

DOKTORI (PHD) ÉRTEKEZÉS TÉZISEI

Szabó Anett Krisztina
GÖDÖLLŐ

2024



Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem

GAZDASÁG- ÉS REGIONÁLIS TUDOMÁNYOK DOKTORI ISKOLA

KUTATÓI ÉLETPÁLYÁT BEFOLYÁSOLÓ TÉNYEZŐK

DOI: 10.54598/005430

DOKTORI (PHD) ÉRTEKEZÉS TÉZISEI

Szabó Anett Krisztina
GÖDÖLLŐ

2024

III

A doktori iskola

megnevezése: Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem
Gazdaság- és Regionális Tudományok Doktori Iskola

tudományága: Gazdálkodás- és Szervezéstudományok

vezetője: **Dr. Bujdosó Zoltán**
egyetemi tanár, PhD
Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem
Vidékfejlesztés és Fenntartható Gazdaság Intézet

Témavezető: **Dr. Takácsné Prof. Dr. György Katalin**
egyetemi tanár, CSc
Óbudai Egyetem
Keleti Károly Gazdasági Kar

Dr. habil Vásáry Miklós
főiskolai tanár, PhD
Budapesti Metropolitan Egyetem
Üzleti, Kommunikációs és Turisztikai Kar

.....

Az iskolavezető jóváhagyása

.....

A témavezető jóváhagyása

.....

A témavezető jóváhagyása

RÖVIDÍTÉSEK JEGYZÉKE

ABT: Agrár- és biológiai tudományok

EGYT: Egyéb tudományok

EIS: European Innovation Scoreboard – Európai Innovációs Eredménytábla

EU: European Union – Európai Unió

FKA: Fiatal Kutatók Akadémiája

GII: Global Innovation Index – Globális Innovációs Index

K+F: Kutatás és fejlesztés

KFI: Kutatás, fejlesztés és innováció

OECD: Organisation for Economic Co-operation and Development – Gazdasági Együttműködési és Fejlesztési Szervezet

SII: Summary Innovation Index – Összesített Innovációs Indikátor

TÉR: teljesítményértékelési rendszer

WB: World Bank – Világbank

WEF: World Economic Forum – Világgazdasági Fórum

WIPO: World Intellectual Property Organisation – Szellemi Tulajdon Világszervezete

TARTALOMJEGYZÉK

Tartalom

1	A munka előzményei, célkitűzések	1
2	Anyag és módszer	4
3	Eredmények és azok megbeszélése	7
4	Következtetések és javaslatok	21
5	Új tudományos eredmények	29
M1	A szerzőnek az értekezés témaköréhez kapcsolódó publikációi	31
M2	Irodalomjegyzék	34

1 A MUNKA ELŐZMÉNYEI, CÉLKITŰZÉSEK

Az elmúlt években olyan problémák sorozatával szembesült a (magyar) társadalom, melyre az utóbbi évtizedekben ily mértékben nem volt példa. Gondolhatunk itt a 2019-ben kitört világjárványra (COVID-19), vagy a 2022. február 24-én Oroszország által megkezdett invázióra Ukrajna ellen. Mindezek mellett Magyarországot hosszú évek óta nem látott mértékű aszály is sújtotta. A globális felmelegedés és annak következményei már nem csak a döntéshozók vagy kutatók „tudományos” problémája, hiszen mára már minden társadalmi réteg találkozik vele. Mára a korlátozottan rendelkezésre álló erőforrások kimerülöbén vannak, az alapanyag ellátás több területen akadozik. Az élelmiszer-, az energiaárak drasztikusan növekednek és ezáltal (újra) olyan mértékű inflációval szembesül társadalmunk, mely ezrek jólétét és megélhetési biztonságát veszélyeztetik. Ezek a problémák mind-mind egyenként is, de hatásaikon keresztül is rendkívül súlyosan érintik a gazdasági-, társadalmi- és ökológiai folyamatokat. Ezen kihívásokra való felkészülés a kutatásokban is egyre inkább előtérbe kerülnek. (Szendrő, 2022)

Mind a problémák, mind pedig a részben megoldást jelentő versenyképesség forrásának állandó keresése miatt is érthető a tudományos eredmények, s így a produktív humántőke (magasan képzett munkavállalók és kutatók) iránti fokozott igény és kereslet.

A kutatók szerepe és szükségessége már nem csak az akadémiai szektor részére, hanem a döntéshozók, az üzleti világ, és a társadalmat alkotó egyes emberek számára is egyre inkább érzékelhetővé válik. Bár korábban a kutatók többségében a felsőoktatásban, illetve kutatóintézeteknél és az akadémiai világban helyezkedtek el, mára már az üzleti szféra is felismerte jelentőségét és emiatt a legtöbb doktori fokozattal rendelkező kutatót foglalkoztatja. Sőt, több kutató az üzleti szférában végzett munkássága és eredménye alapján nyert akár Nobel vagy Turing-díjat. (Bögel, Mátyás, 2022)

A kutatók iránti kereslet növekedésével egyidőben a humán erőforrás szemléletű kutatások is egyre inkább előtérbe kerültek. (Eurostat 2022) Hiszen a magas szintű tudással és produktivitással rendelkező kutatók utánpótlása, kutatói pályán való tartása, illetve eredményességük növelése kulcsfontosságú a szervezetek, közösségek és a társadalom hosszútávú fenntarthatósága, jóléte és versenyképessége szempontjából. (World Economic Forum, 2012) Ennek kapcsán újra és újra felmerül a kérdés, hogy az egyes tudományterületeken, illetve a képzéseknek milyen kihívásokra és hogyan kell reagálni. (Lakner, 2022; Pupos, 2022) Az elmúlt közel 10 évben egyre több tanulmány kezdett el foglalkozni ezért a kutatói helyzet és a motiváció felmérésével. (Friesenhahn, Beaudry, 2014; Miranda-Nieto et al., 2021; Dornbusch et al., (2012); Arzenšek et al., 2014; Shmatko és Volkova, 2017; Woolston, 2020) Shmatko és Volkova (2017) megállapításai szerint azonban koránt sem tudunk eleget a kutatók motivációjáról. A kutatópáros szerint ismételt (panel- és longitudinális) felmérések szükségesek, amit a napjainkban erőteljessé váló motivációelméleti irány is jelez, miszerint a külső és belső motivációs tényezők időbeli dinamikájának vizsgálata egyre fontosabb.

Globális szinten a Global Young Academy és annak nemzeti szervezetei, de több kutató illetve kutatóintézet is a kutatói életpályát, az azt befolyásoló tényezőket és motivációkat kezdte el feltárni. Több kutatási eredmény alapján az feltételezhető, hogy a fiatalabb és az idősebb generációk elkötelezettsége és a pályaelhagyási szándéka eltérő, azonban a kutatói utánpótlás biztosítás érdekében jellemzően a fiatalabb generációt képviselők kerülnek a kutatások fókuszába. (Katz et al., 2019)

Magyarországon is megkezdődtek a kutatói helyzettel, motivációval kapcsolatos felmérések, melyet nagy mintán a Magyar Tudományos Akadémia Fiatal Kutatók Akadémiájának (FKA) tagjai folytattak le 2018-ban, majd ismételték meg – az összehasonlítást megnehezítő módon, a korábbi a felépítésétől már jelentősen eltérően – 2022-ben.

Alpár et al. (2019) felmérésében a magyar fiatal kutatók 10 fokú Likert-skálán átlagosan 6,47-re értékelték azt, hogy 5 éven belül elhagyják a kutatói életpályát. A válaszadók körében tudományos besorolás szempontjából az agrár- és földtudományok képviselői gondolkoznak el leginkább a pályaelhagyáson. A kutatás alapján a 35 év alattiak, illetve a tudományos segédmunkatársak pályaelhagyási potenciálja a legmagasabb.

A magyar felmérések eredményei szerint a pályaelhagyást alapvetően anyagi jellegű problémák okozzák, mint az alacsony jövedelem és a kutatási források hiánya. (Alpár et al., 2019; Németh et al., 2022) Ezt követően a karrierproblémák jelennek meg, majd szintén az alacsony forrásellátottság okozta infrastruktúra hiánya került megjelölésre a válaszadók szerint a kutatói életpálya elhagyását okozó tényezők között. Szintén a pályaelhagyást támogatja a túlzott mértékű adminisztrációs terhelés és a teljesítményértékelési rendszerrel kapcsolatos problémák. Szintén nem támogatja a fiatal kutatókat az, hogy korlátozottan tudnak konferenciákon és továbbképzéseken részt venni. Kisebb mértékben, de a társadalmi megbecsülés hiánya, valamint a munka és magánélet egyensúlyának hiánya is a pályaelhagyási szándékot támogatja a kutatók körében. A mentorálás és a tudományos szféra keretében kifejtett hatás mértéke és az oktatási terhelés azonban csak alig játszik szerepet a pályaelhagyásban. (Alpár et al., 2019)

A Global Young Academy és más nemzetközi kutatóintézetek, tudományos folyóiratok által végzett kutatások által lehetőség van a nemzetközi helyzet jobb megismerésére is. (Ayalon et al., 2015; Agashe et al., 2022; Dolgin, 2017; Shmatko és Volkova, 2017; Woolston, 2020)

Woolston (2020) is arra a megállapításra jutott nemzetközi felmérésében, hogy a posztdoktorok nem minden esetben kapnak megfelelő bérezést a munkájukért és a rájuk nehezedő jelentős többlet felelősségért. A válaszadók mindössze 46%-a mondta azt, hogy elégedett a fizetésével és a juttatásokkal. A fizetéseket érintően nem mutatható ki jelentős eltérés a férfiak és nők között, illetve a kisebbségi csoportok képviselői között. Jelentős eltérés mutatkozott azonban régióként, ahol az ausztrál-ázsiai válaszadók, majd az észak- és közép-amerikai válaszadók kerestek a legjobban, tőlük jelentősen lemaradva az európai- és ázsiai kutatók következtek. Tudományterületek szerint is jelentős különbség mutatkozik a válaszok alapján. Átlagosan a csillagászat és bolygótudományok és orvosbiológiai kutatók érnek el magasabb fizetéseket, ezzel szemben a társadalomtudományok és az ökológia és evolúció területén kutatók fizetései jóval elmaradnak tőlük. Vizsgálták a megtakarítási lehetőségeket is. A válaszadók 22%-a nem tud a posztdoktori jövedelméből megtakarításokat képezni, míg 48%-uk nyilatkozott úgy, hogy bár tud félretenni, de nem annyit, amennyit szeretne. (Woolston, 2020) Dolgin (2017) cikkében közzétett kutatói interjúrészleteivel rámutat arra, hogy sok kutató a laboron kívül, a szabadidejük rovására vállalnak másodállást, hogy megfelelő jövedelemre tegyenek szert. Ugyanezen felmérés rámutatott a gyermekgondozással kapcsolatos támogatások elérésével kapcsolatos problémákra is, mely a válaszadók 13%-ának jelentett problémát.

Az orosz kutatók körében bár nem kerültek meghatározásra az átlagos bérek, mégis ezt jelölték meg a legmeghatározóbb indokként a kutatói életpálya ideiglenes vagy végleges elhagyására. A kutatói életpálya elhagyásával összefüggésben azonban a válaszaik szerint, mégsem tervezik elhagyni a kutatói életpályát. Shmatko és Volkova (2017, 61) szerint „az anyagi szempontokkal való elégedetlenség nem vezet automatikusan a tudományos életből való tömeges kivonuláshoz, mivel ez az egyetlen olyan környezet, ahol a kutatók sajátos igényeinek jelentős része egyáltalán kielégíthető, mely igény a legfontosabb egy kutató számára”. Az orosz doktoranduszok az anyagi szempontokat nem önmagukért tekintik értékesnek, sokkal inkább az általuk kitűzött célok elérésének eszközeként tekintenek rá. (Shmatko, Volkova, 2017)

Agashe et al. (2022) részletesen kitér arra, hogy milyen problémákkal néznek szembe az indiai kutatók, ahol szintén kiemelt figyelmet kapnak a kutatási tevékenység finanszírozási nehézségei. A felmérésben szereplő fiatal kutatók 44%-a kapott csekély összegű támogatást és a válaszadók mindössze 7%-a jelentős támogatást. A finanszírozási nehézségek következtében így a fiatal

kutatók 43%-a nem hajtotta végre kutatását. Tovább nehezíti az indiai fiatal kutatók munkáját az, hogy nem átlátható a felülvizsgálati rendszer, a korábban jóváhagyott támogatások csökkentése, a bürokratikus rendszer vagy a támogatói légkör hiánya. Az indiai kutatók mindössze 32%-a szerint történik időben az előléptetés. Hasonlóan a magyar értékelési rendszerekhez, Indiában is a kutatási eredmények, oktatási tevékenységek dominálnak a teljesítményértékelésnél és az előléptetéseknél. Mindezek mellett fontos az is, hogy milyen mértékben képes forrásokat szerezni, illetve, hogy milyen mértékben nyújt a kutató szolgálatot az intézmény és a tudós társadalom számára. Több válaszadó is jelezte, hogy olyan tényezőket is figyelembe vesznek az előléptetésnél, mint a vezetővel való kapcsolat milyensége és a politikai állásfoglalás. A válaszadók 35%-a elégedett, míg 28%-a nem volt elégedett az előléptetés jelenlegi kritériumaival. Az oktatási terhelés az indiai kutatók számára is jelentős problémát okoz, hiszen a válaszadók közel fele (47,8%) válaszolta azt, hogy az oktatói terhelés nem felel meg az törvényi szabályoknak.

Az Association of Southeast Asian Nations – Délkelet-ázsiai Államok Szövetsége (ASEAN) – országok kutatói számára már az is komoly kihívást jelent, hogy érdemi kutatásban részt vehessenek, azonban, ha sikerül is, akkor a kutatói feladatok ellátását a jelentős túlterheltség problémájával szembesülnek, így frusztrációt okoz számukra az, hogy nem áll elegendő idő hasznos eredmények létrehozásához. Az idő problémája nem csak hosszútávon, de rövidtávon is értelmezhető, hiszen a többi riporthoz hasonlóan az ASEAN válaszadói is arról számolnak be, hogy nem áll egy napon belül sem elegendő idő a kutatásra az adminisztrációs- és a teljesítményértékeléssel kapcsolatos feladatok miatt. A legnagyobb kihívást a finanszírozási lehetőségek és a finanszírozási lehetőségek megszerzéséhez szükséges támogatás hiánya okozza. Nem csak a pénzügyi forrásokból van hiány, de a humán erőforrás ellátottság vagy a vezetői támogatás területén is. A többi kutatási eredményhez képest magas az ASEAN országok válaszadói körében a mentorálás hiányából fakadó nehézség is. A felmérésben a többi kutatástól hangsúlyosabban jelennek meg az olyan problémák, mint a rasszizmus, vallási alapú diszkrimináció vagy a szexuális zaklatás. (Geffer et al., 2017)

Az izraeli kutatók is kutatás finanszírozási problémákról számolnak be, ahol komoly problémát okoz, hogy drágábban szerzik be a fogyóeszközöket és a berendezéseket hazájukban, mint külföldön és nem túl magas a saját intézményüknél elnyerhető kutatási keret sem. (Ayalon et al., 2015)

Az értekezés elkészítésével a következő kérdés megválaszolására vállalkoztam:

Melyek azok a tényezők, amelyek a leginkább befolyásolják a kutatók különböző szegmenseit az életpályájuk különböző szakaszaiban?

A fenti kérdés megválaszolása érdekében a kutatás eredményeként az alábbi célokat fogalmaztam meg:

C1: A kutatók fenntarthatósággal kapcsolatos beállítottságának feltérképezése és kapcsolódó szegmentálási szempont keresése.

C2: Kutatók pályaválasztási motivációját befolyásoló tényezőinek feltérképezése illetve időbeliségének vizsgálata.

C3: Kutatók aktuális motivációs tényezőinek vizsgálata.

C4: A válaszadó kutatók körében a pályaelhagyást elősegítő tényezők feltérképezése.

C5: Azon tényezők feltárása, amelyekkel a kutatói életpálya vonzóbbá tehető.

2 ANYAG ÉS MÓDSZER

A kutatási folyamat és a kutatási modell kidolgozásához Sajtos, Mitev (2007) iránymutatásaira alapoztam. A primer kutatás tudományos megalapozása érdekében szakirodalmi áttekintést végeztem, melynek során több hazai-, és nemzetközi tudományos szakirodalmat, illetve a világsajtóban megjelenő cikkeket és szakpolitikai kiadványokat is áttekintettem.

Ezt követően kidolgoztam az értékezésben megválaszolni kívánt kérdést mely a következő: Melyek azok a tényezők amelyek a leginkább befolyásolják a kutatók különböző szegmenseit az életpályájuk különböző szakaszaiban? A kérdés megválaszolásához 5 darab célt és 8 darab vizsgálandó hipotézist határoztam meg, melyeket az 1. táblázatban mutatok be részletesen.

