



BIOLÓGUS DOKTORÁLTAK ÉLETPÁLYA-KUTATÁSA
Doktori képzés, biológus doktori iskolák

Horváth Dániel

horvath.daniel@mail.iif.hu

2010/3

BIOLÓGUS DOKTORÁLTAK ÉLETPÁLYA-KUTATÁSA¹

Doktori képzés, biológus doktori iskolák

HORVÁTH DÁNIEL

A Jedlik Ányos Program keretében a PhD fokozattal rendelkező fiatal (40. életévét be nem töltött) biológus kutatók életpályáját feltáró vizsgálat részét képezte a doktori képzés, illetve a biológus doktori iskolák rövid, statisztikai alapú ismertetése. Az elemzés – terjedelmi okokból – kimaradt az összefoglaló tanulmányból, ám a téma teljes körű áttekintéséhez hasznos lehet megismerni a biológusok legmagasabb szintű képzésnek keretét biztosító intézményrendszert.

A biológus doktori iskolákat és hallgatóinak főbb jellemzői alapvetően az Oktatási és Kulturális Minisztérium (OKM)², valamint az Országos Doktori Tanács (ODT) statisztikai adatainak segítségével mutathatók be. Ezek közül az OKM éves bontású felsőoktatási statisztikáiban megtalálhatóak a PhD képzésre vonatkozó legfontosabb adatok, így ezek idősoros áttekintése egészen 2001-ig visszamenőleg lehetséges. Az ODT adatai ezzel szemben összegzett, éves bontásban nem elérhető adatok, melyeket elsődleges adatforrásként csak azon esetekben használtuk fel, ha az OKM felsőoktatási statisztikái nem rendelkeztek erre vonatkozó adatokkal (pl. abszolutórium- és fokozatszerzési arányok intézményenként). Az ODT adatait használtuk fel ezen kívül a biológus doktori iskolák bemutatása során is. Mind az OKM, mind az ODT adatai a teljes alapsokaságra, tehát az összes biológus PhD hallgatóra vonatkoznak.

Hazánkban a hivatalos doktori képzés 1992-ig nyúlik vissza – az ekkor elindult programokat 1994-ben akkreditálták véglegesen. A posztgraduális képzés szerkezetében jelentős változás következett be 2001-ben, mikor az addig működő doktori programok helyébe a doktori iskolák léptek, melyeket a Magyar Felsőoktatási Akkreditációs Bizottság (MAB) először ideiglenesen, majd később többségüket véglegesen akkreditálta.

A 2009. június 29-i állapot szerint 166 doktori iskola működik a MAB jóváhagyásával az ország 25 felsőoktatási intézményében; ezek közül a legtöbb iskolát a legnagyobb, legtöbb kart magába integráló intézmények működtetik (sorrendben: DE, PTE, SZTE, ELTE, BME).

A doktori iskolák 8 tudományterület összesen 53 tudományágában nyújtanak lehetőséget doktori tanulmányok folytatására, de az iskolák egy része nem tisztán egy tudományággal foglalkozik, hanem – multi- és interdiszciplináris rendszerben – egyszerre több területet fog össze, főként speciális kutatási témák által. Ezen esetekben gyakran az érintett tudományterületek is különbözőek.

