhatóak.

Befejezésül még egy gondolat. A bolognai folyamat egyik meghatározó indoka az egységes európai oktatási szektor kialakítása volt, amely az egységes európai munkaerőpiacot látja el azonos értékű képzéssel rendelkező értelmiségi munkaerővel. Úgy gondoljuk, hogy a tanárképzés erős anyanyelvi kötöttsége azt jelenti, hogy tanárt minden nemzet saját magának képez, a tanárok tudása csak nehezen konvertálható a különböző országok között. Nem kell tehát félnünk attól, hogy kárt okozunk a tanárképzésnek a bolognai folyamatból való kiemelésével.

SZERZŐ

Dr. habil Tasnádi Péter, egyetemi tanár, ELTE TTK, Földrajt- és Földtudományi Intézet, Geológiai és Környezetfizikai Központ, Meteorológiai Tanszék, e-mail: tasi@ludens.elte.hu