

PÁLINKÓ ÉVA

A TUDOMÁNPOLITIKAI INDIKÁTOROKON INNEN

*A kutatói életpályák alakulását
befolyásoló tényezők*

- 1. Bevezetés • 133
- 2. Strukturális keretek: a KFI szektor Magyarországon • 134
- 3. Az indikátorok szerepe a tényleges tudománypolitikában • 139
- 4. Tudománypolitikai célkitűzések és indikátorok • 139
 - 5. Elméleti és módszertani keretek • 141
 - 6. Eredmények • 142
 - 7. Összegzés • 145

1. BEVEZETÉS

A tényleges tudománypolitikai tervezéshez elengedhetetlen a kutatási, fejlesztési és innovációs (KFI) szektor legfontosabb indikátorainak azonosítása, nyomon követése, összevetése hasonló nemzetközi mutatókkal, valamint hogy célzott, részletes elemzések segítségével feltárjuk a szektor jellegzetességeit.

Az elmúlt években Magyarországon is határozott lépések történtek megfelelő indikátorok kidolgozásának irányába: 2013 folyamán kidolgoztak egy nemzeti szintű, nemzetközi összehasonlításra is alkalmas tudománypolitikai mutató-keretrendszert és annak működtetésére vonatkozó javaslatot.¹ Az indikátorrendszer a tudománypolitikai stratégia céljaihoz igazodva, rendszerezve foglalja össze a legfontosabb információkat a döntéshozók számára. Ez az indikátorrendszer ugyan csak korlátozottan képes megragadni a KFI folyamatait, jellegzetességeit, nem válthatja ki tehát a mélyebb elemzéseket, jó alapot adhat azonban a szakpolitikai vitákhoz, és segít kijelölni a további, mélyebb elemzések irányát.

¹ CSITE András et al.: *Stratégiai irányok meghatározása, javaslat a tudománypolitikai stratégiára* (Budapest: Hétfa Kutatóintézet 2013).

A tanulmány az indikátorok megválasztásának jelentőségére, korlátaira és a mély elemzések szerepére hívja fel a figyelmet az MTA-n zajló kutatói életpálya vizsgálat eredményeinek bemutatásával.

2. STRUKTURÁLIS KERETEK: A KFI SZEKTOR MAGYARORSZÁGON

2.1. Szakpolitikai intézményrendszer és tudománypolitika

A rendszerváltással járó demokratikus átalakulást hazánkban csak lassan követték konkrét szakpolitikai változások. Ezek részeként a korábbi szovjet mintát követő tudományrendszer átszervezése az EU-s országok rendszereihez alkalmazkodva indult meg. A magyar tudományrendszer jelenlegi felépítése elsősorban a következő hatások alatt alakult ki:² a történeti német egyetemi, a szovjet tudományszervezési, valamint az amerikai tudományrendszer, illetve az utóbbi nyomása alatt formálódó Európai Felsőoktatási-, illetve Kutatási Térség.³

A rendszerváltást követően a magyar KFI szektor és az azt alakító intézményrendszer is folyamatosan változásban volt, a rendszerváltással járó strukturális átalakulásokkal és az azt követő kormányváltásokkal összefüggésben is. Ebben az időszakban a magyar KFI szektornak kiépültek ugyan hatékony háttérintézményei, de ezek érdemi harmonizációja nem valósult meg. Ahelyett, hogy az átalakulással erős szervezeti reprezentációja, és viszonylag jól koncentrált célrendszere alakult volna ki, a tudománypolitika funkciói három minisztériumban képviseltetve inkább szétforgácsolódni látszottak.

A kilencvenes években és a kétezres évek első tizedében a folyamatos intézményi átalakulások hatására a rendszer nehezen kiszámíthatóvá vált: nem volt mód az irányító szervezeteknél a szervezeti tanulásra, érdemi fejlesztésre, hosszú távú stratégiai tervezésre. Az állandó változások hátrányai a kutatóknál is jelentkeztek: az életpálya stabil, megbízható alapokon nyugvó tervezésére sem volt igazán mód, hiszen a kutatási támogatások rendszere is gyakran változott, nem alakult ki bevett előmeneteli rendszer, és nem épült ki a teljesítményalapú bérezés.

²PALLÓ Gábor: „A fiatal kutatók tevékenységének erőtere” *Magyar Tudomány* 2009/2. 209–220.

³HRUBOS Ildikó és TOMASZ Gábor (szerk.): *A bolognai folyamat intézményi szinten* (Felsőoktatási Kutatóintézet Budapest 2007); HRUBOS Ildikó, SZENTANNAI Ágota és VEROSZTA Zsuzsanna: *A „bolognai folyamat”* (Budapest: OKI. Új Mandátum Könyvkiadó 2003); RESZKÉTO Petra és VÁRADI Balázs [2002]: „Elöl doktor, hátul doktor. A tudományos címek mai rendszerének kialakulása” http://www.ketezer.hu/menu4/2002_05/reszketo.html.