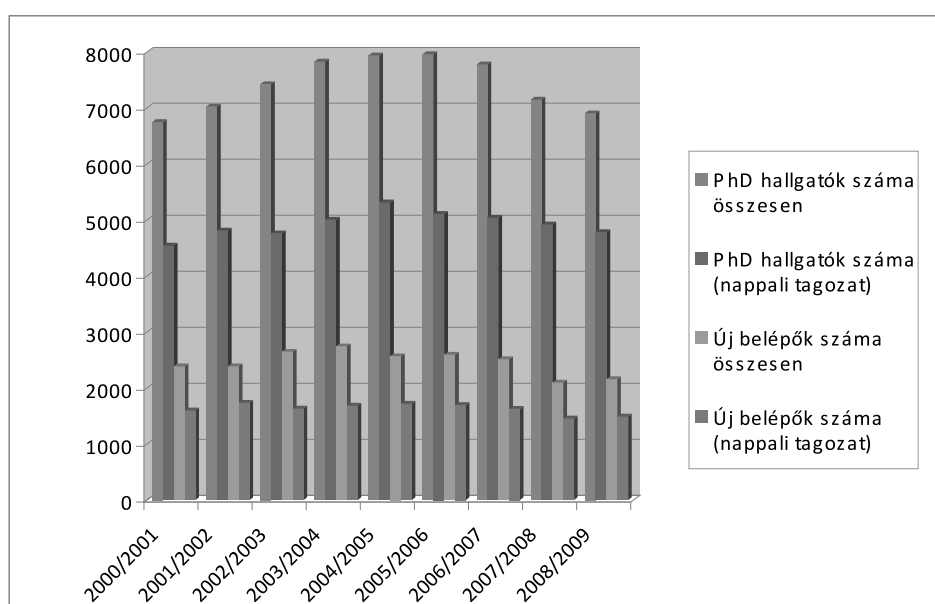
¹ Fiatal kutatók: doktori képzés és életpálya-modellek. Az MTA Kutatásszervezési Intézetében folyó kutatást az NKTH Jedlik Ányos Programja támogatta.

² 2010 második félévétől: Nemzeti Erőforrás Minisztérium (NEFMI)

Doktorandusz hallgatók létszámának alakulása

A felsőoktatással kapcsolatos általános tendenciák közül a legnagyobb horderejű, legtöbb vitát kiváltó jelenség az utóbbi években kétségkívül a *jelentkezők* számának csökkenése volt. (A 2004-es jelentkezési csúcshoz képest az utóbbi két felvételi időszak kivételével évről-évre viszonylag jelentős mértékben csökkent a felsőoktatásba jelentkezők száma.) Ehhez képest a *felvettek*, tehát a felsőoktatásba bekerülők száma kisebb mértékben változott; ugyanez mondható el a doktoranduszok számáról is, amely – amellet, hogy némi csökkenés megfigyelhető ez esetben is – nagyobb létszámapadást mindössze a 2006/2007-es tanévtől produkált.

1. ábra. A doktorandusz hallgatók és a PhD képzésbe újonnan belépők számának változása (2000/2001-2008/2009)



(Forrás: Felsőoktatási statisztikák, www.okm.gov.hu)

A diagram által szemléltetett tendencia egyértelmű: a doktori képzésben részt vevő hallgatók – és az újonnan belépők – számának csökkenése elsősorban a levelezős PhD képzés háttérbe szorulásával magyarázható. (Az esti és távoktatásos képzés soha nem volt jelentős a doktori képzés esetében.) Ha ugyanis megvizsgáljuk a nappali tagozaton doktori képzésben részt vevők, illetve tanulmányaikat megkezdők számát, akkor mindössze kismértékű csökkenést tapasztalunk, szemben azzal, ha minden tagozatra kiterjedően szemléljük az adatokat. Érdeemes megjegyezni, hogy a doktorandusz hallgatók száma olyan felsőoktatási környezetben kezdett csökkenni, amikor éppen az egyre gyarapodó létszámú évfolyamok kerültek abba a helyzetbe, hogy eldöntsék, tanulnak-e tovább a doktori iskolák valamelyikében. Mindezt igazolják az OKM felsőoktatási statisztikáinak adatai is, mely szerint az utóbbi 4-5 évben egyharmadával csökkent a diplomások arányához képest a doktori iskolát elkezdők részaránya.³ Reménykeltő lehet ugyanakkor, hogy a legutóbbi tanév adatai alapján a doktori iskolák új belépőinek száma ismét némi növekedést mutat.

