

# DOKTORI (PHD) ÉRTEKEZÉS

SZABÓ ANETT KRISZTINA  
GÖDÖLLŐ

2024



Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem  
GAZDASÁG- ÉS REGIONÁLIS TUDOMÁNYOK DOKTORI ISKOLA

## **KUTATÓI ÉLETPÁLYÁT BEFOLYÁSOLÓ TÉNYEZŐK**

DOKTORI (PHD) ÉRTEKEZÉS

**SZABÓ ANETT KRISZTINA**  
GÖDÖLLŐ

2024



**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(k):** **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

## TARTALOMJEGYZÉK

1	BEVEZETÉS	1
2	CÉLKITŰZÉSEK	3
3	IRODALMI ÁTTEKINTÉS	4
3.1	Kutatási és innovációs körkép az országok, régiók adottságainak és lehetőségeinek feltárására	4
3.1.1	Global Innovation Index, azaz innovációs teljesítmény mérőszáma	4
3.1.2	European Innovation Scoreboard, a kutatás és innovációs teljesítmény mérőszáma	7
3.2	(Felső)oktatási rendszerek és vezett hallgatók a KFI elősegítésére	13
3.3	A (Fiatal)kutatókról és (de)motivációikról	18
3.3.1	A kutatói állomány bemutatása hazai és regionális szinten	18
3.3.2	A főbb kutatói életpályát-, motivációkat bemutató szakirodalmak	21
3.3.3	Tudományos pálya választásának okai	23
3.3.4	Kutatói életpályával és helyzettel való elégedettség	29
3.3.5	Tényezők, melyekkel növelhető a kutatói életpálya vonzereje	32
3.3.6	Kutatói életpálya elhagyását elősegítő tényezők	35
3.3.7	KFI ökoszisztéma szereplőinek kapcsolatai és fenntarthatósági céljaik	42
4	ANYAG ÉS MÓDSZER	45
4.1	Kutatás folyamata és a kutatási modell	45
4.2	Primer felmérések és az alkalmazott módszerek	47
5	EREDMÉNYEK	50
5.1	A demográfiai és főbb jellemzőinek bemutatása a felmérésben résztvevő kutatók körében	50
5.2	A kérdőíves felmérésben résztvevő kutatók fenntarthatósági nézetei	53
5.3	A kutatók pályaválasztási motivációi	56
5.4	A kutatók (jelenlegi) motivációs tényezőinek vizsgálata	59
5.5	A kutatók pályaelhagyását elősegítő tényezőinek vizsgálata	71
5.5.1	A kutatói életpályától eltántorító tényezők vizsgálata varianciaanalízissel	78
5.5.2	A kutatói életpályáról eltántorító tényezők vizsgálata regresszió számítással	82
5.6	A kutatói életpálya vonzóvá tétele, avagy a negatív tényezők megszüntetése	93
5.7	Vezetői interjúk eredményei	101
5.7.1	Csoportos kutatások és megvalósítói	102
5.7.2	Út az agrárkutatói utánpótlásig	103
5.7.3	A tudományos életpályán tartó tényezők és karrierfejlesztés	106
5.7.4	Kutatói fluktuáció mérete és okai	108
5.7.5	Tényezők, melyekkel a kutatói életpálya vonzóvá tehető	109
6	KÖVETKEZTETÉSEK ÉS JAVASLATOK	111
7	ÚJ TUDOMÁNYOS EREDMÉNYEK	121

8	ÖSSZEFOGLALÁS	125
9	SUMMARY	128
M1	IRODALOMJEGYZÉK	131
M2	ÁBRAJEGYZÉK	139
M3	TÁBLAJEGYZÉK	141
M4	KUTATÓI KÉRDŐÍV	144
M5	KUTATÓK PÁLYAVÁLASZTÁSI MOTIVÁCIÓI	172
M6	KUTATÓK JELENLEGI MOTIVÁCIÓS TÉNYEZŐI	173
M7	KUTATÓK PÁLYAELHAGYÁSÁT TÁMOGATÓ TÉNYEZŐI	175
M8	VEZETŐI KÉRDŐÍV	177
	KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS	178

## 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 Együtműködési 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

## 1 BEVEZETÉS

Mind a tudományos-, mind pedig a technikai fejlődés megköveteli egyrészt a folyamatos kutatói utánpótlást, másrészt a magasan képzett humán erőforrás hosszú távú megtartását a kutatói életpályán, mely tágabb és szűkebb értelemben is a versenyképesség alapjául szolgál. A fejlett országok és az országokat egyesítő szövetségek felismerték a kutatás, fejlesztés és innováció (KFI) terén megjelenő lehetőségeket, mely a versenyképességhez és annak előmozdításához napjainkban már nélkülözhetetlenek, ezért a vállalati és a nemzeti stratégiák középpontjába állnak. (Insead 2011)

A gazdasági fejlődés iránti igény mellet azonban az elmúlt években olyan problémák sorozatával szembesült a (magyar) társadalom, melyre az utóbbi évtizedekben ily mértékben nem volt példa. Gondolhatunk itt a 2008-as gazdasági válságra, a 2019-ben kitört világjárványra (COVID-19), vagy a 2022. február 24-én Oroszország által megkezdett invázióra Ukrajna ellen. De 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. Ezek a problémák mind-mind egyenként is, de hatásaikon keresztül is rendkívül súlyosan érintik a gazdasági, társadalmi és ökológiai folyamatokat. Mára a korlátozottan rendelkezésre álló erőforrások kimerülőben 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.

Mind a problémák, mind pedig a részben megoldást jelentő versenyképesség forrásának állandó keresése miatt is érthető a tudományos eredmények, s így a produktív humántőke iránti fokozott igény és kereslet. Ezen összefüggés szerint nem meglepő Krzweil (2001) megállapítása, mely szerint a (technológiai) fejlődés üteme nem lineáris, hanem exponenciális lesz, s így (a korábbi ütemezésben kifejezve) akár 20 000 évnyi fejlődés is megvalósulhat a XXI. században.

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. Azonban fontos kiemelni azt is, hogy nem egyszerűen a kutatói állomány mennyiségének biztosítása a célja az egyes szervezeteknek, hanem a tehetségek megtalálásra. (Héder, 2017) 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 jelentősen növelte a K+F ráfordításait és a legtöbb doktori fokozattal rendelkező kutatót foglalkoztatja. (Szabó, 2017) Ezek alapján érthető, hogy több kutató az üzleti szférában végzett munkássága és eredménye alapján nyert akár Nobel vagy Turing díjat.

A legtöbb országban érthető módon egyre inkább növekszik (az elmúlt évben néhány országban meg is többszöröződött) a kutatói állomány, így a humán erőforrás szemléletű megközelítése is egyre inkább előtérbe került. Hiszen a magas tudással és magas produktivitással rendelkező kutatók utánpótlása, kutatói pályán való tartása, illetve eredményességük növelése kulcsfontosságú a szervezetek, közösségek és a társadalom hosszú távú fenntarthatósága, jóléte és versenyképessége szempontjából. (WEF, 2012) Az elmúlt közel 10 évben egyre több tanulmány kezdett el foglalkozni ezért a kutatói helyzet és a motiváció felmérésével. Shmatko és Volkova (2017) megállapításai szerint azonban koránt sem tudunk eleget a kutatók motívumairól. 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. (Ryan, 2014)

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. A téma fontosságát mutatja, hogy a Magyar Tudományos Akadémia, Magyar Tudomány c. folyóiratában tematikus összeállítást közölt 2023. decemberében, melyben a fenti felmérések eredményeinek közlésén túl áttekintette a fiatal kutatók szerepét a tudománypolitikában, feltérképezték a kutatók közötti főbb egyenlőtlenségeket és javaslatokat fogalmaztak meg a fiatal kutatók helyzetének javítására. (Solymosi, 2023; Németh et al., 2023; Wilhelm, 2023)

Több motivációs szakirodalom és Shmatko, Volkova (2017) cikkének olvasását követően arra a megállapításra jutottam, hogy érdemes a FKA 2018-as kérdőívének egy részét ismételtlen megkérdezni és továbbgondolni, hiszen az átfogó belső és külső motivációs tényezők és azok időbeli dinamikája felé mozdultak el a motivációs vizsgálatok. (Brabander, Martens, 2014; Ryan, Deci, 2000; Pink, 2010; Kanfer, Ackerman, 2000; Leontiev, 1997)

## 2 CÉLKITŰZÉSEK

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.**

A kutatási célok eléréséhez és megválaszolásához elsőként szakirodalmi feldolgozást végzek el, melynek keretében áttekintem és felmérem a nemzetközi szakirodalmi környezetet és azokat a tendenciákat melyben az értekezés fókuszában lévő kutatók dolgoznak.

Az irodalmi áttekintés második felében ismertettem és feldolgozom a számomra legmeghatározóbb témával kapcsolatos irodalmakat, melyekben a kutató élethelyzetével és szakmai életútjukkal kapcsolatos tényezők kerültek vizsgálatra.

A szakirodalmi áttekintés eredményeként kidolgozom az értekezés primer felmérései által vizsgálandó hipotéziseket és azok vizsgálatához szükséges módszertanokat és kérdéseket.

Az anyag és módszertan fejezet első részében bemutatom azt a kutatási modellt, mely tartalmazza a célok, hipotézisek és az alkalmazandó módszerek és a feldolgozott anyagok körét, míg a második felében a primer adatgyűjtések lehatárolását végzem el.

Az eredmények fejezet keretein belül a primer adatgyűjtések keretében (kutatóktól és vezetőktől) a klasszikus és új szegmentálási módszerek szerint feldolgozom a kapott válaszokat a kutatói életpálya különböző szakaszai esetén.

Az értekezés zárásaként az eredményeket ütköztetem és megfogalmazom a primer- és szekunder vizsgálatokból származó következtéseimet és javaslataimat és kiemelem a főbb tudományos eredményeimet. Az összefoglalás keretein belül összegezem az értekezés főbb pontjait és eredményeit.

### 3 IRODALMI ÁTTEKINTÉS

Az irodalmi áttekintés során elsőként az innovációs indexeket és az azt meghatározó főbb eredményeket mutatom be, hogy meghatározzam azt a környezetet és háttérrel, melyben az értekezés témájául szolgáló kutatók elhelyezkednek.

Ezt követően a tudás alapú társadalom témáján belül az oktatással és tehetséggondozással kapcsolatos irodalmi forrásokra és statisztikai adatbázisokra térek ki, mely mind az utánpótlás, mind pedig a doktori fokozatot szerzett hallgatók oktatóként való elhelyezkedése szempontjából is fontos témakör.

Végezetül az értekezés célcsoportjaként meghatározott kutatók életpályát és motivációját vizsgáló szakirodalmi művek ismertetését végzem el. Az értekezés primer kutatásához azonban a gyakorlati jellegű felméréseken túl, az FKA 2018. évi kérdőívének továbbfejlesztéséhez szükséges és felhasznált motivációs modelleket is röviden ismertetem.

#### 3.1 Kutatási és innovációs körkép az országok, régiók adottságainak és lehetőségeinek feltárására

Több innovációs felmérés és index is született az elmúlt 20 év során, mint például a Bloomberg Innovation Index, az INSEAD Global Innovation Index, European Innovation Score Board, Boston Consulting Group/National Association of Manufacturers Index. A téma feldolgozásához elengedhetetlennek tartom, hogy a magyar KFI helyzetét lényegre törően bemutassam és a nemzetközi környezetben való helyzetét bemutassam. Ehhez azon innovációs indexeket használom, melyek hosszú távon vizsgálhatók és elérhetőek.

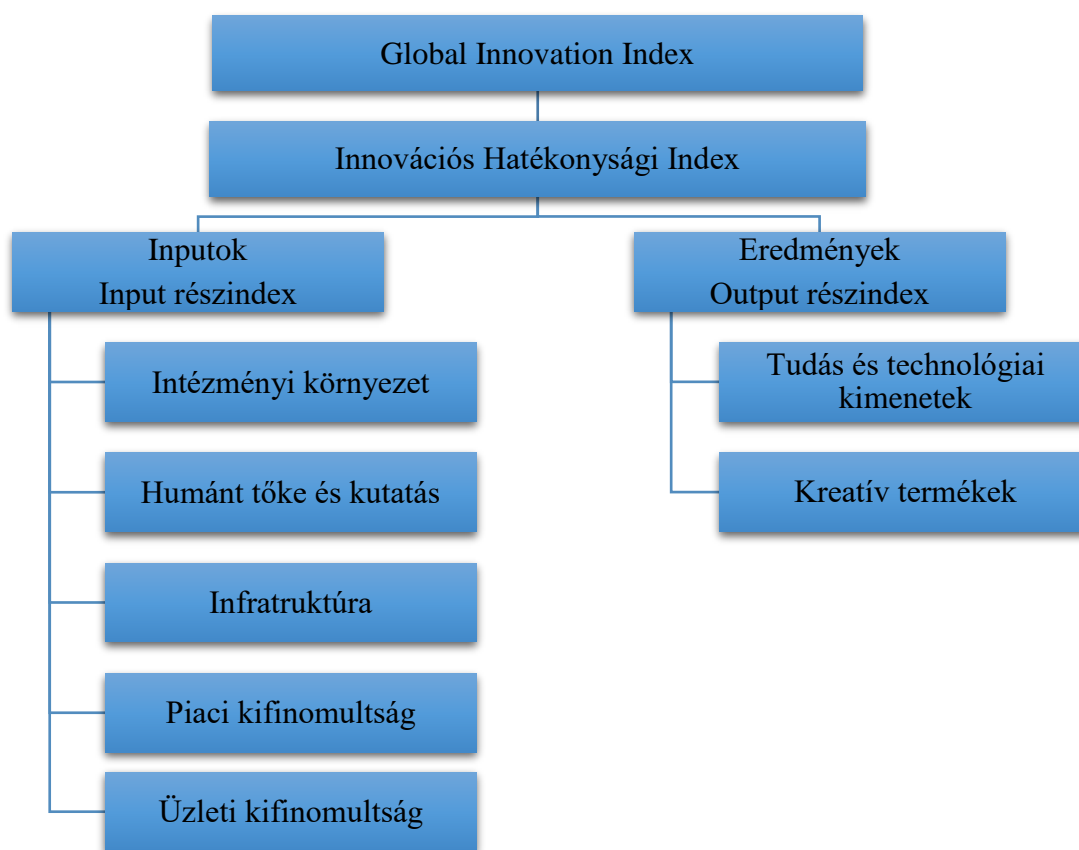
##### 3.1.1 Global Innovation Index, azaz innovációs teljesítmény mérőszáma

„*Mely nemzetek és régiók reagálnak a legjobban az innováció kihívásaira?*” teszi fel a kérdést Dutta, Caulkin, (2007, 26) cikkében, mely során először került publikálásra a világ országait rangsoroló Global Innovation Index (Globális Innovációs Index; GII), mely az INSEAD Business Schoolon fejlesztett ki.

A WIPO (World Intellectual Property Organisation, Szellemi Tulajdon Világszervezet) 2011-ben csatlakozott a Cornell Egyetemhez, majd egy évvel később a WIPO vált felelőssé a dokumentum kiadásáért. 2013 és 2020 között a Cornell Egyetem és a WIPO társkiadásában, majd 2021-től a WIPO a Portulans Intézettel, illetve különböző vállalati és akadémiai hálózati partnerekkel, valamint a GII tanácsadó testületével együtt jelentetik meg a jelentést. (WIPO, 2022) A GII az elmúlt 15 évben hatalmas nemzetközi szakmai elismerést- és szakmai támogatást kapott, így a kezdeti évek indexe és néhány oldalas elemzése, mára egy komplex, szakcikkekkel bővített, több száz oldalas tanulmánykötetté nőtte ki magát, mely a GII és alindexeit tartalmazza.

A GII olyan mutató, mely indexén és részindexein keresztül megmutatja az egyes országokban és régiókban rejlő innovációs kihívásokra adható reagálási potenciált. INSEAD (2010) Az innovációs teljesítményét (kimeneteket) és annak feltételeit (bemeneteket) kezdetben 8, majd később a 2009-2010-es index módszertanának módosítását követően, 7 pilléren keresztül vizsgálja. Az input pillérek száma megmaradt, a teljesítmény pillérek száma viszont kettőre módosult. A változók tekintetében kiegészítések és törlések is történtek az évek alatt. INSEAD (2010) Az egyes pillérek többek között olyan változókból és adatokból épülnek fel, melyeket például a Világgazdasági Fórum, Világbank vagy a Nemzetközi Telekommunikációs Unió szolgáltat. A legutóbbi jelentésben vizsgált 81 indikátor három féle mutatót/adatot tartalmaz: összetett indexeket, felmérések adatait és „kemény”, azaz statisztikai adatokat. (WIPO, 2022) Ennek 78 százaléka objektív, 22 százaléka szubjektív, felméréses vagy más szervezet összetett mutatószámain alapuló érték. (MNB, 2022, 110)

A GII index bár már 15 alkalommal jelent meg (2007-től minden évben folyamatosan), eredményeit mégsem lehet idősorosan vizsgálni, ennek egyik oka a már említett folyamatos fejlesztés/módosítás. Az értékek és a rangsorok továbbá azért sem hasonlíthatók össze idősorosan, csak az egyes éven belüli eredményeik és rangsorok, mert az adatok összetétele, csoportosítása, időszaka ezt korlátozza. Az egyes évek közötti összehasonlítást szintén nem teszi lehetővé, hogy a vizsgált és rangsorolt országok is változnak – a rendelkezésre álló adatoktól függően. Lásd 1. ábra.



**1. ábra: A Global Innovation Index területei (2022)**

Forrás: WIPO (2022) országelemzések alapján saját szerkesztés

A 7 kategória által csoportosított több, mint 80 mutató és index segítségével lehetőség nyílik az egyes országok innovációs teljesítményük meghatározására, mely alapján a nemzeti erősségek, gyengeségek és lehetőségek feltérképezhetők. Az országok teljesítményének rangsorolásával pedig meghatározhatók az egyes országok helye az innovációs térben.

A WIPO, 2022-es rangsora szerint a világ legmeghatározóbb 10 országa közé, az alábbi országok tartoznak:

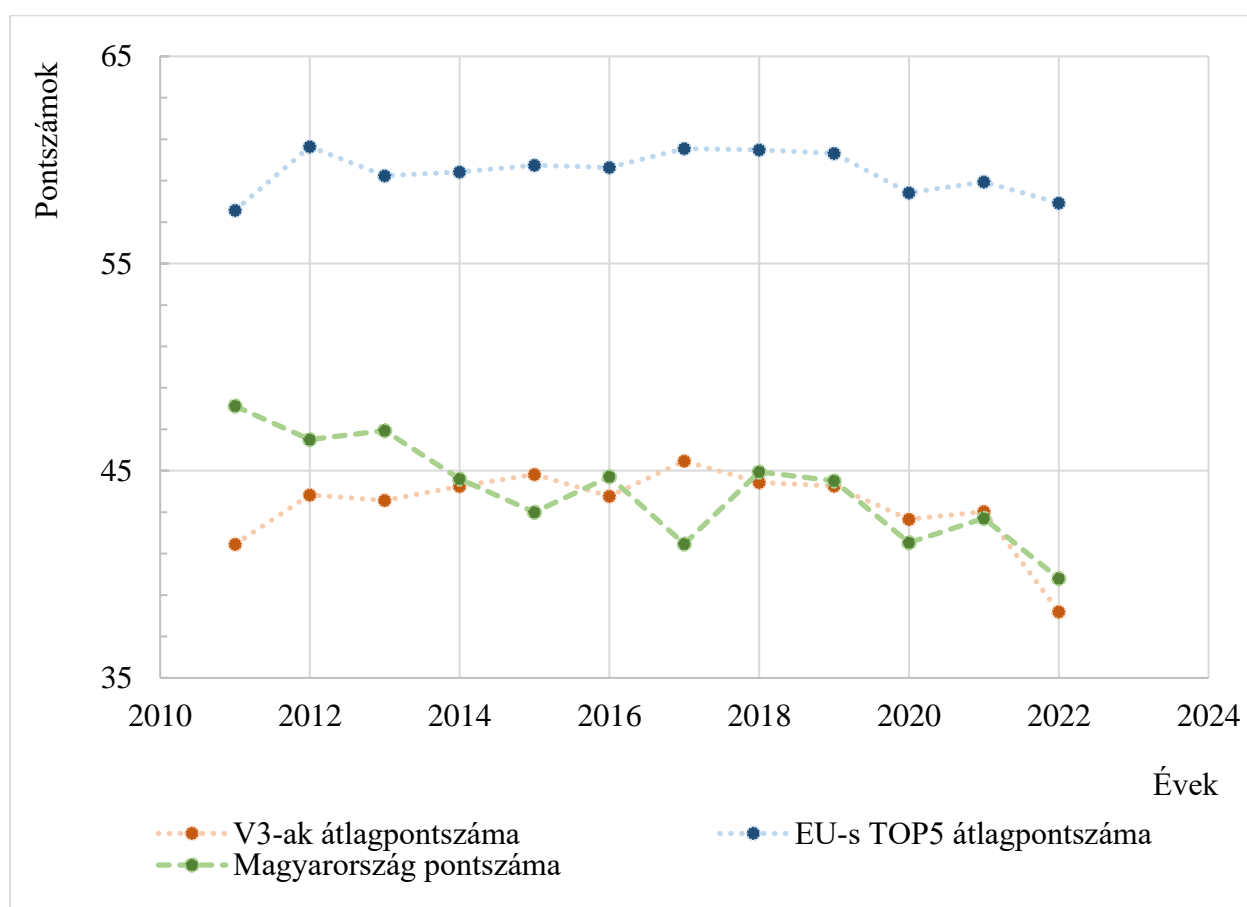
- |                       |                        |
|-----------------------|------------------------|
| 1. Svájc              | 6. Koreai Köztársaság  |
| 2. Egyesült Államok   | 7. Szingapúr           |
| 3. Svédország         | 8. Németország         |
| 4. Egyesült Királyság | 9. Finnország          |
| 5. Hollandia          | 10. Dánia (WIPO, 2022) |

A világ vezető innovátora a 2022-es jelentés szerint Svájc, de a világ TOP10 országa közé bekerült Európa 7, az EU 5 országa is: Svédország, Hollandia, Németország, Finnország és Dánia (EU-s TOP5).

A Visegrádi országok az alábbi helyezéseket érték el a 2022-es jelentésben: Csehország: 30. hely, Magyarország: 34. hely, Lengyelország: 38. hely, Szlovákia 46. hely. (WIPO, 2022)

A Visegrádi országokból, Csehország, Lengyelország és Szlovákia innovációs teljesítményének átlagaként került a V3 pontérték meghatározásra (így lehetővé válik Magyarország innovációs teljesítményének meghatározására a V4 országok terében), mely összehasonlításra kerül az EU-s TOP5 országok átlagos és Magyarország teljesítményével.

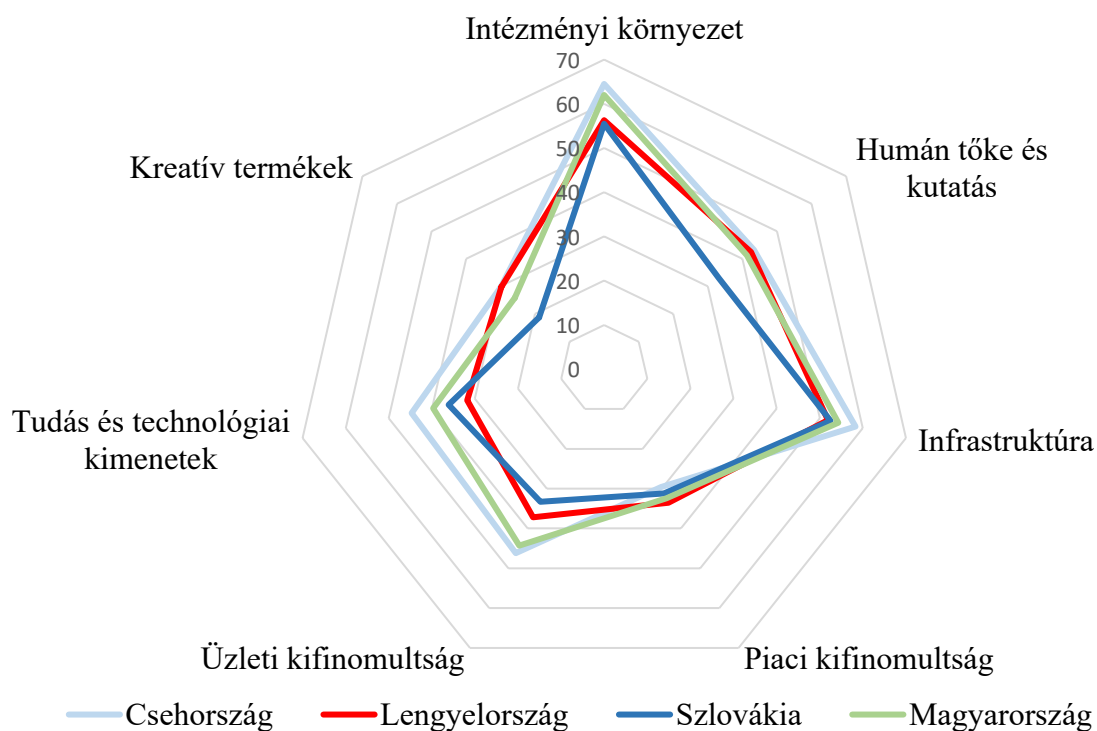
Az innovációs teljesítményt mérő pontszámokból megállapítható, hogy jelentős elmaradás van mind Magyarország, mind pedig a V3-ak részéről az EU-s TOP5 pontértékétől. A Visegrádi 3-ak teljesítményét megelőzte Magyarorszáé a 2011 és 2014 közötti időszakban. Lásd 2. ábra. 2015-től azonban a 2017-es év kivételével jellemzően Magyarország nagyságrendileg megegyező eredményt ért el a V3 országainak átlagával a 2022-es jelentés megjelenéséig.



**2. ábra: Az EU TOP5, V3-ak és Magyarország GII Score értékei (2011-2022)**

Forrás: INSEAD (2011-2012), INSEAD, WIPO (2013-2020), WIPO (2021-2022), alapján saját szerkesztés

A V4-es országok GII csoportok szerinti eredményének összehasonlításakor megállapítható, hogy Csehország a *Piaci kifinomultság* kategórián kívül, minden területen meghaladja a több ország értékét. Lásd 3. ábra. Magyarország Csehországot követi a 2. helyen az *Intézményi környezet*, *Infrastruktúra*, *Üzleti kifinomultság* illetve a *Tudás és technológiai ismeretek* területén. Magyarország szintén a 2. helyet szerezte meg a *Piaci kifinomultság* területén, ahol Lengyelország helyezkedik el az első helyen. A *Kreatív termékek* és a *Humán tőke és kutatás* csoportokban Lengyelország kerül a 2. helyre, így Magyarország a 3. helyre szorul. Szlovákia jelentősen lemarad a *Humán tőke és kutatás* illetve a *Kreatív termékek* területén.



**3. ábra: V4 országok GII főcsoportok szerinti score értéke (2022)**

Forrás: WIPO (2022) alapján saját szerkesztés

### 3.1.2 European Innovation Scoreboard, a kutatás és innovációs teljesítmény mérőszáma

Az évente megjelenő European Innovation Scoreboard (Európai Innovációs Eredménytábla, EIS) az EU-s tagállamok, illetve több Unión kívüli ország (Kína, Ausztrália, Kanada, Dél-Korea, Egyesült Királyság, Chile, India, Japán, Mexikó, Dél-Afrika) kutatási és innovációs teljesítményéről nyújt összehasonlító értékelést. A jelentésben továbbá meghatározásra kerülnek az egyes országok, illetve azok innovációs rendszereiknek a relatív erősségei és gyengeségei is. A jelentés eredményeire támaszkodva az egyes országok erőfeszítéseiket azokra a területekre fókuszálhatják, melyek leginkább segíthetik az innovációs teljesítményük növelését.

Az EIS módszertana 2021-ben megváltozott, így a 2022-ben publikált jelentés a második kiadás az új módszertannal. (European Commission, 2022) Az EIS Summary Innovation Index-e (SII) 4 fő- és 12 alcsoportban, összesen 32 mutató átlagolásával (8db/kategória; egyenlő súllyal) kerül meghatározásra az EU országainak átlagához viszonyítva. (European Commission, 2022) Lásd 1. táblázat.

## 1. táblázat: Az EIS keretrendszere és az SII kialakításához alkalmazott mutatók

### 1. Keretfeltételek:

- 1.1. Emberi erőforrás
  - 1.1.1. Új doktori fokozatot szerzettek (a tudományos és műszaki tudományok területén)
  - 1.1.2. Felsőfokú végzettséggel rendelkező 25-34 éves népesség
  - 1.1.3. Élethosszig tartó tanulás
- 1.2. Vonzó kutatási rendszerek
  - 1.2.1. Nemzetközi tudományos társkiadványok
  - 1.2.2. Top 10%-a legtöbbször hivatkozott publikációknak
  - 1.2.3. Külföldi doktori hallgatók
- 1.3. Digitalizáció
  - 1.3.1. Szélessávú internettel való ellátottság
  - 1.3.2. Alapfokú digitális ismerettel rendelkezők

### 3. Innovációs aktivitás:

- 3.1. Innovátorok
  - 3.1.1. KKV-k termkinnovációval
  - 3.1.2. KKV-k üzleti folyamatinnovációval
- 3.2. Kapcsolódási pontok
  - 3.2.1. Innovatív KKV-k együttműködése másokkal
  - 3.2.2. Magán és állami közös publikációk
  - 3.2.3. Álláshelyek közötti mobilitás a tudomány és technológia területén az
- 3.3. Szellemi tulajdon
  - 3.3.1. PCT szabadalmi bejelentések
  - 3.3.2. Védjegy bejelentések
  - 3.3.3. Formatervezési mintaoltalmi bejelentések

### 2. Befektetések

- 2.1. Finanszírozások és támogatások
  - 2.1.1. Közsféra K+F ráfordítása
  - 2.1.2. Kockázati tőkefordítás
  - 2.1.3. Közvetlen állami támogatás és adókedvezmények K+F finanszírozásra
- 2.2. Vállalati befektetések
  - 2.2.1. Üzleti szféra K+F ráfordítása
  - 2.2.2. Nem K+F kiadások
  - 2.2.3. Egy foglalkoztatottra jutó innovációs kiadások innovációs tevékenységet folytató vállalkozásoknál
- 2.3. IT használat
  - 2.3.1. IT képzést vagy fejlesztést nyújtó szervezetek
  - 2.3.2. Alkalmazott IT szakértők

### 4. Eredmények:

- 4.1. Foglalkoztatásra gyakorolt hatások
  - 4.1.1. Foglalkoztatás tudásintenzív tevékenységekben
  - 4.1.2. Foglalkoztatás az innovatív vállalkozásokban
- 4.2. Értékesítésre gyakorolt hatások
  - 4.2.1. Közép- és csúcstechnológiai termékek exportja
  - 4.2.2. Tudásintenzív szolgáltatások exportja
  - 4.2.3. Termékinnovációk értékesítése
- 4.3. Környezeti fenntarthatóság
  - 4.3.1. Az erőforrások termelékenysége
  - 4.3.2. A PM2,5 finom részecskék által okozott levegőszennyezés az iparban
  - 4.3.3. A környezetvédelemmel kapcsolatos technológiák fejlesztése

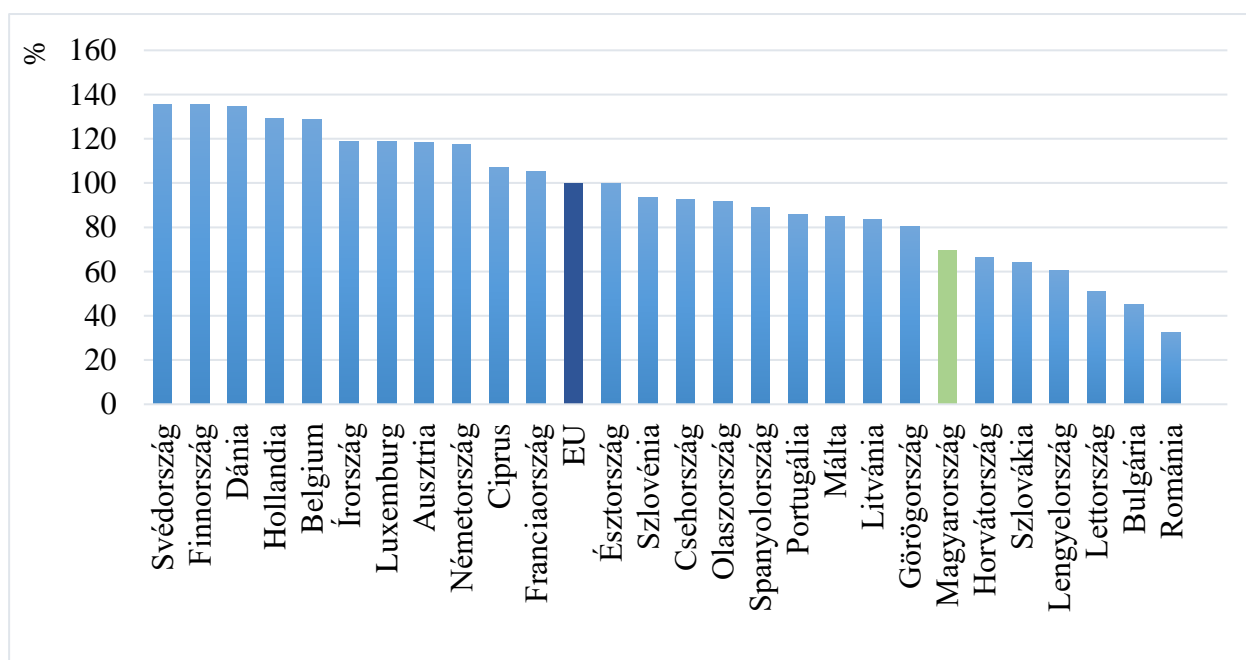
Forrás: European Commission (2022, 10) alapján saját szerkesztés

A mérőszámok jellemzően az Eurostat, a nemzeti statisztikai hivatalok és a WEF adataira épülnek. Az EIS kialakításához továbbá olyan indexek adatai is felhasználásra kerül, mint a, World Development Indicator-ok, a WB által publikált Worldwide Governancenek Indicator-ok, EU Industrial R&D Investment Scoreboard eredményei.