Az NKFIH 2015-ös létrehozásával a korábban a minisztériumok között szétszórott hatáskörök a Miniszterelnöki Hivatal alá szervezve, központi irányítás alá kerültek. Az NKFIH lett ezzel a magyar tudományos kutatás, fejlesztés és innováció fő szakpolitikai és finanszírozó intézménye, mely szakpolitikai javaslattevői feladatokat lát el, illetve ez az intézmény a KFI pályázati forrásainak kezelője.

A fent jellemzett, folyamatosan változó és diverzifikált intézményrendszer hatásai természetesen a szakpolitikákban is érzékeltették hatásukat: a kilencvenes években, illetve a kétezres évek első tizedében a szakpolitikai dokumentumokból gyakran az egységes terminológia és a világos, egyértelműen kidolgozott célrendszer is hiányzott. A szerteágazó intézményrendszer túlon túl szerteágazó szakpolitikai célrendszert eredményezett. Mindemellett a célok betartása és betartatása is következetlenül valósult meg.

Az aktuális tudománpolitikai dokumentumok (Befektetés a jövőbe 2013, S3 stratégia) a korábbiaknál kevesebb, de világosabban meghatározott célkitűzést fogalmaznak meg. Ezek: a tudományos utánpótlás biztosítása, a KFI infrastruktúra fejlesztése, a tudományos produktivitás fejlesztése, egyes területeken nemzetközi kiválósági központok létrehozása és az ipar-akadémia együttműködések intenzitásának növelése.⁴

2.2. A tudományos fokozatszerzés intézményi háttere

Hazánkban a tudományos fokozatok odaítélése 1949-ig az egyetemeken zajlott. 1950-ben a Magyar Tudományos Akadémia szakmai felügyelete alatt álló, kormánybizottsággként működő Tudományos Minősítő Bizottság (TMB) létrehozásával a „tudomány kandidátusa” fokozat odaítélése az akkor új, politikai irányítás alatt álló szervezet, a TMB feladata lett.⁵ Egyetemi doktorképzés ebben az időszakban nem folyt, az aspirantúra jelentette azt a tudományos továbbképzésnek nevezett formát, amely elvezethetett a kandidátusi disszertáció elkészítéséhez. A tehetséggondozás fórumai ezekben az években a TMB által erre alkalmasnak minősített intézmények, többnyire továbbra is elsősorban az egyetemek, illetve az akadémiai kutatóintézetek voltak.⁶

⁴ Befektetés a jövőbe 2013–2020 “Investment into the Future” National Research-development and Innovation Strategy (2013–2020) “Befektetés a jövőbe” Nemzeti Kutatás-fejlesztési és Innovációs Stratégia. http://2010-2014.kormany.hu/download/b/35/f0000/06_11_NGM%20KFI%20strat%C3%A9gia_Kozlonyhoz.pdf. Csité et al. (l. 1).

⁵ KOZÁRI MÓNIKA: „A tudományos minősítés rendszere Magyarországon az 1940-es évek végétől 1960-ig, az új minősítési rendszer stabilizálódásáig” *Múltunk* 2017/1. 148–198.

⁶ RESZKETŐ és VÁRADI (l. 3); PALLÓ (l. 2).

Kandidatúrát 40 év alatti – tehát fiatal – kutató ritkán szerezhetett, a kandidátusi fokozat megszerzése jóval hosszabb időt vett igénybe, mint a PhD fokozaté. A kandidátusok jellemzően többéves kutatói-oktatói tevékenység után, már a tudományos munkaerőpiacon elhelyezkedve védték meg disszertációjukat.⁷

Ezen a rendszeren változtatott a hivatalosan az 1993-as felsőoktatási törvénnyel bevezetett PhD képzés, mely a doktorképzés és a tudományos fokozat odaítélésének jogát ismét az egyetemek hatáskörébe utalta.⁸ A törvény a doktorképzés intézményeit ekkor még a posztgraduális képzés egyik válfajaként határozta meg, a mesterképzés és a szakirányú továbbképzés mellett (1993. évi LXXX. törvény a felsőoktatásról).

Eleinte ideiglenes doktori programok, 1994-től pedig az erre a feladatra létrehozott intézmény, a Magyar Akkreditációs Bizottság (MAB) minőségi-tesztelési eljárása után már minősített doktori programok működtek a doktorképzés és fokozatszerzés intézményeiként. A doktori programok újabb felülvizsgálata után, azokra épülve, 2001-ben jöttek létre az első doktori iskolák. Ezek akkreditációja 2002 nyarán zárult le.⁹ A minőségi-tesztelési eljárás során azok a doktori iskolák működhetek tovább, melyek megfeleltek azoknak a(z) immáron egységes) követelményeknek, melyeket a MAB megállapított.