Biológus doktori iskolák

³ OKM Felsőoktatási Statisztika. URL: <http://www.okm.gov.hu/main.php?folderID=1488>

A *Fiatal kutatók: doktori képzés és életpálya-modellek* kutatás keretében megvizsgált biológus doktori iskolák – első látásra magától értetődően – a természettudományok, azon belül a biológiai tudományok körében működnek. Ugyanakkor, mivel egyes doktori iskolák kutatási témák köré szerveződnek, előfordul, hogy valamely iskolát nem lehet egyértelműen besorolni egyik vagy másik tudományág kategóriájába.

Az Országos Doktori Tanács nyilvántartása szerint a magyarországi egyetemeken összesen nyolc, biológiai tudományokkal, illetve részben azokkal foglalkozó doktori iskola működik. A biológiai tudományok területén folytatott doktori képzés népszerűségét jelzi, hogy az iskolák többsége már hosszú ideje létezik – némelyik még az 1990-es években kezdte meg tevékenységét.

1. táblázat. A biológiai tudományok területén működő doktori iskolák

Intézmény	Doktori iskola elnevezése	Működésének kezdete	Tudományág
DE	Juhász-Nagy Pál Biológiai és Környezettudományi Doktori Iskola	2000. 08. 31.	Környezettudományok; Biológiai tudományok
ELTE	Biológiai Tudományok Doktori Iskola	2000. 12. 15.	Biológiai tudományok
PE	Molekuláris- és Nanotechnológiák Doktori Iskola	2006. 09. 01.	Fizikai tudományok; Biológiai tudományok; Anyagtudományok és technológiák
PPKE	Interdiszciplináris Műszaki Tudományok Doktori Iskola	2002. 09. 01.	Biológiai tudományok; Villamosmérnöki tudományok; Informatikai tudományok
PTE	Biológiai Tudományok Doktori Iskola	2002. 09. 01.	Biológiai tudományok
SE	Molekuláris Orvostudományok Doktori Iskolájának	2000. 10. 01.	Biológiai tudományok; Elméleti orvostudományok; Klinikai orvostudományok
SZIE	Biológia Tudományi Doktori Iskola	2000. 12. 22.	Biológiai tudományok
SZTE	Biológia Doktori Iskola	1995. 10. 15.	Biológiai tudományok

(Forrás: Országos Doktori Tanács, www.doktori.hu)

A nyolc felsorolt doktori iskola közül mindössze négy foglalkozik kizárólag biológiai tudományokkal (ELTE, PTE, SZIE, SZTE), a többi doktori iskola esetében – főként a kutatott témák jellegéből fakadóan – más tudományágak is megjelennek.

A biológus doktorandusz hallgatók létszáma

Mielőtt sorra vennénk a biológus doktorandusz hallgatók különböző statisztikai jellemzőit, feltétlenül meg kell említeni a rendelkezésre álló adatok felhasználhatóságának korlátait. Olyan adatok, melyek a PhD hallgatókra vonatkozóan valamiféle bontásban jelennek meg – tehát nem összegző adatok –, az Oktatási és Kulturális Minisztérium felsőoktatási statisztikái között találhatóak. Ezek nem doktori iskolánként, hanem intézményi bontásban, tudományáganként teszik közzé a doktorandusz hallgatók legfontosabb jellemzőit, ami esetenként nem teszi lehetővé, hogy a hallgatókat egyértelműen az egyes iskolákhoz lehessen

kötni. A PhD hallgatók statisztikai jellemzőinek áttekintése során elsőként az OKM felsőoktatási statisztikáiban egyértelműen a biológiai tudományok kategóriájához kapcsolható hallgatókat vesszük számításba (idősoros áttekintés lehetséges), majd ezt követően ismertetjük az Országos Doktori Tanács adatai alapján megállapítható eredményeket (idősoros áttekintés nem lehetséges).