1. táblázat: Az értekezés céljai, hipotézisei és a kapcsolódó vizsgálat módszerei

Kutatói kérdés	Célok	Hipotézisek	Anyag	Módszer
<i>Melyek azok a tényezők amelyek a leginkább befolyásolják a kutatók különböző szegmenseit az életpályájuk különböző szakaszaiban?</i>	C1: A kutatók fenntarthatósággal kapcsolatos beállítottságának feltérképezése és kapcsolódó szegmentálási szempont keresése.	H1: A kutatók szignifikánsan eltérő csoportokba rendezhetők a fenntarthatósági problémák érzékelése és a témájuk fenntarthatósági szemléletmóddal való kapcsolata alapján.	kutatói válaszok	leíró statisztika, kereszttábla elemzés, ANOVA
	C2: Kutatók pályaválasztási motivációját befolyásoló tényezőinek feltérképezése illetve időbeliségének vizsgálata.	H2: A kutatók pályaválasztásának legerősebb motivációs tényezői között a felfedezés izgalma, rugalmas munkakörülmények, munka és magánélet egyensúlya és a hallgatók oktatásának lehetősége tényezők szerepelnek.	kutatói válaszok, secunder adatok, vezetői válaszok	leíró statisztika, pókháló diagram
	C3: Kutatók aktuális motivációs tényezőinek vizsgálata.	H3: A kutatók a nem, kor, tudományág és a kutatási témájuk fenntarthatósághoz kötődése alapján csoportosíthatók az aktuális motivációs tényezők értékelésében történő szignifikáns különbségek alapján.	kutatói válaszok	leíró statisztika, pókháló diagram, ANOVA
		H4: A kutatók erős motivációs tényezői illetve annak motivációs ereje a kutatói életpályán eltöltött idő növekedésével változnak.	kutatói válaszok	leíró statisztika
		H5: Meghatározhatóak olyan kutatói szegmensek, melyek esetében az ökológiai-, társadalmi és gazdasági felelősségvállalás szignifikánsan erősebb motivációs erővel bírnak.	kutatói válaszok	ANOVA
	C4: A válaszadó kutatók körében a pályaelhagyást elősegítő tényezők feltérképezése.	H6 Az anyagi okok erősítik leginkább a pályaelhagyást.	kutatói válaszok, vezetői válaszok	leíró statisztika
		H7: A pályaelhagyásra szignifikánsan eltérő hatással bíró motivációs tényezők a különböző kutatói szegmensekben meghatározhatóak.	kutatói válaszok kutatói válaszok	ANOVA ANOVA
	C5 Azon tényezők feltárása, amelyekkel a kutatói életpálya vonzóbbá tehető	H8: A kutatói életpályát jelentős fizetésemeléssel lehet vonzóbbá tenni.	kutatói válaszok	leíró statisztika, páros összehasonlítás, kereszttábla elemzés

Forrás: Saját szerkesztés

Megjegyzés: KK: Kutatói kérdőív, VI: Vezetői kérdőív

A hipotézisek vizsgálatához meghatároztam a primer adatigényt és az alkalmazandó módszereket. A primer adatokat standardizált kérdőíves felmérés és standardizált interjúk keretében gyűjtöttem össze.

A primer standardizált kérdőív segítségével keretében a kutatók válaszait gyűjtöttem, melyek a megkérdezett személyek önértékelésén és személyes véleményén, tapasztalatain alapszanak.

Több motivációs szakirodalom és Shmatko és Volkova (2017) alapján arra a megállapításra jutottam, hogy érdemes a FKA 2018-as kérdőívének egy részét ismételtlen lekérdezni és tovább gondolni, hiszen az átfogó belső és külső motivációs tényezők és azok időbeli dinamikája felé mozdultak el a motivációs vizsgálatok. (De Brabander, Martens, 2014; Ryan, Deci, 2000; Kanfer, Ackerman, 2000; Leontyev, 1997)

A primer- és a FKA által végzett kutatások eredményeinek - minél pontosabb - ütköztetése céljából az általuk kidolgozott felépítést és a főbb elemeket megtartottam, melyeket a hazai- és nemzetközi (kutatói életpályával és motivációkkal, illetve az általános motivációs modellekkel foglalkozó) szakirodalmi eredményeknek és a saját szakmai indíttatásomnak megfelelően formáltam.

A primer standardizált kérdőív segítségével 2022. november 22 és 2023. január 3-ig a válaszokat online felületen gyűjtöttem, melynek terjesztésében a közösségi média felületei, illetve felsőoktatási intézmények, kutatóintézetek és vállalkozások vezetői/dolgozói segítettek. Az adatgyűjtés azonban a GDPR-ra történő hivatkozás miatt jelentősen megnehezedett, hiszen a formális csatornákon való terjesztéstől a legtöbb (felsőoktatási) intézmény elzárkózott.

A felmérés során 124 válasz érkezett, azonban azon válaszadók válaszait eltávolítottam a mintából, akik nem végeznek kutatói feladatot, így adattisztítást követően 117 választ elemeztem. A kérdőív elemei között voltak kötelezően és opcionálisan, illetve az egyén jellemzőitől függően megválaszolandó kérdések, ebből fakadóan néhol kisebb elemszámú populációt vizsgáltam. A minta nem reprezentatív, azonban az elemszámon alkalmazott módszerek lehetőséget adnak a következtetések levonására és javaslatok megfogalmazására. A feldolgozás SPSS programcsomag és Microsoft Excel programmal történt.

A válaszadókat tudományterület szerint két csoportra bontottam. Az első csoport részét, az MTA nomenklátúra (MTA, 2017) alapján besorolt agrártudományok és biológiai tudományok képviselői alkotják. A második csoportot a filozófia és történettudományok, fizikai és csillagászati tudományok, földtudományok, gazdaság- és jogtudományok, kémiai tudományok, matematika tudományok, műszaki tudományok, nyelv- és irodalomtudományok, orvostudományok kutatói képviselik.

A tudományterületi csoportosításán túl a kutatók válaszai nem, a témájuk kapcsolata a fenntarthatósággal és kor szerint is vizsgálatra kerültek, melyekre szegmetnálási szempontokként hivatkozom a következőkben.

A kérdőív válaszainak adatait leíró statisztikai módszerekkel, regresszió számítással és varianciaanalízissel elemeztem.

A kérdőíves felmérésen túl kvalitatív vizsgálatot is folytattam. A kutatói életpályát befolyásoló tényezőket nem csak a kutatói, de vezetői oldalról is fontosnak tartottam megvizsgálni. Az interjúknak két célja is volt, egyrészt az interjúkból kiderül az, hogy a vezetők milyen kihívásokat-, problémákat azonosítottak a témával kapcsolatban és hogy milyen eszköztárral rendelkeznek céljaik elérése érdekében. Másrészt a vezetői interjúk és a kutatói felmérések eredményeinek ütköztetésével feltérképezhető a különböző szereplők által érzékelt különbségek is.

A kutatói oldalról felülreprezentáltak az agrártudományok képviselői, a témájuk jellemzően kapcsolódik a fenntarthatósághoz, így a vezetők kiválasztásánál is az agrár- illetve az

élettudományok területén kerestem meg 3-3 vezetőt felsőoktatási intézményből, valamint kutatóintézetből, hogy ezen tudományterületet minél részletesebben feltérképezhessem.

Az alábbi intézmények vezetőit kerestem meg: Debreceni Egyetem Mezőgazdaság-, Élelmiszertudományi és Környezetgazdálkodási Kar (1. intézmény), a Szegedi Tudományegyetem Mezőgazdasági Kar (2. intézmény), a Széchenyi Egyetem Albert Kázmér Mosonmagyaróvári Kar (3. intézmény). Bár a Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem az egyik legjelentősebb agrár orientáltságú felsőoktatási intézmény hazánkban, mivel doktori tanulmányaimat ezen intézményben folytatom, így a személyes érintettség miatt nem tartottam etikusnak a megkeresésüket. Kutatási intézetek esetében a következő 3 intézetben folytattam adatgyűjtést: Agrárközgazdasági Intézet Nonprofit Kft. (4. intézmény), a HUN-REN Agrártudományi Kutatóközpont (5. intézmény) és az Ökológiai Mezőgazdasági Kutatóintézet (6. intézmény). Minden intézetből egy-egy vezetővel folytattam mélyinterjút, kivéve az Agrárközgazdasági Intézet Nonprofit Kft. (AKI Nonprofit Kft.), ahol az ügyvezető mellett a humán erőforrás (HR) vezető is elfogadta az interjúra a felkérést. Összesen 7 vezetővel készült interjú. A GDPR szabályozásra való tekintettel az eredmények fejezetben az egyes intézmények sorszámaival hivatkozom a szervezetek vezetőit. Azon pontoknál ahol az AKI Nonprofit Kft. HR vezetőjét idézem, ott a pozíciót is megjelenítettem.

Az interjúk 2023. június 6. és július 25-e között zajlottak személyesen illetve telefonos vagy online platformon keresztül. Az interjúk hossza 1 és 2 óra között változott.

3 EREDMÉNYEK ÉS AZOK MEGBESZÉLÉSE

Kutatói felmérés eredményei

Az értekezésben azon kérdőívet kitöltők válaszait elemzem, akik kutatói tevékenységet végeznek. 117 fő válasza felelt meg ezeknek a kritériumoknak.

2. táblázat: A válaszadók tudományágankénti, korosztályonkénti és nemenkénti megoszlása (fő)

Tudományterület megnevezése	Fő	45 éves, vagy annál fiatalabb	45 évnél idősebb	Nem		
				férfi	nő	nem adta meg
Agrártudományok	38	29	9	17	20	1
Biológiai Tudományok	19	15	4	14	4	1
Filozófia és Történettudományok	9	6	3	5	3	1
Fizikai és Csillagászati Tudományok	2	2	0	0	2	0
Földtudományok	5	3	2	4	1	0
Gazdaság- és Jogtudományok	13	6	7	8	5	0
Kémiai Tudományok	8	8	0	3	5	0
Matematika Tudományok	2	2	0	2	0	0
Műszaki Tudományok	8	4	4	7	1	0
Nyelv- és Irodalomtudományok	2	1	1	1	1	0
Orvostudományok	11	8	3	4	7	0
Összesen:	117	84	33	65	49	3

Forrás: Primer adatgyűjtés alapján saját készítés

A válaszadók tudományági besorolása az MTA 2017. évi tudományági nomenklatúrája alapján történt. (MTA 2017) A válaszadók többsége, 32,47%-a (38 fő) az agrárkutatás területén dolgozik, majd őket a biológiai tudományok képviselői követik 16,24%-kal, akik így közel a felét kiteszik a válaszadóknak (48,7%). A felmérés eredményeinek feldolgozásakor ők alkotják az „Agrár- és biológiai tudomány” (ABT) képviselőit (a táblázatban zölddel jelölve), a többi tudományterület képviselői az „Egyéb tudományterület” (EGYT) képviselői. Lásd. 2. táblázat.

A 117 fő válaszadó többségét (71%) a fiatalabb generáció képviselői alkották, akik 45 évesek, vagy annál fiatalabbak. A kérdőívet kitöltők 55%-a férfi, 41%-a nő, a fennmaradó 4%-a pedig nem kívánta megadni a nemét. Azon kérdések vagy összefüggések vizsgálatakor, melyben a nemek szerint kerülnek az eredmények meghatározásra, ott 114 válasz kerül feldolgozásra.

58 fő, azaz a válaszadók fele szerzett PhD fokozatot. Foglalkoztatás módja szerint főállásban a válaszadók 79%-a végez kutatási tevékenységet (a PhD hallgatókkal együtt), 21%-uk pedig mellékállásban.

Megkérdeztem azt is a kérdőívet kitöltőktől, hogy a kutatási témájuk kapcsolódik-e valamilyen fenntarthatósági szemlélethez. Egy válaszadó több szemléletet is megjelölhetett (és felvezethetett önállóan is), ezért a válaszok száma meghaladja a 117-et. A válaszadók 60%-ának a témája kapcsolódik legalább egy fenntarthatósági szemlélethez, melyből 88%-uk témája a fenntartható gazdálkodáshoz köthető. Lásd 3. táblázat. Az Egyéb tudományok kivételével minden szegmensben magasabb azoknak a száma, akiknek a témája kapcsolódik a fenntarthatósághoz.

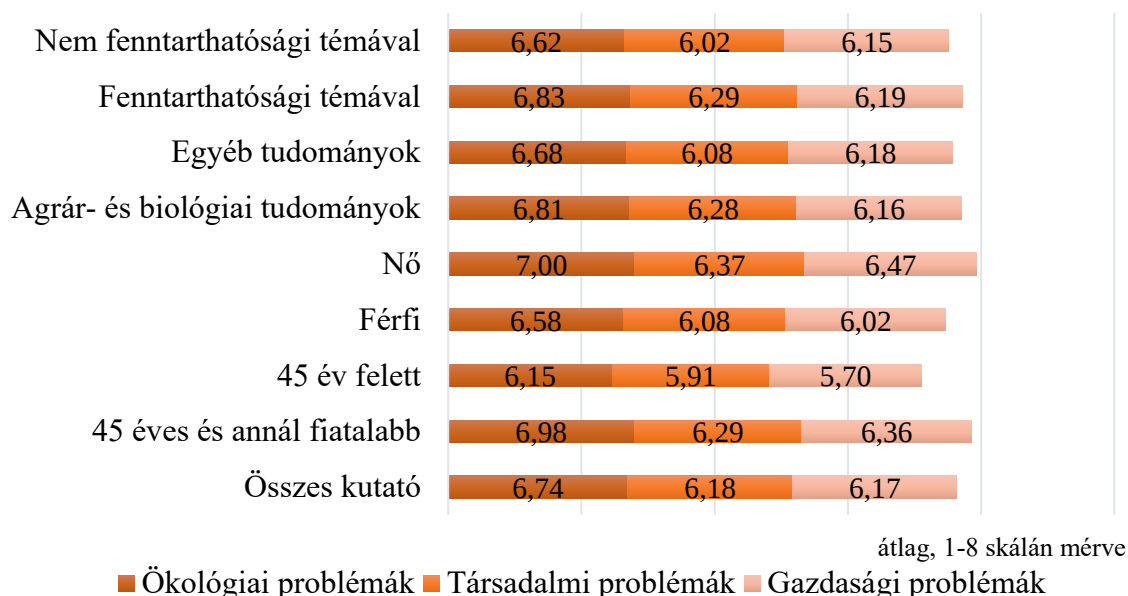
3. táblázat: A kutatási témák kapcsolódása a fenntarthatósági szemléletekhez

	egyik sem	fenntartható gazdálkodás	biomassza alapú gazdaság	körkörös gazdaság	nemnövekedés	energiatakarékosság	kék gazdaság	N
Összesen	47	62	22	25	6	1	17	117
ABT	10	42	12	12	1	0	8	57
EGYT	37		10	13	5	1	9	60
45 éves, és fiatalabb	34	44	14	19	1	1	11	84
45 év felett	13	18	8	6	5	0	6	33
Férfi	26	35	10	12	5	0	11	65
Nő	20	26	11	12	1	1	5	49

Forrás: Primer adatgyűjtés alapján saját számítás

Megjegyzés: ABT: Agrár- és biológiai tudományok, EGYT: Egyéb tudományok

Keresztábra elemzés alapján szignifikáns eltérés tapasztalható a kutató témájának fenntarthatósági szemlélettel való összefüggése alapján az *Agrár- és biológiai tudományok* és *Egyéb tudományok* képviselőinél. (Pearson Chi-Square $p=0,000$; Cramer's V $p=0,000$). Nem, illetve életkor szerinti csoportosítás alapján nem volt kimutatható szignifikáns eltérés a mintában.



1. ábra: A fenntarthatósági témákkal kapcsolatos problémák érzékelése a különböző kutatói szegmensekben (átlagpontszám alapján)

Forrás: Primer adatgyűjtés alapján saját számítás

Megjegyzés: az elemszámok a kérdőív válaszadóinak megoszlása alapján alakulnak, ABT: Agrár- és biológiai tudományok, EGYT: Egyéb tudományok

Az 1. ábra azt szemlélteti, hogy a különböző szegmensek hogyan érzékelik a fenntarthatósági problémákat. A 8 szegmenst és az általuk kapott válaszok közötti kapcsolatokat varianciaelemzéssel tártam fel. A kutatók a különböző csoportosítások szerint hasonlóan érzékelik

a fenntarthatósággal kapcsolatos problémákat. Szignifikáns eltérések kizárólag a „45 éves, és fiatalabb”, illetve a „45 év feletti” kutatókból álló csoportok között mutathatóak ki, az alábbi területeken:

- ökológiai problémák (6,98-6,15; ANOVA $F=6,961$ $p=0,009$; Levene-teszt: $p=0,03$),
- időjárással kapcsolatos problémák (6,32-5,33 ANOVA $F=7,565$ $p=0,007$; Levene-teszt: $p=0,023$),
- gazdasági problémák (6,36-5,7 ANOVA $F=5,069$ $p=0,026$; Levene-teszt: $p=0,028$).

Ezen eredményekre alapozva indokoltnak látom a hazai- és nemzetközi szakirodalomban használt szegmentálási módszerek (kor, nem, tudományterület) bővítését a „*téma kapcsolódása a fenntarthatósági szemlélettel*” tényezővel.

Pályaválasztás

A kutatói életpálya átfogóbb megismerése- és a kutatói utánpótlás elősegítése céljából a pályaválasztással kapcsolatos tényezőkre is rákérdeztem. 38 lehetséges motivációs tényező felmérése valósult meg a válaszadók körében, ahol nyolcfokú Likert-skála segítségével arra kellett megadni a válaszukat, hogy milyen mértékben motiválta kutatói pályaválasztásánál az adott tényező (1= nem motivál; 8=nagyon motivál).