Az országok innovációs teljesítményük alapján 4 kategóriába kerülnek besorolásra a jelentésben:

- vezető innovátorok,
- jelentős innovátorok,
- mérsékelt innovátorok,
- feltörekvő innovátorok. (European Commission 2022)

Bár 2021-ben új módszertan került kialakításra, mégsem lehet a 2021-es és 2022-es jelentés eredményeit összehasonlítani. Vannak olyan mutatók, ahol az adatsor megszakadt, így azt követően a legutolsó adattal számoltak minden évben. Nehezíti az összehasonlítást továbbá az is, hogy két mutató esetében adatfrissítés történt (1 ill. 2 évre vonatkozóan) új adatsorok közzététele miatt. Az adatok időszerűsége az jelenti, hogy egy adott időpontig elérhető legújabb adatokat használják, de vannak olyan adatok is, melyek több mint 1 vagy akár 3 év után kerülnek aktualizálásra. (European Commission, 2022) Lásd 4. ábra.



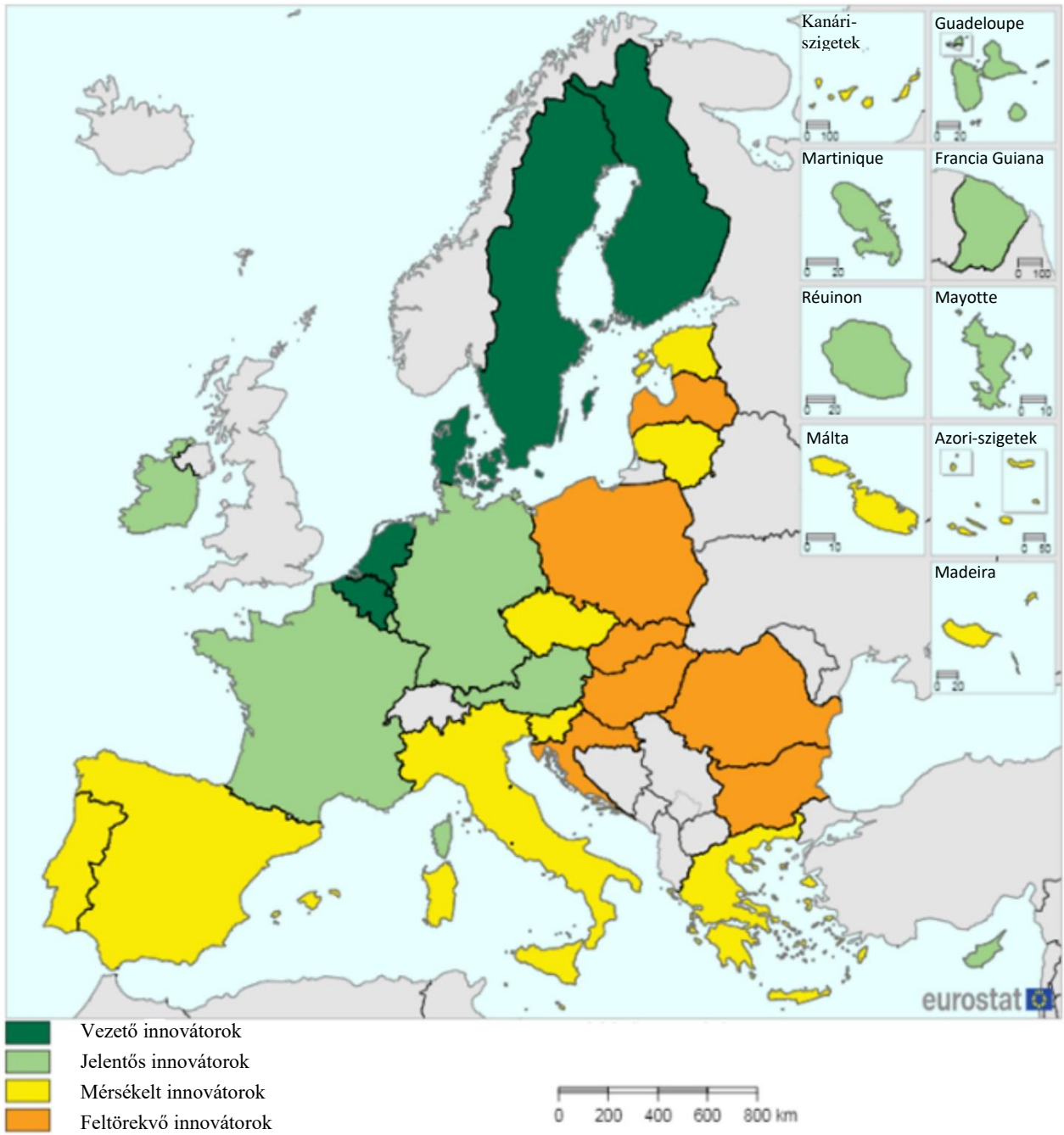
**4. ábra: Az EU országainak SII szerinti rangsora (SII % alapján)**

Forrás: European Commission (2022) alapján saját szerkesztés

A 2022-es European Innovation Scoreboard jelentés alapján az EU tagállamok legjobb 5 innovátora sorrendben Svédország (135,7%), Finnország (135,5%), Dánia (134,8%), Hollandia (129,3%) és Belgium (128,8%). Amennyiben a sort kibővítenénk az EU-n kívüli országokkal, úgy az első helyen Svájc szerepelne 142,4%-kal. A GII listán az előkelő 4. helyezést elért Egyesült Királyság (117,8%), az European Innovation Scoreboard szerint viszont sokkal hátrébb helyezkedik el, épphogy csak megelőzi Németországot (117,5%). Az EU-os országok közül az utolsó helyen Románia helyezkedik el, melyet Bulgária és Lettország előz meg. Magyarország 69,8 %-kal a 21. helyet foglalja el az EU rangsorban.

Amennyiben az országokat innovációs teljesítményük alapján megkülönböztetünk a térképen, úgy látható, hogy az Európai Unióban „innovációs fejlettségi terek” alakultak ki. Míg a skandináv országok jellemzően vezető-, addig a nyugat- és közép európai országok a jelentős-, a dél-európai országok a mérsékelt, míg a közép-kelet európai országok pedig leginkább a feltörekvő innovátorok csoportjába tartoznak. Lásd 5. ábra.





**5. ábra: Az EU tagországainak innovációs teljesítménye alapján való besorolása**

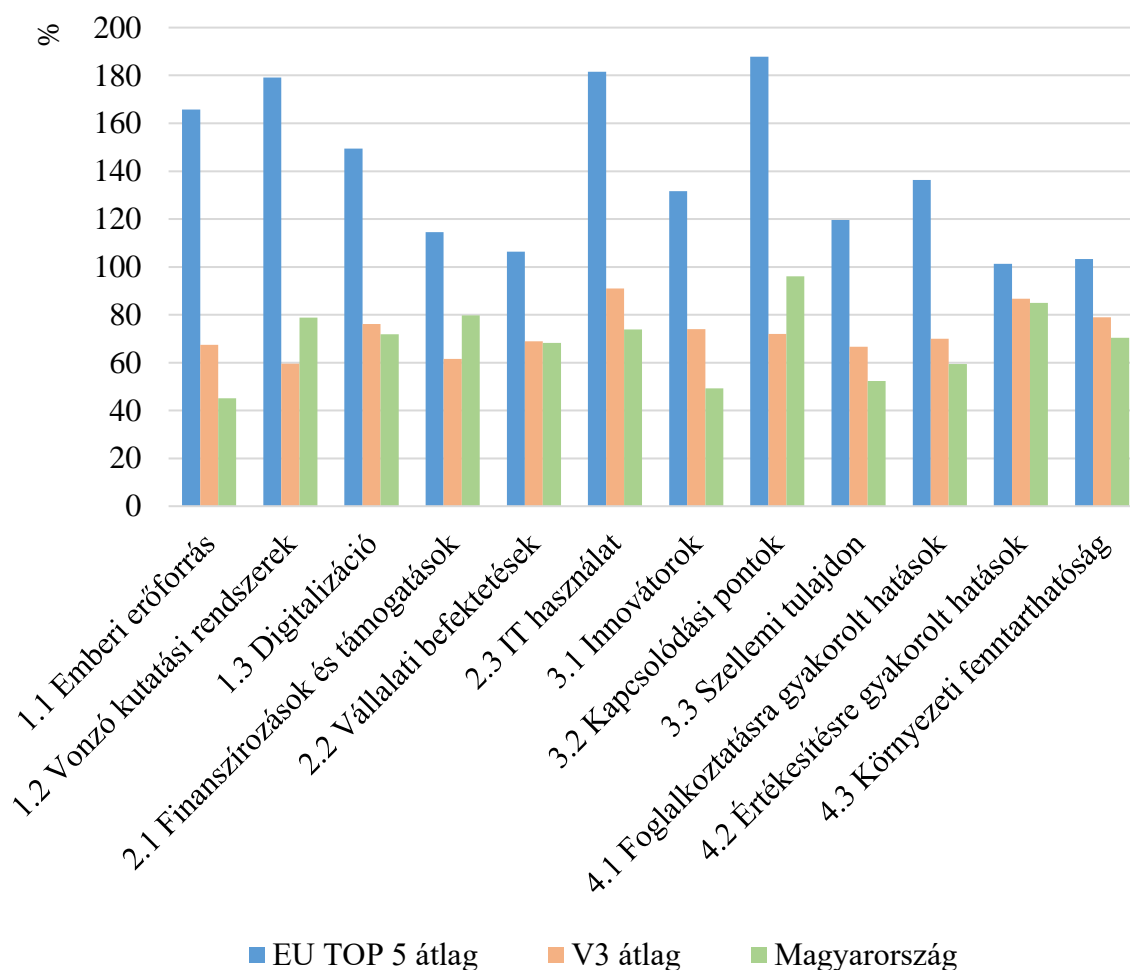
Forrás: European Commission (2022) 21

## 2. táblázat: EU-s országok innovációs csoportonkénti besztása

Vezető innovátorok (125 % felett)	Jelentős innovátorok (100-124,9 %)
Svédország, Finnország, Dánia, Hollandia, Belgium	Írország, Luxemburg, Ausztria, Németország, Ciprus, Franciaország
Mérsékelt innovátorok (70-99,9 %)	Feltörekvő innovátorok (70 % alatt)
Észtország, Szlovénia, Csehország, Olaszország, Spanyolország, Portugália, Málta, Litvánia, Görögország	Magyarország, Horvátország, Szlovákia, Lengyelország, Lettország, Bulgária, Románia

Forrás: European Commission (2022) alapján saját gyűjtés

Az European Innovation Scoreboard 4 csoportja szerint is besorolásra kerültek az országok. Lásd 2. táblázat. A V4-es országok a *Feltörekvő innovátorok* közé tartozik Csehországot leszámítva, aki egyel jobb kategóriába, a *Mérsékelt innovátorok* közé tartozik. Lásd 6. ábra. Magyarország a legmagasabb pontot érte el *Feltörekvő innovátorok* csoportban, mindössze 0,2%-ponttal marad le, hogy a *Mérsékelt innovátorok* közé kerüljön.



6. ábra: Az SII főcsoportok szerinti teljesítmények

Forrás: European Commission (2022) alapján saját számítás és szerkesztés

Az Innovation Scoreboard fő témacsoportjai szerint meghatározásra került az EU TOP 5 (Svédország, Finnország, Dánia, Hollandia és Belgium) és a V3-ak (Lengyelország, Csehország és Szlovákia) pontszámainak átlaga is. Az országcsoportok és Magyarország eredményeinek összehasonlításával betekintés nyerhető Magyarország helyzetére és állapotára a két csoporthoz viszonyítva. Az EU TOP 5 országának átlaga messze meghaladja minden főcsoportban a V3-ak és Magyarország eredményét. Magyarország a V3-akhoz képest erősnek mondható a *Finanszírozások és támogatások*, a *Vonzó kutatási rendszerek* és a *Kapcsolódási pontok* területeken és nem sokkal marad el a V3-ak átlagától a *Vállalati befektetések* és az *Értékesítésre gyakorolt hatások területén*. A többi területen, mint az értekezés szempontjából meghatározó főcsoportban *Emberi erőforrás* az egyik legrosszabb eredményeket éri el mind a V3-ak, mind pedig Magyarország.

### 3. táblázat: A GII és EIS mutatói, ismérvei, negatív és pozitív tulajdonságai

	<b>Global Innovation Index</b>	<b>European Innovation Scoreboard</b>
Magyar megnevezés:	Globális Innovációs Index	Európai Innovációs Eredménytábla
Rövidítés:	GII	EIS
Mutatók megnevezése:	GII, Innovációs Hatékonysági Index, Input részindex, Output részindex	Summary Innovation Index (SII)
Megjelenés:	2007-2022 között évente (15 kiadás)	
Módszertani változások:	2009-2010	2021
Vizsgált területek/pillérek száma:	2007-2008: 8db 2009-2022: 7db	2007-2021 2021-2022: 4 fő-, 12 alcsoport
Változók száma:	eltérő az évek során, nagyságrendileg 60-80 db	32db
Pozitív	<ul style="list-style-type: none"> <li>● a legmegbízhatóbb adatokon alapszik;</li> <li>● tudományos módszertanon alapszik;</li> <li>● régiós és nemzeti rangsorokat határoz meg;</li> <li>● nemzeti innovációs politikák kidolgozásában segít;</li> <li>● jó gyakorlatokat mutat be;</li> <li>● országok összehasonlítására nyújt lehetőséget;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● megbízható forrásból származó, friss adatokon alapszik;</li> <li>● bár EU-s jelentés, mégis van nemzetközi kitekintése;</li> <li>● nemzeti innovációs politikák kidolgozásában nyújt segítséget;</li> <li>● egy riport nem csak az adott évről nyújt képet, bázis évhez is viszonyít;</li> </ul>
Negatív	Az adatok mindössze 60%-ának kell rendelkezésre állnia egy ország esetében, hogy bekerüljön a riportba. A hiányzó adatok pótlása becsléssel, vagy az előző évi adat felhasználásával történik.	Az egyes évek adatai folyamatosan frissül(het)nek, vagy egyes mutatóknál egy adott év adata kerül alkalmazásra minden évben, az adatgyűjtés megszakítása miatt. Az egyes évek nem összehasonlíthatók.

Forrás: GII (2011-2022), European Commission (2021-2022) alapján saját szerkesztés

Végezetül a 3 táblázatban összegyűjtésre kerültek a Global Innovation Index és az European Innovation Scoreboard főbb ismérvei illetve pozitív és negatív sajátosságai, melyek alapján az adott eredmények háttere és az abból levonható következtetések határai kirajzolódnak.

### 3.2 (Felső)oktatási rendszerek és vezett hallgatók a KFI elősegítésére

A KFI-ről, gazdasági növekedésről, a fenntartható fejlődésről vagy a társadalmi jólétről nem beszélhetünk az annak alapjául szolgáló kiművelt, jólképzett humán erőforrás nélkül. (Drucker, 1969; Varga, 2014; WEF, 2012) Tudásalapú társadalom nem jöhet létre nemzetközi szinten is versenyképes tudást biztosító (felső)oktatási rendszer nélkül, melyben komoly lemaradás tapasztalható a világ élvonalához képest. (Bögel, Mátyás, 2022)

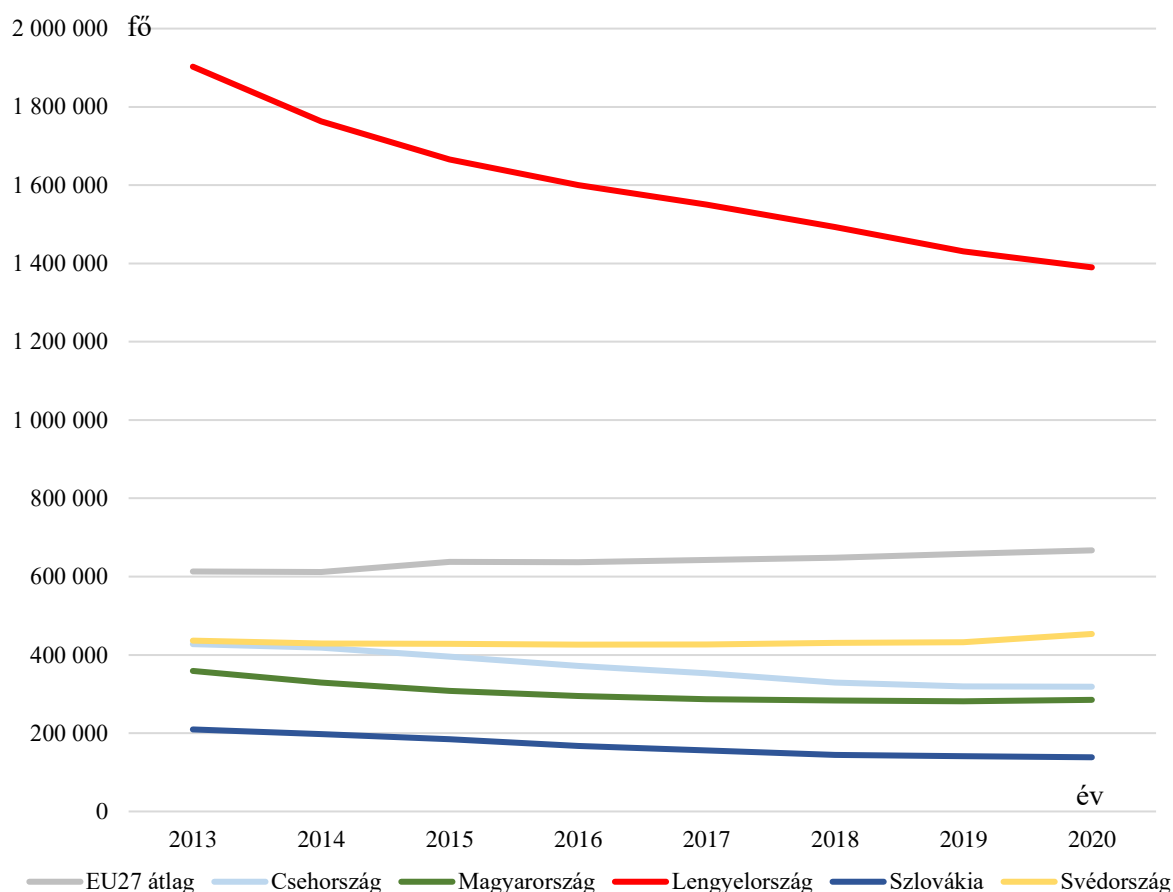
Magyarországon 2023-ban 62 felsőoktatási intézmény működik, ahol BA/BSc, illetve MA/MSc képzés folyik. Azonban a 62 intézményből melyből mindössze 11 oktatási intézmény kapott helyet a világ 1400 legjobb egyetemeit rangsoroló (QS Universities Ranking) listáján. Lásd 4. táblázat. Ezen listák nem csak a felelős gondolkodású potenciális hallgatóknak, de az intézményvezetőknek és a finanszírozóknak is objektív pontot adnak. (Berács, Zsótér, 2013) A listán 2020-ban még csak mindössze 6 intézmény szerepelt, mely az elmúlt évek során folyamatosan bővültek. A magyar egyetemek közül a legjobb helyezést az SZTE érte el, majd a DE követte a 2020-2023-as időszakban. Azok közül az intézmények közül, melyek már a 2020-as években is helyet kaptak a rangsorban, kizárólag a BME tudta megőrizni kategóriáját, a többi intézmény besorolása romlott az elmúlt 4 év alatt. (Felvi, 2023; QS, 2020; QS, 2021; QS, 2022; QS 2023)

#### 4. táblázat: Magyar oktatási intézmények helyezései a QS rangsorban (2022, 2023)

Intézmény megnevezése	2023	2022	2021	2020
<b>SZTE</b>	551-560	551-560	<b>501-510</b>	501-510
<b>DE</b>	651-700	<b>591-600</b>	<b>521-530</b>	<b>601-650</b>
<b>ELTE</b>	701-750	<b>651-700</b>	<b>601-651</b>	<b>651-700</b>
<b>PTE</b>	701-750	<b>651-700</b>	651-700	651-700
<b>BME</b>	801-1000	801-1000	801-1000	801-1000
<b>MATE</b>	801-1000	801-1000 (SZIE)	801-1000 (SZIE)	-
<b>SZE</b>	801-1000	801-1000	-	-
<b>CE</b>	1001-1200	<b>801-1000</b>	801-1000	801-1000
<b>ME</b>	1001-1200	1001-1200	801-1000	-
<b>PE</b>	1001-1200	-	-	-
<b>ÓE</b>	1201-1400	-	-	-

Forrás: QS 2020, QS 2021 QS 2022, QS 2023 alapján saját szerkesztés

A 2013-2020-ig tartó időszakban az EU27 tagországainak átlagát vizsgálva azonban a 2014-es és 2016-os évek minimális visszaesésétől eltekintve folyamatosan növekedik a felsőoktatásban résztvevő hallgatók száma. Lásd 8. ábra. A vizsgált országok mindegyikében csökkenés volt tapasztalható, Svédország kivételével, ahol a 2013-as 436 603 főről 2020-ra minimálisan, 453 448 főre emelkedett. Lengyelországban több mint 1,9 milliót fő vett részt a felsőoktatásban 2013-ban, majd számuk 2020-ig több mint fél millió fővel csökkent. (Eurostat, 2022d)



**7. ábra: Felsőoktatásban résztvevő hallgatók száma évente (fő)**

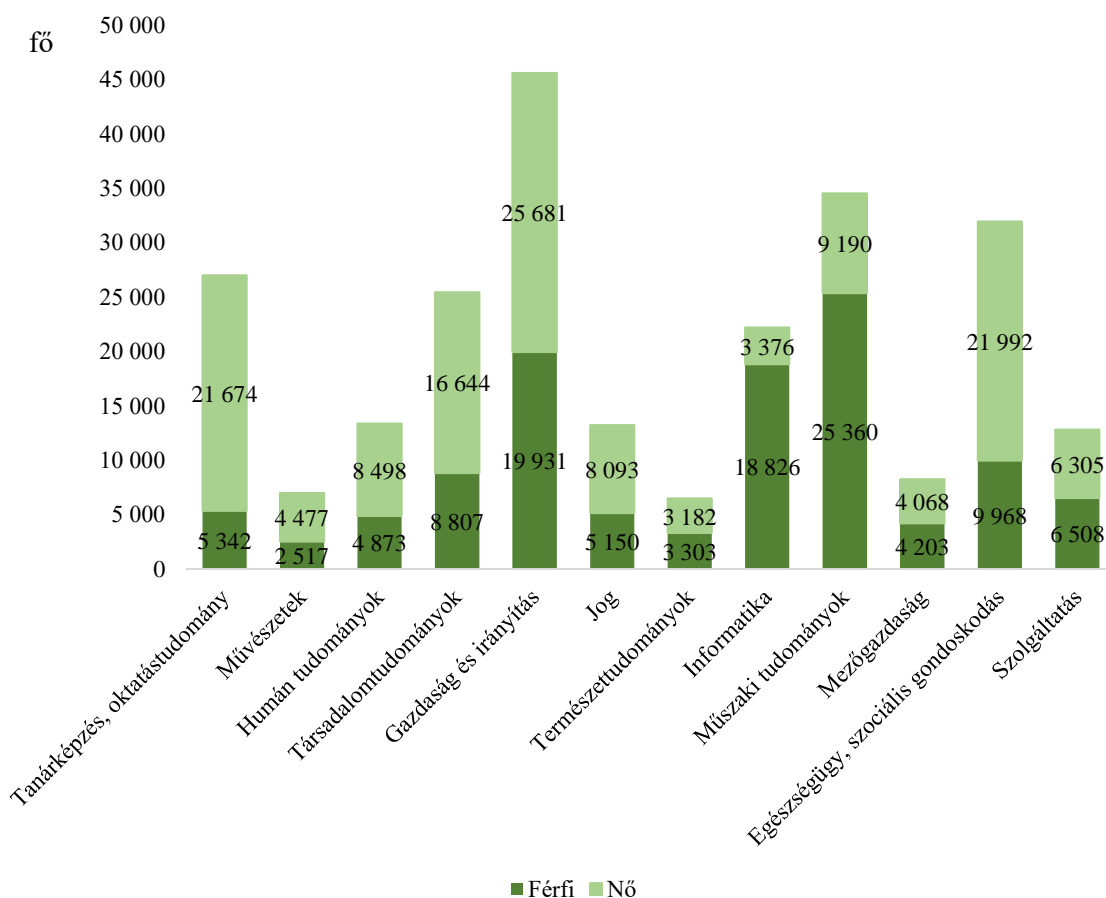
Forrás: Eurostat (2022d) alapján saját szerkesztés

A KSH (2022a) hosszabb időtávra nyújt adatsorokat a magyar felsőoktatásban résztvevő hallgatókról. Az 1990/91-es tanévben 108 376 fő vett részt egyetemi/főiskolai képzésben, mely a 2005/2006-os tanévben érte el a legmagasabb hallgatói létszámot: 424 000 főt. Egyértelműen látszik, hogy a rendszerváltást követően a felsőfokú oktatásban való részvétel a társadalom széles rétegei számára kezdett elérhetővé válni. Az ezt követendő években azonban a V4-ek országaihoz hasonlóan Magyarországon is csökkent a felsőoktatásban résztvevő hallgatók száma, mely az utóbbi 7 tanévben 290 000 fő körül ingadozik.

A hallgatók tudományos megoszlásában az elmúlt 20 év alatt (némi) átrendeződés tapasztalható. Az informatikai területet választó hallgatók aránya megháromszorozódott (3%-ról, 9%-ra), az egészségügy, szociális gondoskodás területén is 5%-kal, míg a művészeteket, illetve a természettudományokat választók aránya 1%-kal nőtt a 2001/2002-es tanévről a 2021/2022-es tanévre. 4%-kal esett vissza a tanárképzés és oktatástudomány és a szolgáltatás területén tanulmányokat folytatók aránya, 3%-kal a gazdaság és irányítás tudományok-, 2%-kal a humán tudományok területén lévő hallgatók száma. A mezőgazdasági területet választó hallgatók aránya az összes hallgatói létszámból a vizsgált 20 évben 2 és 4% között ingadozott.

A felsőoktatásban a vizsgált időszakban minden évben magasabb a női hallgatóknak az aránya, mint a férfiaké. Lásd 8. ábra. A felsőoktatásban 52-58% között ingadozik az egyes tudományterületeken a női hallgatók aránya. Az oktatás és tanárképzés- (tanév<sub>2021/2022</sub>=80%), művészetek- (tanév<sub>2021/2022</sub>=64%), társadalomtudományok- (tanév<sub>2021/2022</sub>=65%), jog- (tanév<sub>2021/2022</sub>=61%), természettudomány- (tanév<sub>2021/2022</sub>=49%) és műszaki- (tanév<sub>2021/2022</sub>=27%) tudományterületeken emelkedett a nők aránya. A mezőgazdasági területen a nők és férfiak aránya

kiegyenlített, a nők aránya a 2021/2022-es tanévben már 49%-volt. A tanárképzés területén 9%-kal magasabb a női hallgatók aránya, mint a férfiaké, ezzel szemben 10%-kal tovább emelkedett a férfiak aránya az informatikai- és 7%-százalékponttal az egészségügy, szociális gondoskodás területén. (KSH, 2022b)



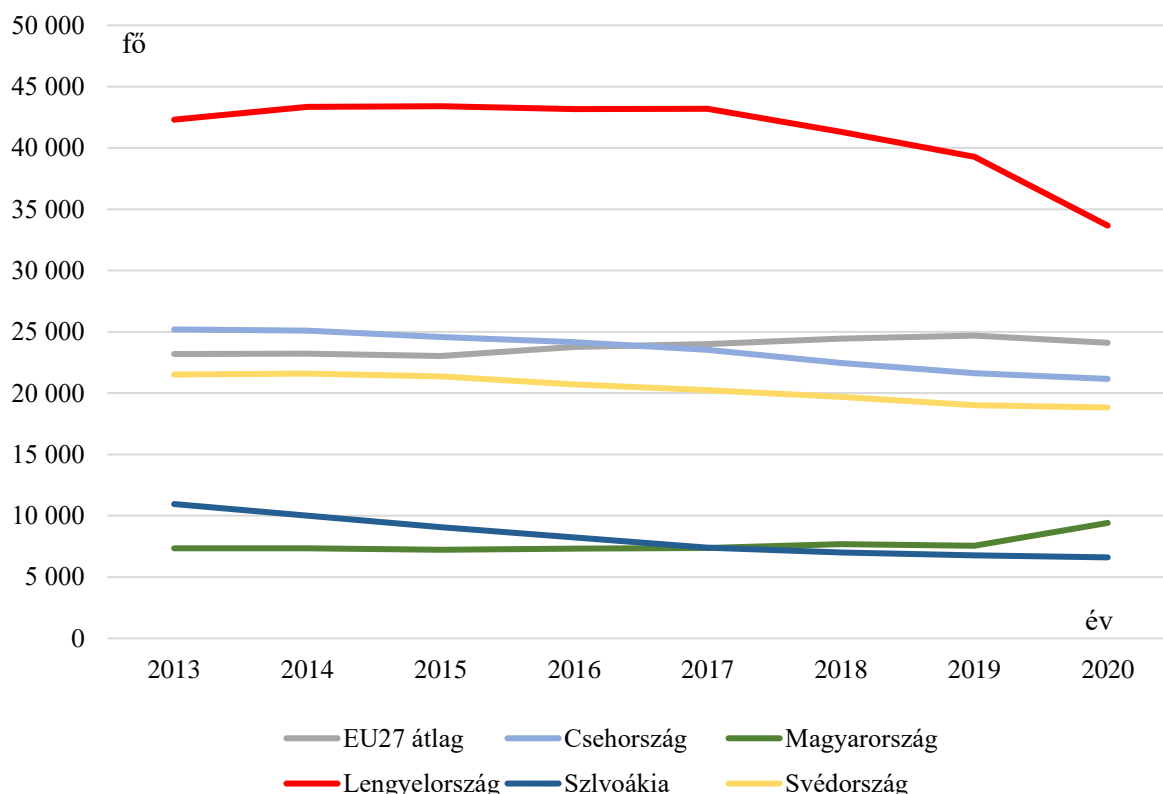
**8. ábra: A felsőfokú képzésben résztvevő magyar hallgatók megoszlása képzési terület szerint (2021/2022-es tanév)**

Forrás: KSH (2022b) alapján saját szerkesztés

Magyarországon a felsőfokú végzettségűek aránya a 25 és 34 év közötti korosztályban 33% volt 2021-ben, mellyel a 3. legrosszabb helyet foglalja el az uniós országok rangsorában. 2020-ról 2021-re, az azt megelőző 5 éves időszakhoz képest jelentősen megemelkedett a diplomások száma, mely annak volt köszönhető, hogy az addig hatályos szabályozás megváltozott – a koronavírus-járványra való tekintettel – és azok is átvehették diplomájukat, akiknek addig nyelvvizsga hiányában eddig nem sikerült. (MNB, 2022) A 2011. évi CCIV. a nemzeti felsőoktatásról szóló törvény a felsőoktatási intézmények saját döntési hatáskörébe adja azt, hogy az oklevél kiadását nyelvvizsgához kötik-e a 2023-as őszi tanévtől kezdődően. Az Eduline (2022) cikke szerint azonban a legnépszerűbb és egyben legelismertebb hazai egyetemeknek (mint a BME, Corvinus vagy az ELTE) nem lesz szükségük a nyelvvizsga kötelezettség eltörlésére, hiszen jellemzően már a jelentkezésnél a felvett hallgatók több mint 90%-a rendelkezik legalább egy nyelvvizsgával.