Hazánk bolognai folyamathoz való csatlakozását követően, a 2005. évi felsőoktatási törvényben a fokozatszerzésre felkészítő doktori iskolák már nem a posztgraduális képzés egy válfajaként jelentek meg, hanem a háromszintű felsőoktatási rendszerbe illeszkedve az egyetemi képzés harmadik, legmagasabb szintjét jelentették (2005. évi FTV 11. § (1) bek.).

A PhD képzés bevezetésével nem kizárólag a fokozatszerzés módja, szintere és a minőségbiztosítás rendszere változott meg: a felsőoktatás szerkezetváltozásával együtt járt a tudományos fokozatszerzés mennyiségi átalakulása is. Az egyetemi doktorképzés, pontosabban a PhD fokozat bevezetése után eltelt tíz évben kb. tízezer,¹⁰ a kandidátusi fokozaton alapuló rendszer negyvenöt évében pedig kb. kilencezer¹¹ fő kapta meg a

⁷ RESZKETŐ és VÁRADI (l.j. 3). MOSONINÉ FRIED Judit: *Zárótanulmány a Fiatal kutatók életútja c. Jedlik Ányos Program által támogatott pályázathoz* (Kézirat, Budapest 2009)

⁸ Kivéve az akadémiai doktori címet, mely független az egyetemektől, és ettől kezdve tulajdonképpen nem is tudományos „fokozat”, hanem „cím” (Kocsis Miklós: „A doktori képzés »kiskapui«. Jogi szabályozás és jogalkalmazói gyakorlat Magyarországon” *Felsőoktatási Műhely* 2008/3. 101–110.)

⁹ RÓNA-TAS András: *A magyar doktori iskolák helyzete és jövője. Műhelytanulmány* (Budapest: MAB 2003).

¹⁰ MAB doktoráltak adatbázisa alapján: Az 1993. évi felsőoktatási törvény életbe lépésétől 2006 végéig 11520 fő szerzett doktori (PhD + DLA) fokozatot az új rendszerben. Évente körülbelül ezer fő kapta meg PhD (DLA) fokozatát Magyarországon.

¹¹ Dr. Csákváry Évával, az OM főosztályvezetőjével folytatott beszélgetés alapján. Mosoni-Fried Judit információi szerint a kandidátusi fokozattal rendelkezők száma ennél valószínűleg

megfelelő tudományos fokozatot. Tehát a felsőoktatás tömegessé válásával párhuzamosan és az erre reakcióként adott felsőoktatási reformok, később a bolognai folyamat által támogatva a tudományos fokozatot szerzők száma jelentősen megnőtt, az új rendszerű képzés első évtizedében a doktori programokra egyre több hallgató jelentkezett.

Napjainkban inkább a kutatói utánpótlás forrásainak apadása tapasztalható. A hazai KFI rendszer SWOT analízise gyakran hiányzó kutatói utánpótlásról ad számot,¹² a KSH adatai szerint a doktori iskolákban tanulók száma nem változott számottevően az elmúlt öt évben.¹³ Egyes képzéseken a jelentkezők szűkülő köréről számolnak be a doktori iskolák oktatói.

2.3. Kutatók

Az 1980-as évek KFI rendszerének egyik legfontosabb problémája a kutatói utánpótlás biztosítása volt. A fiatalok nem láttak karrierlehetőséget a hazai tudományos kutatásban, ezért egyre kevesebben választották ezt a pályát. A külföldi munkavállalás, a doktori, illetve posztdoktori ösztöndíj valamely nyugat-európai vagy észak-amerikai egyetemen ugyanakkor vonzó lehetőségként kínálkozott számukra.¹⁴

A rendszerváltás után, az 1990-es évtized elején drasztikusan csökkent a hazai kutatók-fejlesztők összlétszáma: 1990-ben még tizenhét és félezer, 1996-ban pedig nem egészen tíz és félezer fő¹⁵ dolgozott az egyetemi, akadémiai, vállalati és más kutatóhelyeken. Ez a létszám 1996 után lassan növekedni kezdett, 2007-re a tényleges kutató-fejlesztői létszám kissé meghaladta, a számított pedig megközelítette az 1990-es szintet.

1990–1998 között a KFI szektort közel hatezer kutató és fejlesztő kényszerült elhagyni vagy hagyta el önként, elsősorban vállalati kutatóhelyek megszűnése miatt. A szektorból kikerült kutatók-fejlesztők közül Tamási Péter becslése szerint kilenc és fél és tizenöt százalék között lehetett azok aránya, akiket az „agyelszívási” folyamatban veszített el az ország az 1990-es években.¹⁶

magasabb, pontos számuk azonban nehezen megállapítható, a KSH ugyanis csak a kutatóhelyeken dolgozó aktív személyeket tartja nyilván.