117 kitöltő válasza alapján a motivációs tényezők 16%-ának az átlaga meghaladta a 6-ot, melyek a legerősebb pályaválasztási motivációs tényezők, melyek a tézis keretein belül bemutatásra kerül. A válaszadókat leginkább a „*személyes szakmai érdeklődés*” vezeti a kutatói életpályára (átlag=6,91). Második helyen a „*felfedezés izgalma*” (átlag=6,52), majd ezt követően a „*munka tartalma*” (átlag=6,50), a „*folyamatos fejlődési lehetőség*” (átlag=6,13) és a „*kutatói tevékenységbe való bevonás*” helyezkedik el. Ezeknek a tényezőknek az átlaga mind 6 felett volt, melyek olyan hajtóerők, amelyek a kutatói tevékenység jellegéből fakadnak. Ezek a tényezők a jelenlegi motivációjuk felmérése során is meghatározóak és 6 feletti értékkel rendelkeznek, a „*folyamatos fejlődési lehetőség*” kivételével, melynek értéke 5,98-ra csökken. Szintén még 6 feletti átlaggal rendelkezik a „*szakmai színvonal*” is.

A kutatók (jelenlegi) motivációs tényezőinek vizsgálata

A következőkben a primer felmérés során vizsgált tényezők kutatói pályán betöltött motivációs ereje is vizsgálatra került az átlagok és szórások bemutatásával, a korábban már bemutatott 4 szempont szerinti csoportosításban. Az adott tényezőket ebben az esetben is nyolcfokú Likert-skálán kellett a válaszadóknak értékelnie (1= nem motivál; 8=nagyon motivál). Az alábbiakban szintén a legerősebb tényezők kerülnek bemutatásra.

A személyes „*szakmai érdeklődés*”, a „*munka tartalma*”, „*felfedezés izgalma*” és a „*rugalmas munkakörülmények*” minden csoportosítás esetében a leginkább meghatározó tényezők közé kerültek és átlaguk meghaladta a 6-ot. A személyes szakmai érdeklődés tényező átlaga az egyedüli, amely elérte a 7-et, még pedig a fenntarthatósági témával rendelkező kutatók körében. Ezeket alap motivációs tényezőknek nevezem el.

A 45 éves és annál fiatalabb kutatókból álló csoport tagjait az alap motivációs tényezőkön kívül még a „*kutatói tevékenységbe való bevonás*”, „*folyamatos fejlődési lehetőség*” és a „*munkatársi kapcsolatok*” motiválják leginkább, a pályaválasztási motivációkhoz hasonlóan, mely magyarázható a felmérésben résztvevők korával és a kutatói életpályájuk szakaszával. A 45 év felettiekénél már ezen tényezőkkel szemben inkább a „*hivatástudat*” és a „*jövő formálásának lehetősége*” tényezők dominálnak, bár ezek a fiatal generációnál is megjelennek az erős tényezők között. A felelősségvállalással kapcsolatos tényezők a fiataloknál, míg az „*oktatási lehetőség*”, mint motiváció az idősebb generációknál a fontosabb.

A nemek szerinti csoportosítás során a „*kutatói tevékenységbe való bevonás*”, „*folyamatos fejlődési lehetőség*”, „*munkatársi kapcsolatok*”, „*hivatástudat*” és a „*szakmai színvonal*” átlagértéke a nőknél meghaladja a 6-ot, tehát nagyon erősen motiválják őket. Az előbb említett tényezők értékei, bár nem sokkal, de a férfiak esetében alacsonyabbak. A „*táv munka*” átlaga kizárólag a nőknél haladta meg a 6-ot, melyből a kutatói munka családbarát jellegére lehet következtetni. A nőknél azért is jelenhet meg szerintem az erős motivációs tényezőként a „*táv munka*”, mert vélhetően a válaszadók többsége a magyar társadalomra jellemző klasszikus szerepek és munkamegosztási módszerek szerint él vagy tervezi ön maga és családja jövőjét.

Az Agrár- és biológiai tudományok kutatóinál az alapmotivációs tényezőkön felül még nagyon erős motivációs tényezők a „*kutatói tevékenységbe való bevonás*”, a „*munkatársi kapcsolatok*” és a „*szakmai színvonal hatása*”. Az Egyéb tudományok kutatóinál is meghatározóak ezek a tényezők, azonban még fontosabb a számukra a „*hivatástudat*”, és az „*együttműködési lehetőség más/külföldi kutatókkal*”.

Azoknak a kutatóknak, akiknek a témája kapcsolódik valamilyen fenntarthatósági szemlélethez van a legtöbb olyan motivációs tényezőjük, amelyeknek az átlaga meghaladja a 6-ot. Ezek közül 3 tényező olyan, amely nem jelenik meg másik csoportban, ezek: „*szakmai döntésekben való részvétel*”, „*magánélet és munka egyensúlya*”, illetve az „*ökológiai felelősségvállalás*”. Az alapmotivációs tényezőkön kívül nincs olyan tényező, amelynek átlaga meghaladta volna a 6-ot azoknál a kutatóknál, akiknek a témája nem kapcsolható egyetlen fenntarthatósági szemlélethez sem. Személyes tapasztalatom és az itt megjelenő magas számú erős motivációs tényezők alapján, azok a kutatók akiknek a témája kapcsolódik fenntarthatósági témához sokkal inkább törekednek az egyensúlyra mind a magánéletükben, mind pedig a szakmai életükben, mint akiknek a témája nem kapcsolódik és ezért jelentős aktivitást is mutatnak, mely megmutatkozik például a döntésekbe való részvételi szándékukban is.

Mivel a jelenlegi motivációs tényezők az egyes szegmentálási szempontok szerint variancia elemzéssel további összehasonlításra kerülnek, melyek alapján megállapításra kerül az, hogy mely tényezők esetén található szignifikáns különbség a két csoport között a tényezők motivációs erejében, melyet a 4. tábla tartalmaz.

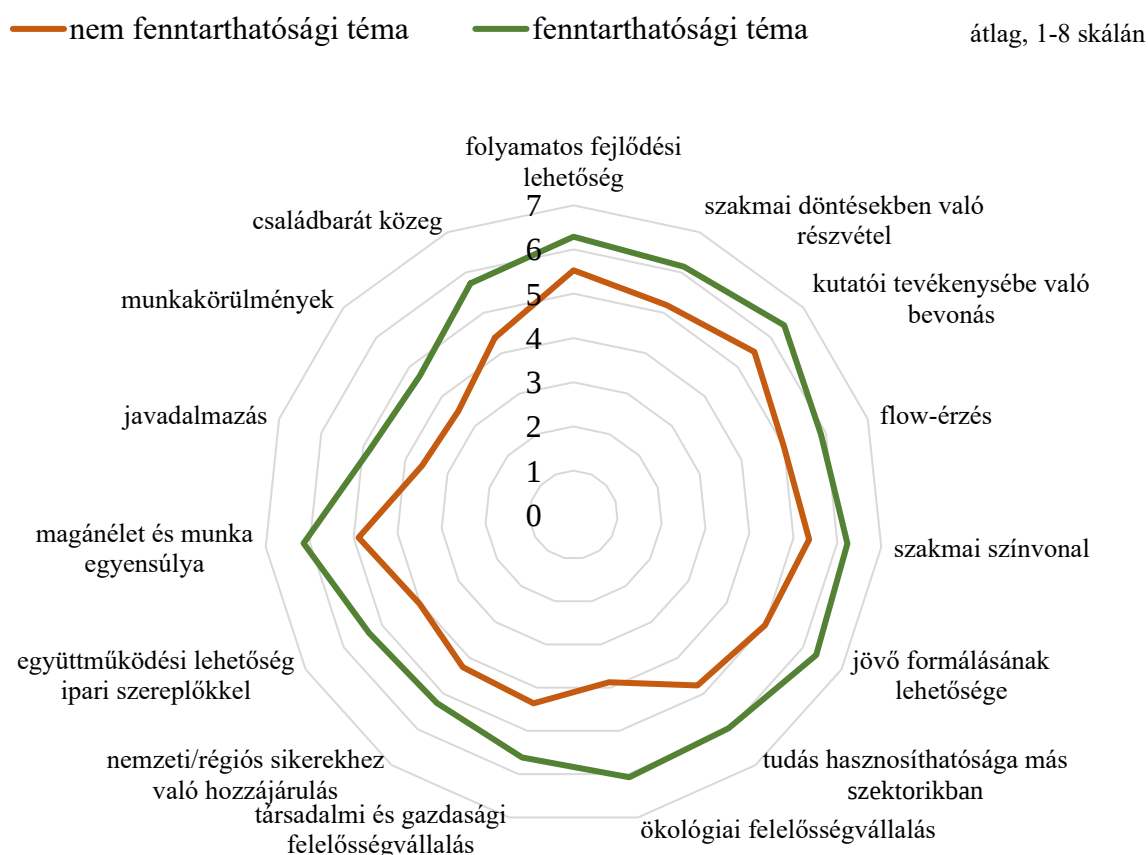
4. táblázat: A aktív kutatók motivációs tényezőiben feltárt szignifikáns különbségek a 4 szegmentálási szempont szerint

Tényező	kor	nem	tudomány	téma
külföldi tanulmányút	X			
oktatási lehetőség	X			
munkatársi kapcsolatok		X		
táv munka		X		
ökológiai felelősségvállalás			X	X
együttműködési lehetőség más kutatókkal			X	
társadalmi felelősségvállalás				X
jövő formálásának lehetősége				X
folyamatos fejlődési lehetőség				X
szakmai döntésekben való részvétel				X
kutatói tevékenységbe való bevonás				X
flow érzés				X
szakmai színvonal				X
tudás hasznosíthatósága más szektorokban				X
nemzeti/régiós sikerekhez való hozzájárulás				X
együttműködési lehetőség ipari szereplőkkel				X
magánélet munka egyensúlya				X
javadalmazás				X
munkakörülmények				X
családbarát közeg				X

Forrás: Primer adatgyűjtés alapján saját szerkesztés

Az akutális motivációs tényezők vizsgálatának eredményeként megállapítható az, hogy kor, nem és tudomány szerinti csoportosításban mindössze két-két tényező során mutatható ki szignifikáns eltérés a kutatói csoportok között, azonban a téma kapcsolata a fenntarthatósági szemlélettel szegmentációs szempont szerint ez már 15-re növekszik. A téma szerinti csoportosítás szerint látható az, hogy szignifikáns eltérés mutatható ki olyan tényezők motivációs hatásában, melyek elsősorban szakmai tartalommal köthetőek össze továbbá jövő-, illetve fejlődés orientáltságúak, mint például a felelősségvállalással kapcsolatos tényezők, a jövő formálásának lehetősége, a nemzeti/régiós sikerekhez való hozzájárulás, a folyamatos fejlődési lehetőség, tudás hasznosíthatósága, kutatói és a szakmai színvonal. Másrészt olyan tényezők is megjelennek, melyek az egyén jó érzéséhez, kiegyensúlyozottságához köthetőek, mint például a flow érzés, a magánélet és a munka egyensúlya, illetve a családbarát közeg.

Véleményem szerint fontos kiemelni azt, hogy a kutatói életpályán a fenntarthatósági szemléletű témával rendelkezők mind a 15 tényező esetén magasabbra értékelték a motivációs erejüket, mint azok, akik nem ilyen jellegű témával rendelkeznek. Lásd 2. ábra.



2. ábra: Motivációs különbségek feltárása a kutatók körében a témájuk fenntarthatósága alapján

Forrás: Primer adatgyűjtés alapján saját számítás és szerkesztés

Megjegyzés: $N_{\text{nem fenntarthatósági téma}}=47$ $N_{\text{fenntarthatósági téma}}=70$

A kutatók pályaelhagyását elősegítő tényezőinek vizsgálata

Ahogy az előzőekben is jeleztem a 2022 telén végzett kutatás több ponton épül Alpár et al. (2019) felmérésére, azzal a céllal, hogy a kapott válaszok összehasonlíthatóságát biztosítsam. A kutatói pályán maradással és elhagyással kapcsolatos kérdések mindkét felmérésben szerepeltek (megegyező skálázással) Ezek a következők:

1. Mindent figyelembe véve, (jelenleg) mennyire elégedett a karrierével és az Ön előtt álló lehetőségekkel (a tudományos pályán)?
nyolcfokú skálán (1 = egyáltalán nem vagyok elégedett; 8 = nagyon elégedett vagyok)
2. Gondolkodott-e komolyan az elmúlt 5 évben azon, hogy elhagyja a tudományos pályát?
tíz fokú skálán (1 = nem merült fel bennem, 10 = igen, komolyan gondolkodtam rajta)

A Fialat Kutatók Akadémiájának tagjai által 2018-ban végzett felmérésben a szakmai életúttal való elégedettséget 1 530-an, míg a pályaelhagyást vizsgáló kérdést 1 533-an válaszolták meg. Mindkét vizsgált kérdésben rosszabb értékek születtek 2018-ban, mint a (jóval) alacsonyabb elemszámú primer kutatás során 2022 év végén, bármely szegmenst vagy a válaszadók összességét tekintve.

A fiatalabb generáció karrierrel és az előttük álló lehetőségekkel való elégedettségük átlaga 0,53-al emelkedett, míg a válaszok szórása 0,08-al csökkent a 2018-as évet választva bázisévnek. Lásd. 5. táblázat. A 2022-es primer kutatás felmérési eredményei szerint a karrierrel és a kutatók előtt álló lehetőségekkel azon kutatók a leginkább elégedettek, akiknek a „*témája fenntarthatósági szemlélettel összekapcsolható*”, majd őket követik sorrendben a „*nem élettudományok*” és a „*férfit*” kutatók. A 8 fokú Likert-skálán mért értékeket tekintve azonban megállapíthatjuk, hogy a legelégedettebb csoportok is csak „inkább” vagy „alig” elégedettek. A karrierrel való elégedettség területén az átlagok terén megegyeznek a fiatalabb és az idősebb kutatói generációkat képviselők véleménye. A legkevésbé elégedettek a nők, az élettudományok képviselői és azok a kutatók, akiknek „*a témája nem kapcsolódik fenntarthatósági szemlélethez*”.

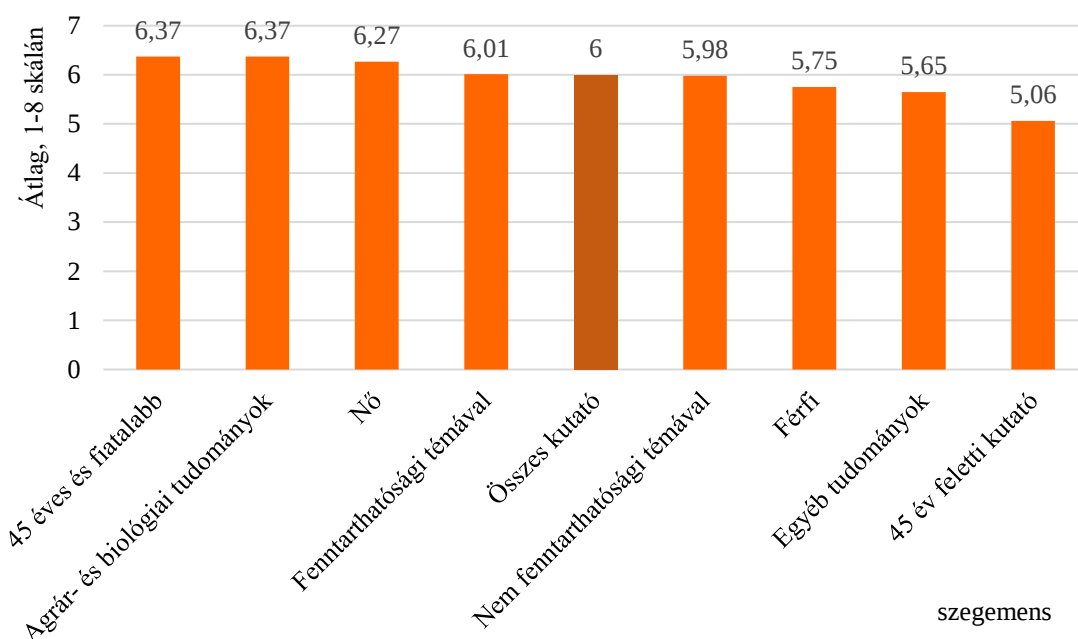
5. táblázat: A kutatók karrierrel és kutatói lehetőségekkel való elégedettsége

	Alpár D. et al. . 2018	45 éves, és fiatalabb	45 év felettiek	Fenntarthatósági témával	Nem fenntarth. témával	ABT	EGYT	Férfiak	Nők	Összes
átlag	4,59	5,12	5,12	5,29	4,89	4,96	5,27	5,23	5,00	5,12
szórás	1,73	1,65	1,85	1,70	1,70	1,71	1,70	1,67	1,66	1,7

Forrás: Alpár et al. (2018) és primer adatgyűjtés alapján saját készítés

Arra a kérdésre, hogy „*gondolkoztak-e komolyan az elmúlt 5 évben a kutatói pálya elhagyásán?*” egy nyolcfokú Likert-skálán kellett megadni a válaszukat a kérdőív kitöltőinek. Ezt röviden pályaelhagyási potenciálként jelölöm.