A biológiai tudományok területén doktori képzésben részt vevő hallgatók az összes PhD hallgató közül – létszám tekintetében – előkelő helyen állnak a tudományágak összevetésében.

2. táblázat. PhD hallgatók tudományágankénti rangsora (2008/2009-es tanév)

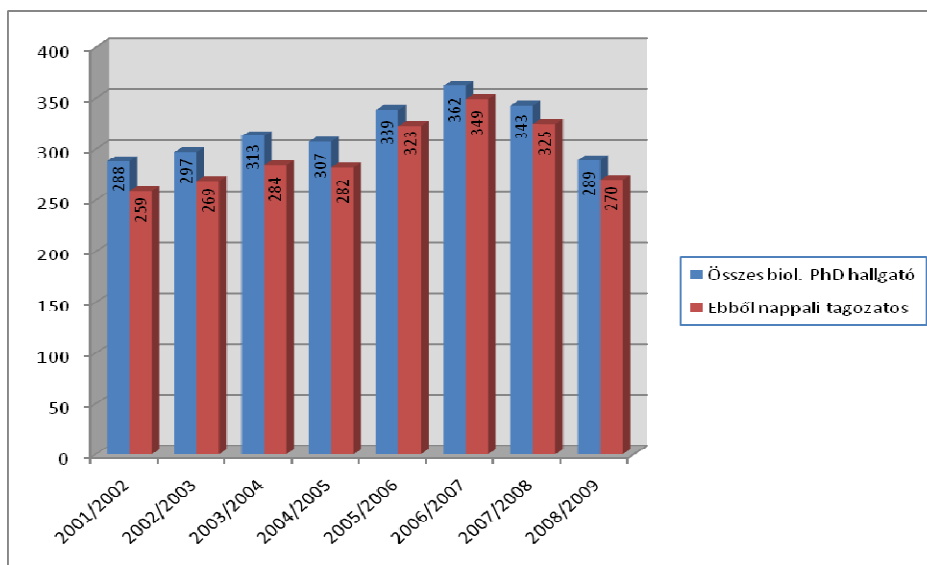
Rangsorszám	Tudományág	PhD hallgatók száma (fő)	Ebből nappali tagozatos (fő)	Ebből levelező tagozatos (fő)	Arányuk az összes PhD hallgatóból (%)
1.	Irodalomtudományok	432	319	113	6,25
2.	Gazdálkodás és szervezéstudományok	417	199	218	6,03
3.	Állam- és jogtudományok	411	188	223	5,95
4.	Történelemtudományok	382	336	46	5,53
5.	Biológiai tudományok	289	270	19	4,18
5.	Neveléstudományok	289	196	93	4,18
7.	Földtudományok	261	181	80	3,78
8.	Informatikai tudományok	252	227	25	3,65
9.	Nyelvtudományok	241	201	40	3,49
10.	Elméleti orvostudományok	187	119	68	2,71
11.	Kémiai tudományok	175	167	8	2,53
11.	Fizikai tudományok	175	166	9	2,53
TOP 12 összesen:		3511	2569	942	50,81

(Forrás: Országos Doktori Tanács, www.doktori.hu)

A természettudományok közül legnagyobb számú doktorandusz hallgatót felmutató biológiai tudományokat csupán négy olyan tudományág előzi meg, melyek „merítési bázisa” (a tudományághoz társítható szakokon diplomát szerzők száma) jóval nagyobb. További jellegzetessége a biológus doktori képzésnek (és gyakorlatilag a többi természettudományos PhD képzésnek is), hogy alacsony a nem nappali tagozaton tanulók aránya, szemben egynémely tudományággal, mely esetében az egyéb tagozatosok (levelezősök) aránya igen jelentős.

A táblázatban feltüntetett legfrissebb adatok csupán egy pillanatképet mutatnak be a biológus doktoranduszok létszámát illetően. Mindenképpen érdemes – most már csak a biológus PhD hallgatókra koncentrálva – néhány év távlatában megvizsgálni a létszám alakulását.