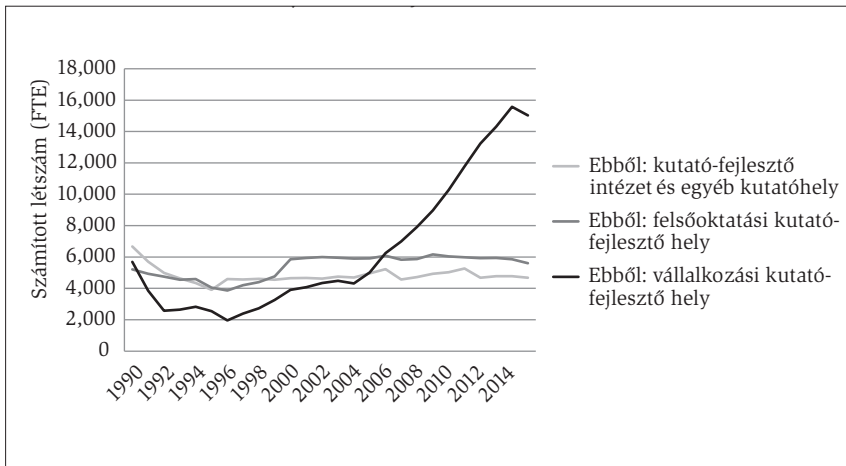
¹² Befektetés a jövőbe (l.j. 4.).

¹³ A kutató-fejlesztő helyek kutatóinak számított létszáma, KSH (2017) és Oktatási adatok, 2012/13; 2013/14; 2014/15; 2015/16. KSH. https://www.ksh.hu/docs/hun/xstadat/xstadat_eves/i_ohk002f.html.

¹⁴ MOSONINÉ FRIED (l.j. 7)

¹⁵ Számított értékek (full-time equivalent – FTE), KSH.

¹⁶ TAMÁSI Péter: *A brain drain alakulása a kutatási szférában Magyarországon az 1990-es években* (Kézirat. 1999. Készült az OKTK A.1356/VI. számú kutatás keretében.).



Forrás: KSH

1. ÁBRA • A kutató-fejlesztő helyek kutatóinak számított létszáma, fő (FTE)

Az ezredforduló után a kutató-fejlesztő intézetek és egyéb kutató-fejlesztő helyek számított kutató-fejlesztői létszámadatai 2006-ig rendkívül lassan, hektikusan növekedtek, majd a 2007-es csökkenés után lassan, fokozatosan növekedtek. A 2012-es akadémiai átalakításokkal ismét jelentős mértékben csökkentek. A felsőoktatási kutató-fejlesztő helyek számított létszáma ugyanebben az időszakban hatezer fő körül stagnált, illetve 2009 óta folyamatosan enyhe csökkenést mutat. A vizsgált időszakban a vállalkozási kutatói-fejlesztői létszámadatok növekedtek a legjelentősebb mértékben: a számított kutatói létszám 1996 óta – egy kisebb megtorpanástól eltekintve – folyamatosan és rendkívül dinamikus módon növekedett egészen 2014-ig. 2006 óta a vállalkozási szféra több kutatót foglalkoztat, mint akár a felsőoktatás, akár a kutató-fejlesztő intézetek, 2011 óta pedig a két másik szereplő együttes kutatószámát is meghaladják a vállalkozási szféra kutatói létszámadatai, melyek 2014-ben tizenötezer fő fölé emelkedtek.¹⁷

¹⁷ A kutató-fejlesztő helyek kutatóinak számított létszáma (l.j. 13.)

3. AZ INDIKÁTOROK SZEREPE A TÉNYALAPÚ TUDOMÁNPOLITIKÁBAN

A jelenlegi nemzeti, illetve EU-s tudománypolitikai dokumentumokban és a kapcsolódó stratégiákban világos célkitűzéseket találhatunk Magyarországra vonatkozóan. A tudománypolitikai célrendszerhez kapcsolódóan, a tényalapú döntéshozatal megkönnyítésére, 2013-ban dolgozták ki a bevezetésben említett indikátorrendszert, hogy az a tudománypolitika stratégiai céljaihoz igazodva, a legfontosabb információkat rendszerezve tegye elérhetővé a döntéshozók számára.¹⁸

Kidolgozói a teljes indikátorrendszerben összesen 128 országos szintű indikátort és ezekhez illeszkedve 82 intézményi indikátort határoztak meg. Ezek közül 41 kulcsindikátort azonosítottak, melyek a hazai KFI szektor helyzetének legfontosabb mutatóinak tekinthetők. Ezek a számok, a referenciaértékkel összehasonlítva, képesek jelezni a döntéshozók számára a szektor alulteljesítését az egyes dimenziókban. Az indikátorok kifejlesztői szerint azonban nem szabad további viták, egyeztetések és mélyebb elemzések nélkül, csak ezekre hagyatkozva hozni meg fontos döntéseket.¹⁹ Az indikátorok tehát a viták kiindulópontját kell, hogy képezzék, és nem azok lezárását.