Bögel, Máttyás, (2022) szerint a jelenlegi oktatási rendszer csak a BA és MA képzések között teremti meg a hidat. A jelenlegi MA képzés nem készíti fel azokat (a tudományok iránt elkötelezett és kimagasló tanulmányi eredményekkel rendelkező) a hallgatókat a tanulmányaik folytatására, akik szívesen kezdenének doktori tanulmányokba.

A doktori képzés a felsőoktatás legmagasabb foka. A doktori képzéssel a hallgatók olyan képességeket és ismereteket sajátítanak el, melyek egyaránt jól hasznosítható az akadémiai-, állami és üzleti szférában egyaránt. OECD (2022) tanulmánya alapján a 25-64 év közöttiek mindössze 1,3%-a rendelkezik doktori fokozattal. A különböző országok társadalmi között azonban a doktori fokozatosok arányában jelentős eltérések figyelhetők meg (pl. Costa-Rica lakosságának mindössze 0,1%-a rendelkezik doktori fokozattal, addig a Szlovéniában ez az érték 5%). Mindezek ellenére 2013-ról 2020-ra a doktori képzésbe belépők számára az OECD országokban 4%-ponttal csökkent, melyhez jelentősen hozzájárult a lengyel és szlovák frissen belépő doktoranduszainak számának drasztikus visszaesése. OECD (2022) Az Eurostat (2022d) adatai alapján a V4-ek országaiban is csökkenés tapasztalható a doktori képzést választók számában. Lásd 9. ábra.



**9. ábra: Doktori képzésben résztvevő hallgatók száma (fő)**

Forrás: Eurostat (2022d) alapján saját szerkesztés

A doktori képzésbe való belépés életkorának átlaga 29 év és a képzésben résztvevők több, mint 60%-a 26 és 37 év közötti korcsoportba tartozik. Az OECD országokban a doktori képzésbe jelentkezők közel fele (49%-a) nő. Már az OECD 1998-as tanulmánya is kiemeli azt, hogy a doktori képzés a felsőfokú képzések között egyedülálló abból a szempontból, hogy a férfiak magasabb arányban képviseltetik magukat, mint a nők. A STEM (science, technology, engineering and mathematics) területén a férfiak aránya jelentősen magasabb a nőkhöz képest, mely alól csak Chile, Franciaország, Olaszország és Luxemburg jelent kivételt. Több ország éppen ezért pénzügyi ösztönzőket és díjakat alapítottak, hogy a nők számára minél inkább vonzóvá váljanak a STEM területek. (OECD, 2022)

A magyar felsőfokú képzésben résztvevő hallgatók megnövekedett száma és a törvényi előírásoknak való megfelelés miatt egyre több (doktori fokozattal rendelkező) oktató megléte vált szükségessé a felsőoktatásban. (Michalkó et al., 2021) Magyarországon, a 2001/2002-es tanévben a felsőoktatásban résztvevő hallgatók mindössze 1%-a vett részt doktori képzésben, addigra ez az arány a 2021/2022-es tanévre már 3,5%-ra növekedett. A magyar doktori képzésben résztvevők

számának folyamatos emelkedése is alátámasztja a fokozatot szerettek iránt megnövekedett keresletet. Hazánkhoz hasonlóan, az EU27 tagországaiban lévő doktoranduszok számának átlaga is növekedett a 2013-2019 közötti időszakban. (KSH, 2022a)

Bögel, Mátyás (2022) szerint a doktori képzést jellemzően 3 okból választják a magyar hallgatók: a tudomány iránti „szerelemből”, vannak, akik az akadémiai pályán szeretnének elhelyezkedni, de vannak olyanok is, akik szerint ez csak egy lehetőség, hogy meghosszabbítsák az egyetemi éveket. A doktori képzésbe felvételt nyert hallgatók körülbelül 20%-a már a képzési időn belül megszakítja tanulmányait és nem szerez abszolutóriumot. (Fináncz, 2008; Mihály, 2013; Szigeti, 2020) vizsgálata szerint azonban a tudományterület, a nem és a képzési forma alapján is eltér azoknak a száma, akik nem fejezik be doktori tanulmányaikat.

A tudományos minősítés Magyarországon a XIX. században vette kezdetét, mely az 1993-as átalakításig a szovjet mintát követte. Magyarországon elsőként 1993-ban indult doktori képzés, melynek jogi kereteit a Felsőoktatási Törvény [1993. évi LXXX. törvény] rögzítette. (Kispál-Vitai Zs. 2019) Hazánkban időről időre (tudományos) vita tárgyát képezi a doktori képzési rendszer, de az egyes tudományterületeken működő doktori iskolák (azok oktatóinak) és azok eredményei is. (Bögel, Mátyás, 2022; Szigeti, 2020; Michalkó, 2019; Csernoch, 2014; Berács, Zsótér, 2013; Bazsa, 2002) Ezen szakirodalmak szerzőit jellemzően a doktori iskolák történetének és fejlődésének feltérképezése, a problémafeltárás és a nemzetközi jó gyakorlatok bemutatása vezérelte.

2016-ban azonban a doktori képzés jelentősen átalakult, mely a kontinentális európai (5 év alatti védést támogat) és az észak-amerikai doktori képzési rendszereket (240 kredites rendszer) kombinálja a sikeres védések számának növelése, azaz a kutatói/tudományos utánpótlás nevelés céljából. Azonban komoly problémát jelent az, hogy a magyar doktori képzések első éveiben az ismétlés, szintre hozás az elsődleges cél és majd csak ezt követően következnek a kutatási tevékenységhez szükséges tantárgyak hallgatása, a kutatómódszertanok elsajátítása és a disszertáció készítés időszaka. Ez egy hosszabb képzési időt igénylő és magasabb krediteket szerző rendszer a kontinentális európai rendszerrel szemben, ahol már megalapozott kutatási tervvel kell jelentkezni a képzésre, ahol már a kutatási tevékenységre fókuszálnak a doktoranduszok. (Trautman, 2020)

Trautman (2020) szerint a 3 szintes képzési rendszer tematikájának újragondolása, az MA/MSc képzésből a kutatás iránt fogékony (kiemelkedő) hallgatók doktori tanulmányainak megalapozása nélkülözhetetlen a kutatói és oktatói utánpótlás biztosítása szempontjából. A nemzetközi versenyképesség érdekében külföldi élvonalbeli oktatók foglalkoztatásának hagyományát megteremteni és ösztönözni kell a hallgatókat a mobilitás programokban való részvételre. Fontosnak tartja a határokon átnyúló együttműködések megerősítését és magas színvonalú konferenciák szervezését. Trautman (2020) kitér arra is, hogy probléma az interdiszciplináris területeken való fokozatszerzés hiánya.

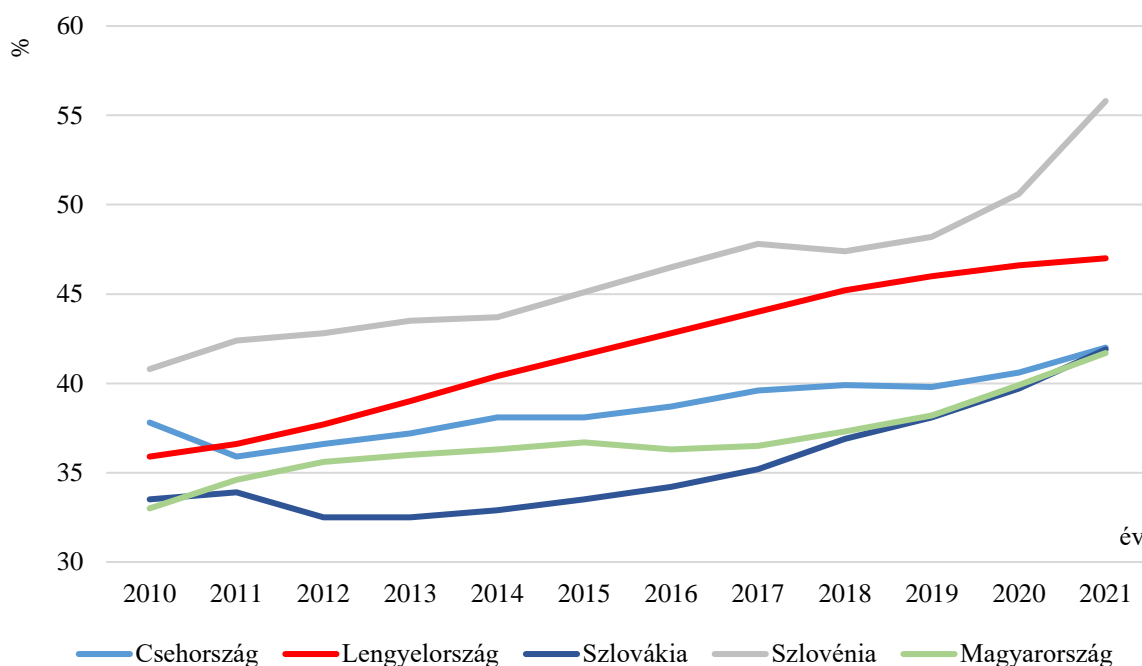
Csernoch (2014) is kiemeli a felkészült, elhivatott hallgatók szükségességét a versenyképes doktori képzés feltételeként, azonban kiemeli azt is, hogy a hallgatók doktori tanulmányaik sikeres befejezéséhez nélkülözhetetlen a megfelelő finanszírozás, az üzleti szférával való együttműködés és a megfelelő személyi és infrastrukturális környezet biztosítása. Csernoch, (2014) hangsúlyozta továbbá a minőségbiztosítási folyamatok fontosságát, a hallgatók életpályának nyomon követését és a doktori képzésre szánt normatíva felhasználásának szabályozásának egységesítését is.

Michalkó et al. (2021) felmérésében a doktori képzést az alábbi területeken lenne leginkább szükséges fejleszteni: kutatómunka feltételeinek biztosítása, nemzetköziesedés és az ösztöndíjak formája és a belső kommunikáció. A doktori képzés minőségét a hallgatók által írt publikációk minőségében, a képzésbe résztvevő hazai- és nemzetközi oktatók arányában, a transzparens,



egyértelmű szabályrendszerben, a támogató szervezeti kultúra és a tervezhető folyamatok alapján határozzák meg.

Mindezen kihívások mellett is – OECD Education at Glance tanulmánya szerint is – megéri doktori fokozatot szerezni. Az OECD (2019) felmérése alapján még recesszió idején is magasabb a foglalkoztatási rátája azoknak, akik doktorátussal rendelkeznek. A 2021-es adatokat vizsgálva is az látható, hogy az OECD országokban a legmagasabb foglalkoztatási rátával szintén a legmagasabb iskolai végzettségűek rendelkeznek (Luxemburgot és Új-Zélandot leszámítva). Észtország, Új-Zéland, Spanyolország és az Egyesült Királyság kivételével, a doktori fokozattal rendelkezők foglalkoztatottsága 90% feletti. Magyarországon a doktori fokozattal rendelkezők körében majdnem megvalósul (az egyébként inkább elméleti fogalomként jelen lévő) a teljes foglalkoztatottság, hiszen a magyar doktori fokozattal rendelkezők 99%-a rendelkezik állással. (OECD, 2022)



**10. ábra: Felsőfokú végzettségűek és vagy a tudomány\* és technológia területén foglalkoztatottak aránya a 26-64 év közötti aktív populációban**

Forrás: Eurostat (2022b) alapján saját szerkesztés

Megjegyzés: Tudomány: minden tudományterület

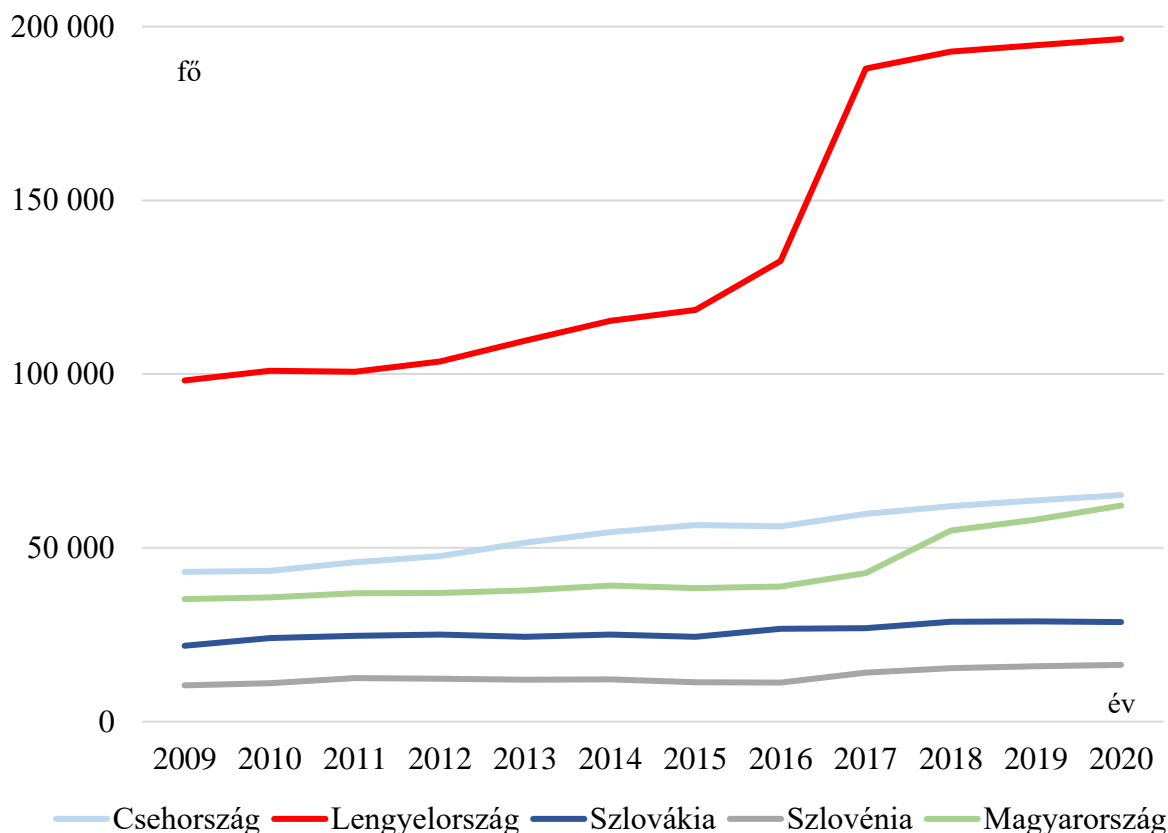
A 10. ábrán az is jól megfigyelhető, hogy a 26 és 64 év közöttiek esetében (Szlovákia kivételével), 2011-től a felsőfokú végzettségűek és/vagy a tudomány és technológia területén a foglalkoztatottság jelentősen emelkedett. Ez a tendencia megerősíti azt, hogy a legtöbb országban az üzleti szektor a gazdasági válságból való kilábalás és további versenyelőny szerzése érdekében a keresletét egyre inkább növeli a magasan képzett humán erőforrás iránt.

### 3.3 A (Fiatal)kutatókról és (de)motivációikról

#### 3.3.1 A kutatói állomány bemutatása hazai és regionális szinten

Az Eurostat (2022a) rendelkezésre álló adatai alapján 2009-től kezdődően az EU27 országában 1 945 540 ezer főről kezdve folyamatosan emelkedett a kutatói létszám, és 2019-re már elérte a 2 798 096 ezer főt. Lásd 11. ábra. A kutatás felértékelődését jól mutatja, hogy minden országban növekedett a kutatók száma, Szlovákiában ezen idő alatt 31%-os, Csehországban 51%-os,

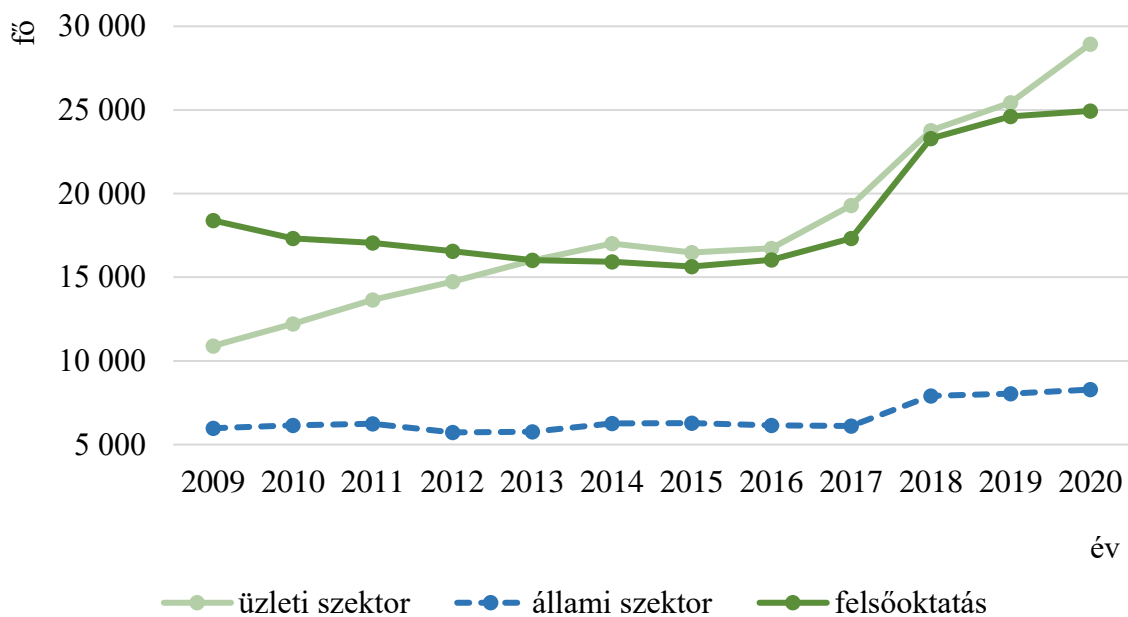
Szlovéniában 56%-os, Magyarországon 76%-os kutatói állománybővülés történt. A V4-ek-et tekintve Lengyelország kutatói száma nőtt meg a leginkább, mely ezen időszak alatt megkétszereződött.



**11. ábra: Teljes kutatói létszám a V4-ek országaiban és Szlovéniában**

Forrás: Eurostat (2022a) alapján saját szerkesztés

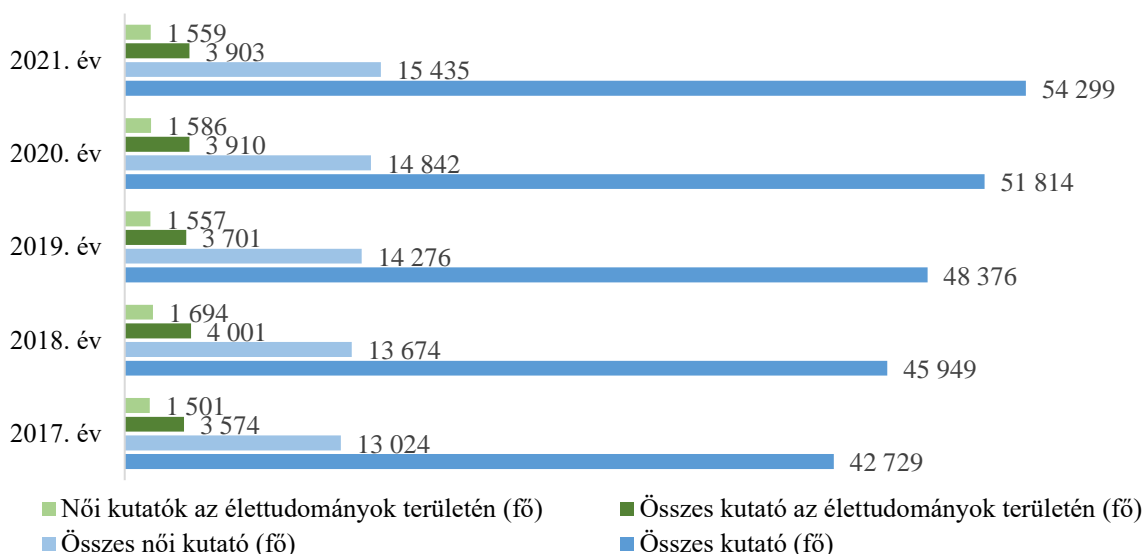
Az akadémiai szférának, így a felsőoktatásnak és a kutatói hálózatoknak is magas az oktató-kutatói szükséglete, de mára az üzleti szektor is felismerte a magas képzettségű foglalkoztatottakkal elérhető versenyelőny lehetőségét. Az elmúlt években egyre több fokozatot szerzettet foglalkoztatnak a nagyvállalatok, ahol mára már sok esetben kutatóintézeteket meghaladó tudományos munkák folynak. Az üzleti világban folytatott élvonalbeli kutatásokra kitűnő példa az IBM, ahol az ott dolgozó kutatók közül már 6-6 fő nyerte el a Nobel-díjat illetve a Turing-díjat. (Bögel, Mátyás, 2022) Míg a vizsgált időszak elején Magyarországon is a felsőoktatásban dolgozott a legtöbb kutató (52%-a kutatóknak), úgy 2020-ra már az üzleti terület foglalkoztatja a legtöbbet (üzlet =46,5%, felsőoktatás=40% és kormányzat= 13,3%). Lásd 12. ábra. Az első fordulópont 2013-ban jött el, ahol először haladta meg a felsőoktatásban foglalkoztatott kutatók számát. Az üzleti szféra kutatói, majd a két terület kutatói foglalkoztatása nagyságrendileg megegyezett a 2013 és 2018 közötti időszakban, azonban itt újabb mérföldkő látszik kirajzolódni, hiszen a felsőoktatásban lévő kutató létszám stagnálása mellett az üzleti szféra kutatói állománya dinamikusabban emelkedik egyre nagyobb szakadékot hozva létre a két terület között. (Eurostat 2022a)



**12. ábra: A magyar kutatók megoszlása szektoronként**

Forrás: Eurostat (2022a) alapján saját szerkesztés

A KSH (2021) adatai alapján 2017-ről, 2021-re 21%-kal növekedett Magyarországon a K+F tényleges állományi létszáma, azonban a női kutatók tényleges létszáma ezzel szemben csak 18%-kal emelkedett, azaz a női kutatók egyre inkább kiszorulni látszanak K+F területéről. A nemek szerinti megoszlás szerint vizsgálatra került már a magyar kutatók kötében korábban is, mely során megállapításra került az, hogy a nők az agrárium területén a leginkább felülreprezentáltak a többi tudományághoz képest, elsődlegesen a fiatalabb korcsoportokban, azonban ez a dolgozat írásakor nem volt ismételt elvégezhető, mivel ezen adatok már nem nyilvánosan elérhetőek a Központi Statisztikai Hivatal oldaláról. (Szabó et. al. 2020) Arányait tekintve a 2017-2021-es időszakban csökkent az élettudományok területén dolgozó kutatók aránya. A női kutatók 10,36%-a dolgozott az élettudományok területén 2021-ben, mely arány 1,36%-kal alacsonyabb, mint a 2017-es érték. Lásd 13. ábra.



**13. ábra: K+F tényleges állományi létszám Magyarországon (fő)**

Forrás: KSH (2021) alapján saját szerkesztés

### 3.3.2 A főbb kutatói életpályát-, motivációkat bemutató szakirodalmak

Kezdetben jellemzően a doktori iskolákkal, illetve a kutatói életpálya sajátosságainak vizsgálatával, mint rendszerrel kezdtek foglalkozni mind az egyes intézetek vezetői, mind pedig az akadémiai székfőrával kapcsolatos döntéshozók. Napjainkban azonban egyre inkább humán központúvá válik, a karrierpálya és a kutatók helyzetének feltárása mellett a személyes ambíciók, motivációk is egyre inkább a vizsgálatok középpontjába kerülnek. A legfontosabb kapcsolódó hazai és nemzetközi publikációkat pedig az 5. táblázat tartalmazza.

**5. táblázat: Fontosabb nemzetközi tapasztalatok a kutatói életpálya motivációról**

	<b>elemszám</b>	<b>célcsoport</b>	<b>területi lefedettség</b>
Dornbusch, Kroll, Schricke (2012)	N <sub>kérdőív</sub> =1929	professzorok	Németország
Bevc, Ogorevc (2014)	-	azon kutatóintézetek, akik a Fial Kutatói Programban résztvevők migrációs adatait regisztráltak	Szlovénia
Arzensek, Kosmrlj, Sirca (2014)	N=479	1985-2011 között a Fial Kutatói Programban részt vettek	Szlovénia
Friesenhahn, Beaudry (2014)	N <sub>kérdőív</sub> =650; N <sub>interjú</sub> =45	33-34 év közötti kutatók, akik 2007-2013 között szereztek PhD fokozatot	GloSYS előfúrtár 12 ország
Ayalon, Nakar E, Schuldiner (2015)	N=594	tudósok	Israel Young Academy (NYAS) - Izrael
Geffers et al. (2017)	N <sub>kérdőív</sub> =444 N <sub>interjú</sub> =18	kutatók (30-40 év közötti, PhD fokozatott vagy azzal egyenértékű végzettséget maximum 10 éve szerezte)	GloSYS ASEAN Indonézia, Malajzia, Szingapúr, Thaiföld
Shmatko, Volkova. (2017)	N <sub>kérdőív</sub> =2830	doktori címmel rendelkezők	Oroszország
Alpár et al. (2018)	N <sub>kérdőív</sub> =1535	doktori címmel rendelkező kutatók	Fial Kutatók Akadémiája - Magyarország
McAlpine et al. (2020)	N <sub>kérdőív</sub> =1157 N <sub>interjú</sub> =64	MA diplomás, illetve PhD hallgatók	GloSYS Africa
Woolston (2020)	N=7670	egyetemen dolgozó, doktori fokozatot szereztek, kiemelten orvosbiológiai tudományok	93 ország
Miranda-Nieto et al. 2021	N <sub>interjú</sub> =31	kutatók, a térségben készült publikációk	GloSYS Latin America and the Caribbean Latin-Amierika; Karib térségben
Agashe et al. (2022)	N <sub>kérdőív</sub> =854	45 év alatti kutatók	NYAS - India
Németh et al. (2022)	N <sub>kérdőív</sub> =1135	45 év alatti kutatók	Fial Kutatók Akadémiája - Magyarország

Forrás: Primer gyűjtés alapján saját szerkesztés

Az elsődleges szegmentálási szempont nem csak hazánkban, de a nemzetközi kutatásokban is a kutatói életkor volt, hiszen kiemelt figyelmet kaptak a kutatói életpályát választó doktoranduszok és a 45 év alatti kutatók (egyres felmérésekbe bevonták a doktoranduszokat is). A felméréseket tekintve látható, hogy egyre nagyobb erőforrásokat fordítanak arra, hogy nagy elemszámú felmérések által feltárják a kutatói életpályák buktatóit, kihívásait. Ezek során kapott válaszok jellemzően a kutatói életpályával kapcsolatos bizonytalanságnak és a kétségeknek adnak hangot. Meg kell jegyezni, hogy bár egyre több felmérés születik a témában, az eredmények ütköztetése azonban komoly kihívásokat jelent.

A kutatók helyzetének-, karrierlehetőségeinek feltárásában az egyik legmeghatározóbb szerepet a 2010-ben megalapított Global Young Academy (GYO; Fialat Kutatók Világakadémiája) világszervezet és annak nemzeti szervezetei töltenek be. A fiatal kutatók pályafutásának alakulását meghatározó társadalmi kontextus jobb megértése érdekében a Global Young Academy különböző (regionális) tanulmányokat készített a tudománypolitika, a kapacitásépítő programok és egyéb, a tudomány globális szintű előmozdítására irányuló kezdeményezésekhez. A GYO kutatásai mellett párhuzamosan azonban több felsőoktatási kutatóintézet és kutatói hálózat által végzett felmérés is megjelent.

Friesenhahn, Beaudry, (2014) definíciója szerint az számít fiatal kutatónak, akik 2007 és 2013 között szerezték meg a PhD fokozatukat és 33-34 év közöttiek.

Miranda-Nieto et al. (2021) a fiatal kutatókat úgy definiálja, mint a felsőoktatásban, magán vagy kormányzati szektorban dolgozó embereket, akik kutatást végeznek valamely tudományterületen (vagy multidiszciplináris területen) és a diplomaszerezéstől számított 10 éven belül várhatóan PhD-fokozattal is rendelkeznek. A legtöbb kutatás azonban a korhatár mellett a tevékenység jellegéhez vagy a doktori tanulmányokhoz köti a fiatal kutatók fogalmát.

Egyetemi kutatás keretében Dornbusch, Kroll, Schricke, (2012) tanulmányában a német kutatók regionális elkötelezettségével kapcsolatos motivációit vizsgálta.

Szlovéniában közel 30 éve a kutatói állomány megfiatalításán dolgoznak, melynek hatására elindították a Fialat Kutatók Programot (Young Researchers Training Program). Ezen program hatásainak és eredményeinek a felmérésére több kutatást is lefolytattak. Arzenek, Kosmrli, Sirca, (2014) felmérései során (a német kutatás témájához hasonlóan) a tudományos- és doktori tanulmányokat folytató kutatók tudásátadásával kapcsolatos motivációit (és annak különbségeit mérték fel az akadémiai- illetve az üzleti szférában dolgozó körében) mérték fel. Ugyan ennek a programnak a résztvevőit vizsgálta Bevc M., Ogorevc M. 2014-es publikációjában, melynek fókuszában a kutatói mobilitási hajlandóság és motiváció állt. Bevc M., Ogorevc M. (2014) eredményei alapján a szlovén fiatal kutatók jellemzően az USA-ba, Hollandiába, Angliába és Ausztráliába vándoroltak el, melynek elsődleges oka a jobb kutatói feltételek voltak.

Shmatko, Volkova, (2017) az orosz kutatók helyzetét, karrierkilátásait, motivációit mérte fel. Ennek a felmérésnek az egyik érdekessége a kutatói attitűd vizsgálat, melynek során a kutatók stílusai (mint például „magányos farkas” vagy „kreatív professzionális”) alapján is csoportosította, majd vizsgálta a válaszadókat.

Woolston, (2020) egy rövid cikk keretében ismertette a Nature's folyóirat kérdőíves felmérésének eredményeit, mely több mint 7 600 kutató karrierkilátását, a karrierrel való elégedettségét, jövedelmi helyzetét és a munkaterhelését mutatja be.

Az egyetemi kutatások mellett a másik meghatározó kutatói életpályát és helyzetet feltérképező műhely, a GYO, melynek keretében 6 nemzetközi és nemzeti kutatás kerül áttekintésre. A GloSYS-projektek átfogó célja a fiatal kutatók helyzetének feltérképezése abból a célból, hogy olyan tudományos tényeken alapuló rendszereket lehessen kialakítani, mellyel jobban lehet a fiatal kutatók karrierjét fejleszteni és támogatni céljaik elérésében. A GloSYS-projektek fő célja a

tudományos kutatás fejlesztése (kvantitatív és kvalitatív módszerekkel) és finomítása, melynek középpontjában a fiatal kutatók karrierfejlesztése áll.

Friesenhahn, Beaudry, (2014) feltáró jellegű publikációjában, a 2013-as év során, 12 országban végzett kutatás eredményei kerültek bemutatásra azzal a céllal, hogy átfogó képet nyújtson arról, hogy hogyan élnek és dolgoznak a fiatal kutatók. A felmérés alapján az derült ki, hogy nem áll rendelkezésre kellő mértékű és átfogó ismeret a kutatói életpályát befolyásoló tényezőkről, a doktori képzésekről vagy az azzal kapcsolatos mentor programokról, ezért ezen területet tovább kell kutatni.

A GYA második tanulmányaként jelent meg Geffers et al. (2017) munkája, mely elsőként volt regionális fókuszú, melynek keretében a Délkelet-ázsiai Nemzetek Szövetségének (ASEAN) országaiban kutatók kerültek megkérdezésre. A kutatás során feltárták a régióban dolgozó kutatókat leginkább hátráltató tényezőket, mint a nem megfelelő támogatást és a mentorálást, az elégtelen finanszírozási lehetőségeket és a túlterheltséget.