2. ábra. Biológus doktorandusz hallgatók számának alakulása (2000/2001-2008/2009)

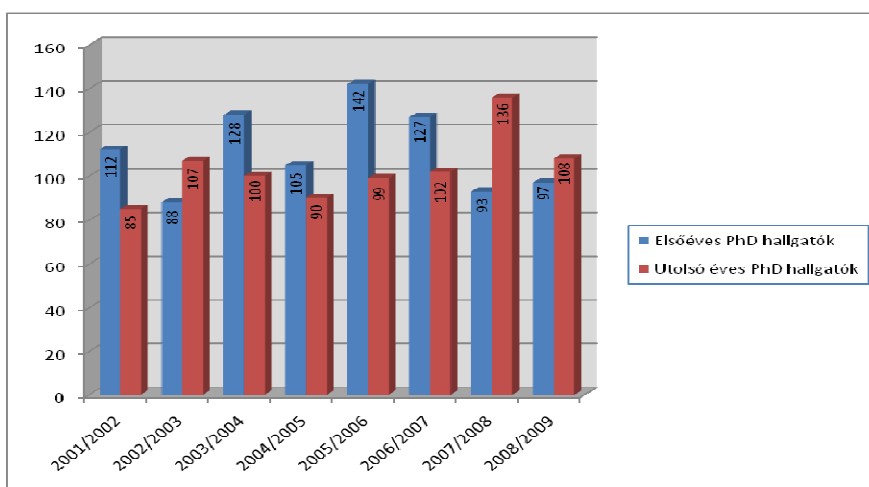


(Forrás: Felsőoktatási statisztikák, www.okm.gov.hu)

A biológus PhD hallgatók számának alakulását érdemes összehasonlítani az összes doktorandusz számának alakulásával (ld. 1. diagram) – ez esetben megállapítható, hogy az összes, doktori képzésben részt vevő hallgató létszámát tekintve a 2004/2005-ös és 2005/2006-os év jelentette a csúcst; ezt követően a növekedés csökkenésbe váltott. Ezzel szemben a biológus doktoranduszok száma még ezt követően, a 2006/2007-es tanévben is növekedett (ekkor érte el maximumát) – sőt, ekkor figyelhető meg az egyik legjelentősebb létszámnövekedés is. Ezt követően azonban már a biológus doktoranduszok száma is csökkenni kezdett, s a csökkenés mértéke a 2008/2009-es tanévben tovább fokozódott.

Tovább árnyalható a kép az egyes években elsőéves, illetve utolsó éves biológus doktoranduszok számának vizsgálatával.⁴

3. ábra. Első- és utolsó éves biológus PhD hallgatók számának alakulása (2000/2001-2008/2009, összes tagozaton)



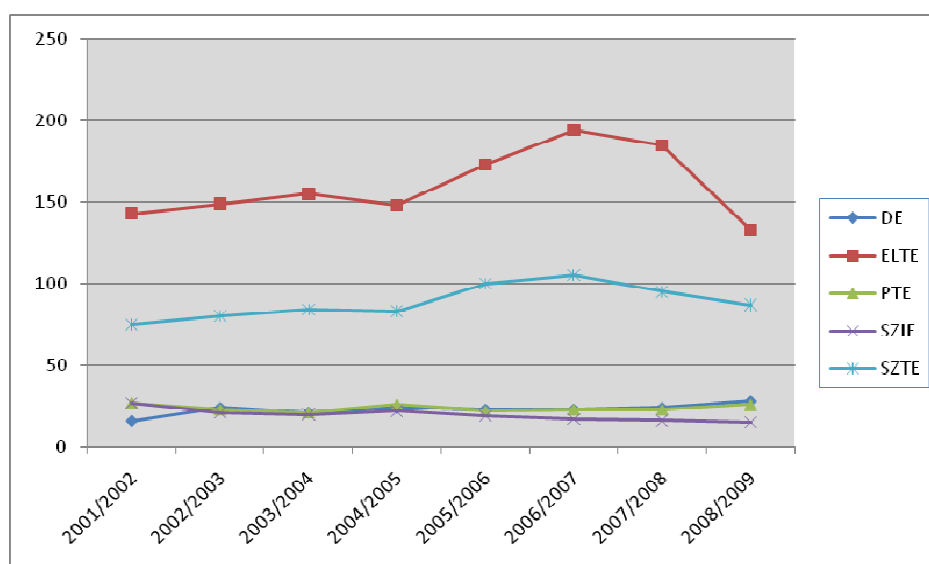
(Forrás: Felsőoktatási statisztikák, www.okm.gov.hu)