4. TUDOMÁNPOLITIKAI CÉLKITŰZÉSEK ÉS INDIKÁTOROK

Az alábbi, az eredeti tanulmányból átvett, csak a HR kulcsindikátorokat tartalmazó táblázat a korábban bemutatott fő stratégiai célok egyikéhez: a kutatói utánpótlás biztosításának feltételeihez kapcsolódik. A táblázatban a fekete alap és vastag szedés a nemzetközi referenciától jelentősen (több mint 20%-kal) elmaradó, a sötét szürke alapszín és vastag szedés a nemzetközi referenciát jelentősen (több mint 20%-kal) felülmúló értékeket, a világosszürke pedig a referenciához közeli értéket felvevő mutatókat jelöli.

¹⁸ CSITE et al. (lj. 1).

¹⁹ CSITE et al. (lj. 1).

Indikátor-csoport	Indikátor	Magyar érték	Nemzetközi referencia	Referencia
Inputok	1000 foglalkoztatottra jutó FTE kutatók létszáma, <i>amelyből</i>	6,1	7,6	EU27
	Felsőoktatásban foglalkoztatottak aránya	26,0%	40,6%	EU27
	Kutatóintézetekben foglalkoztatottak aránya	22,9%	12,4%	EU27
	Vállalati és nonprofit szférában foglalkoztatottak aránya	51,1%	46,9%	EU27
	PISA-felmérésben elért átlagos pontszám	477	490	OECD
	Emelt szintű érettségizők aránya matematikából és természettudományokból	9,8%	n.a.	
	Felsőfokú oktatásban résztvevők aránya a fiatal felnőttek (18-24) körében	28,8%	30,4%	EU27
	MTMI képzésben résztvevők aránya a felsőoktatásban	22,1%	25,6%	EU27
	Doktori képzésben résztvevők aránya a felsőoktatásban	1,8%	2,3%	EU27
	Felsőfokú képzésben munka mellett résztvevők aránya a 25-64 éves korosztályban	1,4%	2,6%	EU27
HR kibocsátása	Felsőfokú végzettségűek bérprémiuma a középfokúakéhoz képest	72,0%	0,44	EU27
	Felsőfokú végzettségűek munkanélküliségi rátája a középfokú végzettségűek rátájának arányában	42,1%	63,9%	EU28

Forrás: CSITE et al. 2013. 43.

Az értékek alapján az látható, hogy az 1000 foglalkoztatottra jutó FTE kutatói létszámadataink a nemzetközi átlag közelében vannak, alig alacsonyabbak annál. Az adatsor részletesebb bontásban azt mutatja, hogy a legnagyobb elmaradásunk a felsőoktatásban dolgozó kutatók arányában van, kutatóintézeti létszámadataink magasán, vállalászási kutatói létszámadataink pedig valamivel a nemzetközi referenciaérték felett vannak. Ez a történeti meghatározottsága miatt erős akadémia és az utóbbi években jelentősen megerősödött vállalászási kutatói szféra képét tükrözi.

Az is látható az adatokból, hogy a PhD képzésben résztvevők aránya erősen elmarad a nemzetközi referenciaértéktől. Ezek szerint az egyik jelentős tudománypolitikai célkitűzés, a kutatói, tudományos utánpótlás megteremtése és az alapkutatási humán kapacitás volumenének növelése nem megfelelően biztosított.

A KFI szektorban dolgozó kutatók munkaerő-piaci helyzetére, a KFI szektor HR kibocsátására vonatkozóan nincsenek igazán jó, egyszerű, könnyen elérhető és nemzetközi értékekkel összevethető mutatók. A kulcsindikátor tábla HR kibocsátás blokkja meglehetősen hiányos, mindössze két jelzőszámnál találunk értéket. Ezeket értelmezve azt láthatjuk, hogy hazánkban a felsőfokú végzettségűek középfokú végzettségűekéhez képest mért bérprémiuma erősen a nemzetközi arányon felüli értéket mutat, munkanélküliségi rátájuk pedig a középfokú végzettséggel rendelkezőkéhez képest jelentősen alacsonyabb az EU28-as referenciaértéknél.