Az összes kutató átlagos pályaelhagyási potenciálja 6, melytől mindkét irányban, szimmetrikusan helyezkednek el a csoportok. Lásd 3. ábra. A pályaelhagyási potenciál minimálisan, 0,1-el javult a 2018-as felméréshez képest a fiatalabb generáció képviselői körében (átlag=6,37; s=3,24), bár így is messze náluk (és az élettudományok képviselőinél, ahol az átlag=6,37 s=3,37) a legmagasabb ez az érték. A fiatalokkal ellentétben, az idősebb generációt képviselő kutatók gondolkoznak a legkevésbé a pályaelhagyáson (átlag=5,06 s=3,79). Az átlagos értéken felül helyezkednek el a női- (átlag=6,27; s=3,33) és a fenntarthatósági szemlélettel összekapcsolható témájú (átlag=6,01; s=3,48) kutatók.



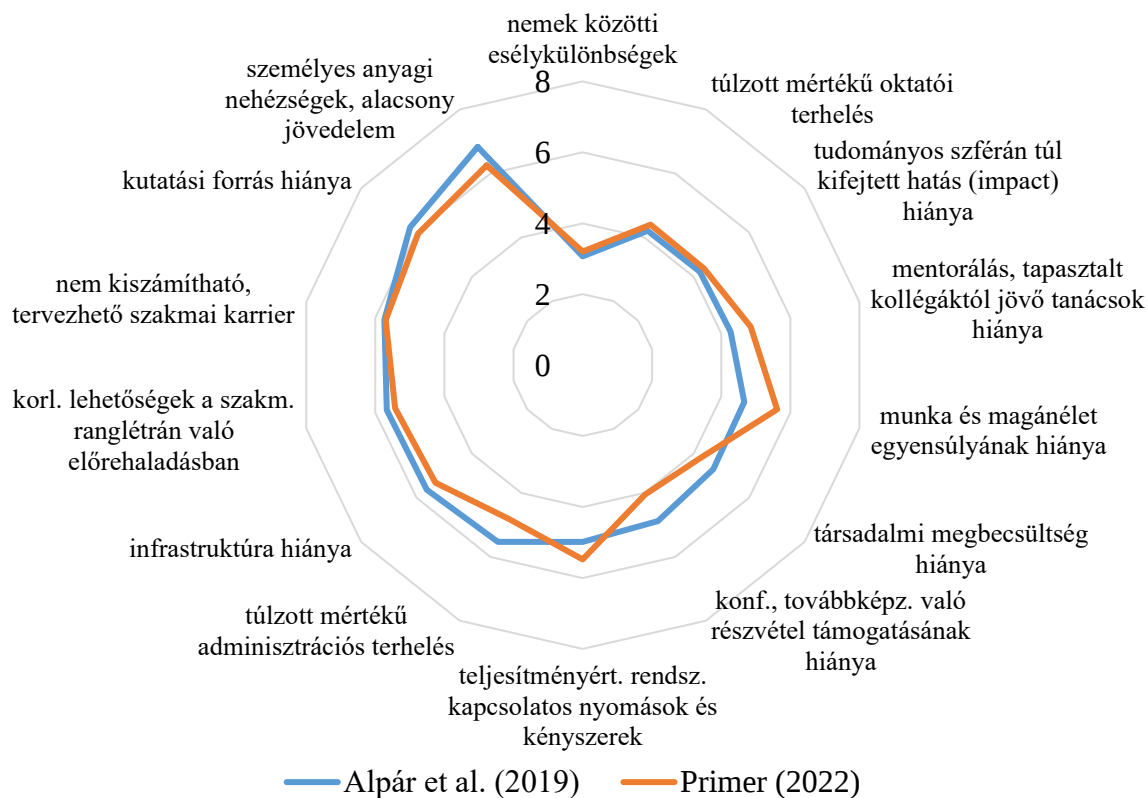
3. ábra: Az egyes kutatói csoportok pályaelhagyási potenciálja

Forrás: Primer adatgyűjtés alapján, saját számítás

Megjegyzés: $N_{\text{kutatók összesen}}=117$ $N_{45 \text{ éves és fiatalabb}}=84$ $N_{45 \text{ év felett}}=33$ $N_{\text{nő}}=49$ $N_{\text{férfi}}=65$
 $N_{\text{Agrár- és biológiai tudományok}}=57$ $N_{\text{Egyéb tudományok}}=60$ $N_{\text{fenntarthatósági témával}}=70$
 $N_{\text{nem fenntarthatósági témával}}=47$

Az, hogy „*mely tényezők tántorítják el a kutatókat leginkább a tudományos életpályáról*”, nyolcfokú Likert-skálán kellett megadniuk a válaszadóknak (1=egyáltalán nem befolyásol; 8=nagyon befolyásol). Alpár et al. (2019) felmérésében lévő 14 darab tényező ismételt, illetve további 14 új tényező került felmérésre 2022-ben.

45 év alattiak válaszait összehasonlítva azt kapjuk, hogy a pályaelhagyást támogató tényezők első két helyezette nem változott: a legmagasabb átlagpontszámot a „*személyes anyagi nehézségek, alacsony jövedelem tényező*” érte el, bár a 2022-es évben 0,58-al javult ez az érték (átlag₂₀₂₂=6,25). Lásd 4. ábra. A második helyen a kutatási forrás hiánya áll (átlag₂₀₂₂=5,94). A nem kiszámítható, tervezhető szakmai karrier értéke nagyságrendileg nem változott, de a primer felmérés során így is ez a 3. legmeghatározóbb kutatói életpályától eltántorító tényező. A negyedik helyen a munka- és a magánélet egyensúlyának hiánya szerepel, melynek átlagértéke jelentősen emelkedett (0,95-el nőtt) a 2022-es felmérés során a 2018-as bázisévhez viszonyítva. Itt azonban fontos kiemelni azt, hogy a 2018-as felmérés tavaszi időszakban, míg a 2022-es felmérés télen, az év végén került felmérésre. Bár a felmérés kérdései alapján statisztikailag nem igazolható, de feltételezhető, hogy az év végi zárás és az ünnepi feladatok torlódása jelentős hatással volt erre az értékre. A „*teljesítményértékelési rendszerrel kapcsolatos nyomások és kényszerek*”, a „*mentorálás, tapasztalt kollégáktól jövő tanácsok hiánya*” és a „*nemek közötti esélykülönbségek*” tényezők is magasabb átlagértékekkel (tehát az általuk érzett problémák súlyosbodtak) szerepelnek 2022-ben, mint a korábbi felmérés során. Kis mértékben javult a „*szakmai ranglétrán való előrehaladási lehetőségek*” és az „*infrastruktúra hiányából*” fakadó problémák mértéke. Mértékét tekintve jelentősen javult a „*konferenciákon és továbbképzéseken való részvétel támogatásának hiánya*”, csökkent a kutatókra háruló adminisztrációs terhelés és úgy érzik, hogy javult a társadalmi megbecsülésük.



4. ábra: A fiatal kutatók pályaelhagyását támogató tényezőinek bemutatása

Forrás: Alpár et al. (2019) és primer kutatás alapján (2022) saját szerkesztés

Megjegyzés: $N_{\text{Alpár et al. (2019)}}=1535$ $N_{\text{Primer (2022)}}=84$

Az értekezés egyik célja feltérképezni azt, hogy a 4 szempont szerint kialakított szegmensek tagjai mely tényezőkre a legérzékenyebbek, ezáltal meghatározni azt, hogy mely tényezők tántorítják el leginkább a kutatókat a kutatói életpályától.

A pályaelhagyást támogató 28 tényező esetében is megállapításra kerültek a 8 szegmens esetében az átlagok és szórások értékei. Az eredményeket tekintve, ami az egyik legszembetűnőbb, hogy a 45 év feletti kutatók és az *Egyéb tudományok* kutatóinál egyetlen olyan tényező sem volt, melynek átlaga meghaladta volna a 6-ot és az egyes tényezők pályaelhagyást elősegítő értéke néhány tényezőtől eltekintve (ahol hasonló, vagy minimálisan haladja meg a fiatalok értékét) kisebb vagy jelentős mértékben alacsonyabb, mint a fiatalabb generációt képviselők átlaga. A 45 év feletti kutatók esetében kapott eredmények alátámasztják Colarelli, Bishop (1990) tanulmányának eredményét is, mely szerint egy adott életkor után már nem vágnak az emberek új pályalehetőségekre, inkább az adott szakmai pályára koncentrálnak és stabilizálják magukat. Ez véleményem szerint azzal indokolható, hogy amennyiben a kutatók elérték az általuk célként kitűzött pozíciót, mellyel együtt megfelelő (anyagi) elismertség szerezhető, nem érdekeltek teljesen új ismeretek elsajátításában, inkább olyan új feladatok felé fordulhatnak, mint az utánpótlás nevelés vagy társadalmi funkciók betöltése (pl. szakmai folyóiratok szerkesztői bizottsági tagság), mellyel tovább adhatják tudásukat és további szakmai megbecsültséget szerezhetnek.

A személyes anyagi nehézségek azok, melyek – a 45 év feletti korcsoport és az *Egyéb tudományok* képviselőin kívül – minden szegmens esetében a leg súlyosabb tényezők közé tartozik, értéke meghaladja a 6-ot.

A következőkben a 4 szegmentálási szempont alapján kerülnek a pályaelhagyást elősegítő tényezők vizsgálatra aszerint, hogy a két csoportra gyakorolt hatása alapján van-e szignifikáns eltérés.

6. táblázat: A kutatók pályaelhagyását elősegítő tényezőiben feltárt szignifikáns különbségek a 4 szegmentálási szempont szerint

	kor	nem	tudomány	téma
bizonytalan szervezeti légkör	X			
ökológiai felelősségvállalás hiánya	X			
korl. lehetőségek a szakmai ranglétrán való előrehaladásban	X			
konferencia részvételi lehetőség	X		X	
rugalmatlan munkakörülmények	X			
nemek közötti esélykülönbségek		X		X
nem megfelelő munkavédelem		X		
túlzott adminisztrációs terhelés				X
oktatási terhelés				X

Forrás: Primer adatgyűjtés alapján saját szerkesztés

A 6. táblázat alapján mindössze 9 pályaelhagyást elősegítő tényező esetén határozható meg a szegmensek között szignifikáns különbség. Kor szerint került a legtöbb olyan tényező, 5db feltárássra, melyek eltérően hatnak a pályaelhagyásra, ez a bizonytalan szervezeti légkör, az ökológiai felelősségvállalás hiánya, a korlátozott lehetőségek a szakmai ranglétrán való előrehaladásban, a konferencia részvételi lehetőség és a rugalmatlan munkakörülmények. Téma szereinti csoportosításban már csak 3, nem szerint 2, tudományok alapján csak 1 tényező esetén különböznek szignifikánsan az értékek.

Kutatói életpálya vonzóvá tétele

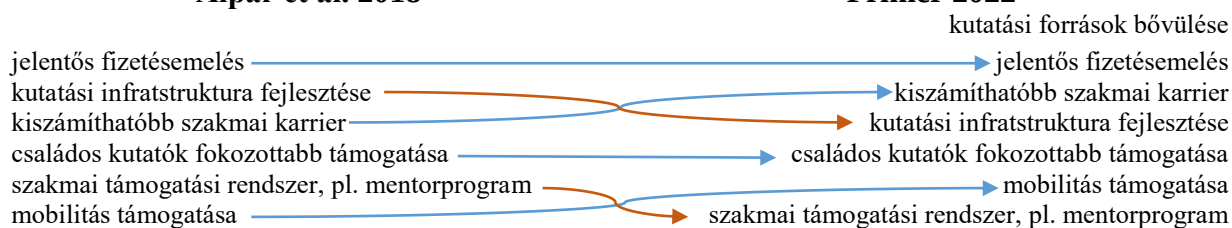
Az értekezés „vezetői szemléletű célja” olyan javaslatok megfogalmazása, mellyel lehetőség nyílik a kutatói utánpótlás biztosítására és a kutatók versenyképességének növelésére, melyhez elengedhetetlen egy a prosperáló kutatói életpálya kialakítása. A motivációs tényezők felmérése mellett, azon tényezők felmérése is megtörtént, mellyel a válaszadók szerint a leendő és jelenlegi kutatók számára is sokkal vonzóbbá válhat a kutatói életpálya.

Páros összehasonlítás módszerével határoztam meg a tényezők sorrendjét, azaz minden tényező, minden tényezővel összemérésre került aszerint, hogy melyik az adott válaszadó számára a fontosabb a kutatói életpálya vonzóságának növelése szempontjából. A páros összehasonlítás során a fontosabb tényező kapott egy pontot, majd ezek alapján összegeztem a 117 válaszadó szavazatait.

Kutatói életpálya vonzóvá tevő tényezők fontossági sorrendje:

1. kutatási források bővülése (503pont),
2. jelentős fizetésemelés (475pont),
3. kiszámíthatóbb szakmai karrier (380pont),
4. kutatási infrastruktúra fejlesztése (335pont),
5. családok kutatók fokozottabb támogatása (309pont),
6. mobilitás támogatása (228pont),
7. szakmai támogatási rendszer, pl. mentorprogram (227pont).

Alpár et al. (2018) vizsgálatában a tényezők nyolcfokú Likert-skálán kerültek önállóan vizsgálatra, mely módszerrel a tényezők egymáshoz való viszonya kevésbé mutatható ki. A fiatal kutatók helyzetével foglalkozó kutatási jelentésben szereplő tényezőket kiegészítettem a” *kutatási források bővítésével*”, mely messze a legmagasabb pontszámot kapta a 2022-es felmérésben. Lásd 5. ábra.



5. ábra: A kutatói életpályát vonzóvá tevő tényezők fontossági sorrendjének változása

Forrás: Alpár et al. (2008) és primer felmérés alapján saját szerkesztés

Megjegyzés: $N_{\text{Alpár D. et al. 2018}}=1535$ $N_{\text{Primer2022}}=117$

Vezetői interjúk eredménye

Az alábbi fejezetben 6 intézmény összesen 7 vezetőjével, köztük egy HR vezetővel folytatott standardizált mélyinterjú eredményei kerülnek bemutatásra. A vezetőket megkértem arra, hogy jellemezzék magukat, mint vezetőt, illetve mutassák be azt, hogy milyen szervezeti kultúrájuk és a kapcsolatuk a kutatókkal.

5 intézmény vezetője vallotta azt magáról, hogy könnyen elérhető, illetve alkalmazza a „nyitott ajtók elvét”. 3 vezetője tiszteli a hierarchiai berendezkedést, de emellett kifejezték azt is, hogy van lehetősége a kutatóknak személyesen is megkeresni őket igényeikkel, problémáikkal és azoknak valódi súlyt adnak.

3 vezető bevonja a döntéshozatal előkészítésébe a dolgozókat, közülük 1 pedig „képviselő” vezetőnek vallotta magát. A 3 vezető azonban mindemellett egyetértett abban, hogy a döntés meghozatala és a döntéssel járó felelősség továbbra is a vezetőé. A vezetők között volt, aki kreatívként, intuíció alapú, illetve rugalmasan jellemezte önmagát.

Az interjúk kertében reprezentált felsőoktatási intézmények között az 1. felsőoktatási intézményben dolgoznak a legtöbben (230 fő), majd őket követi 110 fős létszámmal a 3. intézmény és a körülbelül 60 fős létszámmal a 2. intézmény. A képviselt kutatóintézetek között az 5. intézmény foglalkoztatja a legtöbb embert 420 főt, majd sorrendben 112 fővel a 4. intézmény és 38 fővel a 6. intézmény követi.

Út az utánpótlásig

Arra a kérdésre, hogy „*mikortól* tartják fontosnak a kutatói életpálya felé való terelést?”, egyöntetű választ kaptam: a fiatalok felsőoktatási intézménybe kerüléstől.

Az interjúban résztvevők több olyan tényezőt is felsoroltak, melyek a fiatalokat az oktatói/kutatói életpálya felé vezetik, azonban abban mindenki egyetértett, hogy kritikus pont a belső motiváció, a késztetés, illetve elhivatottság megléte.

"Valami kihívást keresnek az életben, hogy megvalósíthassák Önmagukat, ez valami belső kívánság, amelyet a kutatói lét kínál" fogalmazta meg az 5. intézmény vezetője.

„A legfontosabb a belső késztetés. Vannak nagyon tehetséges hallgatók, akiket nem tudunk a tudományos pálya felé terelni, mert a gyakorlatban szeretnének dolgozni.” a 2. intézmény vezetőjének tapasztalata alapján.

„Ha nincs belső motiváció, akkor kívülről nagyon nehéz motiválni. Maga az intézet hírneve, elismertsége is motiválónak tud hatni.” hangsúlyozta a 4. intézmény HR vezetője.

A 6. intézmény vezetője kiemelte a kutatómunka nyújtotta kutatói szabadságot, mely véleménye szerint a legerősebb motivációs faktorként működik a pályaválasztás során.

"Nagyon nehéz kollégát találni. Egy dolog az, hogy a hallgatók az agráriumot és az egyetemi képzést válasszák, de tovább szűkül azoknak a száma, akik a kutatói életpályára lépnek, a jelenlegi PhD ösztöndíjakat figyelembe véve. Véleményem szerint a jelenlegi juttatások mellett vagy nagyon elszánnak kell lenni, vagy más oldalról kell tudni megteremteni a megélhetés feltételeit, hogy valaki erre a pályára léphessen. Azt gondolom, hogy kutatónak lenni mindenképpen egy komoly eltökéltséget jelent és csak kevesekben van meg ez a drive." számolt be tapasztalatairól a 6. intézet vezetője.