A második regionális projekt az afrikai kutatókra összpontosított, mely McAlpine et al. (2020) munkájaként került publikálásra. A GloSYS Africa 14 ország kutatóit vizsgálta, melynek kiemelt témája a mobilitás hatása az afrikai kutatók életpályára volt.

Miranda-Nieto et al. (2021) publikációjában a Latin-Amérikában és a Karib térségben az eddig elkészült publikációk tudásbázissá való alakítása (eddig egyedülként) is megkezdődött. Ezen rendszerezés során olyan fő témacsoportokat dolgoznak fel, mint a felsőoktatással való kapcsolat; akadémiai eredmények és hatékonyság; a munkaerőpiaccal kapcsolatos témák; nemzetközi mobilitás és a nemi kérdések, azért, hogy további, jól megalapozott kutatások születhessenek a témában. Ezen munkaanyag számomra legfontosabb észrevétele, hogy a térségben közzétett és vizsgált 101 anyagából egy sem vizsgálta a karriert befolyásoló egyéni döntések hatását vagy a karriert befolyásoló egyéni tényezőket.

A regionális kutatások mellett megjelentek a nemzeti kutatások is, melyeket a nemzeti Fiatal Kutatók Akadémiájának tagjai koordinálnak. Ilyen nemzeti tanulmányokként születettek meg az izraeli, indiai és a magyar kutatások is. (Ayalon, Nakar, Schuldiner, 2015; Alpár et al. 2018; Németh et al. 2022)

Mindezen főbb, jelenleg is elérhető kutatások mellett több egy-egy részterületre fókuszáló kutatás is gazdagítja a fiatal kutatók helyzetét vizsgáló publikációk sorát, melyekből a következő fejezetben több, a kapcsolódó résznél megjelenítésére kerül.

A következő fejezetekben a szakirodalom feldolgozását a magyar eredmények ismertetésével kezdem, melyhez amennyiben rendelkezésemre áll nemzetközi eredmény, úgy azt kitekintés céljából a hazai eredmények ismertetését követően bemutatom.

### **3.3.3 Tudományos pálya választásának okai**

Ha a kutatói pályaválasztás okait keressük, akkor nem hagyhatjuk figyelmen kívül azt a tényt, hogy a kutatói életpálya előkészítése nem csak a felsőoktatás feladata, hanem azt megelőző intézményekben és a szocializáció során megkezdődik.

Már az általános iskola ideje alatt rengeteg lehetőség nyílik a diákoknak megméretetni képességeiket és tudásukat a különböző versenyeken, melynek eredményeként a legtehetségesebbekben tovább fokozódik a versenyszellem és a vágy, hogy a (korosztályuk) legjobbjaik legyenek. A képzési rendszerben előre haladva egyre több lehetőség nyílik meg a fiatalok számára. A megyei-, országos versenyeken való részvétel pedig még tovább fokozhatják a hallgatókban azt a vágyat, hogy tovább gyarapítsák tudásukat és az egyre magasabb szintű versenyek esetén a versenyekre való utazások miatt a hallgatók jellemzően rugalmasabbá, mobilisabbá válhatnak. A versenyek lehetőséget biztosítanak (kiemelten a felsőoktatásban

résztevő hallgatók estében) arra is, hogy más tudományos iskolák diákjaival is összemérjék tudásukat, mely tovább tágítja a fiatalok látókörét és válnak egyre nyitottabbá, elkötelezettebbé a tudományos életpálya felé. Kismintás vizsgálat során az is bizonyítást nyer, hogy a tudományos versenyen való részvétel előrejelező hatással bír a tudományos életpálya választásával kapcsolatában. (Szabó, Dernóczi-Polyák, 2016) A kutatói életpályavizsgálatok már feltételezik ezt a tudományos nyitottságot és elhivatottságot, de nem foglalkoznak a versenyek (Magyarországon pl. Országos Középiskolai Tanulmányi Verseny vagy a Tudományos Diákköri Konferencia), oktatók és a szociális közeg hatásával, mint a kutatói utánpótlást támogató eszközzel. Viszont feltételezik azt, hogy a kutatók már a kutatói életpályára való lépésekor ismerik ezen „szakma és életpálya” sajátosságait.

Alpár et al. 2018-as kutatásában a válaszadóknak lehetőségük volt azonban kifejtetni azt, hogy milyen egyéb szempontok sarkalták őket a tudományos életpályán való elindulásra. A kutatók körülbelül 20%-a jelölt meg olyan személyt, akihez pozitív érzelem társult (családtag, tanár, mentor, munkatárs stb.) és támogatta őket abban, hogy a kutatói életpálya mellett döntsenek.

A kutatói életpálya megkezdését ezzel szemben a leggyakrabban a doktori képzés megkezdésével azonosítják. A kutatói- és mindemellett jellemzően oktatói lét egy élethosszig tartó kihívást (folyamatos publikálás, fejlődés, oktatás), áldozatvállalást, őszinteséget és elkötelezettséget kíván meg azoktól, akik erre a pályára lépnek, mégis rendkívül elkötelezett kutatókkal és oktatókkal találkozhatunk mind a kutatóintézetek, mind pedig az oktatás területén. (Shahrom et al. 2011) Bögel, Mátyás (2022) szerint a fiatalok kutatói motivációja a doktori képzés megkezdésére az, hogy az akadémiai pályán kívánnak elhelyezkedni, melynek alapfeltétele a doktori fokozat megszerzése, de vannak, akiket a tudomány iránti elhivatottság hajt és vannak, akik számára a doktori tanulmányok megkezdése csak egy lehetőség a felsőoktatásban eltölthető évek számának növelésére.

Alpár et al. 2019-es kutatásában a kutatói életpályaválasztás okait nyolcfokú Liker-skálán vizsgálták. A tudományos pályaválasztásának legfőbb okaiként a felfedezés izgalmát és a tudományos elhivatottságot, rugalmas munkakörülményeket, nemzetközi lehetőségeket, a munka és a magánélet egyensúlyát és az oktatási lehetőséget azonosították, azonban megjelenik még a hírnév és szakmai elismertség, a társadalmi hatás és a tudás hasznosíthatósága is. Lásd 14. ábra. A közszféra biztonsága, mint motivációs tényező a legalacsonyabb pontszámot kapta. A pályaválasztás faktorait (faktoranalízissel) 3 csoportba sorolták: társadalmi hatás; rugalmasság; felfedezés. A kutatók pozíciói és felfedezés dimenziója között is kapcsolatot mutattak ki, minél magasabb pozícióban van egy adott kutató, annál erősebbnek érzi a pályaválasztáskor a felfedezés dimenziót. Pozitív kapcsolatot mutatott ki a felfedezés dimenzió pályaválasztásban betöltött szerepére a külföldi munkatapasztalat, a pozíció és a karrierlehetőségekkel való elégedettség. (Alpár et al. 2018) A felmérés során az is bizonyításra került, hogy „*Minél elégedettebb valaki saját kutatói helyzetével, illetve karrierlehetőségével, annál nagyobb jelentőségűnek gondolta a társadalmi hatás kifejtésének jelentőségét pályaválasztásában. Ezzel szemben, akik komolyan mérlegelik a pályaelhagyást, kevésbé gondolják fontos motivációs szempontnak a munkájuk társadalmi hatását hajdani pályaválasztásukban.*” (Alpár et al. 2019, 1068 old)



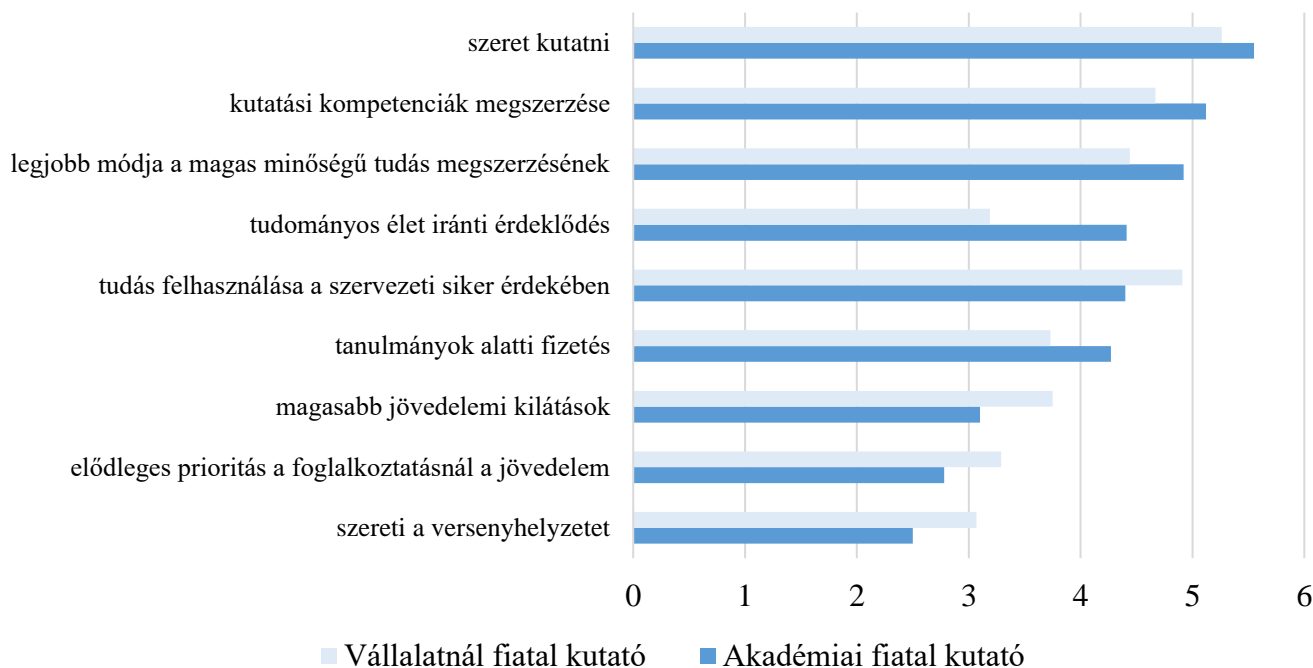
**14. ábra: Kutatói életpálya választását motiváló tényezők Magyarországon (átlag)**

Forrás: Alpár et al. (2018) 14 oldal

Mándy et. al. (2021) a Debreceni Egyetem doktoranduszai között végzett felmérése során (N=273), melyben a kutatók pályaválasztási motivációit vizsgálta, bizonyította, hogy aki magasabbra értékelte a „a felfedezés izgalma, tudományos elhivatottság”, „a képzés során kapott juttatások, kedvezmények”, vagy „a kutatómunka társadalmi hatása, hasznossága” tényezőket a pályaválasztásnál, azok elégedettebbek voltak a doktori képzéssel is. Kun et. al. (2021) szintén a Debreceni Egyetem doktori hallgatói között azt is vizsgálta, hogy a magánélet és munka egyensúlya milyen mértékben támogatta a Phd hallgatók doktori képzésre való jelentkezését. Vizsgálati eredményük szerint nem túl erős motivációs tényező, hiszen csak a 6. helyen szerepelt, ahol az első helyet szintén a felfedezés izgalma tényező szerezte meg.

A magyar kutatókhoz hasonlóan szlovén kutatók, függetlenül attól, hogy milyen formában vesznek részt a doktori tanulmányokban is jellemzően a kutatói munka tartalma és sajátosságai miatt választották a kutatói életpályát. A legfontosabb tényező számukra az volt, hogy szeretnek kutatni és szeretnék azokat a kompetenciákat megszerezni, amelyek ehhez a tevékenységhez szükségesek. Lásd 15. ábra. A kutatói életpálya választásának főbb okaként továbbá a magas minőségű tudás elsajátításának lehetőségét nevezték meg. A kevésbé hangsúlyos motivációkat tekintve némi különbség látható az akadémiai intézeteknél, illetve az üzleti szféra doktoranduszai között. Míg az üzleti szféra kutatóit jellemzően a szervezeti eredményekhez való hozzájárulás és a versenyszellem hajtja, addig az akadémiai kutatók inkább a tudományos életi iránti elkötelezettség és a képzés ideje alatt kapható fizetés mértéke motiválja.

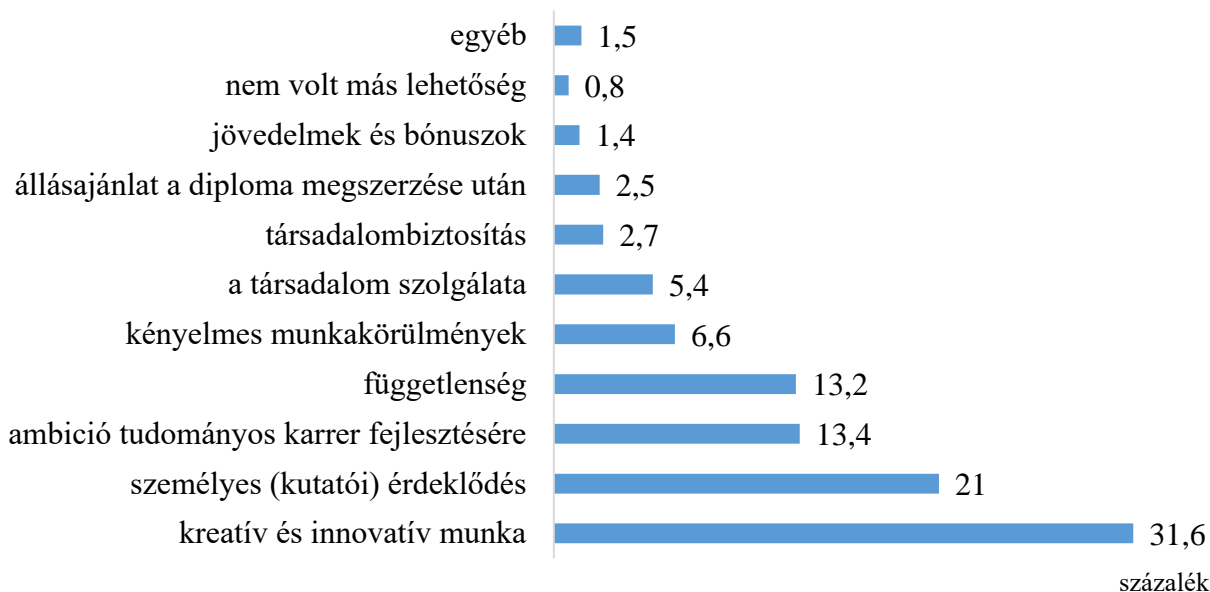




**15. ábra: Szlovén kutatók életpálya választását motiváló tényezők**

Forrás: Arzenek, Kosmrlj, Sirca (2014) alapján saját szerkesztés

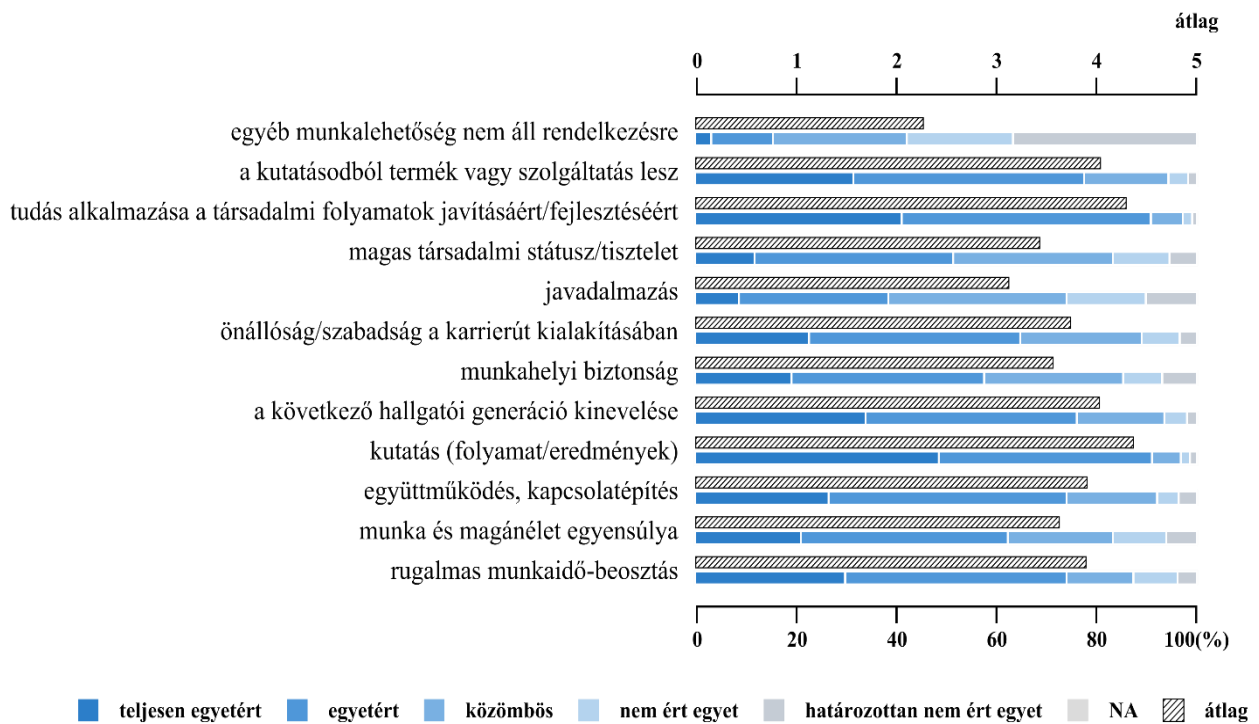
Shmatko, Volkova 2017-es, az orosz kutatói motivációkat felmérő tanulmánya és Bögel, Mátyás (2022) szerint a doktoranduszok és a kutatók egy része azért is választja ezt az életpályát, mert nincs más lehetőségük. Ezt az orosz felmérésben résztvevő kutatók mindössze 0,8%-a igazolta. Az orosz kutatók számára sem meghatározó a jövedelem szerepe, hiszen csak 1,4%-uk választotta a kutatói életpályát az itt elérhető fizetések és bónuszok miatt. Az orosz tanulmányhoz hasonlóan több kutatási is megerősíti azt, hogy a jövedelem nem meghatározó a kutatói életpálya választásában. Ryan (2014) Lam (2011); Cucu-Ciuhan, Guita-Alexandru (2014), Shmatko, Volkova, (2017) Az anyagi ösztönzők csak másodlagos szerepet töltenek be a kutatók életében, mely leginkább a személyes és szakmai célok eléréséhez „szükséges” eszközként tekintenek rá. Lásd 16. ábra. A kreatív és innovatív munka és a személyes kutatói érdeklődés az, ami leginkább motiválja az orosz kutatókat, ez a két tényező, több mint 50%-ában határozza meg a pályaválasztásukat, de magas még a tudományos karrier fejlesztésének az igénye, a függetlenségre való törekvés. Az előzőektől jóval kisebb arányban, de még megjelennek a kényelmes munkakörülmények és a társadalombiztosítás megléte is. Az orosz kutatók mindössze 5,4%-át vonzotta társadalom szolgálata, mely jelentősen elmarad Boosten et al. (2014) által, a belga kutatók körében mért 51%-hoz képest vagy a többi Nyugat-Európai országban mért eredményektől (47,3-32%). A válaszadók mindössze 2,5%-a választotta azért a kutatói életpályát, mert állást ajánlottak a számukra a diploma megszerzését követően.



**16. ábra: Az egyes tényezők relatív súlya az orosz kutatók karierválasztására**

Forrás: Shmatko, Volkova (2017) 58. oldal

Geffers et al. (2017) kutatásában 4 ország (Indonézia, Malajzia, Szingapúr, Thaiföld) kutatóinak az életpálya választásának okait tárta fel, ahol a kutatás folyamata és eredményei, illetve a társadalom előmozdítása volt a válaszadók legfőbb motivációja. Lásd 17. ábra. A jövő generációinak oktatása és a KF tevékenység által létrejövő termékek és szolgáltatások létrehozása, de a kutatói együttműködés és a szakmai kapcsolatépítés is jelentős motivációs erővel rendelkezik a kutatói életpályát választók számára. A munkakörülményekkel vagy a munkával kapcsolatos tényezők, mint a rugalmas munkaidő, a munka és magánélet egyensúlya és a társadalmi elismerés tényezők is fontos szerepet játszanak ezen térségben a kutatói életpálya melletti döntésnél. Ahogy a többi felmérés esetében is, itt is megerősítést nyer az, hogy a jövedelemnek nincs kiemelkedő szerepe a kutatói motiváció meglétében.



**17. ábra: Kutatói életpályá választásának okai az ASEAN országokban**

Forrás: Geffers et al. (2017) 54. oldal

Auriol (2007; 2010) Auriol et al., (2013) Gokhberg et al. (2016) felméréseinek eredményei szerint a kutatókat elsősorban a karrierlehetőségek és a szellemi kihívások vonzották a kutatókat a kutatói életpályára, melynek egyes részeit az egyes felmérések is alátámasztanak.

A nemzetközi átfogó vizsgálatok eredményeit a 6. táblázat tartalmazza. A táblázatban az kutatói életpályát támogató tényezők motivációs ereje alapján csökkenő sorrendbe kerültek feltüntetésre. Látható, hogy minden területen elsődlegesen a kutatási munka kreatív és kreatív oldala került kiemelésre. A tényezőket tekintve egyértelműen megjelenik az kutatói igényként, hogy a tudás megszerzését követően létrehozott KFI eredmények társadalmi/üzleti hasznosításra kerüljenek. Csak a magyar felmérés tér ki az oktatás motiváló hatására, mely abból a szempontból meglepő, hogy a kutatói életpályán elhelyezkedők jelentős aránya kutatási munka végzése mellett oktatási feladatokat is ellátnak fő- vagy mellékállásban, mely nincs másképp a többi országban, régióban sem. A szabad gondolkodás, a karrierépítési lehetőség és a függetlenségre való vágy szintén megjelenik a különböző kutatásokban még az erősebb motivációs tényezők között. A javadalmazás illetve az, hogy nem volt más választása a kutatóknak, mint a kutatói munka megkezdése bár megjelenik a válaszok között, jellemzően a leggyengébb motivációs tényezőként kerül feltüntetésre.

## 6. táblázat: A tudományos pályaválasztás okai

irodalom terület	Arzensek, Kosmrlj, Sirca (2014)	Geffers et al. (2017)
tényezők	Szlovénia <ul style="list-style-type: none"> <li>• kutatási munka,</li> <li>• kutatási kompetenciák megszerzése,</li> <li>• magas minőségű tudás megszerzése,</li> <li>• tudományos élet iránti érdeklődés,</li> <li>• tudás felhasználása szervezeti sikerek érdekében,</li> <li>• tanulmányok ideje alatti fizetés,</li> <li>• magasabb jövedelmi kilátások,</li> <li>• jövedelem,</li> <li>• versenyhelyzet szeretete</li> </ul>	ASEAN <ul style="list-style-type: none"> <li>• kutatási eredmények létrehozása,</li> <li>• tudás társadalmi hasznosítására,</li> <li>• eredmények piaci hasznosítása,</li> <li>• rugalmas munkaidő,</li> <li>• együttműködés, kapcsolatépítés,</li> <li>• karrierút önálló meghatározása,</li> <li>• munka és magánélet egyensúly,</li> <li>• munkahelyi biztonság,</li> <li>• társadalmi státusz,</li> <li>• javadalmazás,</li> <li>• egyéb munkalehetőség nem áll rendelkezésre</li> </ul>
irodalom terület	Shmatko, Volkova (2017)	Alpár et al. (2018) és Bögel, Mátyás (2022)
tényezők	Oroszország <ul style="list-style-type: none"> <li>• kreatív, innovatív munka,</li> <li>• személyes érdeklődés,</li> <li>• ambíció tudományos karrierre,</li> <li>• függetlenség,</li> <li>• kényelmes munkakörülmények,</li> <li>• társadalmasítás,</li> <li>• állásajánlat,</li> <li>• jövedelemek és bónuszok,</li> <li>• egyéb munkalehetőség nem áll rendelkezésre</li> </ul>	Magyarország <ul style="list-style-type: none"> <li>• felfedezés izgalma és tudományos elhivatottság,</li> <li>• akadémiai pályán való elhelyezkedés,</li> <li>• rugalmas munkakörülményeket,</li> <li>• nemzetközi lehetőségek,</li> <li>• munka és a magánélet egyensúlya,</li> <li>• oktatási lehetőség,</li> <li>• hírnév és szakmai elismertség,</li> <li>• társadalmi hatás,</li> <li>• tudás hasznosíthatósága,</li> <li>• pozitív személy hatása,</li> <li>• egyetemi évek meghosszabbítása</li> </ul>

Forrás: Arzensek, Kosmrlj, Sirca (2014) alapján saját szerkesztés

A következőkben a kutatói életpályára lépést követő időszak kerül vizsgálatra, melynek során a kutatók várakozásait felváltják a tapasztalatok.

### 3.3.4 Kutatói életpályával és helyzettel való elégedettség

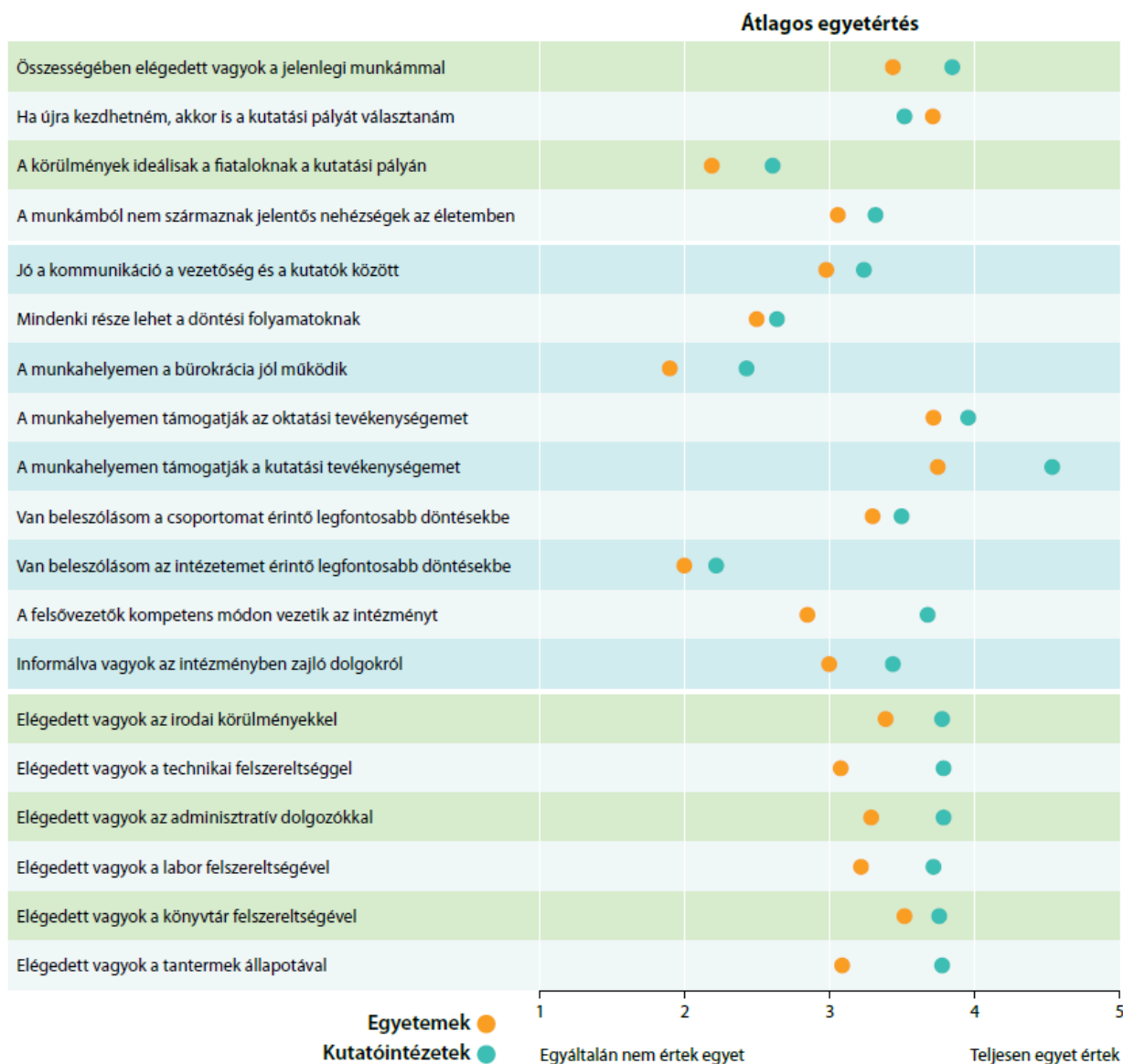
Ezen fejezetben arra keresem a választ, hogy milyen a kutatói életpályával való elégedettsége az egyes országok és régiók kutatóinak. Kismintés felmérés keretében vizsgáltam 2016-ban, hogy az infrastruktúra, a fejlődési lehetőség, a munka jellege és a munkahelyi adottságok milyen mértékben okoznak elégedettséget a magyar kutatók számára. (Szabó, 2016) Németh et al., 2022-es felmérésében részletesen és nagy elemszámú mintán vizsgálta a kutatói elégedettséget, melynek eredményeként azt állapította meg, hogy a 36-40 év közötti kutatóintézetben dolgozó férfiak, illetve a magasabb pozícióval rendelkezők a legelégedettebbek. Munkahely szerint pedig a fővárosban és a kutatóintézetekben dolgozók értékelték jobbnak a helyzetüket.

Németh et al., (2022) kutatásában 18 tényező alapján került felmérésre a magyar kutatók elégedettsége a következő csoportosításban:

- általános elégedettség;
- munkahelyi működéssel való elégedettség;
- infrastruktúrával, eszközökkel való elégedettség.