Kérdés, hogy pontosan mit jelent ez a két érték, és mit jeleznek a döntéshozók számára. A tudományos fokozattal rendelkezőket megfelelően reprezentálja a felsőfokú végzettséggel rendelkezők csoportja? A viszonyítási csoportot esetükben megfelelő a középfokú végzettséggel rendelkezők körében meghatározni? A kérdések megválaszolásához olyan elemzésre van szükség, amely túlmutat az egyszerű mutatókon. A következőkben PhD fokozattal rendelkezők körében folytatott életpálya kutatási eredmények alapján érzékeltetjük a fenti indikátorok használatának korlátait.

5. ELMÉLETI ÉS MÓDSZERTANI KERETEK

A tanulmány felvetései és megállapításai egy, az MTA vezetősége számára végzett életpálya vizsgálatorozatnak az eredményein alapulnak. A vizsgálatorozat egyes lépései az MTA által támogatásban részesített kutatók életpályájának vizsgálatát, illetve az egyes támogatások értékelését tűzték ki célul, tehát nem alapkutatói, inkább évről-évre adatszolgáltatási céllal végzett alkalmazott kutatási epizódokat jelentenek. Bár több éven át, szakaszokban megvalósuló kutatási hullámokról van szó, a folyamat, mint egész, nem tekinthető koherens longitudinális vizsgálatnak, mivel az egyes szakaszok fókusza, mintája, a kérdések összetétele évről-évre változott annak függvényében, hogy éppen melyik MTA támogatást, illetve támogatotti kört vonta be a vizsgálatba. Ezzel együtt voltak az egyes szakaszoknak több-kevesbé egységes elemei, illetve az életpályák megközelítésének elméleti háttere is azonos volt az egyes vizsgálatok során: mindegyik a karrier szervezeti dimenziójára fókuszált.²⁰

A kutatási folyamat kezdetén, a megalapozó szakaszban, csak egyetlen tudományágon belül, kvalitatív módszerekkel történtek felderítő vizsgálatok, majd fokozatosan bővítve a megkérdezettek, illetve az alkalmazott

²⁰ Jochen GLASER – Grit LAUDEL: „The Three Careers of an Academic. Discussion paper” 35/2015 (09/2015).

módszerek körét, az utolsó két adatfelvétel már részletes kérdőíves vizsgálat formájában, a tudományterületek többségének lefedésével, több tudományág képviselőjének körében valósult meg.

Az egyes kutatási szakaszok a következők voltak:

- Életpálya kutatás 35 év alatti, PhD-vel rendelkező biológusok körében: 11 félig strukturált interjú, 2 narratív életút interjú, 2 fókuszcsoport és egy kis mintás kérdőíves vizsgálat (N = 102).
- Életpálya kutatás, 40 év alatti, STEM (természettudomány, műszaki és mérnöki tudományok és matematika) és SSH (társadalom- és bölcsészettudományok) területeken PhD-t szerzett személyek körében: 30 félig strukturált interjú.
- Életpálya Monitor, kérdőíves vizsgálat a Lendület program keretében támogatott csoportvezetők (N = 50) és a csoportokban dolgozó alkalmazott kutatók (N = 142) körében.
- Életpálya Monitor kérdőíves vizsgálat a Bolyai János Kutatási Ösztöndíjban részesülők körében (N = 1239).

A tanulmány további része amellet érvel, hogy – a tényalapú szakpolitikai döntéshozatali folyamatok finomítása érdekében, a fenti vizsgálatokból származó eredmények szintézisével – szükséges további, a korábbiakban megismertetett indikátorok által felvetett kérdésekhez kapcsolódóan, az indikátorok interpretálásán túlmutató, részletes adatokon alapuló mély elemzéseket végezni. Az egyes vizsgálati szakaszok eredményeinek részletes ismertetésére nem térünk ki.

6. EREDMÉNYEK

6.1. Az életpálya alakulását befolyásoló tényezők

A nemzetközi akadémiai karriervizsgálatok nem szokták érinteni a jövedelmi adatokat, mivel nem jelzőszámok a tudományos karrier sikerességének.²¹ Kvalitatív adatokból származó eredményeink szerint Magyarországon más a helyzet: a tudományos fokozattal rendelkezők körében a munkahelyi elégedettség három dimenziója, illetve ezek együttes dinamikája kiemelkedő jelentőségűnek bizonyult az életpályák alakulásában, különösen az elvándorlásban. Ezek a dimenziók a következők:

²¹ GLASER – LAUDEL (l.j. 19).

- *A végzett munka jellege*, azaz a saját munkatevékenység élvezete, értelemesnek és értékesnek tartott volta, a szabadság, önállóság, kreativitás megtapasztalása, a munkahelyi feladatok köre.
- *A szakmai, intézményi környezet motiváló ereje*, azaz a kollégák szakmai teljesítménye, a teljesítmények elismerése, a szakmai együttműködések minősége, valamint a munkáltató intézmény szervezeti felépítése, a munkavégzés gördülékenységének biztosítása.
- *A kapott jövedelem mértéke*, pontosabban az az életszínvonal, amely a kapott javadalmazás által elérhető.