Az oktatók személye- illetve elkötelezettsége a kutatási témájuk iránt szintén erősen befolyásolhatja a felsőoktatásban lévő hallgatókat. Ezzel kapcsolatban a tudományos munkába való korai bevonás pozitív hatása is megjelent a felsőoktatást képviselő dékánok válaszaiban, mint a Tudományos Diákköri Konferencián való részvétel, illetve az intézeti-, pályázatok keretében megvalósuló magas színvonalú (kutatói)munkába való korai bevonás.

A 3. intézmény vezetője kiemelte az agráriumban dolgozó kutatók esetében a szabadban eltölthető idő vagy elvégzett feladatok motiváló erejét, hiszen jó érzéssel tölti el őket. Az 1. intézmény vezetője az előbbieken túl a kutatási eredmények hasznosítására hívta fel a figyelmet. Véleménye szerint, ha valakinek olyan az otthoni-, családi- vagy munkahelyi környezete, ahol a kutatási eredmények hasznosulni tudnak, úgy az agrárképzés választását követően könnyebben köteleződnek el az agrárkutatói pálya iránt.

Sajnos a kezdeti alacsony jövedelmezési lehetőségek nem támogatják azt, hogy a (felsőoktatásban résztvevő) fiatalok nagy számban érdeklődjenek a kutatói életpálya iránt, hiszen a szülőkről való leválás és az öngondoskodás jelentős anyagi terheket rónak a pályakezdő fiatalokra.

„Is-is, ma a fiatalok többségénél mindent az anyagi helyzet határoz meg, tisztelet a kivételnek. Azt tudni kell, hogy a tudományos pályán nem tud annyit keresni egy fiatal, mint a versenyszférában, de ettől függetlenül mindig van elkötelezett hallgató, akit ez érdekel és jön PhD-ra és ha jön, akkor valószínűleg az oktatói, kutatói pályát fogja választani.” hangsúlyozta a 3. intézmény vezetője.

Azonban többször is tapasztalták azt, hogy néhány éves versenyszférában szerzett tapasztalat és anyagi stabilitás megszerzését követően több hallgató visszatér az alma mater-be, hogy tudományos életpályájukat megkezdjék.

„Vegyesek a tapasztalataim, jellemzően a saját hallgatóinkból kerülnek ki azok, akik az oktatói/kutatói pályát választják, de többen vannak olyanok, akik a versenyszféra kipróbálása után kezdenek bele a tudományos életpályába.” számolt be tapasztalatairól a 2. intézmény vezetője.

Az 1. intézmény vezetője a bolognai rendszert hazai megvalósítását bírálja, mely szerint nem segíti elő a kutatói utánpótlást, mivel a 3 és fél évet követően, ahogy a tehetséges hallgatók megszerzik a BA/BSc diplomájukat, a versenyszféra azonnal fel is szívja őket és csak töredékük folytatja tovább a képzést.

"Az osztott képzés nem szolgálja a kutatói utánpótlást, mert a tehetséges hallgatók a BSc képzés után elmennek dolgozni és több év után jönnek vissza az MSc képzésre, amennyiben van valami olyan plusz tudás, amelyet az MSc képzésbe gondolnak bele. Az utánpótlásra az osztatlan képzés a megoldás. ... Vannak érdeklődők, de a számuk folyamatosan csökken. Ehhez plusz motiváció szükséges, talán a hallgatók 5-10%-a rendelkezik ezzel." az 1. intézmény vezetőjének tapasztalatai szerint.

Az 1. intézmény tapasztalatát Dajnoki, Kun (2016) eredménye is alátámasztja, melyben megállapították, hogy az agrárágazatban dolgozók körében felülreprezentáltak a frissdiplomások (a többi ágazatokhoz képest). Továbbá felmerésünk résztvevők 20%-a aki másod diplomát kíván

szerezni azok a meglévő végzettségükkel azonos szintűt szerez. Ezen eredmények is arra mutatnak, hogy az agrárium területén (többségében) a tehetséges fiatalok inkább a versenyszférában helyezkednek el, illetve azok, akik folytatni szeretnék tanulmányaikat, azoknak is a jelentős része horizontális irányban kívánja fejleszteni tudását.

A 6. intézmény vezetőjének véleménye alapján az erősen szabályozott rendszer nem kelti fel a pálya iránti érdeklődést a fiatalokban, inkább elriasztja őket.

„A kanonizált út elborzasztó a fiatalok többségének. A fiatalok között is, de az idősebb kollégák között is többen meghasonulnak, mert annyira rosszul érzik magukat az intézményi rendszer és berendezkedés miatt.” fejtette ki véleményét a 6. intézmény vezetője.

A kutatói válaszokból megállapítható, hogy a szervezeti struktúrák és a vezetői preferenciák több esetben még valóban a régi berendezkedések szerint működnek (mint például a hierarchikus berendezkedés), azonban a vezetői stílus a megkérdezett szervezeteknél már sokkal inkább a támogató és együttműködő jelleg a meghatározó.

A tudományos életpályán tartó tényezők

Arra a kérdésre, hogy véleményük szerint „melyek azok a tényezők, amelyek a leginkább a pályán tartják a kutatókat?” rendkívül sokszínű választ kaptam, melynek keretében több mint 20 (rész)tényezőt azonosítottak – a hasonló jelentéstartalmú tényezők csoportosítását követően – a válaszadók.

Öt tényező kapott 3-3 említést, ezek az előrehaladási lehetőség, a pályázati források, az intézeti légkör, a nemzetköziesedés és a regionalitás. 2-2 említést kapott a hírnév és az elismerés tényezők és a kutatói munka személyes érzékelése. A további tényezők egy-egy alkalommal jelentek meg a válaszokban.

A sikert, mint kutatói pályán tartó tényezőt mindössze 2 vezető emelte ki (4. intézmény és 6. intézmény), mint kritikus tényező a pályán maradás szempontjából, azonban átfogó jellege miatt szükségesnek tartom kiemelni. Azonban a 4. intézmény vezetője rámutat a siker egyik legnagyobb gátjára is. Amennyiben eltérés mutatkozik a kutató témája és érdeklődési köre között, akkor hosszú távon gyakran elmarad a kutatói siker és ez kihívás elé állíthatja mind a kutatót, mind pedig a szervezet vezetőjét. Az intézményi gyakorlat szerint, ha úgy tűnik, hogy egy kutató nem tud kiteljesedni egy adott területen, ott megpróbálnak új témát, és ha szükséges, akkor új szervezeti egységet keresni az adott kutatónak azért, hogy megtalálja azt a helyet és témát, ahol sikereket tud elérni.

A kutatói fluktuáció mérete és okai

A kutatói életpálya megszakítása, illetve elhagyása miatt a vezetőket a szervezeti fluktuációról, okokról is megkérdeztem. A vezetők mind úgy nyilatkoztak, hogy intézetükben alacsony a fluktuáció mértéke. A 4. és a 3. intézmény vezetői azonban jelentős fluktuációról számoltak be az elmúlt évekből, amikor az intézmények radikális szervezeti átalakuláson mentek keresztül.

Az interjúk során 5 alkalommal említették a pályaelhagyás okaként a jövedelmi problémákat, ezt követően a nyugdíjazás és a családi okok 2-2 említést kaptak. A versenyszféra nem csak a magasabb jövedelmi kilátásai miatt vonzóak az intézetet elhagyó kutatók körében, de a gyakorlat szerzési lehetőségével is vonzza a fiatalokat, illetve a pályakezdőket.

A 6. intézmény esetében, ahol az asztalnál/labornál történő kutatások mellett jelentős fizikai megterheléssel járó munka is folyik, volt olyan kutató, aki emiatt hagyta el a szervezetet, de ezt egyedi esetként írta le a vezető. A 3. intézmény vezetője ezzel szemben korábban motiváló erőként jellemezte a szabadtéren végezhető munkák okozta kellemes érzést, mely véleménye szerint feltölti mind a kutatókat, mind pedig az agráriumban dolgozókat.

Minden szervezet elsődlegesen a versenyszférával küzd meg a kutatókért, jellemzően a magasabb jövedelemszerzési lehetőségek miatt. A 4. számú intézményt képviselő vezetők szerint azonban az EU-s Szakbizottságok és egyes szakpolitikai pozíciók is elszívó hatással bírnak.

A kutatóintézetben lévő dolgozók gyakran vállalnak másodállásban oktatói feladatokat felsőoktatási intézményekben, azonban elszívó hatással – az általában alacsonyabb béraránlat miatt – nem rendelkeznek.

Arra a kérdésre, hogy a vezetők szerint melyek a kutatói életpályáról eltántorító tényezők? A 4. számú intézmény vezetőin kívül minden szervezet elsődlegesen az alacsony bérezést, az ezáltal kifejezésre jutó megbecsülést emelték ki fő indokként.

"Természetesen az anyagiak. Vonzónak lenni, nagyon nehéz megfelelő anyagi háttér nélkül. A nemzetközi hírnév, rugalmas munkaidő, a kreatív munkabér még mindig nem elég. A vállalati szféra az agyelszívás veszélyével fenyeget." hangsúlyozta a 3. intézmény vezetője.

"A kutatói megbecsültség, mely forintokban mérhető. Sokan sok dologról lemondanak annak érdekében, hogy ezt a munkát végezhessek el. Én mást nem nagyon láttam." fogalmazta meg véleményét az 5. intézmény vezetője.

"Általában a fiatalok váltanak, mert akinek már jelentős kutatási háttere és eredményei vannak, azok már nem nagyon fognak váltani, maximum másik egyetemre mennek valamilyen egyéb okból. A fiatalokat egyértelműen az anyagi megbecsülés hiánya tántoríthatja el a pályától, hiszen családalapítás előtt állnak. Meg is értjük őket." mondta a 3. intézmény vezetője.

A 6. intézmény vezetőjének tapasztalata szerint, a kutatói életpálya korai elhagyását az is okozhatja, hogy olyan szellemi- és akár fizikai megterhelést is jelenthet a kutatói munka, melyet sokan nem tudnak vállalni.

Az 5. intézmény vezetője még néhány esetben családi jellegű problémával találkozott, melyek egy-egy kutatót letérített a kutatói életpályáról. A földrajzi (vidéki) elhelyezkedés véleménye szerint a saját intézmény esetében egyrészt előny és hátrány is, mert nehéz Budapestről és a környékéről hozzájuk új munkatársakat vonzani, azonban kevésbé is hagyják el az intézményt a helyhez való ragaszkodás és a magyarokra jellemző alacsony mobilitás miatt, melyet a 2. intézmény vezetője is megerősített, miszerint *„a magyarok a földhöz és a házhoz ragaszkodnak, nem jellemző ránk a mobilitás.”*

A fentiekén túl a 6. intézmény vezetője szerint még mindig vannak olyan intézetek, ahol problémát okoznak a régi szervezeti beidegződések és szokások, az autoriter közeg, a hatalmi viszályok és a szakmai megbecsülés hiánya, mely néhány esetben orvosolható egy szervezet váltással, de ezen tényezők akár akkora károkat is okozhatnak egyes embereknél, mely a kutatói pályától való eltávolodást is okozhat. A kutatói fluktuáció és pálya elhagyás témáját a Szabó (2024) publikációjában részletesen kifejtettem.

Tényezők, melyekkel a kutatói életpálya vonzóvá tehető

Az interjú során a vezetők kifejtették azt is, hogy véleményük szerint milyen eszközökkel és akciókkal lehetne vonzóbbá tenni a tudományos életpályát. Az intézetek fele úgy gondolja, hogy a magasabb bérek javítanának a kutatói életpálya vonzerején. Közülük egy intézet vezetője megerősítette azt a nézetet, hogy a személyes tényezők jelentősen befolyásolják azt, hogy mennyire vonzó valaki számára a kutatói életpálya. Az 1. intézet vezetője szerint a kutatói életpálya vonzereje a K+F tevékenységekből származó eredményeken alapszanak, melyek a szaktanácsadásban és a termelésben hasznosulnak. Véleménye szerint azzal válhat vonzóvá az intézményük és így a kutatói lét is, ha a vállalati sikereken keresztül növekedik mind az intézet, mind pedig a kutatói munka presztízse.

"Régen az egyetemek egy olyan oktatási intézmények voltak, amelyek az oktatási munka mellett jelentős kutatói munkát is végeztek, azonban mára ez megváltozott a hallgatói létszám visszaesése miatt. ... A stratégiai fejlődés alapja a K+F, a szaktanácsadás és a termelés előmozdítása, ha ehhez hosszú távon, jelentős mértékben hozzá tud járulni a kutatói közösség, úgy ismét vonzóvá válhat ez az életpálya." fejtette ki véleményét az 1. intézmény vezetője.

"Jelenleg is stratégia alkotásban vagyunk, melynek az egyik legfőbb célja a kutatók pályán tartása. Ezen nagyon dolgozunk, ez az én szívügyem. Szűkek az anyagi forrásaink, azonban fontos, hogy a munkatársak legalább olyan béreket kaphassanak, mint a hasonló területen dolgozók a versenyszférában" hangsúlyozta az 5. intézmény vezetője.

"Az anyagiak is motiválóan hathatnak, de nem azt tenném az első helyre. Mint non-profit szervezet nem is tudunk a versenyszférával versenyezni, de természetesen igyekszünk olyan jövedelmeket biztosítani, ami egy normális megélhetéshez szükséges. Hozzánk biztosan nem a bérekért jönnek." állapította meg a 6. intézmény vezetője.

A 6. intézmény vezetője kifejezte, hogy az intézetében dolgozó kutatóknak értékrendje rendkívül hasonlóak, így a fenntarthatósági szemlélettel és a hozzá kapcsolódó értékrenddel rendelkező kutatók számára az intézet és így az ott folytatható munka is csábító.

Arra a kérdésre, hogy *„Mennyire látja meghatározónak a fiatalok fenntarthatósággal kapcsolatos nézeteiket a motivációikra vonatkozóan?”* megoszlanak a vezetői vélemények.

6 szervezetből 4-en nyilatkoztak úgy, hogy stratégiai kérdés az ágazat és az intézet számára a fenntarthatósági szemlélet, azonban, hogy ez a fiatalok számára mennyire jelent motivációt, már különböznek a vélemények. A 4 vezető a fenntarthatóságot, mint kulcstényezőt azonosítja, azonban mint belső motiváció csak egy intézet vezetőjénél jelenik meg. 3 vezető inkább, mint a fiatalok kíváncsiságát megragadó hívószóként azonosítja.

"Nálunk abszolút fontos, hozzáuk azért is jönnek sokan, mert ezzel a témakörrel foglalkozunk és ez motiválja őket. Szerintem a fenntarthatóság egy nagyon jó hívószó és attraktívva tesz minket. Véleményem szerint sok fiatalot motivál az, ha fenntarthatósági témákon dolgozhatnak." fogalmazta meg tapasztalatát a 6. intézmény vezetője.

*„A fenntarthatóság az elmúlt időszak legfontosabb szempontjává vált. Ezt a hallgatóink is mondják és a mindennapjaikban is érdekli őket. Mára már több mint 100 tantárgyunk kapcsolódik a témához és vannak olyan kutatásaink, amelyek direkt a fenntarthatóságra vonatkoznak."*a 3. intézmény vezetője szerint.

"A fenntarthatóság mára már mindenki jól felfogott érdeke. Ha a mezőgazdaság nem foglalkozik a fenntarthatósággal akkor ki? Nekünk ez létkérdés! Mi mind természetközeli emberek vagyunk. A szakmai és személyes indíttatás egyaránt fontos. A mezőgazdaságban követnünk kell az új trendeket, nem engedhetjük meg a lemaradást!" hangsúlyozta a 2. intézmény vezetője.

„A körforgásos gazdálkodás, az egészség és a reziliancia köré fókuszáljuk az intézeteinket, azonban a fiataloknak még nem áll össze a rendszer, azonban jó hívószó nekik. Általában egy-egy téma iránt érdeklődnek. A BSc és az MSc képzések során ismerik meg a részleteket és tudják értelmezni, rendezni és alakul ki az érzékenységük a hallgatóknak. A képzést követően abban bízom, hogy elköteleződnek és a motivációjuk szerves részét képezik." osztotta meg tapasztalatát az 1. intézmény vezetője.

A 4. és 5. intézmény vezetője a téma elé helyezi a kutatói objektivitást, szerintük nincs kiemelt szerepe a pályaválasztásban a fenntarthatósági szemléletmódnak, de az 5. intézmény vezetője szerint ez a jövőben változhat.

"Van elhivatott emberünk, akinek talán sikerül összefogni a fenntarthatósággal kapcsolatos kutatásokat és ezzel bevonzani diákokat, hallgatókat, akikből aztán minősített kutatókat faraghatunk, de még nem érzem, hogy a pályaválasztás szempontjából ez kiemelten fontos szempont lenne. Még nem látom ezt a tendenciát, de talán néhány évtizeden belül ez változni "még mindig nem látom, hogy a fenntarthatósági kérdések átütötték volna már az ingerküszöböt" az 5. intézmény vezetőjének meglátása szerint.

„Az intézetünkénél nem elvárás a fenntarthatósággal kapcsolatos elfoglaltság. Nálunk az objektivitás a kutatók estében a fontos. Nem aktivistájának kell lenni egy kutatónak, hanem szakértőnek.” fejezte ki álláspontját a témában a 4. intézmény vezetője.