⁴ Az elsőéves PhD hallgató nem feltétlenül új belépő, de az OKM felsőoktatási statisztikáiban tudományágakra vonatkozóan csak évfolyamonkénti bontás található.

A két adatsor áttekintése során megállapítható, hogy mind az elsőévesek, mind az utolsóévesek száma jelentős ingadozást mutat; főként a doktori iskolák első évfolyamán tanulók száma változik jelentősen évről-évre. A hullámzó tendencia a 2005/2006-os tanévig tartott; ekkortól kezdve egyre kisebb az első évfolyamra beiratkozó PhD hallgatók száma – ezzel párhuzamosan ugyanakkor a korábbi, nagyobb elsőéves létszám miatt egyre növekszik az utolsó évesek létszáma (és aránya). Egy-két év múltán azonban – mivel csökkenő létszámú utánpótlásról beszélhetünk – az utolsó évesek száma is jelentősebb csökkenésnek fog indulni, ami a biológia PhD hallgatók számának jelentős apadását eredményezheti.

Árnyaltabbá teszi a létszámváltozással kapcsolatos képet, ha megvizsgáljuk az egyes biológus doktori iskolák 2001 és 2009 közötti létszámváltozását is. Ehhez – mint már arról szó volt – az OKM adatait használjuk fel, mivel ebben éves bontásban megtalálhatók az egyes doktori iskolák létszámadatai.

4. ábra. Biológus doktori iskolák létszámváltozása (2000/2001-2008/2009, összes tagozaton)



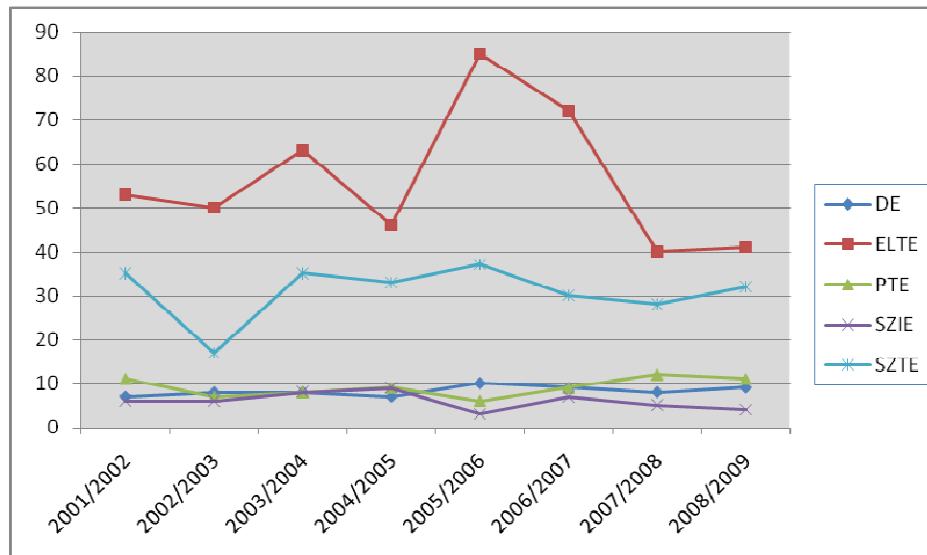
(Forrás: Felsőoktatási statisztikák, www.okm.gov.hu)