A tudományos fokozattal rendelkező, magasán képzett, motivált munkaező elvárásai mindhárom dimenzióban magasak, ezért megpróbálja ezeket konzisztensen magas szinten tartani. Magyarán a kutatóknak fontos, hogy élvezzék a munkájukat, fontos, hogy szakmailag színvonalas környezetben dolgozhassanak és fontos, hogy jövedelmükből megfelelő életszínvonalat tudjanak biztosítani maguk, illetve családjuk számára. Eredményeink szerint az első dimenziót illetően nincs ok panaszra: a megkérdezettek többsége szereti munkáját, értékesnek, élvezetesnek tartja feladatait. A második dimenzióban már nagyobb a válaszok szóródása: vannak elégedettek, de olyanok is, akiknek komoly fenntartásaik vannak az őket foglalkoztató intézményekkel, elsősorban az intézményen belüli szervezeti viszonyokkal kapcsolatosan.

A leginkább problémásnak azonban a harmadik dimenzió, a javadalmazás bizonyult. A nemzetközi szinten mért tudományos teljesítményt produkáló, külföldi munkatapasztalattal is rendelkező kutatók jelentős részének referenciacsoportját mind munkakörnyezet, mind életszínvonal tekintetében a külföldi kutatócsoportok képezik. Ez indokolt is, amennyiben a kutatók nemzetközi szinten ezekkel a kollégákkal versenyeznek tudományos teljesítményüket, produktivitásukat tekintve. Azzal együtt, hogy a kutatók többsége ugyan tisztában van a hazai közszférában elérhető jövedelmek korlátaival, a hazai, szektorok közötti jelentős bérstruktúrabeli eltérések hatással vannak rájuk. A magas végzettségből és teljesítményből eredő magas elvárásaik miatt a fent meghatározott dimenziókban általuk észlelt inkonzisztencia magas, ez pedig hatással lehet mind szakmai identitásuk megélésére, mind életpályájuk alakulására.

6.2. Kutatói karrierstratégiák

Vizsgálatainkból kiderült, hogy a tudományos fokozattal rendelkező, motivált munkaező, annak érdekében, hogy elvárásait és lehetőségeit harmonizálva megfelelő munkakörülményeket és életszínvonalat érhessen el, alter-

natív megoldásokat keres. Ez nem feltétlenül tudatosan felépített stratégiák megvalósítását jelenti, mindazonáltal az egyes tudományterületek képviselőinek esetében eltérő jellegzetes mintázatot mutat.

6.3. SSH

A társadalom- és bölcsészettudományi fokozattal rendelkezők karrierútja gyakran „korlátok nélküli”,²² abban az értelemben, hogy az SSH kutatók gyakran lépnek át szektorok, szervezetek, kutatási témák határain. Karrierútjuk szervezeti szekvenciáit vizsgálva jelentős arányban rajzolódnak ki projekt-központú, „multidirekcionális” karrierutak (Baruch 2004).²³ Ezek alapja gyakran egy akadémiai főállás, mely köré kiegészítő státuszok épülnek. Ezek a kiegészítő státuszok rendkívül változatosak lehetnek, akár egy egyén esetében is: „külsős”, független alapkutatási vagy alkalmazott kutatási projektek, szakértői megbízások, más intézménynél fenntartott félállások. Ezek bármelyike kötődhet akár a köz-, akár a vállalkozási szférához.

Ezek a kiegészítő megbízások témájukat tekintve optimálisan a kutató akadémiai kutatási területéhez, témájához kapcsolódnak. Ebben az esetben növelhetik az egyén tudományos tudását és teljesítményét. Az is előfordul azonban, hogy a kutatóknak sokféle, akár új, teljesen idegen tématerületen kell dolgozniuk, akár egyidejűleg is, ami a kutatói energiák szétforgácsolását, a tudományos teljesítmény romlását, vagy akár az életpálya töredezettségét idézheti elő.

A feltárt, a társadalom- és bölcsészettudományi fokozattal rendelkezők körében jellemző mintázat sok kérdést vet fel. Ezek megválaszolása, például annak feltárása, hogy mennyire kell e stratégiák tudományos teljesítményre gyakorolt negatív hatásaitól tartani, további kutatások feladata lehet.

6.4. STEM

A STEM területek kutatóira kevésbé jellemző a kiegészítő projektek, tanácsadói megbízások, részállások akadémiai főállás melletti vállalása. Karrierútjuk sokkal inkább „lineáris”, a narratívák szerint elsősorban azért, mert ezek nem férnek el az akadémiai főállásbeli pozíciókkal járó feladatok mellett. Mindazonáltal ők is érzékelik a korábban bemutatott, magas el-

²² Michael B. ARTHUR és Denise M. ROUSSEAU: *The boundaryless career: A new employment principle for a new organizational era* (New York: Oxford University Press 1996).