A fentiekből látható, hogy a vezetők többsége szerint a fenntarthatósági szemléletmód stratégiai fontosságú, azonban Herzberg (1987, 8) szavaival élve a fiataloknak még nem szolgál „saját belső generátor”-aként.

4 KÖVETKEZTETÉSEK ÉS JAVASLATOK

Az értekezés keretein belül azon tényezők feltérképezésére vállalkoztam, amelyek a kutatók különböző szegmenseit a leginkább befolyásolják a kutatói életpálya 3 szakaszában (pályára lépés, jelenlegi állapotában és elhagyáskor). Ezen feladat teljesítése céljából 5 célt teljesítettem és megvizsgáltam a kapcsolódó hipotéziseket, melynek összefüggéseiben az eredményekre alapozva következtetéseimet és javaslataimat mutatom be ezen fejezet keretei között.

C1: A kutatók fenntarthatósággal kapcsolatos beállítottságának feltérképezése és kapcsolódó szegmentálási szempont keresése.

H1: A kutatók szignifikánsan eltérő csoportokba rendezhetők a fenntarthatósági problémák érzékelése és a témájuk fenntarthatósági szemléletmóddal való kapcsolata alapján.

A kutatói primer felmérés során 7 probléma közül a kutatók az ökológiai problémákat érzékelik a legsúlyosabbnak. Az ökológiai-, időjárással kapcsolatos- illetve a gazdasági problémák érzékelésében szignifikáns eltérés tapasztalható a 45 éves és az alatti illetve a 45 év feletti kutatók körében. A válaszadók 60%-ának a témája kapcsolódik valamilyen fenntarthatósági szemléletű témához. Az Agrár- és biológiai tudományok illetve az Egyéb tudományok képviselői között jelentős eltérés mutatható ki aszerint, hogy témájuk kapcsolódik-e valamilyen fenntarthatósági témához, ez kor és a kutató neme alapján nem volt kimutatható. Látható, hogy az Agrár- és biológiai tudományok képviselői természetes módon jobban részt vesznek a fenntarthatósági kutatások végzésében, azonban nem kizárólagosan. Ennek megfelelően a következőkben fontosnak tartom bevezetni, mint új szegmentálási szempontot. Ezáltal lehetőség nyílik megismerni az ezen témákkal foglalkozó kutatók életpályáját befolyásoló tényezők között egyezőségek és szignifikáns különbségek feltárását, mely hozzájárulhat ezen kutató(jelölte)k hatékonyabb megszólításához, elköteleződéséhez és hatékonyságuk növeléséhez.

A kutatási eredmények alapján a hipotézist igazoltam.

Javaslat: Az, hogy a kutatási témák többsége már kapcsolódik ezen szemléletmódhoz egyrésztől feltételezi a napjainkban felmerülő és érzékelhető problémák megoldására való törekvéseket mely egyrésztől szakpolitikai, másrésztől akadémiai, harmadrésztől társadalmi igény is. A kutatói életpályát befolyásoló tényezők között azonban még ismereteim szerint nem jelent meg ilyen direkt módon a fenntarthatósági kérdésekhez való kapcsolódás. Véleményem szerint érdemes szegmentálni a kutatókat aszerint, hogy a témáik kapcsolódnak-e fenntarthatósági szemlélethez, ezáltal lehetőség nyílik megismerni az ezen témákkal foglalkozó kutatók életpályáját befolyásoló tényezők közötti egyezőségek és szignifikáns különbségek feltárása, mely jelentősen hozzájárulhat ezen kutató(jelölte)k hatékonyabb megszólításához, elköteleződéséhez és hatékonyságuk növeléséhez, melyek a kormányzati és intézeti kutatói életpályák kialakításában

segíthet. Jogosan felmerül az a kérdés, hogy miért nem elegendő az Agrár- és biológiai tudományok kutatóit vizsgálni, hiszen természetes módon kapcsolódnak a fenntarthatósági kérdésekhez. Azáltal hogy a csoportos-, inter- és transzdiciplináris kutatások kerülnek előtérbe láthatóvá válik, hogy a fenntarthatósági szemléletű témák már nem csak egy-egy tudományterületet érintenek, ezáltal a témának és nem a tudományterületnek kell előtérbe kerülniük.

C2: Kutatók pályaválasztási motivációját befolyásoló tényezőinek feltérképezése, illetve időbeliségének vizsgálata.

H2: A kutatók pályaválasztásának legerősebb motivációs tényezői között a felfedezés izgalma, rugalmas munkakörülmények, munka és magánélet egyensúlya és a hallgatók oktatásának lehetősége tényezők szerepelnek.

Mind a kutatók, mind pedig a vezetők elsőként a szakmai érdeklődést jelölték meg mind elsődleges pályaválasztási motivációt. A pályaválasztást befolyásoló legerősebb tényezők a 7. táblázatban kerülnek bemutatásra. A kutatók 38 tényezőből 36 tényezőt – eltérő mértékben azonban – motiváló hatásúnak ítélték meg pályájuk kezdetén, mellyel alátámasztották a vezetők azon nézetét, mely szerint a kutatói életpályán való elindulás feltétele a pályakezdő átlagon felüli motivációja.

7. táblázat: A kutató pályaválasztási motivációi a vezetők és a kutatók szerint

Válaszadó	Vezetők	Kutatók
Tényezők	+ szakmai érdeklődés, + átlagon felüli motiváció, – jövedelem	+ szakmai érdeklődés, + felfedezés izgalma, + munka tartalma, + folyamatos fejlődési lehetőség, + kutatói tevékenységbe való bevonás, + szakmai színvonal
Kérdés	Melyek a főbb tényezők, melyek a felsőoktatás, majd az oktatói/kutatói életpálya felé vezetik a fiatalokat?	Milyen mértékben motiválta kutatói pályaválasztásánál az adott tényező?
Módszertan	Primer, standardizált mélyinterjú, nyitott kérdés	Primer, standardizált kérdőív, 1-8 Likert-skála

Forrás: Primer adatgyűjtés alapján saját szerkesztés

A kutatókkal ellentétben azonban a vezetők körében ezen pályaszakaszra vonatkozóan egy erős pesszimizmus jelenik meg, mely a jövedelmi problémák túlsúlyozásában jelenik meg. Bár a kutatók a válaszaik szerint a kezdeti időszakban nem találják motiválónak a doktori tanulmányok során szerezhető jövedelmet, riasztónak sem tartják.

A kutatói válaszok alapján a hipotézist nem igazoltam.

Meglátásom szerint a vezetők azért szembesülnek ilyen mértékben a jövedelmi problémákkal, mert bár a kezdeti ösztöndíjak és jövedelmek még elegendőek lennének a kutatók pályára lépésekor, az azt követő években az ösztöndíjak/kezdő fizetések nem emelkednek oly mértékben, mint ahogyan az a fiatalok számára a legalapvetőbb igényeik kielégítéséhez szükségesek lehetnének. További problémát jelent az is, hogy a doktori ösztöndíj mértéke fixálva van (2016 után jelentkeztettek esetén az első 4 félévben nettó 140 000Ft, majd még 4 félévre 180 000Ft összegben), mely összegek nem infláció követők. Bár önmagában az ösztöndíjak a jelenlegi ingatlanpiaci árak mellett nem elegendőek otthonteremtésre, a másodállásból, pályázati forrásból kiegészített ösztöndíjak már akár kellő bevételt jelentenének a fiatal kutató számára hiteligenyléskor, ha az állami ösztöndíj munkabérként beszámítható lenne.

Szintén belső feszültséget okozhat a fiatal kutató számára az, hogy az ösztöndíjak mértéke mind a bérminimum, mind pedig a szakképzettséget igénylő bérminimum mértékénél alacsonyabb, a versenyszférában a képzettség alapján elérhető jövedelmektől pedig jelentős mértékben elmarad. Ezen lehetőségek ismeretében érthető, hogy a versenyszféra könnyen felül tudja licitálni a

felsőoktatási- vagy a kutatóintézeti lehetőségeket, ezáltal ezen intézetek vezetői az üzleti szféra tehetség elszívó hatásával a fiatal kutatók képzésének korai szakaszában is könnyen szembesülhetnek. A kutatóintézeteknél bérként és több esetben az ezt kiegészítő állami PhD ösztöndíjak már sokkal inkább kedvezőbb lehetőséget nyújtanak a fiatalok számára, így ott ez a probléma valamelyest mérséklődni látszik.

Javaslat: A kutatói utánpótlás biztosításához elengedhetetlen az, hogy a vezetők a kutatói élettel kapcsolatos pozitív tényezőkre fókuszáljanak toborzáskor és ne a korábbi tapasztalatokból származó negatív tapasztalataikat vetítsék ki a jelöltek számára. Másrészt a vezetőknek olyan alternatív eszközök kidolgozását kell támogatni, mely segíti a fiatal kutatókat a pályájuk kezdetén, mint például szolgálati lakás, kedvezményes kollégiumi apartman biztosítása, gépkocsival történő bejárás támogatása, intézményi ösztöndíjak alapítása, pályázati lehetőségekbe való bevonás.

Törvényhozói szinten egyrészt először is a doktori képzés során kapható ösztöndíj mértékét a garantált bérminimum összegéhez javasolt igazítani. Másrészt biztosítani kell azt, hogy a doktori képzés során kapott ösztöndíjak hitelfelvétel és nyugdíjszámítás során munkabérként kerüljenek beszámításra.

C3: Kutatók aktuális motivációs tényezőinek vizsgálata.

A 8. táblázatban összefoglaltam a vezetők és a kutatók által leginkább meghatározó motivációs tényezőket. A kutatói életpálya megkezdését támogató 3 tényező mellett a kutatók részéről a rugalmas munkakörülmény az, mely a leginkább motiválólólag hat, melynek okai a mintában jelen lévő magas arányú fiatalban és pályakezdőben keresendő. Ezzel szemben a vezetők a motivációs tényezők között már inkább a karrierrel, jövedelemmel és kutatói beágyazottsággal kapcsolatos fejlődést helyezték az előtérbe, mely a fokozat megszerzését követően válik egyre fontosabbá a kutatók számára.

8. táblázat: Az aktív kutatók motivációs tényezői

Válaszadó	Vezetők	Kutatók
Tényezők	- előrehaladási lehetőség, - pályázati források, - intézeti légkör, - nemzetköziesedés, - regionalitás, - hírnév, - elismerés, - kutatói munka személyes érzékelése, - siker	- szakmai érdeklődés - munka tartalma - felfedezés izgalma - rugalmas munkakörülmények
Kérdés	Melyek azok a tényezők, amelyek a leginkább a pályán tartják a kutatókat?	A következő tényező milyen mértékben motiválta kutatói pályaválasztásánál és motiválja jelenleg, hogy a kutatói pályán maradjon.....?
Módszertan	Primer, standardizált mélyinterjú, nyitott kérdés	Primer, standardizált kérdőív, 1-8 Likert-skála

Forrás: Primer adatgyűjtés alapján saját szerkesztés

H3: A kutatók a nem, kor, tudományág és a kutatási témájuk fenntarthatósághoz kötődése alapján csoportosíthatók az aktuális motivációs tényezők értékelésében történő szignifikáns különbségek alapján.

A hipotézis vizsgálata céljából 4 szegmentálási szempont alapján kerültek vizsgálatra a kutatók válaszai, mely során feltárássra került az a 20db tényező, melyek eltérő mértékben motiválják a kutatói életpályán elhelyezkedő válaszadókat és ezáltal indokolt a kutatók aktuális motivációinak több szempont szerinti vizsgálata. Lásd 4. táblázat

A kutatói válaszok alapján a hipotézist igazoltam.

Az akutális motivációs tényezők vizsgálatának eredményeként megállapítható az, hogy kor, nem és tudomány szerinti csoportosításban mindössze két-két tényező során mutatható ki szignifikáns eltérés a kutatói csoportok között, azonban a téma kapcsolata a fenntarthatósági szemlélettel szegmentációs szempont szerint ez már 15-re növekszik. A téma szerinti csoportosítás szerint látható az, hogy szignifikáns eltérés mutatható ki olyan tényezők motivációs hatásában, melyek elsősorban szakmai tartalommal köthetőek össze továbbá jövő-, illetve fejlődés orientáltságúak, mint például a felelősségvállalással kapcsolatos tényezők, a jövő formálásának lehetősége, a nemzeti/régiós sikerekhez való hozzájárulás, a folyamatos fejlődési lehetőség, tudás hasznosíthatósága, kutatói és a szakmai színvonal. Másrésről olyan tényezők is megjelennek, melyek az egyén jó érzéséhez, kiegyensúlyozottságához köthetőek, mint például a flow érzés, a magánélet és a munka egyensúlya, illetve a családbarát közeg. Véleményem szerint fontos kiemelni azt, hogy a kutatói életpályán a fenntarthatósági szemléletű témával rendelkezők mind a 15 tényező esetén magasabbra értékelték a motivációs erejüket.

Javaslat: A szegmentációs vizsgálat eredménye alapján mind nemzeti-, mind pedig intézményi szinten indokolt a fenntarthatósági problémákkal kapcsolatos célok elérése érdekében külön figyelmet fordítani arra, hogy egy kutató vagy kutatócsoport milyen szemléletű témán dolgozik és ennek megfelelően alakítani a kutatói életpálya modellet, a vezetői stílust, az intézményi kommunikációt továbbá az intézményi kultúrát.

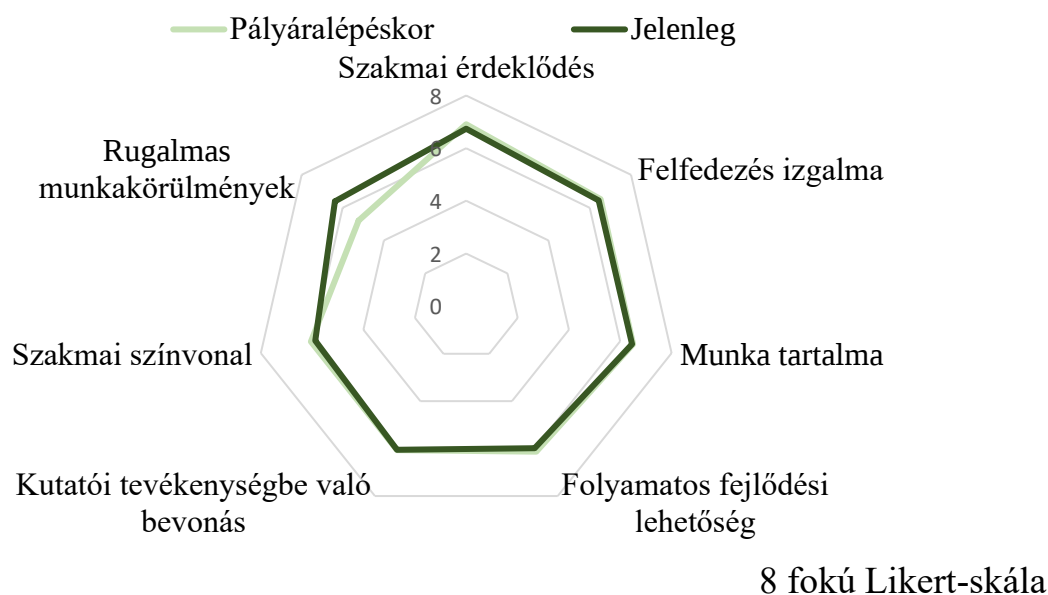
H4: A kutatók erős motivációs tényezői illetve annak motivációs ereje a kutatói életpályán eltöltött idő növekedésével változnak.

A felmérésben résztvevő kutatók 2 időpontra vonatkozóan adták meg azt, hogy az egyes tényezők milyen motivációs erővel hatottak és fejtik ki hatásukat rájuk. A 6. ábrán azon tényezők jelentek meg, amelyek a kutatói életpályára való lépéskor vagy aktuálisan 6 feletti átlaggal rendelkeznek, azaz erős motivációs erővel bírnak. Minden erős tényező esetében csökkent a motivációs erő a pályára lépéshez képest, két tényező átlaga pedig 6 alatti értékre csökkent, azonban a rugalmas munkakörülmények tényező motivációs ereje jelentősen növekedett.

Meglátásom szerint a rugalmas munkakörülmények motivációs erejének az emelkedése abban rejlik, hogy az idő előrehaladtával a fiatal kutatók egyre több esetben szembesülnek jellemzően a gyermek- és idősgondozással kapcsolatos feladatokkal, melyek bár lehetővé teszik a munkavégzést, rugalmasságot követelnek meg a kutatók és munkáltatóik részéről. Amennyiben ezen feladatok elvégzése támogatja a munkáltató a rugalmasság biztosításával, úgy jelentős kellemetlenségektől mentesül a munkavállaló, melynek hatására hatékonyabbá, elégedettebbé és motiváltabbakká válhatnak.

A vizsgálati eredmények alapján igazoltam a hipotézist.

Kismértékben csökkentek a kutatói pályára lépéskor működő erős motivációs hatással bíró tényezők, viszont egy tényező, a rugalmas munkakörülmények motivációs ereje jelentősen emelkedett és átlaga alapján erős tényezővé vált. A rugalmas munkakörülmények motivációs erejének erősödése a gyermek és idősgondozással kapcsolatos feladatokkal illetve a mellékállásból származó kötelezettségekkel (óra tartása, szaktanácsadási feladatok, pályázati értékelések stb.) magyarázhatóak. Lásd 6. ábra.