A kutatóintézetek képviselői bár jobbnak értékelik a pályakezdők helyzetét és kevesebb nehézséggel kell megküzdeniük, azonban így is elégedetlenek a fiatalok jelenlegi helyzetével. A bürokrácia, az intézetet érintő döntésekbe való bevonás és általánosságban véve a döntésekbe való bevonás elégedetlenséget jelent mind az egyetemi-, mind pedig a kutatóintézeti alkalmazottak számára. Amennyiben lehetőségük van részt venni a döntéshozatalban, az jellemzően a saját

csoportjukat érintő kérdésekben valósul meg. A válaszadók értékelése alapján a kutatóintézetek vezetőit sokkal inkább kompetens személyeknek tekintik, mint az egyetemi vezetőket és ezzel összhangban – bár nem sokkal –, de jobbnak tartják a kommunikációt is velük. Az infrastruktúrával és eszközökkel a kutatók inkább elégedettek, átlaguk 3-4 közötti értékeket vesznek fel. Lásd 18. ábra. Míg a kutatási idő növelésével növekedik az elégedettség, addig az oktatási idő növelésére csökken a válaszadók körében az elégedettség. (Németh et al., 2022)



**18. ábra: A munkával kapcsolatos átlagos elégedettségi értékek a kutatóintézetekben (kék) és az egyetemeken (narancssárga) Magyarországon**

Forrás: Németh et al., (2022) 20. oldal

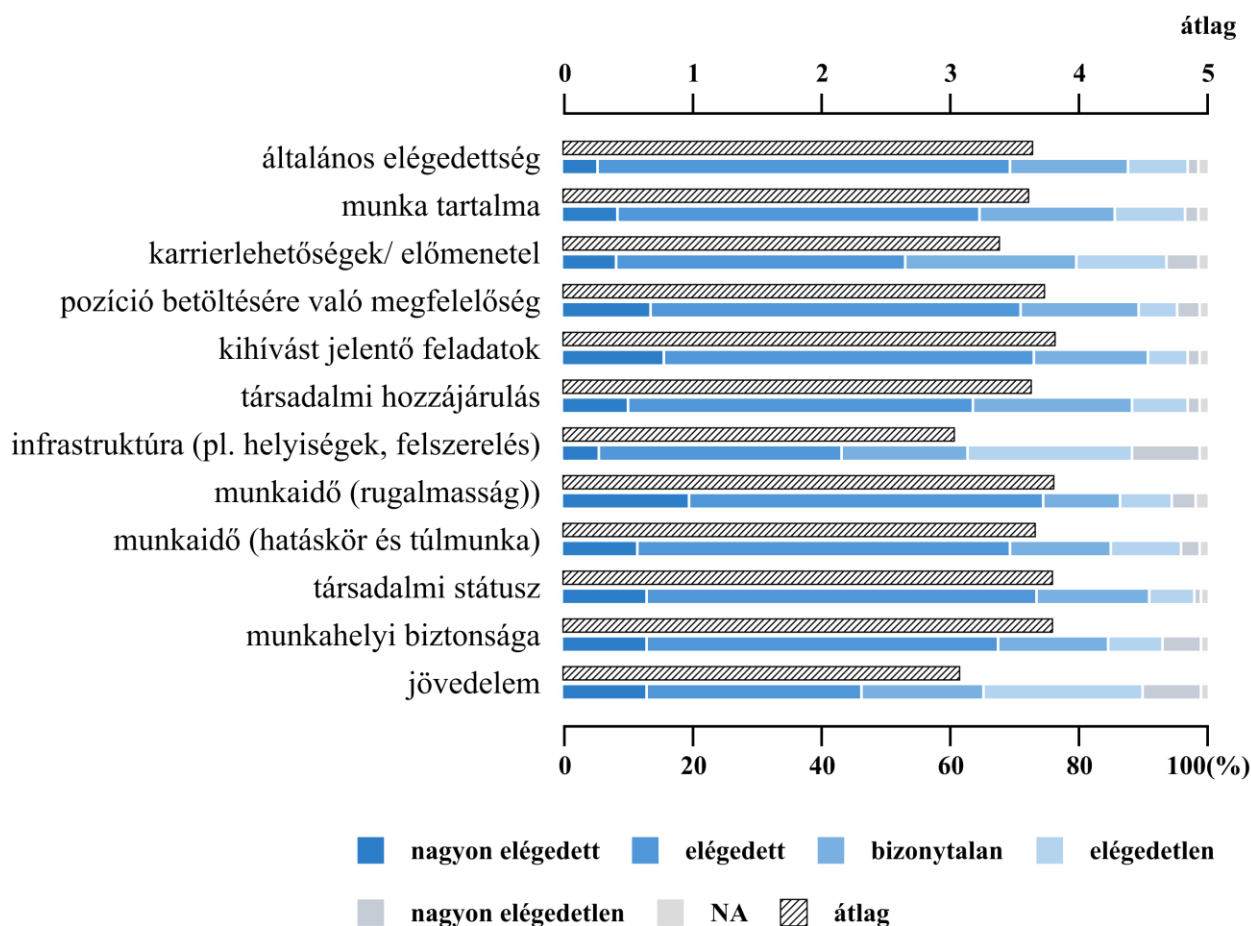
Agashe et al. (2022) felmérésében az indiai válaszadók több mint fele (52%) nyilatkozott úgy, hogy kizárólag kutatási tevékenységgel foglalkozna és mindössze 3%-uk mondta azt, hogy kizárólag oktatna. A válaszadók 31%-ának az oktatási és kutatási feladatokat lehetővé tevő munkakört tartja a leginkább vonzóknak. Az indiai válaszadók mindössze 1%-a volt nyitott olyan feladatokra, mely ezen felül más típusú (mint vállalkozási-, politikai-, ipari és tudományos kommunikáció) tevékenységeket foglalt magába. Az indiai kutatók jelentős túlterheltségről

számoltak be, melyet az adminisztrációs terhek, oktatási és (szakmai jellegű) rendezvényszervezéssel kapcsolatos teendők okoznak. A válaszadók mindössze 60%-a volt elégedett az adminisztrációs támogatással. A nők és férfiak preferenciáját tekintve a nők inkább az oktatásra vagy a kutatásra specializálnának, míg a férfiak inkább a „kevert” pozíciókat preferálnak. Az indiai felmérésből az is kiderült, hogy az ottani kutatók mindössze 66%-a számolt be arról, hogy az életpályájuk kezdetén rendelkezett irodahelyiséggel és még ennél is alacsonyabb azoknak az aránya (52%), akiknek laboratóriumi helyiséghez volt hozzáférése. Némileg kedvezőbb képet fest a fiatal kutatók döntéshozatalban való részvétele, hiszen válaszaik alapján a fiatalok ötleteit jól fogadják, de a végső döntésnél gyakran már kevésbé veszik őket komolyan. Több kutatás is vizsgálta azt, hogy a tudás alapú munkavállalók mely vezetési stílus esetén, vagy milyen mértékű döntésekbe való bevonás során illetve autonómia esetén a leginkább motiváltak. (Drucker, 1988, Trevelyan, 2001, Chughtai, Buckley, 2013) Volodarskaya, Lebedev (2001) szerint a liberális, a kutatóknak jelentős autonómiát biztosító vezetési stílus teremti meg a legmegfelelőbb környezetet a kutatói produktivitás érdekében.

Woolston (2020) a Nature folyóirattal kapcsolatban álló kutatói körében végzett kutatásában a válaszadók 26%-a nem elégedett, 61%-a pedig elégedett a jelenlegi pozíciójával. A válaszadók 14%-a semleges a jelenlegi pozíciójával kapcsolatban. A felmérés szerint a doktori fokozat megszerzését követően azok a leginkább elégedettek, akik maximum 2 éve szerezték meg a fokozatukat vagy 26-30 év közötti.

Bernstein, Zadok (2019) felmérése szerint jelentős különbségek vannak a különböző tudományágak képviselői között (bölcészeti- és társadalomtudományi, illetve a természettudományi, élettudományok- és mérnöki tudományok), melyek sokkal erőtejesebben jelennek meg, mint bármilyen más szegmentációs módszer esetén (mint pl. intézményi forma, nem). Míg az természet-, élő- és mérnöki tudományok képviselői könnyebben jutnak pénzügyi erőforráshoz, adminisztrációs támogatáshoz, illetve átláthatóbb az előléptetési rendszerük és jobb infrastruktúrával rendelkeznek, addig a társadalom- és bölcészettudományok képviselői számára ezek jóval nagyobb kihívást és problémát jelentenek. Jelentős elégedetlenséget és frusztrációt okoz, hogy az előléptetési folyamatok nem átláthatóak és hatékonyak.

ASEAN felmérésben résztvevő fiatal kutatók viszonylag elégedettek a munkafeltételeikkel, melyhez leginkább a flexibilis munkaidő, a kihívást jelentő feladatok, a társadalmi státusz és a képzettségükhöz illeszkedő munkakör okoz. Ezzel szemben, az indiai kutatók infrastrukturális ellátottságához és vélhetően az elégedettségükhöz hasonlóan, a legkevésbé az irodai infrastruktúrával, a felszerelésekkel és a jövedelmekkel elégedettek. Lásd 19. ábra. Az infrastrukturális ellátottság mellett a jövedelmi is növeli a válaszadók elégedetlenségét. (Geffers et al. 2017)



**19. ábra: A munkafeltételekkel való elégedettség az ASEAN országok kutatóinak körében**

Forrás: Geffers et al. (2017) 57. oldal

A legtöbb felmérésben az alacsony jövedelem és/vagy a túlterheltség rendszeresen megjelenik a felmérésekben ezért ezekkel a következő fejezetekben kiemelten foglalkozom.

### 3.3.5 Tényezők, melyekkel növelhető a kutatói életpálya vonzereje

Bár a legtöbb kutatói életpályával, illetve motivációval foglalkozó kérdőív kitért arra, hogy hogyan lehetne a jelenlegi és a jövőbeli kutatók számára vonzóbbá tenni a kutatói életpályát, azok jellemzően csak 1-1 terület vizsgálatára fókuszáltak. Alpár et al. 2018-as felmérésében azonban komplex megközelítést találtam, melyek eredményét röviden bemutatom, melyekhez a kapcsolódó szakirodalmi eredményeket hozzárendelem. A magyar válaszadók szerint a „jelentős fizetésemelés és a versenyképes fizetés” tenné leginkább vonzóbbá a kutatói életpályát. Lásd 20. ábra. Második helyre sorolták a válaszadók a kutatási infrastruktúra fejlesztését, a harmadik helyre pedig a kiszámíthatóbb szakmai karrier lehetőséget.



**20. ábra: A magyar kutatói életpályát hosszú távon vonzóbbá tévő intézményi változások**

Alpár et al. (2018) 19. oldal

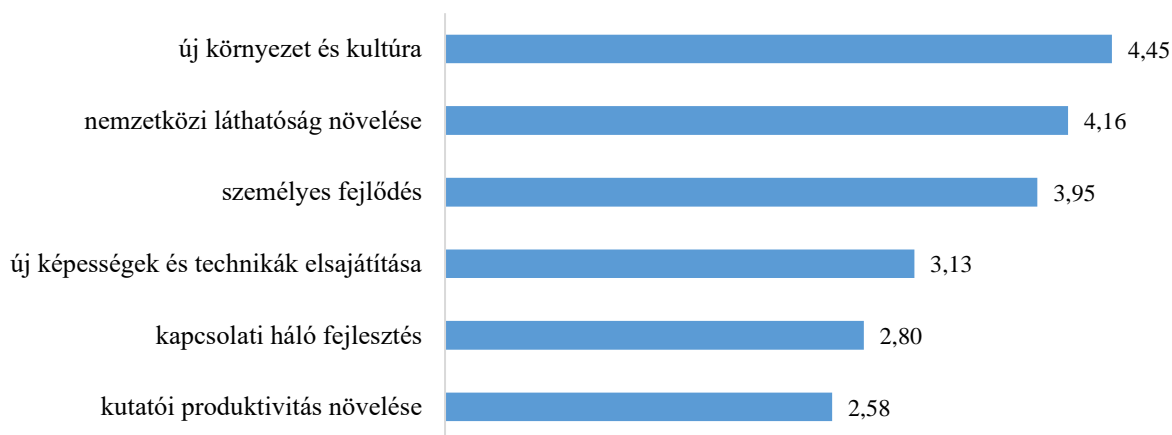
Szintén magas pontszámot kapott a családos kutatók fokozottabb támogatása, mely a gyermekvállalásból származó problémák és kihívások indokolnak (mint például a gyermekfelügyelet problémája, a munka és magánélet egyensúlyának felborulása, a vezetői pozíciókból való kiszorulás, az önkiszákmányolás, anyagi nehézségek). (Alpár et al. 2018) Sajnos a családos lét a válaszadók szerint lassítja, akadályozza a tudományos előrehaladást, ezért a doktori fokozatot szerzett nők jelentősen, a férfiak kisebb mértékben, de későbbre halasztják a családalapítást. (Alpár et al. 2019)

Az indiai válaszadók többsége még nem volt érintett a családalapításban, azonban a fiatal kutatók 76,4%-a jelezte azt, hogy az apasági szabadság is fontos a számukra és 68%-uk vallotta azt, hogy a rugalmas munkaidő segítség lenne a családos kutatók számára. A magyar tapasztalatoktól eltérő képet festettek le az indiai kutatók. Az indiai válaszadók 39,7%-a mondta azt, hogy az intézetükben elérhető óvodai szolgáltatás a gyermekek számára. (Agashe et al. 2022)

A kutatói életpályát a magyar kutatás eredményei szerint vonzóbbá lehetne tenni mobilitást támogató állami ösztöndíjakkal. A hosszú távú külföldi munkavégzés mellett a legfőbb érvként a jobb kutatói infrastruktúrának az elérését, a tudományos és a szakmai munka színvonalát, magasabb életszínvonalat és a fiatal kutatók intézményes támogatását azonosították. (Alpár et al. 2018) Hiszen a fiatal kutatók szerint a szakmai sikert és előmenetelt elsődlegesen a külföldi és hazai társszerzőkkel közös munka, illetve a külföldi konferencia és intézményi látogatások határozzák meg. A hazai konferenciák, képzések és nyári egyetemek hatása már nem ilyen meghatározó. A 2022-es magyar felmérésében a válaszadók 64,1%-a legalább évente egy alkalommal részt vesz külföldi konferencián és 57,6%-a vesz részt nemzetközi együttműködésben, mely jellemzően közös kutatási projektet jelent. A férfiak minden korcsoportban magasabb arányban rendelkeznek nemzetközi együttműködéssel, mint a nők. A fiatal kutatók 34,3%-a kutatott már külföldön. A 35 év alattiak esetében nincs lényeges különbség, azonban az ezt követő korcsoportok esetében a férfiak nemzetközi kutatásban való részvétele egyre inkább meghaladja a nőkéét. (Németh et al. 2022)



Friesenhahn I., Beaudry C. (2014) nemzetközi felmérése szerint a kutatói mobilitás elsődleges célja a kutatói produktivitás növelése és a kapcsolati háló fejlesztése. Lásd 21. ábra. A mobilitási programok azonban lehetőséget teremtenek új képességek és technikák elsajátítására, személyes fejlődésre, nemzetközi láthatóság növelésére és egy új környezet és kultúra megismerésére is.



### 21. ábra: A kutatói mobilitás nyújtotta előnyök (nemzetközi)

Forrás: Friesenhahn, Beaudry (2014) alapján saját szerkesztés

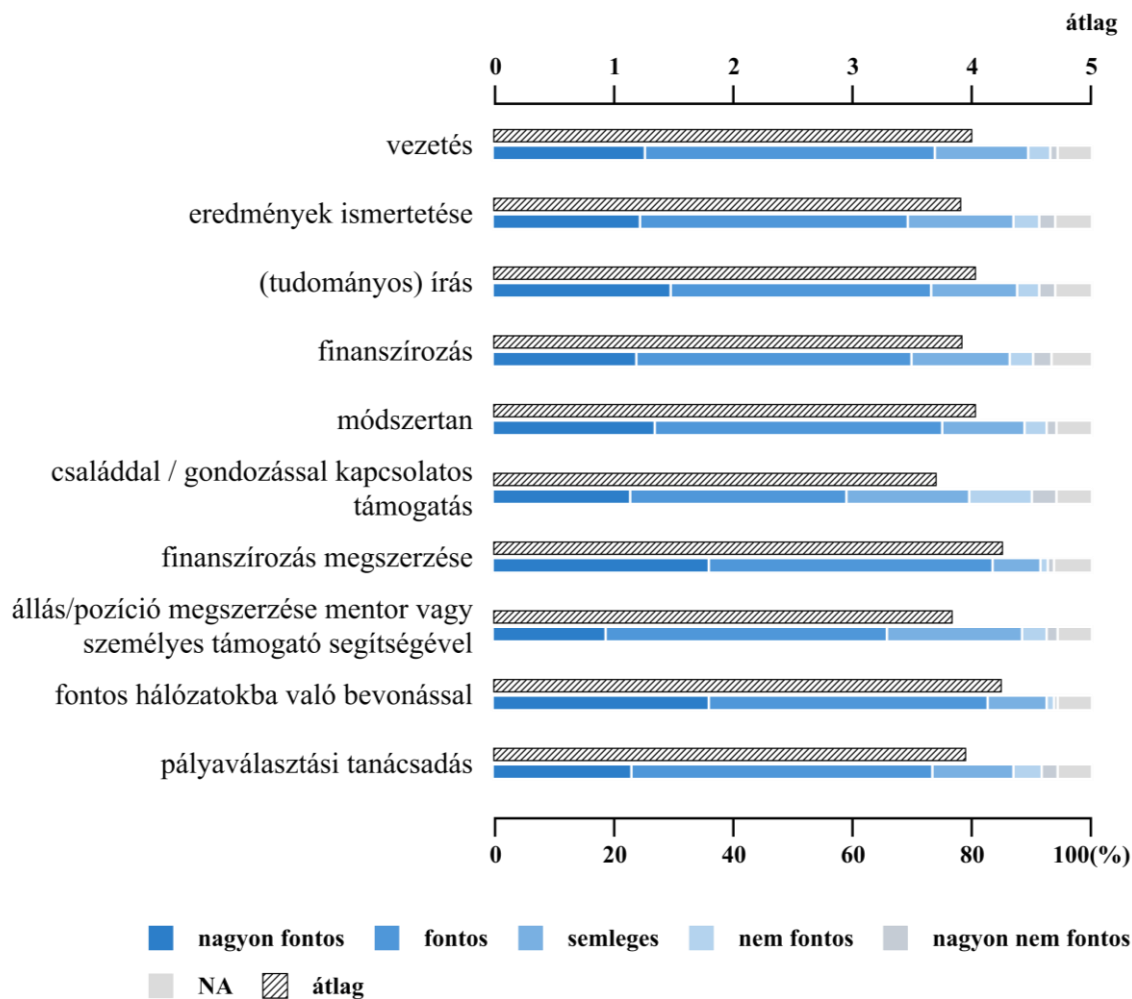
Megjegyzés: 6 fokú Likert-skálán mérve, ahol 1 leginkább vonzó-, 6 legkevésbé vonzó tényező

A mobilitási programokban való részvétel által elérhető előnyök ismeretében nem meglepő az, hogy Woolston (2020) nemzetközi felmérésében résztvevő szereplők rendkívül mobilak. A vizsgálatban résztvevők 61%-a a felmérés idején a hazáján kívül dolgozott. A válaszadók a mobilitással kapcsolatban kifejtették azt, hogy jelentős problémát okoz a számukra a vízum illetve annak a meghosszabbításával járó bizonytalanság.

ASEAN válaszadói már kevésbé mobilak. A válaszadók 68,9%-a nem akar külföldre menni a felmérést követő egy évben. A válaszadók mindössze 7,8%-ának magas a mobilitási hajlandósága, míg 23,3%-uk csak 3 hónapnál rövidebb mobilitási programban venne részt. A mobilitást támogató legfőbb okok között az új készségek és technikák elsajátításának lehetősége, a kutatási munka folytatása és fejlesztése, a jobb együttműködési lehetőségek és a jobb karrierkilátások jelennek meg. Viszont felmerül a kérdés, hogy miért térnének vissza az anyaországba? A válasz: elsődlegesen családi okok miatt. (Geffers et al. 2017)

A nemzetközi munkavégzés által elérhető előnyökkel kapcsolatban a fiatal kutatók hasonló véleményen vannak és a kutatói életpályán való előrehaladáshoz és szakmai sikerek eléréséhez ma már egyre inkább nélkülözhetlenné válik a nemzetközi együttműködésben, munkavállalásban való részvétel, éppen ezért a mobilitási hajlandóságot mind a személy, mind pedig a társadalmi siker érdekében a kutatói életpályára jelentkezők körében már a doktori képzésre való jelentkezéskor érdemes vizsgálni. (Szondi, 2018)

A válaszadók a fiatal kutatókat támogató mentori programok jelentőségére is felhívják a figyelmet. Geffers et al. (2017) felmérésében meghatározták a különböző típusú mentorálások, illetve támogatások fontosságát. A válaszokból kiderül, hogy a kutatók számára a legfontosabb támogatási elemek között a fiatalok megfelelő kapcsolati hálókba való becsatornázása, a források megszerzése, a módszertanok átadása mellett a tudományos írás képességének átadása a legfontosabbak. Lásd 22. ábra.



22. ábra: A különböző támogatási formák fontossága az ASEAN országokban

Forrás: Geffers et al. (2017) 61. oldal

### 3.3.6 Kutatói életpálya elhagyását elősegítő tényezők

Több kutatási eredmény alapján feltételezhetjük azt, 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, Rudolph, Zacher 2019)

Alpár et al. 2019-es felmérésében 8 fokú skálán mérte fel azt, hogy mennyire elégedettek a fiatal kutatók az előttük álló karrierlehetőségekkel. A karrierrel való elégedettség átlaga 4,59 volt, ahol az 1 az „egyáltalán nem vagyok elégedett” a 8 pedig a „nagyon elégedett” kategóriát jelentette. A fiatal kutatók körében 10 fokú Likert-skálán átlagosan 6,47-re értékelték azt, hogy 5 éven belül elhagyják a kutatói életpályát. Lásd 23. ábra. A válaszadók körében tudományági besorolás szempontjából az agrár- és földtudományok képviselői gondolkoznak el leginkább a pályaelhagyáson. A felmérés alapján a 35 év alattiak, illetve a tudományos segédmunkatársak pályaelhagyási potenciálja a legmagasabb.



**23. ábra: Kutatói életpálya elhagyását okozó tényezők (nyolcfokú skálán mérve)**

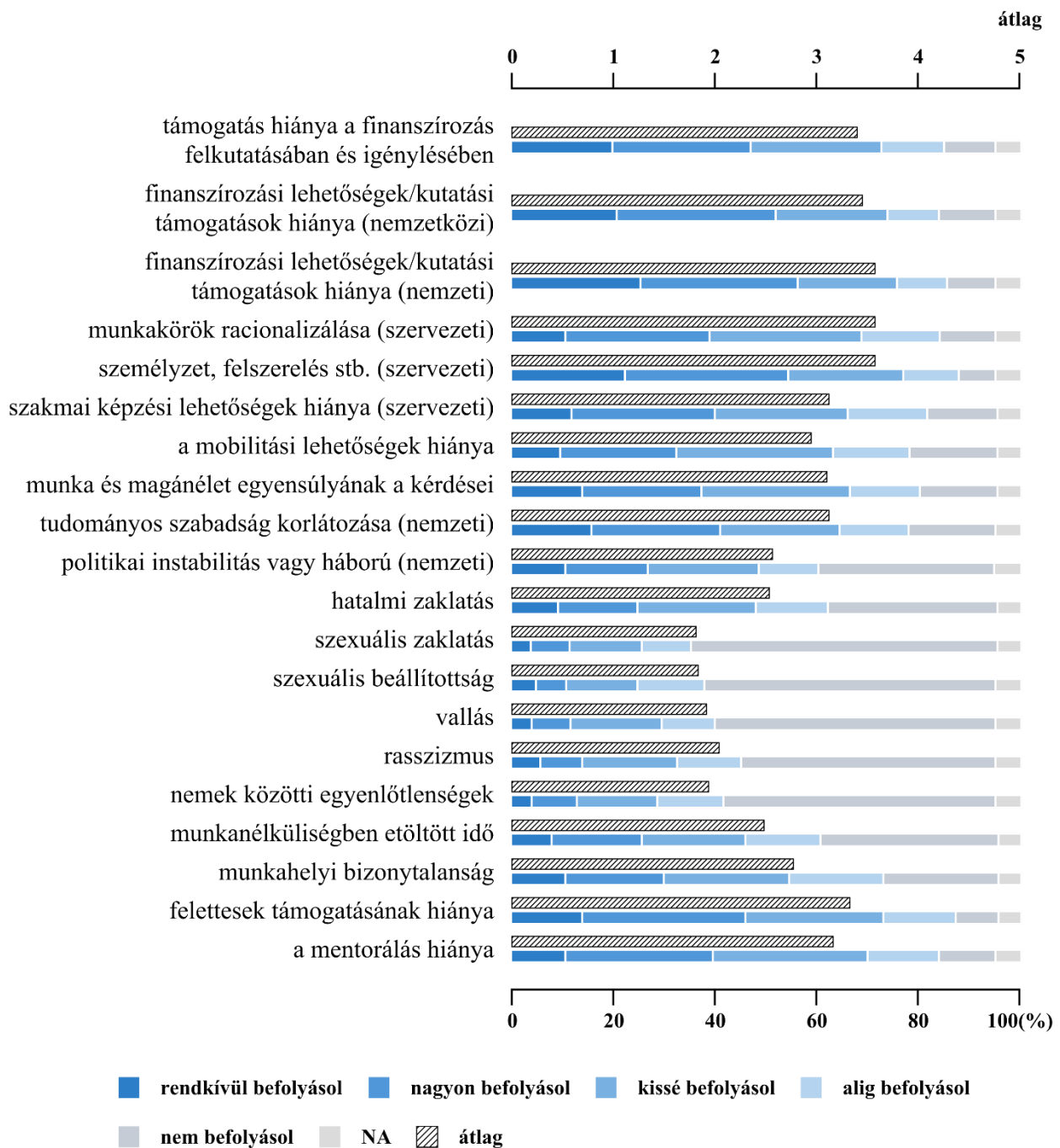
Forrás: Alpár et al. (2018) 14. oldal

A magyar felmérés eredményei szerint a pályaelhagyást alapvetően anyagi jellegű problémák okozzák, mint az alacsony jövedelem és a kutatási források hiánya. A kutatói életpályán jelentkező anyagi jellegű problémák a FKA felméréseken túl más magyar kutatókat felmérő vizsgálatokban is megjelenik. (Szabó et. al. 2018) 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 teher 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 és 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 oktatói terhelés azonban csak alig játszik szerepet a pályaelhagyásban. (Alpár et al. 2019) Gokhberg et al. (2016) szerint a kutatók pályaelhagyásnak fő oka az, hogy már nem érdeklődnek a kutatási területük, témájuk iránt.

Agashe et al. (2022) cikkében részletesen kitér arra, hogy milyen problémákkal néznek szembe az indiai kutatók, ahol szintén kiemelt figyelmet kap a kutatási tevékenység finanszírozási nehézségei. A fiatal kutatók számára a legalapvetőbb szükséglet, különösen azok számára, akik kísérleti kutatásban vesznek részt a megfelelő infrastruktúra és a szükséges technikai feltételek és a kutatási források rendelkezésre állása, azonban ez komoly nehézségekbe ütközik. A felmérésben résztvevő fiatal kutatók 44%-a csekély és mindössze 7%-a jelentős támogatást kapott. 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, oktatói tevékenységek

dominálnak a teljesítményértékelésnél és az előléptetésekénél. 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 okoznak, hiszen a válaszadók közel fele (47,8%) válaszolta azt, hogy az oktatói terhelés nem felel meg az törvényi szabályoknak.

Az ASEAN országok kutató 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 jelentős frusztrációt okoz számukra az, hogy nem áll elegendő idő értelmes eredmények létrehozásához. Az idő problémája nem csak hosszútávon, de rövid távon 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. Lásd 24. ábra. 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 nemi alapú zaklatás. (Geffers et al. 2017)



**24. ábra: Kutatói életpályára negatívan ható tényezők az ASEAN országokban**

Forrás: Geffers J. et al. (2017) 60. oldal

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 L.; Nakar E., Schuldiner M. 2015)

A 7. táblázatban összefoglalásra kerülnek azoknak a kutatásoknak az eredményei, melyek nem csak egy-egy témakört vizsgálnak, hanem szélességében vizsgálja a kutatói életpálya elhagyását elősegítő tényezőket. Jól látszódik, hogy kimagaslóak az anyagi jellegű problémák, melyek egyrésztől magának a kutatás finanszírozásával, másrésztől pedig a kutatói bérezésekkel áll kapcsolatban. Szintén látható, hogy a szakmai karrierrel kapcsolatos bizonytalanságokkal és fékekkel több országban is szembesülnek a kutatók. Azonban a kutatásokban feltárt tényezők ezzel

korántsem érnek a végükre, vannak olyan országok ahol a politikai befolyással, rasszizmussal, vallási megkülönböztetéssel vagy szexuális zaklatással is szembe néznek a kutatók.

**7. táblázat: A kutatói életpályáról eltántorító tényezők területek szerint**

Forrás	Geffers J. et al. (2017)	Alpár et al. (2018) Németh et al. (2022)	Agashe et al. (2022)
Terület	ASEAN országok	Magyarország	India
Tényezők	<ul style="list-style-type: none"> <li>• finanszírozási lehetőségek,</li> <li>• tudományos szabadság korlátozása,</li> <li>• munka magánélet egyensúlyának hiánya,</li> <li>• felettesek támogatási hiánya,</li> <li>• munkakörök racionalizálása,</li> <li>• hatalmi zaklatás,</li> <li>• munkanélküliségben eltöltött idő,</li> <li>• rasszizmus,</li> <li>• vallás,</li> <li>• nemek közötti egyenlőtlenségek</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• alacsony jövedelem,</li> <li>• kutatási forrás hiánya,</li> <li>• nem kiszámítható, tervezhető szakmai karrier,</li> <li>• korl. leh. előrehaladásra a ranglétrán,</li> <li>• infrastruktúra hiánya,</li> <li>• adminisztrációs terhelés,</li> <li>• TÉR kapcsolatos nyomások,</li> <li>• képzésen való részvétel támogatásának hiánya,</li> <li>• társadalmi megbecsültség hiánya,</li> <li>• munka magánélet egyensúlyának hiánya,</li> <li>• mentorálás, tapasztalatok átadásának hiánya,</li> <li>• impact hiánya</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• kutatási forrás hiánya,</li> <li>• nem átlátható döntési rendszer,</li> <li>• jóváhagyott támogatások csökkentése,</li> <li>• előléptetések késleltetése/hiánya,</li> <li>• szubjektív vezetői döntés előléptetésnél,</li> <li>• politikai befolyás előléptetésnél</li> </ul>

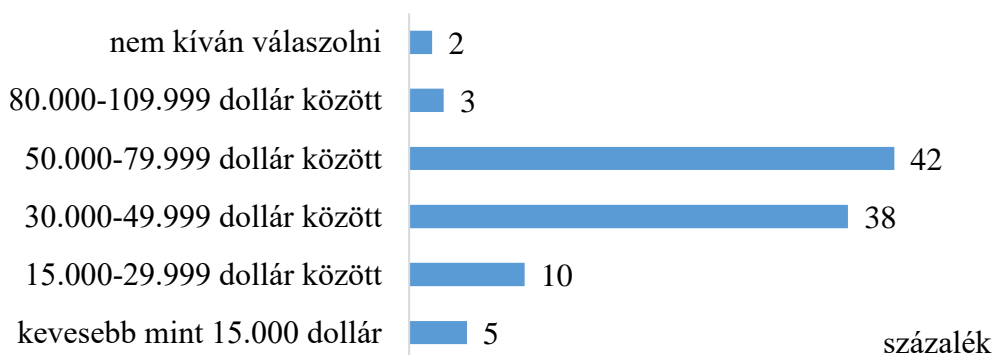
Forrás: Geffers J. et al. (2017), Alpár et al. (2018), Agashe et al. (2022)

Az egyik leghangúlyosabb és több esetben megjelenítésre került a jövedelmekkel összefüggő problémák kérdése, ezért az összefoglalás után indokoltnak tartom az ezzel kapcsolatos kutatások eredményeinek részletesebb bemutatását.

Németh et al. (2022, 9) felmérése szerint a 45 év alatti magyar kutatók „leggyakrabban felmerülő és legégetőbb problémája” az alacsony jövedelem. A jövedelem jelentős részét ösztöndíjak, pályázati források és a másodállásból szerzett jövedelmek teszik ki. A 30 év alatti magyar kutatók bevételének akár 50%-át is kitehetik az ösztöndíjak és pályázati forrásból szerzett juttatások, mely arány csak kismértékben csökken a kutatói életpálya előrehaladtával. (Hartmann et al. 2023) Németh et al. (2022) felmérése szerint a magyar fiatal kutatók és oktatók átlagos jövedelme nettó 407 30 Ft életkori súlyozással, ez nemi súlyozással már csak nettó 391 990 Ft, míg a munkavégzés helye szerinti súlyozással már csak 376 051 Ft. A súlyozással láthatóvá válik az, hogy a válaszadók átlagos jövedelme hogyan változik a 3 dimenzió mentén, ha az MTA köztisztületi tagjainak összetétele szerint vettek volna részt a felmérésben. A felmérés válaszai szerint statisztikailag igazolható a nemek és a munkavégzés helye szerinti szignifikáns bérkülönbség, melyek esetén a férfiak és a budapesti kutatók részesülnek magasabb bérekben. A vizsgálat azt is kimutatta, hogy a hasonló jellemzőkkel bíró férfiak és nők közötti különbség a gyermeknevelésből fakadnak.

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, azonban a kutatói bérek behatárolása érdekében a jövedelmek csoportonkénti megoszlásának bemutatását mégis indokoltnak tartom. 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. Vizsgálatra kerültek a megtakarítási lehetőségek. Lásd 25. ábra. 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 interjúrészeivel 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.



**25. ábra: 93 ország kutatóinak bruttó béreinek megoszlása**

Forrás: Woolston (2020)

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, Volkova, (2017) 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)

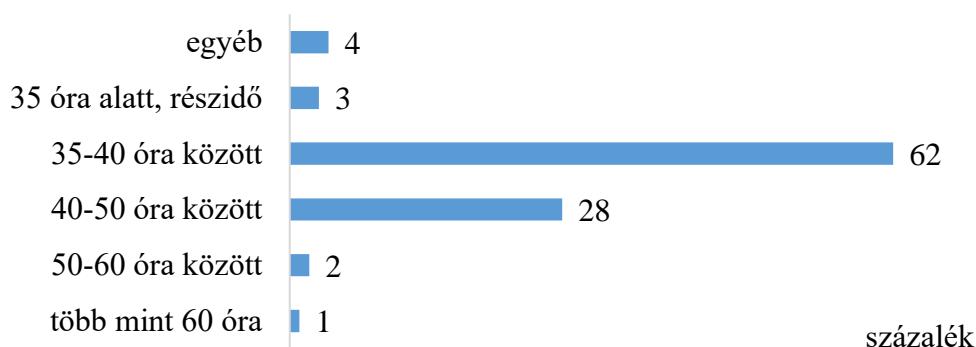
Bögel, Mátyás, (2022) vizsgálata szerint egyre többen helyezkednek el az akadémiai szférán kívülre. Felmerül a kérdés, hogy ennek oka lehet az üzleti szférában elérhető magasabb bérezés?