²³ Yehuda BARUCH: „Transforming Career: From Linear to Multidirectional Career Paths. Organizational and Individual Perspectives” *Career Development International* 2004/1. 58–73.

várásokból származó inkonzisztenciát. Két fő stratégia körvonalazódott elbeszéléseikből, mely – tudatosan vagy sem – az inkonzisztencia magas szinten való kiegyenlítését segíti: az egyik, hogy igyekeznek egyéni vagy intézményi kutatási támogatásokat megpályázni, melyek által témájukhoz kötődő további izgalmas és jól fizetett feladatokat láthatnak el. Ez kimondottan jól illeszkedik az akadémiai karrierúthoz, hiszen általában szakmai fejlődéssel, kapcsolatépítéssel, a tudományos tudás és teljesítmény növekedésével jár.

A másik stratégia azonban – annak ellenére, hogy ideiglenes változában szintén egy üdvözlendő kutatói életpálya-epizódot jelent, a narratívák szerint – veszélyeket is hordozhat: ez az alternatíva a külföldi munkavállalás. Korai, 2007-ben kezdett kvalitatív vizsgálataink egyik meglepő megállapítása volt, hogy a STEM kutatók inkább hajlandóak elhagyni az országot, mintsem az akadémiai szférát a vállalkozási szféra kutatói állásaira cserélni. Ezeket a tendenciákat későbbi (2013-as és 2014-es) kvantitatív vizsgálataink is visszaigazolták. Mindez azt jelenti, hogy folyamatosan fennáll annak a veszélye, hogy jelentős számú, jól képzett fiatal kutató hagyja el az országot, és kezd külföldi kutatói-oktatói karrierbe, illetve folytatja korábbi külföldi karrierjét.

Ennek oka elsősorban a felsőoktatásban, illetve a kutatóintézeteknél foglalkoztatott kutatók bérének más szektorokban dolgozó, felsőfokú végzettséggel rendelkezőkhöz viszonyított relatíve alacsony bérszínvonalában, illetve a közalkalmazotti bértábla azon jellegzetességeiben keresendő, melyek a fiatal kutatókat hátrányosan érintik. Az, hogy a közben nagyot fejlődő vállalkozási szféra kutatói állásait sem tartják eléggé vonzóknak, nagyrészt valószínűleg annak tudható be, hogy a vállalkozási szférában akadémiai karrierjük a bevett tudományos teljesítmény-mutatókat tekintve megtörne: nem publikálhatnának tovább szakterületükön. Ezen felül elképzelhető, hogy a 2007-ben feltárt, a vállalkozási szféra állásaihoz kapcsolódó sztereotípiák részben tovább élnek a STEM kutatók körében – ezek szerint a vállalkozási szféra kutatói állásai nélkülözik azokat az értékeket, melyeket az akadémiai szféra pozícióihoz kötnek (értelmesnek és értékesnek tartott, élvezetes feladatok, szabadság, önállóság, kreativitás).

7. ÖSSZEGZÉS

A fent bemutatott stratégiák hátterének, az elvándorlás mozgatórugóinak, illetve a kutatók referenciacsoportjának ismeretében megállapíthatjuk, hogy a kutatói bérekkel kapcsolatos esetleges szakpolitikai döntések előkészítéséhez nem elegendő a kulcsindikátor táblázatnak azon indikátorát értelmezni, amely a felsőfokú végzettségűek jövedelmét a középfokú vég-

zetséggel rendelkezők jövedelméhez viszonyítja. A kutatói jövedelmekből megvalósítható életszínvonal ugyanis idehaza nem a középfokú–felsőfokú végzettségűek viszonyrendszerében, hanem inkább a szektorok közötti bérvizonyok mentén, illetve, kisebb részben, nemzetközi kontextusban értelmeződik.

A jelenlegit helyettesítő érdemi indikátort a jelen tanulmány megfelelő adatok híján nem határozhatta meg. Vizsgálataink alapján mindössze az látszik, hogy az aktuális HR kibocsátás indikátorok nem igazán relevánsak a tudományos fokozattal rendelkezők esetében.

A megállapítások számtalan további kutatási kérdés vetnek fel, melyek egy része a tudománypolitikai célok megvalósításához köthető: a kutatói utánpótlás szűkülésének, a természettudományi doktori iskolák csökkenő vonzerejének, valamint a fiatal kutatók elvándorlásának oka ugyanis részben feltehetően ugyanezekben a stratégiákban és az ezek mögötti összefüggésekben keresendő. Ezekre a folyamatokra azonban csak további szisztematikus vizsgálatokkal deríthető fény.