6. ábra: Kutatói motivációk pályára lépéskor és jelenleg (N=117)

Forrás: Primer kutatás és számítás alapján

Javaslat: A kutatói munkát hagyományosan egy rugalmas munkakörként jellemzik, melynek egy részére (szakirodalmazás, kutatási eredmények feldolgozása és értékelése, (nemzetközi) szakmai egyeztetések) bárholnan és gyakran időmegkötések nélkül elvégezhetőek minimális infrastruktúra biztosítása mellett.

Meglátásom szerint a kutatói életpálya kezdetén a javasolt a pályakezdők részére a még magasabb jelenléti munkavégzést idővel átállítani a rugalmasabb munkakörülmények felé. Ezen rugalmas munkakörülmények kialakításához azonban szükséges egy egységes, átlátható szervezeti koncepció és kultúra kialakítása, mely lehetővé teszi a szervezeten belüli dolgozók közös, hatékony munkáját (például fix munkahelyi munkavégzésre kijelölt napok, időszavak, rendszeres megbeszélések időpontjának kijelölésével). Továbbá ezen rugalmas munkakörülmények biztosításához elengedhetetlen a megfelelő infrastruktúra kialakítása és például szervezeti laptopok, online meeting platformok és közös tárhelyek biztosítása.

H5: A fiatalabb generáció-, az agrár- és biológiai tudományok képviselői, és azon kutatók, akiknek a témája kapcsolódik fenntarthatósági szemlélethez szignifikánsan jobban motiváltak az ökológiai-, gazdasági- és társadalmi felelősségvállalás tényezők által, mint az idősebb generáció-, az egyéb tudományok képviselői és azok, akiknek a témája nem kapcsolódik fenntarthatósági témához.

Igazoltam a vizsgálatban résztvevő kutatókra vonatkozóan, hogy az ökológiai-, gazdasági- és társadalmi felelősségvállalás lehetősége szignifikánsan jobban motiválja azokat a kutatókat, akiknek a témája kapcsolódik a fenntarthatósági szemléletmódhoz, mint akiknek nem kapcsolódik, azonban az Agrár- és biológiai tudományok kutatóit csak az ökológiai kérdések motiválják jelentősen jobban, mint az egyéb tudományág képviselőjét. Korcsoport alapján nincs szignifikáns különbség a fenntarthatósági tényezők motivációs erejét tekintve.

A kutatói válaszok alapján a hipotézist részben igazoltam.

Javaslat: Azon szervezetek/szervezeti egységek esetében, ahol agrár- és biológiai tudományok területén végeznek kutatómunkát illetve markánsan megjelenik a kutatási témákban a fenntarthatósági szemléletmód, ott érdemes ezen szemléletmódot minden területre kiterjeszteni,

megvalósítani és kommunikálni. Lehetőséget látok abban, hogy a szervezeti célok időszakos felülvizsgálata során jobban kiemeljék vagy új célokat határozzanak meg. A szervezeti kultúrába, értékrendbe és a napi működésbe is integrálni lehet ezen szemléletmódokat. Mivel a kutatói életpályával kapcsolatosan markánsan megjelenik a bővítés és az utánpótlás kérdése is, így ki kell térni az álláshelyek meghirdetésére is, melynek keretében szintén javasolt ezen feladatokat, lehetőségeket és értékrendeket megjeleníteni, melyek vonzóbbá tehetik az intézményt a hasonló érdeklődési körrel, értékrenddel rendelkező kutatók számára.

C4: A válaszadó kutatók körében a pályaelhagyást elősegítő tényezők feltérképezése.

H6: A személyes anyagi nehézségek és a kutatási források hiánya erősíti leginkább a pályaelhagyást és nincs szignifikáns különbség az egyes szegmensek között.

A 9. táblázat alapján megállapítható az, hogy mind a kutatók, mind pedig a vezetők a személyes anyagi nehézségeket határozták meg elsődlegesen a kutatói pályaelhagyás okaként. A kutatók által a második legmarkánsabb tényezőként a kutatási források hiányát jelölték meg, melyet a vezetők nem emeltek ki. Mind vezetői-, mind pedig kutatói oldalról is megjelent az igazságtalan rendszer, mint a pályaelhagyás egyik oka. A vezetői tapasztalat alapján a fluktuációra jelentős hatással bír a radikális szervezeti változás, illetve az átalakulás kilátásba helyezése. Szintén vezetői beszámolók alapján a szervezetváltás vagy a pályaelhagyás hátterében többször jelentek meg a családi okok, illetve a nyugdíjkorhatár elérése. Bár nem volt jellemző, de az egyik vezető kiemelte, hogy a kutatói munkával járó jelentős szellemi-, illetve fizikai megterhelés is állhat a pályaelhagyás hátterében.

9. táblázat: A kutatók pályaelhagyását elősegítő tényezők

Tényezők	Vezetők	Kutatók
eltántorít	• alacsony jövedelem, • szervezeti beidegződések (szokások, autoriter közeg, hatalmi viszály) nyugdíjazás, • családi okok, • radikális szervezeti változások, szellemi-, fizikai megterhelés	• személyes anyagi nehézségek, • kutatási forrás hiánya, • igazságtalan rendszer,
Kérdés	Melyek azok a tényezők amelyek leginkább eltántorítják a kutatókat a kutatói életpályáról?	Milyen tényezők tántorítanak el a tudományos pályától?
Módszertan	Primer, standardizált mélyinterjú, nyitott kérdés	Primer, standardizált kérdőív, 1-8 Likert-skála

Forrás: Primer adatgyűjtés alapján saját szerkesztés

A vezetői és a kutatói válaszok alapján a hipotézist részben igazoltam.

Javaslat: A jövedelmi kérdések nem csak hazai-, de nemzetközi szinten is jelentős kihívást állítanak a döntéshozók számára, hiszen a kutatói utánpótlás és a már kutatói státuszban dolgozó kutatók pályán maradását jelentős béremeléssel lehetne elősegíteni, melynek minimum inflációt követőnek kellene lennie (mellyel a jelenlegi helyzet kerül konzerválásra), hogy a kutatói megélhetés biztosított legyen. Az előremutató bérfejlesztés az adott képzettségnek megfelelő vagy az üzleti szférában elérhető béreket némileg meghaladó szintre történő emelést értek, mely az értekezés elkészítésekor átlagosan 50-100% közötti bérfejlesztést jelent.

Gyakorlati tapasztalatom szerint ezen bérfejlesztés jelenleg 2 módon érhető el: az egyik a nemzetközi pályázatokban való vezetős szerep vállalásával, másrésről pedig az üzleti igények magas színvonalon történő kielégítésével, melyek során a bérek is üzleti szempontok szerint kerülnek meghatározásra. Ezen célok eléréséhez azonban nélkülözhetetlenek tartom azon infrastrukturális fejlesztések elvégzését, és a nemzetközi tendenciák ismeretét és a tudás meglétét (nemzetközi konferenciákon való részvétel támogatásával, 3 hónapot meghaladó kiküldetések vállalásával), melynek következtében a kutatók ilyen magasértékű és tudásintenzív vállalásokat tudnak tenni.

A tudományos intézmények (kutatóintézetek, felsőoktatási intézmények) többsége az elmúlt évtizedben többször is átalakuláson/átalakításon esett át, mely több esetben jelentős bizonytalanságot okozott a szervezetet alkotó munkavállalók körében, így a PhD hallgatóknak, oktatóknak és kutatóknak is. Ennek megfelelően a kutatási hálózatok és intézményi berendezkedések hosszú távú stabilitását is kritikusnak ítélem meg.

Bár véleményem szerint, melyet a személyes interjúk során tapasztaltak is alátámasztanak, egyre kevésbé jellemzőek, azonban teljesen nem kerültek felszámolásra a negatív szervezeti beidegződések. Véleményem szerint ezen problémák orvosolásához és megszüntetéséhez vezetői kezdeményezés is szükséges. A TÉR alkalmazás a legtöbb intézményben már működik, vagy fejlesztés alatt áll, azonban ezen értékelések jellemzően a munkavállalói értékelésekben teljesebb ki. Javasolom, hogy az értékelések kétirányúak legyenek, melyek során a vezetők is értékes visszajelzéseket kaphatnak. Ezen kétirányú kommunikációhoz azonban elengedhetetlen a kölcsönös értékrend és bizalom kiépítése.

H7: A pályaelhagyásra szignifikánsan eltérő hatással bíró motivációs tényezők a különböző kutatói szegmensekben meghatározhatóak.

A variancia analízisek eredményeként 9 pályaelhagyást elősegítő tényező esetén határozható meg a szegmensek között szignifikáns különbség. Kor szerint került a legtöbb olyan tényező feltárára, melyek eltérően hatnak a pályaelhagyásra, ez a *bizonytalan szervezeti légkör*, az *ökológiai felelősségvállalás hiánya*, a *korlátozott lehetőségek a szakmai ranglétrán való előrehaladásban*, a *konferencia részvételi lehetőség* és a *rugalmatlan munkakörülmények*. Téma szerinti csoportosításban már csak 3, nem szerint 2, tudományok alapján csak 1 tényező esetén különböznek szignifikánsan az értékek. Lásd 6. táblázat.

A kutatói válaszok alapján a hipotézist igazoltam.

A bizonytalan szervezeti légkörhöz kapcsolódóan a szervezeti átalakulás, mint fluktuációt okozó tényezőt a megkérdezett vezetők is megerősítették. Ezen tényezőre a fiatalabb generáció tagjai szignifikánsan érzékenyebbek (erős tényező), mint az idősebb generáció tagjai, melynek háttérében a bizonytalan szakmai kilátások, vezetői támogatás hiánya és az esetleges elbocsátások állhatnak. A kutatók probléma érzékelésekor látható volt, hogy korcsoportok szerint szignifikánsan erősebbnek látják az ökológiai problémákat, mely nem a pályaválasztáskor vagy a kutatói pályán jelent számukra motivációt, hanem annak hiánya esetén segíti elő a pályaelhagyást. Korcsoport alapján szintén jelentősen eltér a különböző korcsoportú kutatók megítélése a korlátozott lehetőségek a szakmai ranglétrán való előrehaladás tényező pályaelhagyási szándékot elősegítő hatásában, melynek háttérében az állhat, hogy a karrier fejlesztés legkritikusabb időszaka a fiatal korra tehető. A rugalmatlan munkakörülmények szintén a fiatalabb generáció kutatói pályaelhagyását támogatja, mely véleményem szerint elsődlegesen a családalapítással- és másodállás vállalásból származó kihívások miatt jelentkezik. Egyetlen tényező a konferencia részvételi lehetőség az, amely jobban elősegíti az idősebb kutatók pályaelhagyási szándékát. Nemek szerinti megoszlásban a nem megfelelő munkavédelem és a nemek közötti esélykülönbségek tényezők esetén a nőknek szignifikánsan magasabb a tényezőknek a pályaelhagyásra gyakorolt hatása. Mind két esetben természetes módon következik a magyarázat, hiszen tapasztalataim szerint a nők jobban odafigyelnek az egészségüket veszélyeztető kockázatokra és ennek megfelelően erősebben hat rájuk amikor nincs biztosítva a szükséges és megfelelő munkavédelem képzések, illetve eszközök rendelkezésre állásával. A nemek közötti esélykülönbség pedig nők karrierfejlesztésével kapcsolatos problémáját jól jellemzi az általánosa ismert üvegplafon jelenség.

Tudományterületek szerint az Egyéb tudományok képviselőit erősíti meg jobban a pályaelhagyási szándékban a konferenciákon való részvételi lehetőség tényező, melynek oka vélhetően abban

keresendő, hogy hazai viszonylatban kevés szakmailag jelentős konferenciát rendezne a számukra, míg a magas presztízzsel bíró konferencián való részvétel jelentős költségvonzattal jár.

Javaslat: Kormányzati és akadémiai oldalról is szükséges egy olyan fenntartható intézményi hálózat és struktúra kialakításának támogatása és hosszú távú működtetése, mely stabil háttérrel biztosít a benne dolgozó kutatóknak. Ezzel egyidőben a stabilitást személyi oldalról is biztosítani szükséges, ugyanis a vezetők, tanácsadók, informális vezetők gyakori váltásával a hosszútávú tervek, célok is folyamatos újratervezés alatt állnak és a kutatóknak nem csak szakmai-, de személyi oldalról is jelentős rugalmasságot követel.

Az ökológiai felelősségvállalás lehetőségének biztosításával egyértelműen pozitív eredményeket lehet elérni, mely a fiatalok részéről csökkenti a pályaelhagyási szándékot, az Agrár- és biológiai tudományok képviselőinél pedig az aktuális kutatói motivációkat táplálja. Az ökológiai felelősségvállalást javasolt a szervezet mindennapjaiba is beépíteni illetve élni azokkal a lehetőségekkel, melynek keretében ilyen jellegű feladatokban vehet részt a kutató.

A karrierfejlesztésben való kiszámíthatóság és tervezhetőség szintén alapvető követelménynek kell lennie, mind az akadémiai közösség, mind pedig egy szervezet számára, melyet a feltételek egyértelmű meghatározásával és azok egyéni teljesülésének rendszeres időszakonkénti felülvizsgálatával van lehetőség biztosítani.

A nemek közötti esélykülönbségek szintén az alkalmazandó és szükséges szabályok, kritériumok és elvárások egyértelmű és pontos meghatározásával lehet elősegíteni, melynek során azon szubjektív elemek kiszűrésre kerülnek melyek gátat szabhatnak a férfiak és nők közötti fair megmérettetésnek.

A megfelelő munkavédelem biztosítása céljából szakember felvétele vagy külső szolgáltató megbízása útján folyamatosan vizsgálni szükséges azokat a feltételeket, melyek a biztonságos és szabályoknak megfelelő munkavégzést teszik lehetővé. Gyakran ennek pénzügyi akadálya van, melynek megszüntetésére javaslom, hogy ezen költségek, melyek egy adott kutatási feladat elvégzéséhez szükségesek, egyrésztől elszámolhatóak legyenek pályázatok és állami támogatások/megbízások terhére, másrésztől a munkavédelmi előírások teljesítését igazoló bizonyítványok/eszközök beszerzését igazoló számlák kötelező melléklete legyen a teljesítési dokumentumoknak.

C5: Kutatói életpálya vonzóvá tételének lehetőségeinek vizsgálata.

H8: A kutatói életpályát jelentős fizetésemeléssel lehet vonzóbbá tenni

Mind a vezetők, mind pedig a kutatók az anyagi jellegű tényezők fejlesztését emelték ki, melynek növelésével attraktívvá válhat a kutatói életpálya, azonban a kutatók számára fontos a kiszámítható szakmai karrier, a megfelelő infrastruktúra, a családok fokozott támogatása is. A vezetők a KFI eredmények üzleti hasznosításával elérhető kutatói presztízs növelésében látnak hosszútávú megoldást.

A kutatói válaszok alapján a hipotézist részben igazoltam.

5 ÚJ TUDOMÁNYOS EREDMÉNYEK

- T1: Igazoltam azt, hogy a vizsgálatban résztvevő kutatók pályaválasztását elsősorban *a szakmai érdeklődés, a felfedezés izgalma, a munka tartalma, a folyamatos fejlődési lehetőség, a kutatói tevékenységbe való bevonás és a szakmai színvonal* tényezők motiválják a legjobban, mely tényezők közül a fejlődési lehetőség és a szakmai színvonal hatása a kutatói életpályán való előrehaladással csökken és új tényezőként a helyükbe *a rugalmas munkakörülmények* tényező lép.
- T2: Igazoltam a vizsgált mintára vonatkozóan azt, hogy a válaszadó kutatók jelenlegi motivációs tényezői között szignifikáns eltérés van – ANOVA módszerrel, 5%-os szignifikancia szint mellett – korcsoportosítás alapján a külföldi tanulmányút és az oktatási lehetőség-, nemek szerinti szegmentálás alapján a munkatársi kapcsolatok és a távmunka-, illetve tudományok szerinti rendezés esetén pedig az ökológiai felelősségvállalás és a kutatókkal való együttműködési lehetőség tényezők alapján.
- T3: Meghatároztam – ANOVA módszerrel, 5%-os szignifikancia szint mellett – azt a 15 tényezőt – köztük *a jövő formálásának lehetőségét, az ökológiai- és társadalmi felelősségvállalást, a szakmai színvonalat* – amelyek alapján jobban motiváltak a vizsgálatban résztvevő azon kutatók, akiknek a témája kapcsolódik valamely fenntarthatósági szemléletmódhoz.
- T4: Igazoltam azt, hogy a vizsgálatban résztvevő kutatók erős pályaválasztási motivációi csökkennek a kutatói pályán eltöltött idővel és mindössze egy új erős motivációs tényező jelenik meg, *a rugalmas munkakörülmény*.
- T5: A válaszadók körében a kutatói életpálya elhagyását elsődlegesen a személyes anyagi nehézségek, kutatási források hiánya és az igazságtalan rendszer (belső intézményi rendszer) tényezők segítik elő.
- T6: Több megközelítéssel is igazoltam, hogy a kutatásban résztvevő 45 év alatti kutatók szignifikánsan érzékenyebbek az ökológiai problémákra, mindemellett az ökológiai felelősségvállalás hiánya a pályaelhagyási szándékukra hat szignifikánsan erősebben, mint az idősebb kutatókra. 5%-os szignifikancia szint mellett végzet ANOVA vizsgálat szerint.