A megvizsgált biológus doktori iskolák közül – létszám tekintetében – egyértelműen kiemelkedik az Eötvös Loránd Tudományegyetem és a Szegei Tudományegyetem által indított képzés jelentősége. E két doktori iskola létszámbeli aránya egymáshoz képest a vizsgált időszakban nem változott jelentősen, a különböző hallgatószám-változási folyamatok mindkét intézmény esetében hasonlóan jelentkeztek. A két doktori iskola együttes hallgatólétszáma ugyanakkor kiteszi a biológus doktoranduszok háromnegyedét-negyötödét, ami igen jelentős részarányának mondható. Nagyjából állandó és azonos részt képvisel a biológus doktoranduszok körében a Debreceni Egyetem, a Pécsi Tudományegyetem és a Szent István Egyetem doktori iskolája.

Az egyes években jellemző létszám mellett érdemes megvizsgálni az elsőévesek számának 2001/2002-es és 2008/2009-es tanév közti időszakban bekövetkezett változását is. Ismét hangsúlyozni kell, hogy az OKM felsőoktatási statisztikáinak tudományágankénti és intézményenkénti bontásban közölt adataiból az új belépők száma nem derül ki teljesen pontosan, mivel a hallgatók száma évfolyamonkénti bontásban szerepel, ezért csupán ennek vizsgálata lehetséges. Elmondható ugyanakkor, hogy nagyságrendileg az új belépők száma és

az elsőévesek száma nem különbözik egymástól, így az elsőévesek számát vizsgálva nagyjából képet kaphatunk arról, hogy hány fő kezdte meg tanulmányait az adott doktori iskolában az utóbbi években.

5. ábra. Az elsőévesek számának alakulása a biológia doktori iskolákban (2000/2001-2008/2009, összes tagozaton)



(Forrás: Felsőoktatási statisztikák, www.okm.gov.hu)

Az adatsorokat megvizsgálva szembeötlő lehet, hogy a két legjelentősebb doktori iskola elsőéveseinek száma a tárgyalt időszakban igen eltérő módon alakult, főként annak tükrében, hogy e két doktori iskola PhD hallgatóinak össz-létszáma, illetve a létszámuk alakulása évenként meglehetősen hasonló képet mutat (ld. 4. diagram). Az elsőévesek tekintetében az ELTE esetében jelentős kilengések – növekedések és csökkenések – jellemzőek (minimum: 40 fő, maximum: 85 fő), míg a Szegedi Tudományegyetem biológus doktori iskolájában a 2003/2004-es tanév óta gyakorlatilag azonos számú elsőéves hallgatót találunk (az említett év óta a minimum 28 fő, a maximum 37 fő). A többi intézmény esetében – melyek egyébként PhD hallgatólétszám tekintetében kisebb súllyal bírnak – említést érdemlő különbségek nem tapasztalhatók az elsőéves doktoranduszok számát illetően.

Abszolutórium-, illetve fokozatszerzési arányok a biológus doktoranduszok körében

A biológus doktori iskolák létszámadatai mellett fontos paramétere a doktori képzésnek, hogy a beiratkozott hallgatók mekkora hányada szerez abszolutóriumot, illetve PhD fokozatot. Jelentősnek tekinthető a lemorzsolódás, illetve sok esetben a statisztikai adatok alapján sem dönthető el, hogy valaki végleg letett a fokozatszerzésről, vagy csak halogatja azt. A magas lemorzsolódási arányokhoz képest a doktoranduszok optimistán ítélik meg saját helyzetüket e tekintetben: egy korábbi felmérés adatai azt mutatják, hogy a megkérdezett PhD hallgatók több mint 80%-a tartja valószínűnek, illetve veszi biztosra fokozatszerzését.⁵ A tényleges fokozatszerzési arányokra vonatkozó adatokkal az Országos Doktori Tanács rendelkezik; ezek a statisztikák ugyanakkor nem évenkénti bontásban közlik az adatokat, ezért jelen esetben a 2001 és 2008 között beiratkozott, abszolutóriumot, illetve PhD fokozatot szerzett doktoranduszok doktori iskolánkénti arányát vetjük össze, függetlenül attól, hogy ki melyik évben iratkozott be, illetve fejezte be sikeresen tanulmányait. (Megjegyzés: a fokozatszerzési