Mivel több kutatásban a jövedelmekkel kapcsolatos problémák mellett megjelenik a pályaelhagyás okaként a túlzott terhelés ezért a következőkben röviden bemutatásra kerülnek az ezzel kapcsolatos szakirodalmak eredményei kitérve a foglalkoztatási formákra és az adminisztrációs illetve oktatási terhelésekre is.

Németh et al. (2017) is vizsgálta felmérésében a 45 év alatti magyar kutatók munkaidejét. A magyar fiatal kutatóknál a 35-40 év közötti nők csoportján kívül minden csoportban több mint heti 40 órát dolgoznak (átlagosan a különböző csoportokban 44,1-46,3 óra között). A nők szignifikánsan kevesebb, átlagosan 4 órával kevesebbet dolgoznak, mint a férfiak, mely a

klasszikus munkamegosztással és a gyermekneveléssel magyarázható. „Általános jelenség, hogy a kutatási idő lerövidül, de az oktatási, illetve adminisztrációs feladatok növekednek a karrier előrehaladásával.” (Németh et al. 2022, 19) Az adminisztrációs terhek a magasabb pozícióból fakadóan a férfiaknál jelennek meg, míg az oktatási feladatok növekedése a nők esetében a meghatározó.

Woolston (2020) eredményei alapján a posztdoktorokat általában rövid távú szerződésekkel foglalkoztatják, melyek többsége 1-3 évre szól. A válaszadók 47%-a nyilatkozott úgy, hogy egyetemükön jellemző a túlórázás. Lásd 26. ábra. Megegyezik azoknak a száma (a válaszadók 36-36%-a), akik szerint támogatja, és akik szerint nem támogatja az intézményük a munka és magánélet egyensúlyát. A válaszadók 26%-a semleges véleményen volt, míg 2%-a nem adott választ erre a kérdésre.



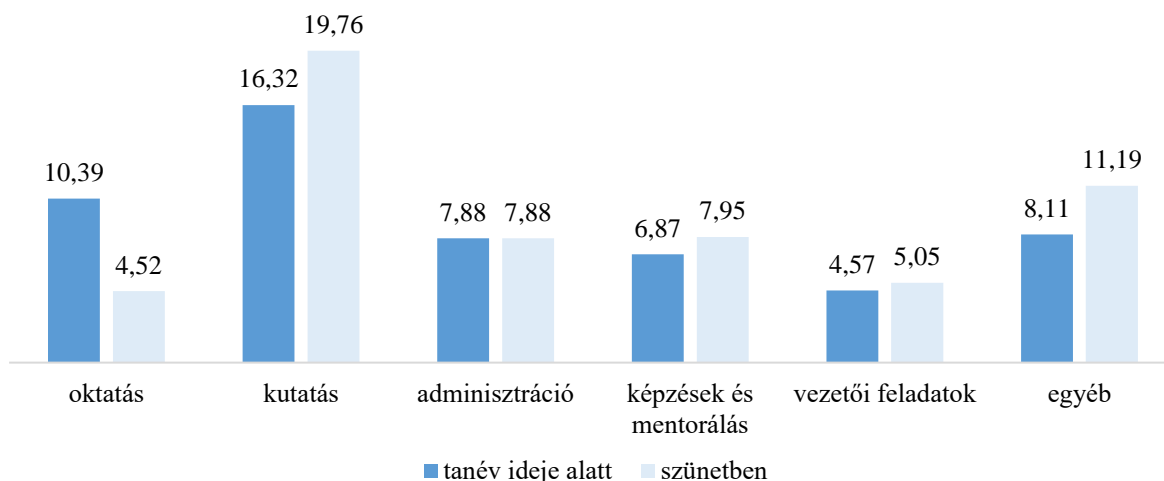
**26. ábra: A kutatók megoszlása az egy hét alatt munkával eltöltött óráinak száma alapján**

Forrás: Woolston C. (2020) 506 p.

ASEAN válaszadóinak 69,1%-a állandó, 28,2%a teljes munkaidős szerződéses foglalkoztatású, a fennmaradó közel 3% pedig jellemzően részmunkaidős foglalkoztatásban kerül alkalmazásra. A szerződéses formában foglalkoztatottak 79,7% 1 és 3 év közötti időtartamra szóló szerződéssel rendelkeznek, ezen belül is 35%-ot tesznek ki azok, akik 1 évre szóló szerződéssel rendelkeznek. 5 éves szerződéssel a válaszadók 9,8%-a rendelkezik. Az ASEAN kutatói függetlenül attól, hogy a felsőoktatásban, kutatóintézetnél vagy az üzleti szektorban dolgoznak a legtöbb időt kutatásra fordítják és mindhárom területen jelentős az adminisztrációs terhelés is. Az üzleti szektorban átlagosan 49,1 órát dolgoznak, 49 órát a kutatóintézetekben és 45,6 órát pedig a felsőoktatásban dolgozók.

Friesenhahn, Beaudry (2014) felmérése szerint a tanév alatt a kutatók több mint 54 órát dolgoznak hetente, melynek jelentős részét a kutatási és az oktatási tevékenységek teszik ki. A tanéven kívüli időszakban az 56 órát is meghaladja a ledolgozott órák száma, amikor is a kutatási- és az egyéb feladatok kerülnek leginkább előtérbe. A válaszadók jellemzően a kutatásra és a tréningre, témavezetésre fordított időt szeretnék tovább növelni, míg az adminisztrációra fordított időt pedig csökkenteni. Az oktatásra fordított időt nem módosítanák. Lásd 27. ábra.





**27. ábra: A munkaidő megoszlása feladatonként és időszakonként (%-ban)**

Forrás: Friesenhahn, Beaudry (2014) alapján saját szerkesztés

Bár az izraeli kutatók esetében nem került részletesen kifejtésre, hogy a különböző tevékenységekre mennyi időt fordítanak, az azért megállapítható, hogy viszonylag jelentősen csökkent a kutatási lehetőségeiket az oktatási tevékenység. (Ayalon, Nakar, Schuldiner 2015)

### 3.3.7 KFI ökoszisztéma szereplőinek kapcsolatai és fenntarthatósági céljaik

Etzkowitz, Leydesdorff (1996) dolgozta ki a Triple Helix modellt, mely hazánkban hármas spirál innovációs modellként vált ismertté. A modell az akadémiai szféra úgy, mint a felsőoktatási intézmények, az üzleti szféra és a kormányzat közötti dinamikus kapcsolatrendszerére épül a gazdasági- és társadalmi fejlődés érdekében. A modell szerint a gazdaság ezen három szereplőjének együttműködésének és kölcsönhatásából új (hibrid) intézményi és társadalmi formák jönnek létre (mint pl. technológiai transzfer iroda, tudományos parkok, klaszterek) a KFI folyamatok elősegítésére. (Horváth 2021) A Triple Helix modell szereplők bilaterális kapcsolatokon keresztül hatnak egymásra és fejlődnek tovább. Triple Helix modell azonban a későbbiekben kiegészült a nyilvánossággal, azaz társadalommal és médiával, majd nem sokkal később a természeti környezettel is, mely, mint mozgatórugó és korlát is megjelenik. (Carayannis, Campbell 2009; 2010)

A Triple Helix modell a politikai döntéshozásban is jelentős szerepet kap, melyen keresztül az egyes szereplők együttműködéseit és eredményeit elemzik. Ezen modell még inkább megvilágítja a szereplők közötti kapcsolat és együttműködés jelentőségét az olyan (kormányzati, szövetségi) célok elérésében, mint például az ENSZ 2015-ös Közgyűlésén azonosított 17 fenntartható fejlődési célja, vagy olyan problémák kezelésében, mint az éghajlatváltozás és környezetkárosítás. (United Nations 2015; EC 2019)

Mindezen (politikai) célok eléréséhez nélkülözhetetlen az akadémiai szféra oktatási- illetve (alap)kutatási területen végzett munkája, de a kutatási infrastruktúra rendelkezésre bocsátásáról és a közéletben betöltött funkcióiról sem feledkezhetünk meg. Nem véletlenül foglalkozik egyre több kutatás a felsőoktatási intézmények régiós hatásainak feltérképezésével, mely kezdetben az intézmény és az ipar kapcsolatára (mint munkaerő képzés, tudástranszfer) korlátozódott, majd később az intézmény és a társadalom kapcsolata is, a regionális szerepvállalás is megjelent a vizsgálandó területek között. (Charles 2006; Etzkowitz 2003; Meyer-Krahmer, Schmoch 1988) Arzensek, Kosmrlj, Sirca 2014-es, a szlovén Fiatal Kutatói Programban résztvevőket vizsgálva arra az eredményre jutott, hogy a tudástranszfer megvalósításában a vállalatoknál dolgozó fiatal

szlovén kutatókat sokkal inkább motiválják mind a belső-, mind pedig a külső motivációs tényezők.

Dornbusch, Kroll, Schricke 2012-ben végzett kutatásában német professzorok motivációját vizsgálták a regionális elköteleződés és szerepvállalásra vonatkozóan. Dornbusch, Kroll, Schricke (2012) és Bennewroth et al. (2009) kutatásaik azt igazolták, hogy a gazdaságilag elmaradottabb, periférián lévő régiókban a kutatók regionális elkötelezettsége magasabb szintű, amely szaktanácsadásokban és társadalmi szerepvállalásban mutatkozik meg. A kutatás másik meghatározó eredménye az, hogy a regionális elköteleződést és a szerepvállalást alapvetően az adott személy preferenciája határozza meg, míg felülről jövő irányítással csak korlátozottan lehet serkenteni. A 2023-ban a témában megjelent cikkemben bizonyítottam, hogy a magyar kutatók a témájuknak a fenntarthatósági szemlélettel való kapcsolata meghatározza a kutató vidékfejlesztéssel kapcsolatos motivációs szintjét. Szabó (2023)

A felsőoktatás-ipari együttműködések jelentősen megnöttek az elmúlt években, hiszen az ipar érdeke a tudományos eredmények nyomán követése versenyképességük fejlesztése és megőrzése céljából. Míg az egyetemek az alap kutatásokra fektetik a legfőbb hangsúlyt, addig az ipari szereplők az alkalmazott kutatások területén és a KFI eredmények piaci bevezetésében a meghatározóak. (Meyer-Krahmer, Schmoch 1998)

A szereplők közötti együttműködés azonban nem csak szektoronként, de szervezetek és az egyének szintjén is meghatározó, mindemellett több tanulmány is bebizonyította azt, hogy a tudományágakon átnyúló együttműködések támogatják mind az új ismereteket, mind pedig az innovációk létrehozását. (Brown, Werbeloff, Raven 2019; Bililign 2013) Azonban nem valósulhat ez meg az egyes személyek motivációja nélkül, amelynek hatására (jellemzően az inter- és transzdiszciplináris kutatásokon keresztül) elérhetjük a fenntarthatósági célokat. Az inter- és transzdiszciplináris formában végzett kutatások középpontjában a társadalmi problémák állnak, melyek szorosan kapcsolódnak a fenntarthatósági kérdésekhez.

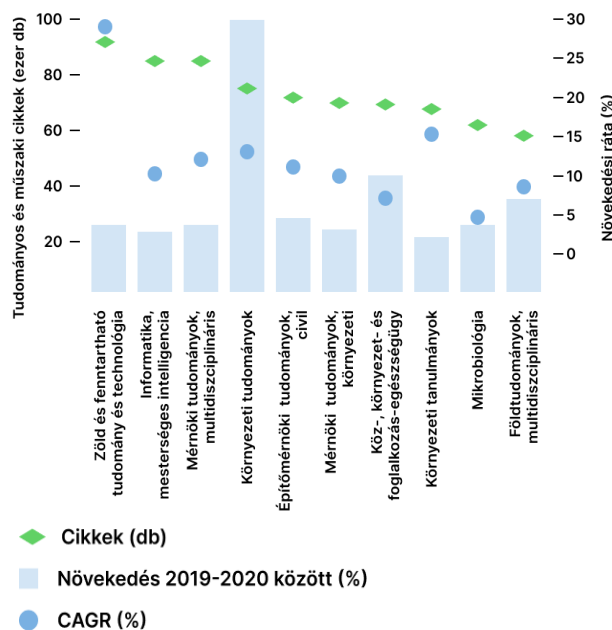
Agashe et al. 2022-es felmérésében a válaszadók 95,5%-a vett a felmérés pillanatában részt interdiszciplináris kutatásokban és 67,6%-a nyilatkozott úgy, hogy nem nehéz ilyen jellegű együttműködést találnia. Arra vonatkozóan, hogy interdiszciplináris együttműködések során felmerülhet-e probléma az együttműködő felek szegényes kommunikációjából fakadóan, a válaszadók fele válaszolt igennel. A válaszadók 77%-át támogatták már interdiszciplináris kutatásában. A válaszok alapján mind az indiai kutatók, mind pedig a háttérintézményeik nyitottak az interdiszciplináris kutatások előre mozdításában, de hogyan lehet tovább fokozni az ilyen jellegű együttműködésekben való részvételt?

A kutatók belső motivációja pozitívan befolyásolja mind a transzdiszciplináris, mind pedig az interdiszciplináris kutatásokat, azonban külső motivációs tényezők kizárólag a transzdiszciplináris kutatásokra van pozitív hatással. Míg a külső motivációs tényezők, mint a jutalom és az elismerés inkább a vállalati és a kormányzati szférában segítheti a motiváció kialakulását, addig a belső motiváció a kutató kíváncsiságával mutat szoros összefüggést. Katoh S., Aalbers R., Sengoku S. 2021-es tanulmánya azt is bizonyította, hogy az egyes személyiségjegyek befolyásolják azt, hogy milyen típusú kutatási együttműködésben válik motiváltabbá a kutató.

Egy 2015-ös japán tanulmány szerint a fiatal kutatók kevésbé motiváltak a kockázatos inter- és transzdiszciplináris tevékenységekben annak hosszas időigénye miatt, mely csökkenti rövidtávon a kutatói produktivitást (Lauto, Sengoku 2015) Azonban az innováció-orientált kutatókat inkább az motiválja a kutatói ranglétrán való előrelépés mellett, ha munkájuk során létrehozhatnak valamit. A felmérések során bebizonyosodott, hogy a tudományos díjak és elismerések elsődleges ösztönzőként működnek, míg a konzervatív ösztönzők, mint a pénzjutalom kevésbé hatékonyak. (Foster, Rzhetsky, Evans 2015)

Wuchty, Jones, Uzzi (2007) kutatásában 50 év tudományos közleményeit és szabadalmait vizsgálva arra a következtetésre jutott, hogy az egyéni tehetségek kora leáldozóban van és a csoportos munka korszaka kezdődik, melynek háttérében a különböző tudással és háttérrel rendelkezők közötti dinamikából születő újszerű ötletkombinációk állhatnak. Uzzi et al. (2013) Napjainkban az áttörő tudományos eredmények eléréséhez nagy és sokszínű csapatra van szükség. (Larivière et al. 2015)

A fiatal kutatók szerepe és sikere mára kulcsfontosságúvá vált, hiszen a társadalom egyre nagyobb mértékben támaszkodik a KFI eredményekre, melyek megoldást nyújthatnak a társadalmat érintő problémák (mint például COVID-19 járvány, energiaválság, globális felmelegedés) kezelésére. (Agashe et al. 2022)



**28. ábra: Tudományos cikkek megjelenése-2021**

Forrás: GII (2021) 11

A GII 2021-es riportjában közölt publikációs eredmények szerint egyre inkább fokozódik a globális kutatói produktivitás. Bár az egyes tudományterületeken a publikáció elkészítéséhez szükséges idő jelentősen eltérnek, mégis a kutatói érdeklődés meghatározó területeit és a tudományterületek fejlődésének dinamikáját ismerhetjük meg ezáltal. A fenntarthatósági problémák súlyát és a kutatók érdeklődését is jól példázza, hogy a legtöbb publikáció a Zöld és fenntartható tudomány és technológia területén született, közel 100 000db, míg a 4. helyen, 75 000db megjelent publikációval a Környezeti tudományok helyezkedik el, melynek kiugróan magas a publikációk számában történt növekedés (körülbelül 30%) a 2019-2020 közötti időszakban. Lásd 28. ábra. Láthatjuk, hogy megjelentek a mérnöki- és a földtudományok területeihez kapcsolódva a multidiszciplináris tudományok is.

## 4 ANYAG ÉS MÓDSZER

A következőkben először bemutatásra kerül az értekezés keretében vizsgált kutatási probléma, az elérendő célok továbbá kifejtem a vizsgált hipotéziseket és az alkalmazott módszereket. A fejezet második felében a vizsgálat során alkalmazott lehatárolásokra térek ki. Végül az alkalmazott primer adatgyűjtési módszer meghatározására térek ki.

### 4.1 Kutatás folyamata és a kutatási modell

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 értekezésben 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 a 8. táblázatban mutatok be részletesen.

### 8. táblázat: Az értekezés céljainak és hipotéziseinek kapcsolata

Célok	Hipotézisek
<b>C1:</b> 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.
<b>C2:</b> 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.
<b>C3:</b> Kutatók aktuális motivációs tényezőinek vizsgálata.	H3: A kutatók a nem, kor, tudományág és a kutatási témájuk fenntarthatóságához kötődése alapján csoportosíthatók az aktuális motivációs tényezők értékelésében történő szignifikáns különbségek alapján.
	H4: A kutatók erős motivációs tényezői, illetve annak motivációs ereje a kutatói életpályán eltöltött idő növekedésével változnak.
	H5: Meghatározhatóak olyan kutatói szegmensek, melyek esetében az ökológiai-, társadalmi és gazdasági felelősségvállalás szignifikánsan erősebb motivációs erővel bírnak.
<b>C4:</b> A válaszadó kutatók körében a pályaelhagyást elősegítő tényezők feltérképezése.	H6: Az anyagi okok erősítik leginkább a pályaelhagyást.
	H7: A pályaelhagyásra szignifikánsan eltérő hatással bíró motivációs tényezők a különböző kutatói szegmensekben meghatározhatóak.
<b>C5:</b> Azon tényezők feltárása, amelyekkel a kutatói életpálya vonzóbbá tehető	H8: A kutatói életpályát jelentős fizetésemeléssel lehet vonzóbbá tenni.

Forrás: Saját szerkesztés

A hipotézisek vizsgálatához meghatároztam a primer adatigényt és az alkalmazandó módszereket. A primer adatokat standardizált kérdőíves felmérés és standardizált interjúk keretében gyűjtöttem össze. A kérdőív kidolgozását követően az ismeretségi körömben lévő kutatókkal 4 próbakitöltést

végeztem (ezek a válaszok nem kerültek bele a mintába), majd véglegesítettem a kérdőívet és megkezdtem az adatgyűjtést. A végleges kérdőív a 4. mellékletben található

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

<i>Kutatói kérdés</i>	<b>Célok</b>	<b>Hipotézisek</b>	<b>Anyag</b>	<b>Módszer</b>	<b>Kérdések</b>
<i>Melyek azok a tényezők amelyek a leginkább befolyásolják a kutatók különböző szegmenseit az életpályájuk különböző szakaszaiban?</i>	<b>C1:</b> 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	KK: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7
	<b>C2:</b> 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	KK: 1, 7, 23-62, VI: 13
	<b>C3:</b> 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	KK: 1, 2, 3, 5, 6, 7, 23-62,
			kutatói válaszok	leíró statisztika, pókháló diagram, ANOVA	KK: 1, 3, 7, 23-62,
		H4: A kutatók erős motivációs tényezői illetve annak motivációs ereje a kutatói életpályán eltöltött idő növekedésével változnak.	kutatói válaszok	leíró statisztika	KK: 1, 7, 23-62,
		H5: Meghatározhatóak olyan kutatói szegmensek, melyek esetében az ökológiai-, társadalmi és gazdasági felelősségvállalás szignifikánsan erősebb motivációs erővel bírnak.	kutatói válaszok	ANOVA	KK: 1,2,3, 5,6, 7, 47, 48,
	<b>C4:</b> A válaszadó kutatók körében a pályaelhagyást elősegítő tényezők feltérképezése.	H6: Az anyagi okok erősítik leginkább a pályaelhagyást.	kutatói válaszok, vezetői válaszok	leíró statisztika	KK: 1, 2, 3, 5,6, 7, 67 VI: 16
		H7: A pályaelhagyásra szignifikánsan eltérő hatással bíró motivációs tényezők a különböző kutatói szegmensekben meghatározhatóak.	kutatói válaszok kutatói válaszok	ANOVA ANOVA	KK: 1, 2, 3, 5, 6, 7, 67 KK: 1, 2, 3, 5, 6, 7, 67
	<b>C5</b> 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	KK: 69, 70-89, 106, 107,109, 115, 118, 119, 132, 133 VI:17, 18

Forrás: Saját szerkesztés

Megjegyzés: KK: Kutatói kérdőív, VI: Vezetői kérdőív

A primer kérdőíves felmérés eredményei alapján kidolgoztam a standardizált mélyinterjú kérdéseit, melyet felsőoktatási- és kutatóintézetek vezetőivel folytattam. A vezetői kérdőív 8. mellékletben található. A kutatói kérdőívek- és a vezetői interjúk eredményeit először ütköztettem, majd levontam következtéseimet, megvizsgáltam a kutatási terv kidolgozásakor meghatározott hipotéziseket és megfogalmaztam javaslataimat. A hipotézisek vizsgálatához alkalmazott módszerekhez hozzárendeltem a feldolgozni kívánt kérdéseket is, melyeket a kutatási modell utolsó oszlopa tartalmaz. Lásd 9. táblázat.

A felmérések alapjául szolgáló előzményre, a mintavételezés körülményeire a következő alfejezetben térek ki.

## **4.2 Primer felmérések és az alkalmazott módszerek**

### **Kutatóra vonatkozó kérdőíves adatgyűjtés**

Az értekezés céljának elérése érdekében kutatókkal végeztem felmérést standardizált kérdőív segítségével, majd később vezetőkkel folytattam standardizált mélyinterjút. Az alábbi fejezetben először a kérdőíves felmérés módszere és lehatárolása kerül bemutatásra, majd ezt a vezetői mélyinterjú részletezése követi.

Napjaink legfrissebb, legszéleskörűbb magyar felmérését mely a fiatal kutatók helyzetét bemutatja, a Fiatal Kutatók Akadémiája (FKA) készítette el, melyet iránymutatóként használtam. (Alpár et al. 2019; Németh et al. 2022) A primer- és a FKA által végzett kutatások eredményeinek - minél pontosabb - összevethetősége érdekében az FKA által kidolgozott felépítést és a főbb elemeket megtartottam, melyeket a hazai- és nemzetközi (kutatói életpályával és motivációkkal, illetve motivációs modellekkel foglalkozó) szakirodalmi eredményeknek és a saját szakmai indíttatásomnak megfelelően formáltam. (Herzberg F., Mausner B., Snyderman B.B. 1959; Herzberg, 1987; Maslow, 1943; Alderfer, 1989; McClelland, 1987; McClelland, Burnham, 2003; Pink, 2010; Brabander, Martens, 2014; Ryan, Deci, 2000; Pink, 2010; Kanfer, Ackerman, 2000; Leontiev, 1997)

Ezt a döntésemet Tomcsányi (2000) munkája alapján hoztam meg. Tomcsányi (2000) művében felhívta a figyelmet arra, hogy egy-egy kísérletet és felmérést a változékonyság, illetve a mérési hibaforrások feltárása céljából érdemes több évben és eltérő helyszínen, különböző személyekkel ismételtelen lefolytatni.

A primer standardizált kérdőív segítségével 2022. november 22 és 2023. január 3-ig kerültek a válaszok online felületen gyűjtésre (Google űrlap segítségével), melynek terjesztésében a social media felületei, illetve felsőoktatási intézmények, kutatóintézetek és vállalkozások vezetői illetve munkavállalói segítettek. Az adatgyűjtés a GDPR-ra történő hivatkozás miatt jelentős kihívásokat jelentett, hiszen a formális csatornákon való terjesztéstől a legtöbb (felsőoktatási) intézmény – többszöri megkeresés ellenére is – elzárkózott.

A kérdőív kutatók felé továbbításában az alábbi főbb szervezetek támogattak (a lehetőségeik szerint formális, illetve informális módon):

- Agrárközgazdasági Intézet Nonprofit Kft.;
- Agrárminisztérium;
- Bay Zoltán Alkalmazott Kutatási Közhasznú Nonprofit Kft.;
- Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem TTK;
- Budapesti Corvinus Egyetem;
- Doktoranduszok Országos Szövetsége;
- Eötvös Lóránd Kutatási Hálózat;
- Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem;
- Magyar Tudományos Akadémia;

- Fialat Kutatók Akadémiája.

A felmérés során 124 válasz érkezett, azonban azon válaszadók válaszai eltávolítottam a mintából, akik nem végeznek kutatói feladatot, így adattisztítást követően 117 választ elemztem. A kérdőív elemei között voltak kötelezően és opcionálisan, illetve az egyén jellemzőitől függően megválaszolható kérdések, ebből fakadóan néhol alacsonyabb elemszámot vettem figyelembe. A minta nem reprezentatív, azonban az elemszámon alkalmazott módszerek lehetőséget adnak a következtetések levonására és javaslatok megfogalmazására. A feldolgozás SPSS és Microsoft Excel programmal történt.

Az eredmények a kutatók önértékelésén és személyes véleményeiken, tapasztalatain alapszik.

A kérdőív elsődleges célja a válaszadók életpályáját befolyásoló tényezők megismerése a kutatói munka megkezdésekor és a kutatói munkája alatt. A felmérés során felmértem a kutatók általános elégedettségét illetve a pályaelhagyási szándékát is. A kérdésekre adott válaszok jobb megértése és előremutató javaslatok megfogalmazása érdekében olyan témák is feldolgozásra kerülnek az értekezés keretein belül, melyek a kutatási életpálya vonzóvá tételével, gyermekeseket érintő problémákkal illetve a jövedelmi kérdésekkel is foglalkozik. A 4-es számú mellékeltben található kérdőívben további témakörökre vonatkozóan is tettem fel kérdéseket, melyek eredményei a jelen átfogó kutatást folytatva további publikációk keretében mutathatók be.

A lekérdezést követően figyelmet fordítottam az adatok tisztítására, formázására, a válaszok strukturálására és a feldolgozást lehetővé tévő kódolásra.

A kutatók válaszai négy szempont szerint vizsgáltam. Elsőként kor alapján csoportosítottam a kutatók, ahol a 45 éves, és annál fiatalabb kutatók (fiatal kutatók/ fiatalabb generáció kutatói; 1976-ban, vagy korábban született kutatók) és a 45 év feletti kutatók (idősebb kutatók/ idősebb generáció kutatói, 1975-ben, vagy azt követően született kutatók) csoportját különítettem el.

A kor szerinti csoportosítást követően a válaszadók neme alapján két csoportot határoztam meg: nők és férfiak. Azon válaszadók, akik nem adták meg a nemüket, azok a nemek szerinti vizsgálatok során, azokat nem vettem figyelembe a feldolgozás során.

A harmadik szegmentálási szempont a kutatók tudományterülete volt. Az agrár- és biológiai tudományok képviselői kerültek egy csoportba, míg a további tudományterületek képviselői az egyéb tudományok csoportjába. Az egyes kutatók tudományági besorolása az MTA nomenklatúrája alapján történt. (MTA 2017)

A negyedik csoportosítási szempontot a kutatók témájának kapcsolata a fenntarthatósági szemléletekkel. Az egyik csoportot azok alkotják, akiknek a kutató témája kapcsolódik fenntarthatósági szemlélethez, röviden: „nem fenntartható témával”, míg a másik csoportot azok alkotják, akiknek a témája nem kapcsolódik fenntarthatósági szemlélethez, röviden: „nem fenntartható témával”.

Figyelemmel a kutatói motivációt vizsgáló szakirodalmakra és a motivációelméletekre egyértelműen látható az, hogy a motívumok/motivációk az idővel és a kutatói életpályán való előrehaladással változik/változhat, mely a motivációs szintek különböző időszakokra vonatkozó meghatározása kulcsfontosságú. A motivációs szintek vizsgálata szempontjából 3 mérföldkövet határoztam meg: tudományos pályaválasztás időpontja (pályaválasztási motivációk), KF-ben való munkavégzés (jelenlegi motivációk), pályamódosítás (pályaelhagyás).

A felmérés során vizsgáltam a fő- és mellékállásból származó jövedelmeket, melyet néhány válaszadó euróban adott meg. Ezeket a kiértékelés időpontjában aktuális 410Ft/EUR árfolyamon váltottam át forintra.

## Vezetői mélyinterjúk

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 kutatói utánpótlással, kutatói életpálya egyes időszakaival kapcsolatban és hogy milyen eszköztárral rendelkeznek céljaik elérése érdekében. A mélyinterjú keretében továbbá a vezetők jellemezték vezetői stílusukat, bemutatták döntési folyamataikat és kapcsolatukat a kutatókkal, melyek a szakirodalmi eredmények alapján jelentős gondokat okoznak a kutatók számára. A vezetői interjúk és a kutatói felmérések eredményeinek ütköztetésével feltérképeztem a különböző szereplők által érzékelt különbségeket is.

A kutatói oldalról felülreprezentáltak az agrártudományok képviselői, a témájuk jellemzően kapcsolódik a fenntarthatósághoz, illetve a magyar kutatási eredmények alapján a leginkább ők gondolkoznak a pályaelhagyáson. Így kritikusnak értelmezhető a helyzetük minél pontosabb megismerése. A 3 fő indok mentén így 3-3 vezetőt kerestem meg akár fókusszal rendelkező felsőoktatási- és kutatóintézetből.

Az alábbi oktatási intézmények vezetői válaszokat kérdéseimre:

1. intézmény: Debreceni Egyetem Mezőgazdaság-, Élelmiszertudományi és Környezetgazdálkodási Kar,
2. intézmény: a Szegedi Tudományegyetem Mezőgazdasági Kar,
3. intézmény: a Széchenyi Egyetem Albert Kázmér Mosonmagyaróvári Kar.

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 intézet vezetőit értem el:

4. intézmény: Agrárközgazdasági Intézet Nonprofit Kft.,
5. intézmény: a HUN-REN Agrártudományi Kutatóközpont,
6. intézmény: az Ökológiai Mezőgazdasági Kutatóintézet.

Minden intézetből 1 vezetővel folytattam mélyinterjút, kivéve az Agrárközgazdasági Intézet Nonprofit Kft. (AKI Nonprofit Kft.), ahol az ügyvezető mellett a humán erőforrás (HR) vezető is részt vett a felmérésen. Így összesen 7 vezető válaszait tudtam begyűjteni. Az eredmények fejezetben az egyes intézmények sorszámaival kerülnek hivatkozásra a szervezetek vezetői. Amennyiben az AKI Nonprofit Kft. HR vezetője kerül idézésre, ott a pozíció megjelenítésre kerül.

Az interjúkat 2023. június 6. és július 25-e között személyesen illetve telefonos vagy online platformon keresztül készítettem el. Az interjúk hossza 1 és 2 óra között mozgott.

A kutatói kérdőíves, illetve a vezetői mélyinterjú eredményeit a következő fejezetben mutatom be.



## 5 EREDMÉNYEK

Az eredmények fejezet keretein belül először a kérdőíves felmérésben résztvevő kutatók demográfiai adatai, fenntarthatósági szemlélete, majd az életpályájukat befolyásoló tényezők vizsgálatának bemutatása következik 3 szakaszra bontva (pályaválasztás, jelenlegi motivációk, pályaelhagyás) 4 szegmentálási mód mentén (kor, nem, téma kapcsolódása a fenntarthatósághoz, tudományág). Ezen vizsgálatokat követően azok a lehetőségeket vizsgálom, melyek vonzóbbá tehetik a kutatói létet a már pályán lévő kutatók szerint.

A 4. mellékletben található kérdőív olyan kérdésekre is kitér, melyek feldolgozása a közeljövőben tovább részletezi a kutatói életutat befolyásoló tényezőkről alkotott képünket, azonban jelen dolgozat fő fókuszáról elvinné a figyelmet. Mind a válaszadók által ráfordított erőforrások, mind pedig szakmai elhivatottságom is abban támogat, hogy ezen témák további publikációk keretében kerüljenek ismertetésre.

A kutatói vélemények megismerését követően a vezetői tapasztalatok és gyakorlatok vizsgálata következik egy rövid kitekintéssel a vezetői önértékelésre (mely a szakirodalmi feldolgozás során feltárt problémák tettek szükségessé, mint a szubjektív, nem tudományos eredményeken alapuló döntés vagy a vezetői támogatás hiánya).