10. táblázat: A kutatási hipotézisek ellenőrzése

Hipotézisek	A hipotéziseket a kutatási eredményekkel
H1: A kutatók szignifikánsan eltérő csoportokba rendezhetők a fenntarthatósági problémák érzékelése és a témájuk fenntarthatósági szemléletmóddal való kapcsolata alapján.	RÉSZBEN IGAZOLTAM
H2: A kutatók pályaválasztásának legerősebb motivációs tényezői között a felfedezés izgalma, rugalmas munkakörülmények, munka és magánélet egyensúlya és a hallgatók oktatásának lehetősége tényezők szerepelnek.	NEM IGAZOLTAM
H3: A kutatók a nem, kor, tudományág és a kutatási témájuk fenntarthatósághoz kötődése alapján csoportosíthatók az aktuális motivációs tényezők értékelésében történő szignifikáns különbségek alapján.	IGAZOLTAM
H4: A kutatók erős motivációs tényezői illetve annak motivációs ereje a kutatói életpályán eltöltött idő növekedésével változnak.	RÉSZBEN IGAZOLTAM
H5: Meghatározhatóak olyan kutatói szegmensek, melyek esetében az ökológiai-, társadalmi és gazdasági felelősségvállalás szignifikánsan erősebb motivációs erővel bírnak.	RÉSZBEN IGAZOLTAM
H6 Az anyagi okok erősítik leginkább a pályaelhagyást.	RÉSZBEN IGAZOLTAM
H7: A pályaelhagyásra szignifikánsan eltérő hatással bíró motivációs tényezők a különböző kutatói szegmensekben meghatározhatóak.	IGAZOLTAM
H8: A kutatói életpályát jelentős fizetésemeléssel lehet vonzóbbá tenni.	RÉSZBEN IGAZOLTAM

Forrás: Primer kutatás alapján saját szerkesztés

MELLÉKLETEK

M1 A SZEZÓNEK AZ ÉRTEKEZÉS TÉMAKÖRÉHEZ KAPCSOLÓDÓ PUBLIKÁCIÓI

Magyar nyelvű publikációk (folyóirat/könyv részlet):

1. Szabó A. K. (2017) Munkaerőpiaci tendenciák és kihívások - fókuszban az agrárkutatás, Multidiszciplináris kihívások, sokszínű válaszok, On-line tanulmánykötet, Budapesti Gazdasági Egyetem, Kereskedelmi, Vendéglátóipari és Idegenforgalmi Kar, Közgazdasági Intézeti Tanszéki Osztály 6. évf. 2. szám p. 30-49 ISBN: 978-615-5607-29-5
2. Szabó V., Szabó A. K. (2013) A multifunkcionális mezőgazdaság, mint térségi innováció, Vidékfejlesztési Szakkollégium, Agrár- és Vidékfejlesztési tanulmányok, Gödöllő, p. 19-26 ISSN: 978-963-269-367-5
3. Agárdi É., Szabó A. K., Téglá Zs. (2012) A Dél-alföldi Régió zöldség-önellátásának logisztikai kérdései (2012) Acta Carolus Robertus, (2. évf.) 1. szám p.7-14 ISSN: 2062-8269
4. Szabó A. K., Takácsné Gy. K. (2012) A napraforgó alapú biomassza versenyképessége a fosszilis energiákkal szemben – esettanulmány, Acta Carolus Robertus, (2. évf.) 1. szám p. 91-100 ISSN: 2062-8269
5. Szabó A. K., Takács Gy. K. (2011) A nemnövekedés segíthet legyőzni az energiaválságot? Acta Carolus Robertus, (1. évf.) 2. szám p. 140-152 ISSN: 2062-8269

Angol nyelvű publikációk (folyóirat):

6. Szabó A. K.; Dernóczi-Polyák, A. (2016) Motivation of Y-Generation Researchers in the Agricultural Sciences; Polish Association of Agricultural Economists and Agribusiness - Stowarzyszenie Ekonomistów Rolnictwa I Agrobiznesu (SERIA), Roczniki Naukowe, tom XVIII, zeszyt 6p. 204-209 ISSN: 1508-3535
7. Szabó A. K. (2013) Process Modelling in Demand-Driven Supply Chains: A Reference Modell for the Vegetables Industry, Internal Journal of Business and Management Studies, Vol 5., No 1. p. 31-42 ISSN: 1309-8047

Magyar nyelvű konferencia kiadvány/szakfolyóirat publikáció:

8. Szabó A. (2024) Miért (nem) pályaelhagyók a(z agrár)kutatók? Gazdálkodás, megjelenés alatt
9. Szabó A. (2023) Vidékfejlesztés, mint motivációs hajtóerő a kutató életpálya különböző szakaszaiban, A falu 38 2, p. 19-28
10. Szabó A., K., Ölvedi-Vázsonyi M. (2016) Kutatói utánpótlás szerepe és jelentősége a NAIK-ban – A Kutatói utánpótlást elősegítő program (2016) Kutatói utánpótlást elősegítő program I. szakmai konferenciája publikációk, p. 125-127 ISBN: 978-963-89399-9-9
11. Szabó A. K. (2016) Y-generációs agrárkutatók motivációjának elemzése, különös tekintettel az elégedettséget és az elégedetlenséget okozó tényezőkre (2016) LVII. Georgikon napok 58th Georgikon Scientific Conference, Alternatív közgazdaságtan szekció p. 497-503 ISBN 978-963-9639-85-0
12. Baumann Zs., Szabó A. K. (2014) A magyar húsmarha szektor versenyképességének jövőbeni lehetőségei (2014) Tavaszi Szél, Doktoranduszok Országos Szövetsége, Debrecen p. 34-48 ISBN 978-963-89560-5-7
13. Szabó A. K., Varga J. (2013) Gazdasági revitalizáció, exportképesség és innováció a Közép-dunántúli Régióban (2013) Környezettudatos gazdálkodás és menedzsment, Gazdálkodás és Menedzsment Tudományos Konferencia, Kecskeméti Főiskola, Kecskemét p. ISBN 978 615 5192 197

14. Csapó L. A., Kovács Á. E., Szabó A. K., Csernák J. (2012) Az információgazdálkodás fontossága egy konkrét példán keresztül (2012) A gazdasági fejlődés fő hajtóerői, Nyugat-magyarországi Egyetem Közgazdaságtudományi Kar, 2012, Sopron p. 1091-1103 ISBN: 978-963-9883-99-4
15. Szabó A. K., Csapó L. A., Csernák J. (2012) A háztartások zöldségfogyasztási szokásainak elemzése és a nemnövekedés paradigmája egy konkrét felmérés alapján a Dél-alföldi Régióban (2012) A gazdasági fejlődés fő hajtóerői, Nyugat-magyarországi Egyetem Közgazdaságtudományi Kar, Sopron p. 389-397 ISBN: 978-963-9883-99-4
16. Szabó A. K. (2012) Tendenciák és kihívások a zöldségellátásban (2012) Logisztikai híradó, (22. évf.) 2. szám p. 15-17 ISSN: 2006-6333
17. Szabó A. K. (2011) Egy vendéglátó egység készletgazdálkodásának optimalizálása, Logisztikai híradó, (21. évf.) 4. szám p. 12-15 ISSN 2006-6333

Angol nyelvű konferencia kiadvány:

18. Szabó A. K., Vásáry M. (2020) Trends and Forcasts in the Hungarian Agricultural Research Labour Market within the Period Beetwen 2014 to 2020, 17th International Scientific Day, Gyöngyös konferencia időpontja: 2020. jún. 5. p. 1051-1058.
19. Szabó A. K., Vásáry M. Király, Zs., (2018) Challenges in the Researcher and Lecturer Supply as Scientific Careers in Higher Education Focussing on the Agricultural Sector 16th International Scientific Day, Sustainability Challenges and Answers Papers of Scientific Days, Published by Líceum Publisher EKE p. 1537-1545 ISBN 978-615-5621-75-8 (online)
20. Szabó V., Szabó, A. K. (2013) Challenges of the distribution of the Hungarian organic products. EPISTEME Czasopiśmie Naukowo-Kulturalne. Volume I. Number 18., Stowarzyszenie Twórców Nauki i Kultury EPISTEME, Krakow, p. 443-452. ISSN: 1895-4421

Magyar nyelvű absztrakt

21. Szabó A. K.; Szabó V. (2013) Az ellátási lánc hosszának hatása a magyar bioélelmiszerek jövedelmezőségére a hazai és nemzetközi piacokon. In: Takács Márton (szerk.) IV. Szakkör Konferencia: Szakkollégiumok Konferenciája a Környezet- és Természetvédelemért. SZIE Környezetvédelmi (Zöld) Szakkollégium, Gödöllő, 2013. április 22. CD kiadvány, p. 21. ISBN:978-963- 269-346-0
22. Szabó A. K., Szabó V. (2013) A bioélelmiszerek szerepe a fenntartható mezőgazdaságban. In: Takács Márton (szerk.) IV. Szakkör Konferencia: Szakkollégiumok Konferenciája a Környezet- és Természetvédelemért. SZIE Környezetvédelmi (Zöld) Szakkollégium, Gödöllő, 2013. április 22. p. 39. CD kiadvány, ISBN:978-963-269-346-0
23. Szabó A. (2012) A zöldségellátási láncok fókuszában a környezetvédelem, SzaKKKör Konferencia, Absztraktkötet Környezetvédelmi Szakkollégium, Gödöllő ISBN 978-963-269-321-7

Angol nyelvű absztrakt

24. Szabó A. K. (2016) Labor Market Trends and Challenges - focus on Agricultural Research, Multidisziplináris kihívások, sokszínű válaszok, 8. Tudományos Szimpózium Absztraktfüzet, p. 93-94 ISBN 978-615-5607-23-3

Szerkesztő:

25. Szabó A. K. Erdeiné Késmárki-Gally Sz., (2017) NAIK Fiatal Kutatói Napok II. szakmai konferenciája, Publikációk, Nemzeti Agrárkutatási és Innovációs Központ ISBN: 978-615-5748-09-7
26. Szabó A. K., Kunya Zs. (2017) Compass to the Agricultural Research Institutes of Visegrad V4 Focus on the Bioeconomy (electronic) Ministry of Agriculture, ISBN: 978-615-5673-04-7
27. Szabó A. K., Kunya Zs. (2017) Compass to the Agricultural Research Institutes of Visegrad V4 Focus on the Bioeconomy, Ministry of Agriculture, ISBN: 978-615-5673-03-0
28. Szabó A. K., Ölvedi-Vázsonyi M., Erdeiné Késmárki-Gally Sz., Várallyay É. (2016) Kutatói utánpótlást elősegítő program I. szakmai konferenciája publikációk Nemzeti Agrárkutatási és Innovációs Központ ISBN: 978-963-89399-9-9
29. Szabó A. K., Megyery Sz. (2015) Iránytű az állami agrárkutató intézetekhez Földművelésügyi Minisztérium ISBN: 978-963-89399-7-5
30. Szabó A. K., Megyery Sz. (2015) Compass to the Agricultural Research Institutes of Hungary, Ministry of Agriculture ISBN: 978-963-89399-8-2

M2 IRODALOMJEGYZÉK

1. Agashe D. et al. (2022) Career challenges for young independent researchers in India, *Current Science*, Vol. 122. No. 2. pp 135-143
2. Alpár D. et al., (2018) Fiatal kutatók Magyarországon: Felmérés a 45 év alatti kutatók helyzetéről, karrierterveiről, nehézségeiről (Kutatási jelentés) Budapest: MTA
3. Alpár D. et al., (2019) Fiatal Kutatók Magyarországon – Felmérés a 45 év alatti kutatók helyzetéről, *Magyar Tudomány* 180, 7, Akadémiai Kiadó, Budapest, DOI: 10.1556/2065.180.2019.7.13 1067-1077p
4. Arzenšek A., Kosmrlj K., Sirca N. T. (2014) Slovenia young researchers' motivation for knowledg transfer, *High Educ* 68, Springer Science+Business Media, Dordrecht, 185-206pp
5. Ayalon L., Nakar E., Schuldiner M. (2015) A Survey of Early Academic Career Scholars in Israel, *The Israel Young Academy* 7p
- 6.
7. Bögel Gy., Mátyás L. (2022) Doktori iskolák zsákutcában? Néhány gondolat a magyarországi PhD-képzésről, *Magyar Tudomány* 183, 12, 1541-1560 pp
8. Brabander C.J. Martens R. L. (2014) Towards a unified theory of task-specific motivaton, *Education Research Review*, vol. 11. 27-44 pp
9. Colarelli S. M., Bishop R. C. (1990) Career Commitment: Functions, Correlates, and Management Group & Organization Studies, 15 (2) <https://doi.org/10.1177/10596011900150> 158-176 p
10. Dajnoki K., Kun A. I. (2016) Frissdiplomások foglalkoztatásának jellemzői az agrárgazdaságban *Gazdálkodás* 60 4, 289-304p
11. Dolgin E. (2017) Outside the lab: Side jobs for scientist *Nature* 549, DOI: 10.1038/nj7671-297a 297-299p
12. Dornbusch, Kroll, Schricke (2012) Multiple dimensions of regionally-oriented university involvement: How motivation and opportunity prompt German researchers to engage in different ways, Working Paper, No. R6/2012 Fraunhofer ISI, ISSN:1438-9843 Karlsruhe 36 p
13. Eurostat (2022) Human resources in science and technology https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/tsc00025/settings_1/table?lang=en letöltve: 2022. 12.21
14. Friesenhahn I., Beaudry C. (2014) The Global State of Young Scientists – Project Report and Recommendations, Berlin: Akademie Verlag ISBN: 978-3-939818-44-1 65p
15. Geffers J. et al. (2017) Global State of Young Scientists (GloSYS) in ASEAN, Creativity and Innovation of Young Scientists in ASEAN, Global Yound Academy, Halle, ISBN: 978-3-8047-3709-9 100p
16. Herzberg F. (1987) One More Time: How Do You Motivate Employees? *Harvard Busines Review* September-October Reprint number 87507
17. Kanfer R., Ackerman P.L. (2000) Individual differences in work motivation: Further explorations of a trait framework. *Applied Psychology: An International Review*, vol 49. no 3., 470-482pp
18. Katz, I. M., Rudolph, C. W., Zacher, H. (2019) Age and career commitment: Meta analític test of comparing linera versus curvilinear relationships *Jorunal of Vocational Behavior*, 112, 396-416 p
19. Lakner, Z. (2022). Élet és tudomány: az agrárközgazdasági kutatás időszerű kérdései az MTA újjáaválasztott Agrárközgazdasági Bizottságának nézőpontjából. *Gazdálkodás: Scientific Journal on Agricultural Economics* 66(4). DOI: 10.53079/GAZDALKODAS.66.4.t. pp_301-323

20. Leontyev, D. A. (1997). From social values to personal ones: sociogenesis and phenomenology of value regulation of activity (article two). Moscow University Bulletin, 20-27.
21. Miranda-Nieto A., McAlpine L., F. N. Schreiber F., Keane M. (2021) Reviewing research on researchers: Our knowledge of earlycareer researchers in Latin America and the Caribbean Global Young Academy GloSYS LAC Working Paper No. 1, <https://globalyoungacademy.net/wp-content/uploads/2021/03/GloSYS-LAC-Working-Paper-24.08.20.pdf> kereső:Google, letöltve 2023. 02.11. 43p
22. MTA (2017) Tudományági Nomenklátúra <https://mta.hu/doktori-tanacs/tudomanyagi-nomenklatura-106809> kereső: Google, letöltve: 2023.01.05.
23. Németh B. et al. (2022) Fiatalok helyzete az akadémiai pályán, Az FKA 2021-ben készült felmérésének eredményei, MTA és a Fiatal Kutatók Akadémiája Budapest, ISBN:978-615-6448-18-7
24. Pupos, T. (2019). Változtatások szükségessége a magyar agrárfelsőoktatás képzési programjaiban. *Gazdálkodás: Scientific Journal on Agricultural Economics*, 63(80-2019-582), 58-72. DOI: 10.22004/ag.econ.284795
25. Ryan R. M., Deci E. L. (2000) Intrinsic and extrinsic motivations: Classic definitions and new directons. *Contemplorary Educational Psychology*, vol. 25. no 1 54-67pp
26. Sajtos L., Mitev A. (2007) SPSS Kutatási és adatelemzési kézikönyv, Alinea Kiadó, Budapest, ISBN 978-963-9659-08-7 402p
27. Shmatko N., Volkova G.(2017) Service or Devotion? Motivation Patterns of Russian Researchers, *Foresight and STI Governance* vol. 11 no 2, DOI:10.17323/200-2597.2017.1.54.66 54-64 pp
28. Szabó A. (2024) Miért (nem) pályaelhagyók a(z agrár)kutatók? *Gazdálkodás*, megjelenés alatt
29. Szendrő, É. (2022). Az agrárszakember-képzés az élelmiszerlánc biztonságáért. *Gazdálkodás: Scientific Journal on Agricultural Economics* 66(5). DOI: 10.53079/GAZDALKODAS.66.5.t.pp._469-482
30. WEF (2012) Talent Mobility Good Practices, Collaboration at the Core of Driving Economic Growth, World Economic Forum, Geneva, REF 301211 110p
31. Woolston C. (2020) The Precarity of Postdocs *Nature* 587, DOI: 10.1038/d41586-020-03191-7, 505-509p