⁵ Fináncz Judit: A doktoranduszok helyzete Magyarországon. *Educatio* 2005/2., 436. o.

arányok szemléltetéséhez használt viszonyítási adatok is az Országos Doktori Tanács biológus doktoranduszokra vonatkozó létszámadatait veszik alapul.)

3. táblázat. A biológia doktori iskolák akkreditációja óta eltelt időszakra vonatkozó abszolutórium- és fokozatszerzési arányok a felvettek körében

Intézmény (biológia doktori iskola)	Abszolutóriumot szerzettek aránya (%)	Fokozatot szerzettek aránya (%)
Debreceni Egyetem	25,2	8,9
Eötvös Loránd Tudományegyetem	43,6	7,2
Pannon Egyetem	33,3	16,7
Pázmány Péter Katolikus Egyetem	39,7	26,0
Pécsi Tudományegyetem	40,6	31,3
Semmelweis Egyetem	40,3	16,0
Szegedi Tudományegyetem	50,8	32,7
Szent István Egyetem	45,1	9,8

(Forrás: Országos Doktori Tanács, www.doktori.hu)

Az Országos Doktori Tanács adatai alapján a PhD fokozatot szerzettek aránya a vizsgált időszakban 7,2% és 32,7% között szóródik. (Az abszolutóriumot szerzők aránya ennél természetesen magasabb.) Az egyes egyetemek esetében tapasztalható alacsony fokozatszerzési arányok mögött két tényezőt feltételezhetünk. Egyrészt a felvett hallgatók egy jelentős része (az utóbbi években felvettek) még nem végezte el a doktori képzést – ugyanakkor ők is megjelennek az Országos Doktori Tanács összesített adataiban; másrészt – és ez főként az abszolutórium- és fokozatszerzési arányok közti különbségeket magyarázza – sok doktorandusz hallgató az abszolutórium megszerzését követően még akár évekig is dolgozhat PhD disszertációján, mire elkészül vele.⁶

A PhD fokozat megszerzése belépő a kutatói társadalomba. Erről a doktori képzésben részt vevő – nem csupán biológus – hallgatók is hasonlóan vélekednek, nagyjából 80%-uk ugyanis a kutatói szféra valamely szegmensében kíván elhelyezkedni, s csupán 20%-uk – ami relatíve nem alacsony arány – gondolja úgy, hogy olyan pályát választ, amihez nem feltétlenül kell(ene) doktori fokozat.⁷

A fiatal biológus kutatókat górcső alá vevő kutatás gerincét e csoport motivációinak, életútjának, karrierjük különböző állomásainak, munkaerőpiaci érvényesülésének bemutatása teszi ki, illetve mobilitási jellemzőinek feltérképezésére, valamint valamiféle életpálya-modell megalkotására is vállalkozunk, empirikus kutatások segítségével. A kutatás eredményeit több cikkben, illetve egy tanulmánykötetben foglaljuk össze.

⁶ A fiatal doktorált biológusok körében végzett kérdőíves felmérésünk adatai szerint a doktori tanulmányok megkezdésétől a fokozatszerzésig átlagosan 5,6 év telik el.

⁷ Fináncz Judit: A doktoranduszok helyzete Magyarországon. *Educatio* 2005/2., 436. o.