### 5.1 A demográfiai és főbb jellemzőinek bemutatása a felmérésben résztvevő kutatók körében

A fejezetben a válaszadók demográfiai jellemzői mellett (tudományági besorolás, nem, kor, PhD fokozat megléte, intézet típusa, szerződés típusa, munkahelyének település típusa) megismerhetjük a mobilitási hátterüket is.

Az értekezésben azon kérdőívet kitöltők válaszait elemzem, akik kutatói tevékenységet végeznek, függetlenül attól, hogy ezt heti hány órában valósul meg, illetve, hogy fő vagy mellékállásban foglalkoztatottak. 117 fő válasza felelt meg ezeknek a kritériumoknak.

**10. 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
<b>Agrártudományok</b>	<b>38</b>	29	9	17	20	1
<b>Biológiai Tudományok</b>	<b>19</b>	15	4	14	4	1
<b>Filozófia és Történettudományok</b>	<b>9</b>	6	3	5	3	1
<b>Fizikai és Csillagászati Tudományok</b>	<b>2</b>	2	0	0	2	0
<b>Földtudományok</b>	<b>5</b>	3	2	4	1	0
<b>Gazdaság- és Jogtudományok</b>	<b>13</b>	6	7	8	5	0
<b>Kémiai Tudományok</b>	<b>8</b>	8	0	3	5	0
<b>Matematika Tudományok</b>	<b>2</b>	2	0	2	0	0
<b>Műszaki Tudományok</b>	<b>8</b>	4	4	7	1	0
<b>Nyelv- és Irodalomtudományok</b>	<b>2</b>	1	1	1	1	0
<b>Orvostudományok</b>	<b>11</b>	8	3	4	7	0
<b>Összesen:</b>	<b>117</b>	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. 10. 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.

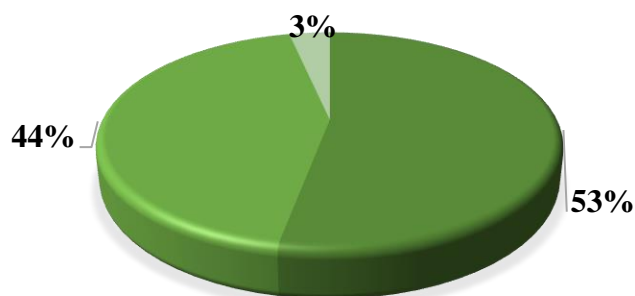
58 fő, azaz a válaszadók fele szerzett PhD fokozatot. Foglalkoztatás módja szerint főállásban a válaszadók 79%-a végez kutatási tevékenységet (a PhD hallgatókkal együtt), 21%-uk pedig mellékállásban. A válaszadók 47,9%-a heti 40 órában, 9,3%-uk pedig annál rövidebb időtartamban dolgozik kutatóként. A válaszadók 21,4%-a PhD hallgatóként végez főállásban kutatói munkát. A kérdőívet kitöltők 21,4%-a nem főállásban kutat, akik esetében nem ismert a heti ledolgozott óraszám. Lásd 11. táblázat.

**11. táblázat: A válaszadók főbb foglalkoztatási jellemzői és fokozattal rendelkezők szerinti megoszlása az egyes tudományterületeken (fő)**

Tudományterület megnevezése	PhD fokozattal	foglalkoztatás módja				
		főállásban				nem főállás
		40 óra	20-40 óra	20 óra alatt	PhD hallgató	
<b>Agrártudományok</b>	17	19	3	1	4	11
<b>Biológiai Tudományok</b>	10	8	2	0	6	3
<b>Filozófia és Történettudományok</b>	4	4	0	0	3	2
<b>Fizikai és Csillagászati Tud.</b>	1	1	0	0	1	0
<b>Földtudományok</b>	4	1	1	0	1	2
<b>Gazdaság- és Jogtudományok</b>	5	4	1	0	3	5
<b>Kémiai Tudományok</b>	2	5	0	0	3	0
<b>Matematika Tudományok</b>	0	0	1	0	1	0
<b>Műszaki Tudományok</b>	6	5	1	1	1	0
<b>Nyelv- és Irodalomtudományok</b>	1	1	0	0	0	1
<b>Orvostudományok</b>	8	8	0	0	2	1
<b>Összesen:</b>	<b>58</b>	<b>56</b>	<b>9</b>	<b>2</b>	<b>25</b>	<b>25</b>

Forrás: Primer adatgyűjtés alapján saját készítés

A válaszadók 53%-a végez kutatási tevékenységet a felsőoktatásban, 44%-uk pedig kutatóintézetben. A kérdőívet kitöltők között 4-en költségvetési intézmény keretei között végez kutató munkát, mely a válaszadók 3%-át jelenti. Lásd 30. ábra.



■ felsőoktatási intézmény ■ kutatóintézet ■ költségvetési szerv

**29. ábra: Válaszadók intézmények szerinti megoszlása**

Forrás: Primer adatgyűjtés alapján saját szerkesztés

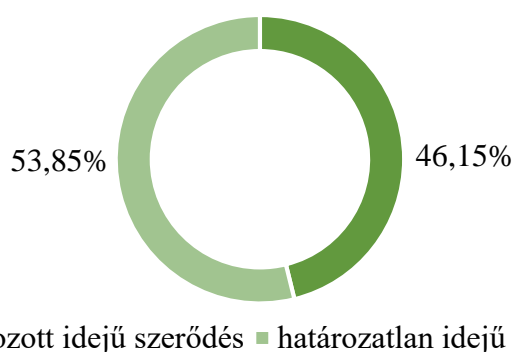
A válaszadók közel fele (49%-a) dolgozik a fővárosban, 26%-a megyeszékhelyen és a fennmaradó 25%-uk pedig egyéb településen. Lásd 11. táblázat. A kérdőív válaszadói között magasabb arányban vesznek részt a fővárosban lakók, mint ahogy az MTA köztestületi tagjában megjelennek (42,7%), mely alapján az értekezésben számított jövedelmek a meglévő szakirodalmi eredmények alapján valamelyest felfelé torzíthatnak. (Németh et al. 2022) Lásd 12. táblázat.

**12. táblázat: A válaszadók foglalkoztatási intézményének helye szerinti megoszlása tudományterületenként (fő)**

Tudományterület megnevezése	kutatóhely településének típusa		
	főváros	megyeszékhely	egyéb
<b>Agrártudományok</b>	18	5	15
<b>Biológiai Tudományok</b>	2	10	7
<b>Filozófia és Történettudományok</b>	5	4	0
<b>Fizikai és Csillagászati Tudományok</b>	1	1	0
<b>Földtudományok</b>	3	1	1
<b>Gazdaság- és Jogtudományok</b>	8	0	5
<b>Kémiai Tudományok</b>	5	3	0
<b>Matematika Tudományok</b>	2	0	0
<b>Műszaki Tudományok</b>	7	0	1
<b>Nyelv- és Irodalomtudományok</b>	1	1	0
<b>Orvostudományok</b>	5	6	0
<b>Összesen:</b>	<b>57</b>	<b>31</b>	<b>29</b>

Forrás: Primer adatgyűjtés alapján saját készítés

A válaszadók közel fele dolgozik határozott idejű szerződéssel, de mivel ezen csoport részét képezik a PhD képzésben résztvevő hallgatók is, ez nem tekinthető túlzottnak magas aránynak. Lásd 30. ábra.



**30. ábra: A válaszadók foglalkoztatásának módja szerinti megoszlás (%)**

Forrás: Primer adatgyűjtés alapján saját készítés

A 117 válaszadóból 49 fő volt 3 hónapnál rövidebb ideig kutatási céllal külföldön, 18-an egy alkalommal. 6 fő dolgozott már több mint 10 alkalommal külföldön rövidebb időszakokban. Lásd 13. táblázat.

A válaszadók 29 országot jelöltek meg, melyben 3 hónapnál rövidebb ideig kutatási céllal tartózkodtak. A legtöbben Európán belüli országban voltak. Németország kapta a legtöbb említést (16 db), majd Spanyolország és az Egyesült Királyság követte 6 említéssel. 4 említést kapott Ausztria és Csehország, eggyel kevesebbszer említették a válaszadók Ukrainát, Olaszországot, Szerbiát, Hollandiát és Lengyelországot.

### 13. táblázat: 3 hónapnál rövidebb külföldön végzett kutatások száma

alkalom	1	2	3	4	5	6	10-19	20=<
fő	18	9	4	4	4	2	2	4

Forrás: Primer adat alapján saját gyűjtés

A válaszadók 19%-a (22 fő) vállalt 3 hónapos, vagy annál hosszabb idejű külföldi kutatói feladatot. A hosszabb külföldi kutatói tevékenységet végzők többsége azonban jellemzően csak 1 évnél rövidebb időre hagyta el az országot. 3 fő kutatott 1 és 2 év közötti időtartamban és 5 fő 2 évnél hosszabb ideig töltött más országban.

57 fő tart fenn kapcsolatot a külföldi kutatást követően az intézménnyel és a külföldi kollégákkal, mely során az informális, szakmai kapcsolati jelleg domináns (32 fő), de többen tartanak fent baráti kapcsolatot a külföldi kutatás során korábbi kollégáikkal (18 fő). 7 külföldi kutatásban résztvevő válaszadó azonban formalizált módon is kapcsolódik a külföldi intézményhez.

A válaszadók összetételét tekintve láthatjuk, hogy többségében fiatal kutatók vettek részt a felmérésben. Közel fele-fele arányban a fővárosból és vidéki intézményekből töltötték ki a kérdőívet, többségük már szerzett külföldi tapasztalatot és a mintában az agrártudományok képviselői felülreprezentáltak.

## 5.2 A kérdőíves felmérésben résztvevő kutatók fenntarthatósági nézetei

Napjainkban a fenntarthatósági pillérek mindegyikében zavarok láthatóak és e pillérek közötti egyensúly felborulása mellett egyre több kérdés és döntési pont generálódik nemzeti- és nemzetközi szinten egyaránt. Ezen problémák kezelésében az üzleti-, politikai- és a civil lakosság is egyre inkább a tudományos alapú válaszokra kíván támaszkodni. Ezen igény miatt is indokolt a kutatók fenntarthatósági attitűdjének vizsgálata, melynek keretében feltérképezhető az, hogy mennyire jelent(het) számukra belső hajtóerőt ezen (hosszútávú, a jövőre jelentős befolyással bíró) kihívásokra egy-egy területen a választ felkutatni.



**31. ábra: A válaszadók érzékelése a fenntarthatósággal kapcsolatos problémákról**

Forrás: Primer adatgyűjtés alapján saját számítás

A 117 válaszadó az 1-8-ig terjedő Likert-skálán arra a kérdésre, hogy „*Mennyire érzi súlyosnak az alábbi problémákat?*” 6,74-es átlaggal az ökológiai kérdéseket értékelték a legsúlyosabbnak. A második legkritikusabb területként a természeti erőforrások kimerülését emelték ki, mely az egyik részterülete az ökológiai kihívásoknak. Harmadik és negyedik helyen, az átlagértékek mindössze 0,01-es eltéréssel a társadalmi- illetve a gazdasági problémák szerepelnek, majd az 5. helyet az időjárással kapcsolatos problémák foglalták el (szintén ökológiai jellegű problémák eredményeként). A háborús- és járványveszély már jóval alacsonyabb átlagértékeket kaptak. Lásd 31. ábra.

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 14. táblázat. Az Egyéb tudományok kivételével minden szegmensben magasabb azoknak a száma, akiknek a témája kapcsolódik a fenntarthatósághoz.

**14. táblázat: A kutatási témák kapcsolódása a fenntarthatósági szemléletekhez**

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

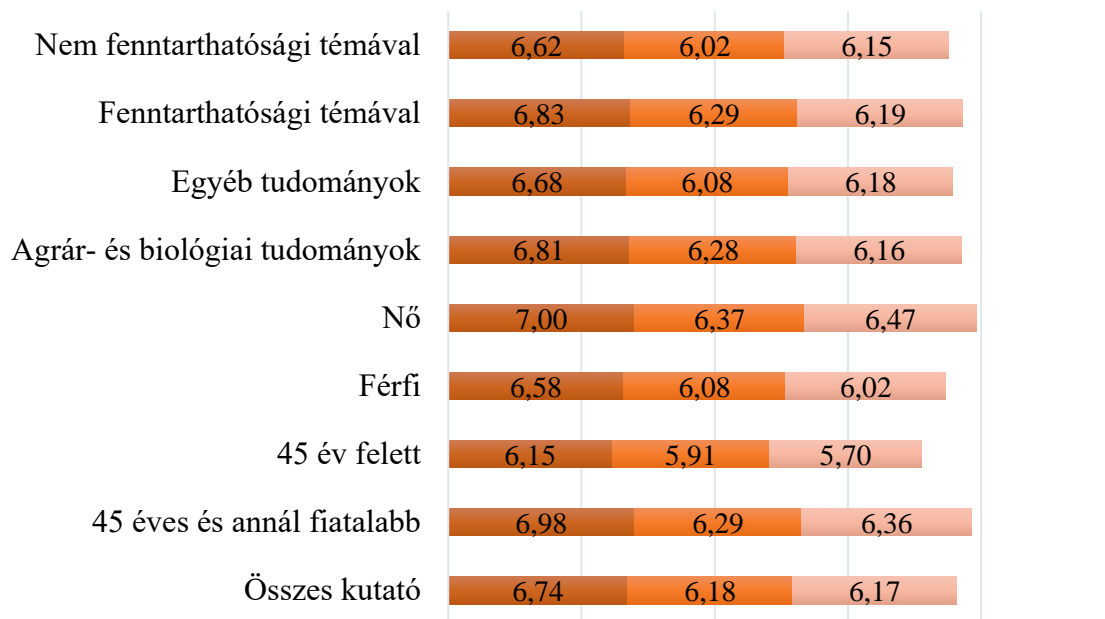
Forrás: Primer adatgyűjtés alapján saját számítás

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.

A korcsoport-, tudományterület-, a kutató neme- és a kutató témájának kapcsolódása a fenntarthatósági szemléletmóddal szempontok szerint képzett csoportokat vizsgáltam abból a szempontból, hogy hogyan érzékelik a 3 fenntarthatósági pillér problémáit: az ökológiai-, gazdasági- és társadalmi problémákat.

Az eredményeket látva megállapítható, hogy a női kutatók a leginkább érzékenyek a fenntarthatósági problémákra, hiszen mind a három területen nekik a legmagasabb az átlagpontszámuk. A női kutatóktól csak alig néhány századdal marad el a „45 éves, és annál fiatalabb” kutatók átlagpontszámai. A két csoporttal ellentétben a 45 év felettek viszont mindhárom területen a legalacsonyabb átlagértékekkel rendelkeznek, bár így is érzik a fenntarthatósági pillérekkel kapcsolatos problémákat. A tudományági besorolás- illetve a téma fenntarthatósága szerint csoportosított válaszadók eredményei között alig látható különbség.



átlag, 1-8 skálán mérve

■ Ökológiai problémák ■ Társadalmi problémák ■ Gazdasági problémák

**32. 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

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 mutathatók 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.

### 5.3 A kutatók pályaválasztási motivációi

Bár az értekezés kiemelt témája a kutatók jelenlegi motivációjának és a pályaelhagyást elősegítő tényezőknek a felmérése, a kutatói életpálya átfogóbb megismerése- és a kutatói utánpótlás elősegítése céljából a legfontosabb 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). Lásd. 5. melléklet.

A primer felmérés során a 117 kitöltő válasza alapján a motivációs tényezők 16%-ának az átlaga meghaladta a 6-ot, 31%-a pedig 5 és 6 közötti értéket vett fel, mely összesen 18 tényezőt jelent. Ezek, a motivációra erősen/erősebben ható tényezők kerülnek részletesebben bemutatásra a következőkben. Lásd. 5. melléklet.

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 az egyénre ható erős motivációs tényezők a magasabb szintű tudás megszerzésével, használatával kapcsolatosak, melyek az elsajátítási motivációk körébe tartoznak. Morgan, Harmon, Maslin-Cole (1990, 319) definíciója szerint az elsajátítási motiváció olyan „*pszichológiai mozgatóerő, amely arra ösztönzi az egyént, hogy önállóan, koncentráltan és kitartóan próbálkozzon olyan probléma, feladat megoldásán, készség elsajátításán, ami legalább kismértékben kihívást jelent számára*”. 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*”, és 5,9-es átlaggal szintén erősen hat a pályaválasztásra, a „*hivatástudat*”, majd a „*munkatársi kapcsolatok*” 5,62-es átlaggal. A „*munkatársi kapcsolatok*” motiváló hatása a kutatói életpályán való előrehaladással 0,3-del nő, azaz egyre fontosabb tényezővé válik. 5,6-os átlaggal foglalja el a sorban a helyét a „*jövő formálásának lehetősége*” és 5,56-os értékkel „*tehetség*” tényezők. Az első 10 motivációs tényező alapján megfigyelhető, hogy a pályaválasztáskor az izgalom, tudás keresése és a (fiatalos) lelkesedés és lendület hatotta át a kutatókat. Véleményem szerint érthető, hogy elsődlegesen a fejlődési igények azok, amelyek leginkább hajtják a pályaválasztáskor a kutató jelölteket és majd csak a tudás és tapasztalat megszerzését követően jelentkeznek a tudás hasznosítására, a karrier fejlesztésére vonatkozó tényezők.

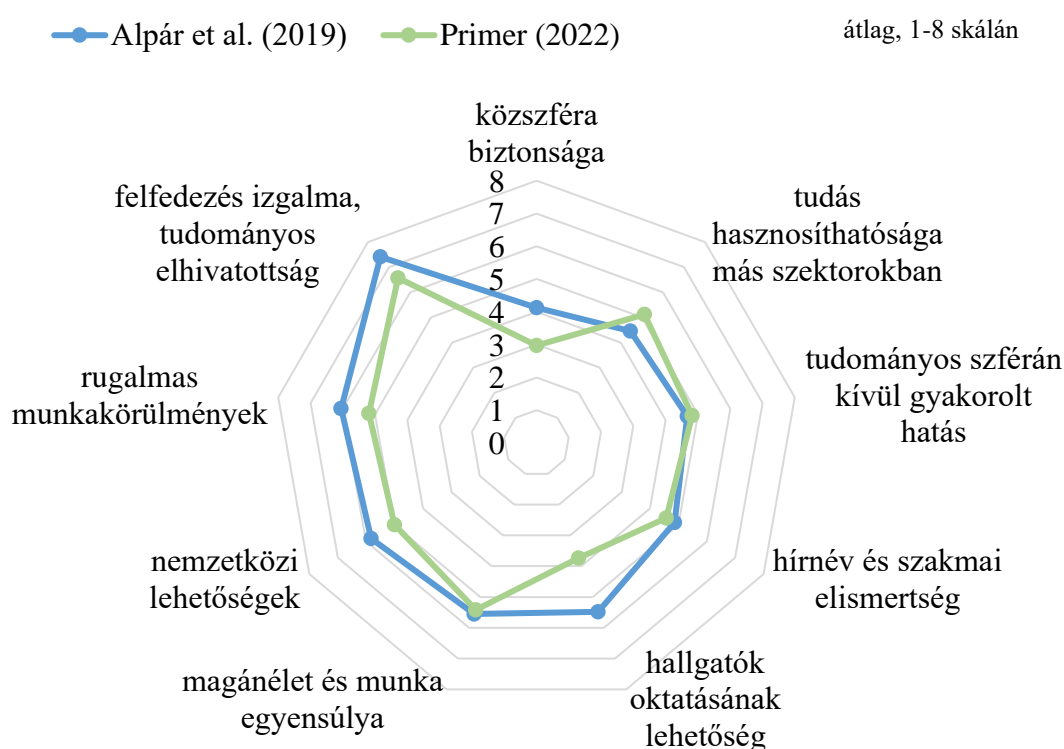
Fontos szerepe van az oktatóknak és a mentoroknak is abban, hogy egy tehetséges fiatal a kutatói életpályát választja-e, hiszen 5,56-os pontszámmal a 11. helyen szerepel a motivációra gyakorolt hatásuk (oktató/mentor hatása). A válaszadók jelenlegi motivációs értéke alapján azonban ezen szakmai vezetők hatása az életpályán való előrehaladás során mérséklődik. 12. helyet foglalja el 5,22-es átlaggal a „*rugalmas munkakörülmények*”, majd ettől alig lemaradva követi a „*munka és magánélet egyensúlya*” (átlag=5,21) tényező. Jóval a „*munkatársi kapcsolatok*” tényezőtől lemaradva megjelent a „*kapcsolat a vezetővel*” tényező is 5,02-es átlaggal. 5,19-es átlagos értéket kapott a „*flow-érzés munka során*” tényező, melynek motivációs hatása a jelenlegi motivációkat vizsgálva növekszik, mely összhangban van azzal a megfigyeléssel, hogy a fiatal kutatók a kutatói feladatokon belül a kutatói pálya kezdetén az alacsonyabb tudást igénylő (gyakran az előkészítő) feladatokat kapják. 5,11-es átlaggal jelent meg elsőként olyan motivációs tényező, melynek középpontjában nem maga a kutató áll, hanem az általa létrehozandó eredmény hasznosíthatósága, ez a tényező pedig a „*tudás hasznosíthatósága más szektorokban*”. Már a pályaválasztás során is fontos motivációs tényezőként hat az, ha bevonják őket a szakmai döntésekbe. A „*nemzetközi lehetőségek*”, mint motivációs tényező 5,00-as átlaggal szerepel a pályaválasztáskor, azonban ez 5,55-re emelkedik, ha a jelenlegi motivációs szintet vizsgáljuk. Lásd. 5. melléklet.

A pályaválasztás idején az „*ökológiai*”, illetve a „*gazdasági és társadalmi felelősségvállalás*” szerepe nem meghatározó, azonban az „*ökológiai felelősségvállalás*” már itt is erősebb motivációs hatással bír. Az olyan tényezők, amelyek az elismeréssel, hírnévvel vagy társadalmi szerepvállalással kapcsolatosak, szintén nem meghatározóak a kutatói életpálya elején. A legalacsonyabb motivációs erővel a vizsgált tényezők között a „*közalkalmazotti jogviszony*”, az „*oktatási lehetőség*” a „*javadalmazás*” és a „*munkakörülmények*” szerepelnek. A pályaválasztás során szintén alacsony motiváló ereje van a „*tudományos versenyeken való részvétel*”-nek, mely kutatói vélemény újszerűen hat a számomra, hiszen ezen megmérettetéseknek (mint pl.



Tudományos Diákköri Konferencia) egyik fő célja a nyitott és vállalkozó szellemű fiatalok tehetségének felszire hozása és a kutatói lét kipróbálása.

Dörnyei (2011) könyvében - mely kifejezetten az oktatási és kutatási motivációs módszertani lehetőségekkel és kihívásokkal foglalkozik - kiemelte, hogy a motiváció az idővel változik, így azt szakmai szempontból javasolt külön időszakokra, életpálya szakaszokra vonatkozóan vizsgálni. Bár továbbra sem született egyértelmű döntés a kutatói életpálya szakaszait meghatározó tényezőkről (doktori fokozat megszerzésétől számított 5-10 év vagy a kutató 45 éves kora) a kutatói életpályát vizsgáló felmérésekben a 45 éves kor jellemzően a vízválasztó. Dörnyei (2011) iránymutatására hivatkozva a következőkben a primer felmérés eredményeit ütköztettem Alpár et al. (2019) eredményeivel, ahol a 45 év alatti kutatók 9 pályaválasztási motivációját mérték fel, szintén nyolcfokú Likert-skálán. Bár a két felmérésben nem ugyanazon kutatók adták meg a válaszaikat, a motiváció irányának változásának felmérése céljából releváns következtetések vonhatóak le belőle.



**33. ábra: A fiatal kutatók pályaválasztási motivációinak összehasonlítása az FKA (2019) és a primer kutatás szerint**

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

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

Alpár et al. (2019) cikkében szereplő 9 pályaválasztási tényező vizsgálatkor a „*felfedezés izgalma, tudományos elhivatottság*” (átlag<sub>2019</sub>=7,41; átlag<sub>2022</sub>=6,59) tényező, majd a „*rugalmas munkakörülmények*” (átlag<sub>2019</sub>=6,05; átlag<sub>2022</sub>=5,22) motiválta leginkább a kutatói pálya iránt érdeklődőket mind a két felmérésben. Míg Alpár et al. (2019) felmérésében a harmadik legmagasabb motivációs erővel bíró tényezője a „*nemzetközi lehetőségek*” (átlag<sub>2019</sub>=5,83; átlag<sub>2022</sub>=5,00) voltak, úgy a 2022-ben végzett kutatás során már a „*magánélet és munka egyensúlya*” (átlag<sub>2019</sub>=5,55; átlag<sub>2022</sub>=5,42) került előtérbe. A 2019-es eredményekhez képest a „*tudás hasznosítása más szektorokban*” (átlag<sub>2019</sub>=4,46; átlag<sub>2022</sub>=5,11) tényező megítélésében

jelentős javulást láthatunk. A „tudományos szférán kívül gyakorolt hatás” (átlag<sub>2019</sub>=4,67; átlag<sub>2022</sub>=4,74), a „munka és a magánélet egyensúlya” (átlag<sub>2019</sub>=5,55; átlag<sub>2022</sub>=5,21), a „hírnév és szakmai elismertség” (átlag<sub>2019</sub>=4,86; átlag<sub>2022</sub>=4,5) tényezők megítélése nem tér el 2022-ben jelentősen a korábbi felmérés eredményétől. A „közsféra biztonsága”, illetve a primer felmérésben a „közalkalmazotti jogviszony” (átlag<sub>2019</sub>=4,12; átlag<sub>2022</sub>=3,09) a 2019-es felmérésben sem mutatott jelentős vonzerőt a pályaválasztók körében, mely 2022-ben tovább romlott (Ehhez vélhetően hozzájárult, hogy egyes egyetemek működését érintő változások, mely a közalkalmazotti jogviszony megszűnésével járt.). Az „oktatási lehetőség” (átlag<sub>2019</sub>=5,48; átlag<sub>2022</sub>=4,08) motivációs ereje drasztikusan alacsonyabb (Alpár et al. (2019) felméréséből a PhD hallgatók ki voltak zárva a mintából). Lásd 33. ábra.

A két felmérés eredményeinek összehasonlítása alapján megállapítható, hogy a legtöbb tényező motivációs ereje jelentősen csökkent vagy stagnált. Kizárólag a „tudás hasznosíthatósága más szektorokban” tényező motivációs ereje növekedett a két felmérés ideje alatt. Feltételezésem szerint ezen tényező esetében azért történhetett pozitív változás, mert a COVID-19 utáni korlátozások egyre inkább feloldásra kerültek, a leállított/stagnáló kutatások új lendületet vehettek, az üzleti szektorból érkező megkeresések pedig újra növekedésnek indulhattak.

A mobilitás, a felfedezés izgalma és a rugalmas munkakörülmények tényezők motiváló hatásának csökkenését szintén a korlátozások okozta negatív hatásként értelmezem, mely gátat szabott a pályázatok és kutatások normál ütemű megvalósításának és az eredmények konferenciákon való terjesztésének. A rugalmas munkakörülmény pedig nem lehetőséget, hanem kényszert jelentett a kutatók számára. Véleményem szerint a home-office és a bejárás illetve a hagyományos- illetve a rugalmas munkaidő közötti egyensúly a COVID-19 tapasztalatok feldolgozása után napjainkban kezd kialakulni.

A „hallgatói oktatási lehetőség” motivációs erejének csökkenését a felmérést megelőző években tapasztalt negatív hatások, melyek az on-line képzésre való átállással jelentkeztek (mint pl. a hallgató-oktató közötti kapcsolat távolodása és a visszajelzések elmaradása a kikapcsolt kamerák által) csak tovább fokozták.

#### **5.4 A kutatók (jelenlegi) motivációs tényezőinek vizsgálata**

A következőkben a primer felmérés során vizsgált tényezők kutatói pályán betöltött motivációs ereje kerül bemutatásra 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).

A 6. mellékletben található összefoglaló táblákban a legerősebben ható tényezők (6<=átlag) sötétzölddel kerültek kiemelésre, míg az erős (5<átlag<6) és közepes hatással (4<átlag<=5) rendelkező tényezők egyre világosabb színekkel. A színekkel való jelöléssel egyértelműen látszik az, hogy a tényezők többsége jellemzően hasonló erősséggel hatnak a különböző kutatói csoportokra és egyben azt is jól szemlélteti, hogy összességében mely tényezők motiválják leginkább a válaszadókat.

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 legalacsonyabb motivációs erővel bíró tényezők között olyan tényezők szerepelnek minden csoportban, mint a „közalkalmazotti jogviszony”, és a „tudományos versenyeken való részvétel”. Lásd. 6. melléklet.

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 felettiéknél 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. Lásd. 6. melléklet.

A nemek szerinti csoportosítás során azt láthatjuk, hogy 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 önmaga és családja jövőjét. Lásd. 6. melléklet

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*”. Lásd. 6. melléklet.

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 alap motivációs 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. Lásd. 6. melléklet.

Dornbusch, Kroll, Schricke (2012) német egyetemi kutatók regionális motivációs felmérésének eredményének hatására a legerősebb motivációs tényezők között vártam a „*hírnév*” és a „*tudás hasznosítása*”, mint motivációs tényezőt. A szakirodalmi eredménnyel szemben azonban az előbbi csak erős közepes motiváló erővel bír a válaszadók esetében, melynek háttérében a tapasztalatokat és tudományos eredményeket még gyűjtő kutatók arányát látom. A társadalmi hozzájárulás igénye (mint erős motivációs tényező a német kutatók esetében) a „*tudás hasznosítása*” faktoron keresztül már azonban az erős tényezők között jelenik meg. Lásd. 6. melléklet.

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.

Elsőként a 45 éves, és annál fiatalabb kutatók (fiatalabb korcsoport) és 45 év feletti kutatók (idősebb korcsoport) kerülnek vizsgálatra abból a szempontból, hogy a korcsoport tagjainak vajon szignifikánsan eltér-e a motivációs szintje az adott tényező esetén. A következőkben csak azok a tényezők elemek kerülnek bemutatásra, ahol szignifikáns eltérés mutatható ki a két korcsoport

eredményei között. A fiatalabb korcsoport esetén 84 db- míg az idősebb korcsoport esetén 33 db válasz kerül vizsgálatra varianciaanalízissel. A korábbiakban bemutatottak szerint, az adott tényező motivációs ereje nyolcfokú Likert-skálán került értékelésre (1= nem motivál; 8=nagyon motivál).

A fiatalabb generációt képviselő kutatók átlagosan 4,99-re értékelték a külföldi tanulmányút okozta motivációt. Lásd 15. táblázat. Az idősek ezzel szemben csak átlagosan 3,91-re értékelték ezen tényező motiváló erejét. Meglátásom szerint a fiatal kutatók tanulmányút erősebb motiváló ereje a kutatási eredményeik disszeminálásának, a nemzetközi kutatói közösségbe-, kutatói együttműködésekbe és nemzetközi pályázati konzorciumokba való integrálódásának igényével magyarázható.

**15. táblázat: A külföldi tanulmányút motivációs hatása korcsoport szerinti szegmentálásban, leíró statisztika**

	N	Átlag	Szórás	Std. Hiba	95%-os konfidencia intervallum	
					Alsó határ	Felső határ
<b>45 éves, és annál fiatalabb</b>	84	4,99	2,220	,242	4,51	5,47
<b>45 év feletti</b>	33	3,91	2,363	,411	3,07	4,75
<b>Összesen</b>	117	4,68	2,303	,213	4,26	5,11

Forrás: Saját számítás alapján SPSS output tábla

A varianciaelemzés egyik alapfeltétele a szóráshomogenitás, mely Levene-tesztel vizsgálható. A Levene-teszt nullhipotézise azt mondja ki, hogy a szórások nem egyenlők. Mivel a Levene-teszt szignifikancia szintje 0,528, így a nullhipotézis elvetésre kerül, azaz teljesül a szóráshomogenitás feltétele.

Az oktatási lehetőség, mint motivációs tényező átlagosan 5,61-es értéket kapott az idősebb generáció kutatóitól mely magasabb érték, mint a 4,12-es átlagértékkel rendelkező fiatalabb kutatók motivációja. Lásd. 16. táblázat. A Levene-teszt szerint a teljesül a varianciahomogenitás, hiszen a hozzá tartozó szignifikancia szint  $p=0,447$ . Shmatko, Volkova (2017) eredményeit a saját tapasztalataim is alátámasztják, mely szerint a fiatalok inkább a karrierépítésben érdekeltek, szemben az idősebb kutatókkal, akik számára már a tudásátadás és a tapasztalatcsere, azaz a tudományos utánpótlás az ami motiválólólag hat. Komár (2020) felmérése szerint az adminisztratív feladatok, az időmenedzsment és a pedagógiai és a módszertani felkészültség hiánya okozza a legtöbb doktorandusz problémáját az oktatói munkában. Ezen felmérésben többen továbbá a lámpalázat és a gyakorlat hiányából eredeztethető bizonytalanságot is kiemelték, mint az oktatással kapcsolatban felmerülő problémát.

**16. táblázat: Az oktatási lehetőség motivációs hatása korcsoportok szerinti szegmentálásban, leíró statisztika**

	N	Átlag	Szórás	Std. Hiba	95%-os konfidencia intervallum	
					Alsó határ	Felső határ
<b>45 éves, és annál fiatalabb</b>	84	4,12	2,372	,259	3,60	4,63
<b>45 év feletti</b>	33	5,61	2,221	,387	4,82	6,39
<b>Összesen</b>	117	4,54	2,416	,223	4,10	4,98

Forrás: Saját számítás alapján SPSS output tábla

Az F hányad, amely a csoportok közötti (Between groups) és a csoporton belüli (Within groups) eltérés négyzetének az aránya  $F=9,644$ . A próbához tartozó valószínűség szignifikanciaszintje  $p=0,002$ , mely jelentősen elmarad az  $\alpha=0,05$ -től, így az állapítható meg, hogy a két korcsoport képviselőinél szignifikánsan eltér az oktatási lehetőség által érzékelhető motivációs szint.

A következőkben férfiak és nők csoportosításában kerülnek azok a tényezők bemutatásra, amelyek esetében az adott tényező motivációs ereje eltérően hat a két nem esetén. 65 férfi és 49 nő válasza került elemzésre.

Elsőként a „munkatársi kapcsolatok” tényező kerül varianciaanalízissel vizsgálatra. A férfiak átlagosan 5,55-re értékelték a „munkatársi kapcsolatok” motivációs hatását, a nők azonban majdnem egy ponttal magasabbra 6,51-re. Lásd. 17. táblázat. Számos irodalomban foglalkoznak a nők kollektivistá beállítottságával és azon tulajdonságaikkal, melyek által be tudják tölteni a klasszikus szerepeiket, melynek keretében képesek összefogni egy családot vagy közösséget azáltal, hogy a közös pontokat és érdekeket tartják szem előtt, míg igyekeznek mérsékelni a konfliktusokat. (Szetelszky Zs., 2007, Kázmér-Mayer, S., Czibor, A., 2019 Csukonyi, 2008) A hagyományos szerepeikből adódóan így a pozitív munkatársi kapcsolatok meglátásom szerint azért hathatnak pozitívan a motivációjukra, mert csoportban mind önmagukat, mind pedig a csoportot sikeresebbnek tekintik. Véleményem szerint a munkatársi kapcsolatok milyensége a jövőben még inkább előtérbe kerülnek a csoportos kutatások fokozódásával, mely a férfiak mellett a nők számára is kiváló szakmai lehetőséget tartogat.

**17. táblázat: A munkatársi kapcsolatok motivációs hatása nemek szerinti szegmentálásban, leíró statisztika**

	N	Átlag	Szórás	Std. Hiba	95%-os konfidencia intervallum	
					Alsó határ	Felső határ
<b>Férfi</b>	65	5,55	2,194	,272	5,01	6,10
<b>Nő</b>	49	6,51	2,113	,302	5,90	7,12
<b>Összesen</b>	114	5,96	2,202	,206	5,56	6,37

Forrás: Saját számítás alapján SPSS output tábla

A szóráshomogenitás vizsgálatára a Levene-teszt által számított szignifikanciaszintje  $p=0,304$ . A Levene-teszt nullhipotézise elvetésre kerül, így igazolást nyert, hogy a szóráshomogenitás feltétele teljesül. A tényező F-hányada 5,479 és az F próbához tartozó valószínűség szignifikanciaszintje pedig  $p=0,021$ , mely szerint szignifikánsan eltér a két nem hatása a munkatársi kapcsolatok motivációs hatására.

A „táv munka” az átlagérték szerint a nőket jobban motiválja (átlag=6,12), mint a férfiakat (átlag=5,09). Lásd. 18. táblázat. Az otthoni munkavégzés (mely több intézet esetén a COVID-19 ideje alatt intézményesült) a nők esetében támogatja a munkába való korai visszatérést, de emellett a hagyományos női szerepek ellátását is segíti (mint például a gyermekek ellátása és szállítása, idősebb generációk ápolása) többek között az utazási idők jelentős csökkentésével, vagy a munkavégzés helyének szabad megválasztásával. (Dékény et al. 2020) A tényező szóráshomogenitása megfelelő, hiszen az ennek vizsgálatára használt Levene-teszt szignifikanciaszintje  $p=0,121$ .

**18. táblázat: A távmunka motivációs hatása nemek szerinti szegmentálásban, leíró statisztika**

	N	Átlag	Szórás	Std. Hiba	95%-os konfidencia intervallum	
					Alsó határ	Felső határ
<b>Férfi</b>	65	5,09	2,498	,310	4,47	5,71
<b>Nő</b>	49	6,12	2,297	,328	5,46	6,78
<b>Összesen</b>	114	5,54	2,457	,230	5,08	5,99

Forrás: Saját számítás alapján SPSS output tábla

A tényező F-hányada 5,087 és az F-próba szignifikancia szintje 0,026, mely alacsonyabb a  $0,05=\alpha$ -nál, így szignifikánsan eltérően hat a „nem” a „táv munka” motivációs szintjére.

A következőkben tudományterületek szerinti szegmentálásban vizsgáltam a tényezők kutatókra gyakorolt motivációs erejét. Tudományterületek szerint az *Agrár- és biológiai tudományok* és *Egyéb tudományok* képviselőit különböztettem meg, ahol az *Egyéb tudományterület* kutatói csoportját 60 fő, míg a másik csoport kutatóit 3 fővel kevesebb, 57 fő alkotja. Az alábbiakban azok a jelenlegi motivációs tényezők kerülnek bemutatásra, melyek esetén a két tudományterület képviselőinek válaszai jelentős mértékben eltérnek a tudományági besorolástól függően.

Az ökológiai felelősségvállalás (az egyén cselekedetének következtében bekövetkező ökológiai hatásokért) mint motivációs tényező átlagosan magasabb (átlag=5,67) az *Agrár- és biológiai tudományok* kutatóinak körében, mint az *Egyéb tudományok* képviselőinél (átlag=4,73). Lásd. 19. táblázat. Mivel az *Agrár- és biológiai tudományok* témája közvetlenül kapcsolódik az ökológiai kérdésekhez, így tudományos alátámasztottság nélküli is evidenciának fogadható el, hogy ezen a tudományterületen tevékenykedő kutatók nagyobb arányban érdeklődnek az alapvetően ökológiai tárgyú problémák iránt és motiváltabbak annak megoldásában.

**19. táblázat: Az ökológiai felelősségvállalás motivációs hatása tudományterületek szerinti szegmentálásban, leíró statisztika**

	N	Átlag	Szórás	Std. Hiba	95%-os konfidencia intervallum	
					Alsó határ	Felső határ
<b>EGYT</b>	60	4,73	2,483	,321	4,09	5,37
<b>ABT</b>	57	5,67	2,030	,269	5,13	6,21
<b>Összesen</b>	117	5,19	2,312	,214	4,76	5,61

Forrás: Saját számítás alapján SPSS output tábla

Az F-hányad az ökológiai felelősségvállalás tényezőnél  $F=4,926$ , ahol az F-próba szignifikancia szintje  $p=0,028$ . Mivel az F-próba szignifikancia szintje nem haladja meg az  $\alpha=0,05$ -ös értéket, így megállapítható, hogy a tudományterületek szignifikánsan eltérő mértékben befolyásolják az egyes csoportok ökológiai felelősségvállalásának motivációs mértékét.

Az „*együttműködési lehetőség más/külföldi kutatókkal*”, mint motivációs tényező átlagos értéke eltér a „*nem élettudományok*” (átlag=6,17) és az „*élettudományok*” képviselőinél (átlag=5,44), ahol az előbbi csoportnál lehet a magasabb motivációs szintet kimutatni. Lásd. 20. táblázat.

**20. táblázat: Együttműködési lehetőség más/külföldi kutatókkal motivációs hatása tudományterületek szerinti szegmentálásban, leíró statisztika**

	N	Átlag	Szórás	Std. Hiba	95%-os konfidencia intervallum	
					Alsó határ	Felső határ
<b>EGYT</b>	60	6,17	1,787	,231	5,71	6,63
<b>ABT</b>	57	5,44	2,079	,275	4,89	5,99
<b>Összesen</b>	117	5,81	1,961	,181	5,45	6,17

Forrás: Saját számítás alapján SPSS output tábla

A szóráshomogenitást vizsgálva a Levene-teszt szignifikancia szintje  $p=0,204$ , mely alapján a nullhipotézisét elvetjük, s így bizonyításra kerül a tényezőnél a variancia egyformasága.

Az F hányad jelen tényezőnél, a csoportok közötti- és a csoporton belüli eltérésnégyzetének az arányából számítva  $F=4,14$ . A próbához tartozó valószínűség szignifikanciaszintje  $p=0,044$ , amely alatta van a hibahatárnak, így megállapítható, hogy a tudományterületek más-más módon hatnak a „*más/külföldi kutatókkal való együttműködési lehetőség*” által létrejövő motiváció szintjére.

A motivációs tényezőket aszerint is vizsgáltam, hogy a válaszadókat a témájuk szerint csoportosítottam aszerint, hogy az kapcsolódik-e valamilyen fenntarthatósági témához, avagy sem. Ez alapján két csoportot alakítottam ki: kutatók „*nem fenntarthatósági szemléletű témával*” és kutatók „*fenntarthatósági szemléletű témával*”. 47 fő alkotja a nem fenntarthatósági szemléletű kutatók csoportját, míg a másikat 70 fő. Ahogy az előző fejezetekben, úgy itt is azon

tényezőket mutatom be röviden, amelyek esetében a két csoport hatása szignifikánsan eltér az adott motivációs tényező mértékére.

A szegmentálási szempont megfelelése szempontjából az egyik legfontosabb kérdés az, hogy az „*ökológiai felelősségvállalás*” milyen erős motivációs hatással bír a csoport tagjai számára és van-e releváns különbség a két csoport tagjai között. A leíró statisztikát tartalmazó tábla alapján megállapítható az, hogy azoknál a kutatóknál, akiknek a témája nem kapcsolódik fenntarthatósági szemlélethez, azoknál a tényező motivációs szintje átlagosan 3,87, míg azoknál, ahol van kapcsolat a téma és fenntarthatósági tényező között, ott ez az átlag jóval magasabb, 6,07. Lásd. 21. táblázat. A tényezőre kapott válaszok szórásánál megállapítható a szóráshomogenitás, így megbízható eredményt kapunk az ANOVA számítás során (Levene-teszt  $p=0,053$ ).

**21. táblázat: Ökológiai felelősségvállalás motivációs hatása a kutató témájának fenntarthatósági szemlélettel való kapcsolata alapján, leíró statisztika**

	N	Átlag	Szórás	Std. Hiba	95%-os konfidencia intervallum	
					Alsó határ	Felső határ
<b>nem fenntarthatósági szemléletű témával</b>	47	3,87	2,223	,324	3,22	4,52
<b>fenntarthatósági szemléletű témával</b>	70	6,07	1,929	,231	5,61	6,53
<b>Összesen</b>	117	5,19	2,312	,214	4,76	5,61

Forrás: Saját számítás alapján SPSS output tábla

A varianciaelemzés során meghatározott F-hányad értéke 32,319 és az F-próba szignifikancia értéke 0,000. A feltételezés beigazolódott, miszerint a kutatók témájának kapcsolata a fenntarthatósági szemléletekkel szignifikánsan eltérő mértékben befolyásolja az „*ökológiai felelősségvállalás*” tényező esetén elérhető motivációs szintet.

Az „*ökológiai felelősségvállaláshoz*” hasonlóan vizsgálatra került a „*társadalmi és gazdasági felelősségvállalás*” tényezőjének motivációs ereje is. Azon a kutatók az esetében, akiknek a témája nem kapcsolódik fenntarthatósági szemlélethez, alacsonyabb ezen tényező motivációs eredménye (átlag=4,36), mint azoknak, akiknek a témája fenntarthatósági szemlélethez kapcsolódik (átlag=5,61). Lásd. 22. táblázat. A Levene-teszt alapján nem teljesül a szóráshomogenitás feltétele a tényezőnek.

**22. táblázat: Társadalmi és gazdasági felelősségvállalás motivációs hatása a kutató témájának fenntarthatósági szemlélettel való kapcsolata alapján, leíró statisztika**

	N	Átlag	Szórás	Std. Hiba	95%-os konfidencia intervallum	
					Alsó határ	Felső határ
<b>nem fenntarthatósági szemléletű témával</b>	47	4,36	2,591	,378	3,60	5,12
<b>fenntarthatósági szemléletű témával</b>	70	5,61	2,122	,254	5,11	6,12
<b>Összesen</b>	117	5,11	2,392	,221	4,67	5,55

Forrás: Saját számítás alapján SPSS output tábla

Az ANOVA vizsgálat alapján a téma kapcsolódása a témához jelentősen eltérő erősségű motivációs szintet jelent a vizsgált két csoport tagjainál. A vizsgálat során kapott F-hányad 8,191, ahol az F-próba szignifikancia szintje  $p=0,005$ .

A „*jövő formálásának lehetősége*” motivációs tényező értéke átlag=5 azoknak a körében, akiknek a témája nem kapcsolódik fenntarthatósági szemlélethez. Lásd. 23. táblázat. Több, mint 1,3-mal magasabb átlagos motivációs értéket mutat ez a tényező a fenntarthatósági szemléletű kutatók esetében. A Levene-teszt alapján nem teljesül ennél az eleménél a szóráshomogenitás, mert annak

szignifikancia értéke  $p=0,003$ . A korábbiakhoz hasonlóan a varianciaelemzés azonban elvégzésre került, az F próba robusztus jellege miatt.

**23. táblázat: Jövő formálásának lehetőségének motivációs hatása a kutató témájának fenntarthatósági szemlélettel való kapcsolata alapján, leíró statisztika**

	N	Átlag	Szórás	Std. Hiba	95%-os konfidencia intervallum	
					Alsó határ	Felső határ
nem fenntarthatósági szemléletű témával	47	5,00	2,432	,355	4,29	5,71
fenntarthatósági szemléletű témával	70	6,34	1,841	,220	5,90	6,78
Összesen	117	5,80	2,190	,202	5,40	6,20

Forrás: Saját számítás alapján SPSS output tábla

A varianciaelemzés során meghatározott F-hányados értéke  $F=11,530$  és az F-próba szignifikancia szintje  $p=0,001$ , melyből megállapítható az, hogy a két csoport motivációs mértéke szignifikánsan eltér ezen tényezőnél, hiszen az  $p=0,005$  alatti értéket került meghatározásra.

A fenntarthatósági szemléletű témával rendelkező kutatók esetében a „folyamatos fejlődési lehetőség”, mint motivációs tényező 6,29-es átlagot kapott, míg a másik csoport válaszai alapján az átlag mindössze az 5,53-at érte el. Lásd. 24. táblázat.

**24. táblázat: Folyamatos fejlődési lehetőség motivációs hatása a kutató témájának fenntarthatósági szemlélettel való kapcsolata alapján, leíró statisztika**

	N	Átlag	Szórás	Std. Hiba	95%-os konfidencia intervallum	
					Alsó határ	Felső határ
nem fenntarthatósági szemléletű témával	47	5,53	2,125	,310	4,91	6,16
fenntarthatósági szemléletű témával	70	6,29	1,905	,228	5,83	6,74
Összesen	117	5,98	2,021	,187	5,61	6,35

Forrás: Saját számítás alapján SPSS output tábla

A varianciahomogenitást itt is vizsgáltam Levene-teszttel, ahol a  $p=0,337$ . Mivel a teszt szignifikanciája meghaladja az  $\alpha=0,05$ -öt, így megállapítható a tényezőnél a szórás-homogenitás. A „folyamatos fejlődési lehetőség” tényezőnél F hányad=4,012, míg az F-próba szignifikancia szintje 0,048, mely éppen alatta marad az 5%-os hibahatárnak. A kutató témájának kapcsolata a fenntarthatósági szemlélettel szignifikánsan befolyásolja azt, hogy milyen mértékű motivációval rendelkezik a kutató a „folyamatos fejlődési lehetőség” hatására.

A „szakmai döntésekben való részvétel” a fenntarthatósági szemléletű témával rendelkező kutatókat átlagosan magasabb szinten motiválja (átlag=6,14), mint azokat a kutatókat, akiknek nem kapcsolódik a témája egyetlen fenntarthatósági szemlélethez sem (átlag=5,19). Lásd. 25. táblázat.

**25. táblázat: A szakmai döntésekben való részvétel motivációs hatása a kutató témájának fenntarthatósági szemlélettel való kapcsolata alapján, leíró statisztika**

	N	Átlag	Szórás	Std. Hiba	95%-os konfidencia intervallum	
					Alsó határ	Felső határ
nem fenntarthatósági szemléletű témával	47	5,19	2,060	,301	4,59	5,80
fenntarthatósági szemléletű témával	70	6,14	1,828	,218	5,71	6,58
Összesen	117	5,76	1,972	,182	5,40	6,12

Forrás: Saját számítás alapján SPSS output tábla



A Levene-teszt alapján a tényezőnél a szóráshomogenitás megvalósul, mivel a szignifikancia szintje a tesztnek  $p=0,177$ . Az F-hányad értéke  $F=6,873$ , az F-próba szignifikanciája pedig  $p=0,010$ , mely alapján megállapítható az, hogy szignifikánsan eltérő a „szakmai döntésekben való részvételi lehetőség” motivációra gyakorolt hatása a téma fenntarthatósági szemlélete alapján.

A „kutatói tevékenységbe” való bevonás motiváló hatása átlagosan 5,51 volt a nem fenntarthatósági szemléletű témával rendelkezők körében. Lásd. 26. táblázat. Ennél 0,9-el magasabb azoknak az értéke, akiknél legalább egy fenntarthatósági szemlélettel kapcsolatban áll a témája. A válaszok szórásában is jelentős különbség mutatkozik. A fenntarthatósági szemléletű témával rendelkezők válaszainak a szórása jelentősen kisebb, mint a másik csoporté.

**26. táblázat: A kutatói tevékenységbe való bevonás motivációs hatása a kutató témájának fenntarthatósági szemlélettel való kapcsolata alapján, leíró statisztika**

	N	Átlag	Szórás	Std. Hiba	95%-os konfidencia intervallum	
					Alsó határ	Felső határ
nem fenntarthatósági szemléletű témával	47	5,51	2,422	,353	4,80	6,22
fenntarthatósági szemléletű témával	70	6,41	1,853	,222	5,97	6,86
Összesen	117	6,05	2,137	,198	5,66	6,44

Forrás: Saját számítás alapján SPSS output tábla

Néhány korábbi tényezőhöz hasonlóan, ezen tényező esetében sem valósul meg a szóráshomogenitás, hiszen a Levene-teszt szignifikanciaszintje  $p=0,004$ . Mivel az F-próba igen robusztus vizsgálati módszer, így annak eredményét a varianciahomogenitás sérülése ellenére is közzé teszem. A kutatói tevékenységbe való bevonás F-hányada 5,211 és a próba szignifikanciája  $p=0,024$ . Mivel az F-próba szignifikancia értéke az 5%-os hibahatáron belül van, így szignifikáns a téma fenntarthatósági szemlélettel való kapcsolata arra vonatkozóan, hogy milyen mértékű a motivációja a „kutatói tevékenységbe való bevonásnak”.

Az, hogy a munka végzés közben mennyire motiválja a „flow-érzés”, a nem fenntarthatósági szemléletű témával rendelkező kutatók válaszai alapján az átlag 5 lett, míg azon kutatók válaszainak átlaga, akiknek a témája kapcsolódik fenntarthatósági szemléletmódhoz átlag=5,89. Lásd. 27. táblázat. A Levene-teszt szerint a varianciahomogenitás teljesül, hiszen  $p=0,213$ .

**27. táblázat: A Flow-érzés motivációs hatása a kutató témájának fenntarthatósági szemlélettel való kapcsolata alapján, leíró statisztika**

	N	Átlag	Szórás	Std. Hiba	95%-os konfidencia intervallum	
					Alsó határ	Felső határ
nem fenntarthatósági szemléletű témával	47	5,00	2,423	,353	4,29	5,71
fenntarthatósági szemléletű témával	70	5,89	2,144	,256	5,37	6,40
Összesen	117	5,53	2,292	,212	5,11	5,95

Forrás: Saját számítás alapján SPSS output tábla

A varianciaanalízis során meghatározott F-hányad a „flow-érzés” tényező esetében  $F=22,060$ , az F-próba során kapott szignifikancia értéke pedig  $p=0,040$ . Az F-próba eredményei alapján tehát megállapítható, hogy a téma a fenntarthatósággal való kapcsolatától függően a flow-érzés által kiváltott motivációs szintben szignifikánsan eltérő mértéket okoz.

A „szakmai színvonal” átlagos motivációs értéke 5,36 volt azok körében, akiknek nem kapcsolódik a témája fenntarthatósági szemlélethez, szemben azokkal, akiknek igen, ott ez az érték átlag=6,23 volt. Lásd. 28. táblázat. A válaszok szórása szintén a fenntarthatósági szemlélettel kapcsolatban lévő válaszadóknál volt alacsonyabb.

**28. táblázat: Szakmai színvonal motivációs hatása a kutató témájának fenntarthatósági szemlélettel való kapcsolata alapján, leíró statisztika**

	N	Átlag	Szórás	Std. Hiba	95%-os konfidencia intervallum	
					Alsó határ	Felső határ
nem fenntarthatósági szemléletű témával	47	5,36	2,307	,337	4,68	6,04
fenntarthatósági szemléletű témával	70	6,23	1,851	,221	5,79	6,67
Összesen	117	5,88	2,081	,192	5,50	6,26

Forrás: Saját számítás alapján SPSS output tábla

A szórás homogenitásának vizsgálatára a Levene-teszt szignifikanciája 0,036, mely szerint nem valósul meg a variancia homogenitás. Mivel az F-próba robosztus vizsgálati módszer, így az elemzés elvégzésre került.

Az ANOVA táblából leolvasható az F-hányad értéke, mely  $F=5,050$  és az F-próbához tartozó szignifikancia érték  $p=0,027$ . Mivel az F-próba szignifikanciája nem haladta meg az 5%-os szintet, így a módszer szerint jelentős eltérés van a „szakmai színvonal” által érzékelhető motiváció mértékében aszerint, hogy a kutató témájának van-e kapcsolata a fenntarthatósági szemlélettel.

A „tudás hasznosíthatósága más szektorban” tényező motivációs hatása esetén is magas az átlagok közötti eltérés a két csoport kutatói között. Lásd. 29. táblázat. Azoknál a kutatóknál, akik olyan témával rendelkeznek, amelyek kapcsolódnak fenntarthatósági témához, azoknak ezen tényező által elérhető motivációja átlagosan 5,97-es értékű a nyolcfokú Likert-skálán, míg akiknek a témája nem kapcsolódik hozzá, azoknak 4,77 az átlaguk. A Levene-teszt alapján a varianciahomogenitás teljesül, a teszt szignifikancia szintje  $p=0,174$ .

**29. táblázat: Tudás hasznosíthatósága más szektorban motivációs hatása a kutató témájának fenntarthatósági szemlélettel való kapcsolata alapján, leíró statisztika**

	N	Átlag	Szórás	Std. Hiba	95%-os konfidencia intervallum	
					Alsó határ	Felső határ
nem fenntarthatósági szemléletű témával	47	4,77	2,199	,321	4,12	5,41
fenntarthatósági szemléletű témával	70	5,97	1,971	,236	5,50	6,44
Összesen	117	5,49	2,140	,198	5,10	5,88

Forrás: Saját számítás alapján SPSS output tábla

A tényező varianciaanalízise során meghatározott F-hányados értéke 9,583 és szignifikancia szintje  $p=0,002$ . Az ANOVA számítás során kapott értékek szerint statisztikailag igazolható, hogy a két csoport hatására jelentős eltérés van abban, hogy mennyire motiválja a kutatókat „a tudás hasznosíthatósága egy eltérő szektorban”.

A „nemzeti/régiós sikerekhez való hozzájárulás” is motiválólak hat mindkét csoport tagjaira, azonban eltérő mértékben. A fenntarthatósági szemléletű témával rendelkezők körében az átlagos motivációs szint a „nemzeti/régiós sikerekhez való hozzájárulás” alapján átlag=5,26, míg azoknál, akiknél nem kapcsolódik a téma ezen szemléletek egyikéhez sem, ott csak 4,26 az átlagos motivációs szint. Lásd. 30. táblázat. A Levene-teszt alapján a szórás-homogenitás feltétele sérül a varianciaanalízis során, hiszen a teszt szignifikancia szintje  $p=0,006$ .

**30. táblázat: Nemzeti/régiós sikerekhez való hozzájárulás motivációs hatása a kutató témájának fenntarthatósági szemlélettel való kapcsolata alapján, leíró statisztika**

	N	Átlag	Szórás	Std. Hiba	95%-os konfidencia intervallum	
					Alsó határ	Felső határ
nem fenntarthatósági szemléletű témával	47	4,26	2,541	,371	3,51	5,00
fenntarthatósági szemléletű témával	70	5,26	2,034	,243	4,77	5,74
Összesen	117	4,85	2,294	,212	4,43	5,27

Forrás: Saját számítás alapján SPSS output tábla

A „nemzeti/régiós sikerekhez való hozzájárulás” tényező vizsgálata során meghatározott F-hányad értéke 5,574, míg a próba szignifikancia szintje  $p=0,020$ . A varianciaanalízis alapján a két csoport szignifikánsan eltérő motivációs szintet generál „a nemzeti/régiós sikerekhez való hozzájárulás” tényező eredményeképpen.

Az „ipari szereplőkkel való együttműködési lehetőség” tényező motivációs szintjére adott válaszok átlagai szintén eltérőek a vizsgált két csoportnál. Lásd. 31. táblázat. A nem fenntarthatósági témával rendelkezők körében az „ipari szereplőkkel való együttműködési lehetőség” átlagosan 4,02 szintű motivációs erővel bír, míg azoknál a kutatóknál ez a szám, ahol fenntarthatósági téma van, ott az átlag 5,34. A Levene-teszt szignifikancia szintje alapján ( $p=0,543$ ) a szóráshomogenitás teljesül, így elvégezhető az ANOVA.

**31. táblázat: Együttműködési lehetőség ipari szereplőkkel motivációs hatása a kutató témájának fenntarthatósági szemlélettel való kapcsolata alapján, leíró statisztika**

	N	Átlag	Szórás	Std. Hiba	95%-os konfidencia intervallum	
					Alsó határ	Felső határ
nem fenntarthatósági szemléletű témával	47	4,02	2,298	,335	3,35	4,70
fenntarthatósági szemléletű témával	70	5,34	2,296	,274	4,80	5,89
Összesen	117	4,81	2,378	,220	4,38	5,25

Forrás: Saját számítás alapján SPSS output tábla

A csoportok közötti és a csoporton belüli eltérés négyzetének az aránya alapján számított F hányad értéke  $F=9,644$ , míg az F-próbához tartozó valószínűségi változó szignifikancia értéke  $p=0,003$ . A kutatók által megadott „együttműködési lehetőség ipari szereplőkkel” motivációs tényező válaszait vizsgálva megállapítható, hogy szignifikánsan eltér a két csoportnál a téma fenntarthatósága szerint a tényező motivációs ereje.

A „magánélet és munka egyensúlyának” motivációs ereje is felmérésre került a nyolcfokú skálán. Azon válaszadók, akiknek a témája nem kapcsolódik fenntarthatósági szemlélethez átlagosan alacsonyabbra értékelték a motivációs tényező erejét (átlag=4,98), mint azok, akiknek a témája fenntarthatósági szemlélethez kapcsolódik (átlag=6,14). Lásd. 32. táblázat. A Levene-teszt szerint a varianciahomogenitás megvalósul a tényezőnél ( $p=0,246$ ).

**32. táblázat: Magánélet és munka egyensúlyának motivációs hatása a kutató témájának fenntarthatósági szemlélettel való kapcsolata alapján, leíró statisztika**

	N	Átlag	Szórás	Std. Hiba	95%-os konfidencia intervallum	
					Alsó határ	Felső határ
nem fenntarthatósági szemléletű témával	47	4,98	2,373	,346	4,28	5,68
fenntarthatósági szemléletű témával	70	6,14	2,169	,259	5,63	6,66
Összesen	117	5,68	2,315	,214	5,25	6,10

Forrás: Saját számítás alapján SPSS output tábla

Az magánélet és munka egyensúlya tényező ANOVA során számított F-hányad értéke 7,510, míg az F-próba szignifikancia értéke  $p=0,007$ . Az eredmények alapján igazolt, hogy a fenntarthatósági szemléletű témával rendelkezők szignifikánsan magasabb szintű motivációval rendelkeznek a „munka és a magánélet egyensúly” tényező esetében, mint azok, akiknek nem fenntarthatósági szemléletű a témája.

A „javadalmazást”, mint motivációs tényezőt vizsgálva az látható, hogy a nem fenntarthatósági szemléletű témával rendelkezők átlagos motivációs szintje alacsonyabb (átlag=3,6), mint azoknak, akiknek fenntarthatósági szemléletű témája van (átlag=4,83). Lásd. 33. táblázat. A Levene-teszt alapján a szóráshomogenitás feltétele teljesül ( $p=0,935$ ).

**33. táblázat: Javadalmazás motivációs hatása a kutató témájának fenntarthatósági szemlélettel való kapcsolata alapján, leíró statisztika**

	N	Átlag	Szórás	Std. Hiba	95%-os konfidencia intervallum	
					Alsó határ	Felső határ
nem fenntarthatósági szemléletű témával	47	3,60	2,559	,373	2,84	4,35
fenntarthatósági szemléletű témával	70	4,83	2,571	,307	4,22	5,44
Összesen	117	4,33	2,626	,243	3,85	4,81

Forrás: Saját számítás alapján SPSS output tábla

A varianciaanalízis során számított F-érték a „javadalmazás” tényező esetében  $F=6,49$ , míg az F-próba szignifikancia szintje  $p=0,012$ . Ez alapján az állapítható meg, hogy a fenntarthatósági szemléletű témával rendelkező kutatók szignifikánsan motiváltabbak a jövedelmük alapján, mint a nem fenntarthatósági szemléletű témával rendelkezők.

A „munkakörülmények” motivációs hatását vizsgálva is jelentősen eltérő átlagokat kaptunk a vizsgált két csoportnál. A fenntartható szemléletű témával rendelkezők esetében a motivációs ereje a munkakörülményeknek átlagosan 4,69, míg a nem fenntarthatósági témával rendelkezők körében csak átlag=3,51. Lásd. 34. táblázat. A Levene-teszt alapján a tényezőre adott válaszköznél a szóráshomogenitás feltétele teljesül,  $p=0,066$ .

**34. táblázat: Munkakörülmények motivációs hatása a kutató témájának fenntarthatósági szemlélettel való kapcsolata alapján, leíró statisztika**

	N	Átlag	Szórás	Std. Hiba	95%-os konfidencia intervallum	
					Alsó határ	Felső határ
nem fenntarthatósági szemléletű témával	47	3,51	2,063	,301	2,90	4,12
fenntarthatósági szemléletű témával	70	4,69	2,505	,299	4,09	5,28
Összesen	117	4,21	2,399	,222	3,77	4,65

Forrás: Saját számítás alapján SPSS output tábla

Az ANOVA vizsgálat során az F-hányad 7,101, míg az F-próba szignifikancia szintje  $p=0,009$ , mely alapján igazolást nyer az, hogy a „*munkakörülmények*” motivációs szintjére statisztikailag szignifikánsan eltérően hat attól függően, hogy a kutató témája kapcsolatban van-e legalább egy fenntarthatósági szemlélettel.

A „*családbarát közeg*” a fenntarthatósági szemlélettel kapcsolatban lévő válaszadók körében átlagosan 5,73-as motivációs hatással rendelkezik, míg azoknál, akiknek a témája nem kapcsolódik fenntarthatósági szemlélethez, ott ez az átlagérték, mindössze 4,38. Lásd. 35. táblázat. A Leveneteszt eredménye támogatja az ANOVA vizsgálat lefolytatását, hiszen a szóráshomogenitás feltétele teljesül ( $p=0,319$ ).

**35. táblázat: Családbarát közeg motivációs hatása a kutató témájának fenntarthatósági szemlélettel való kapcsolata alapján, leíró statisztika**

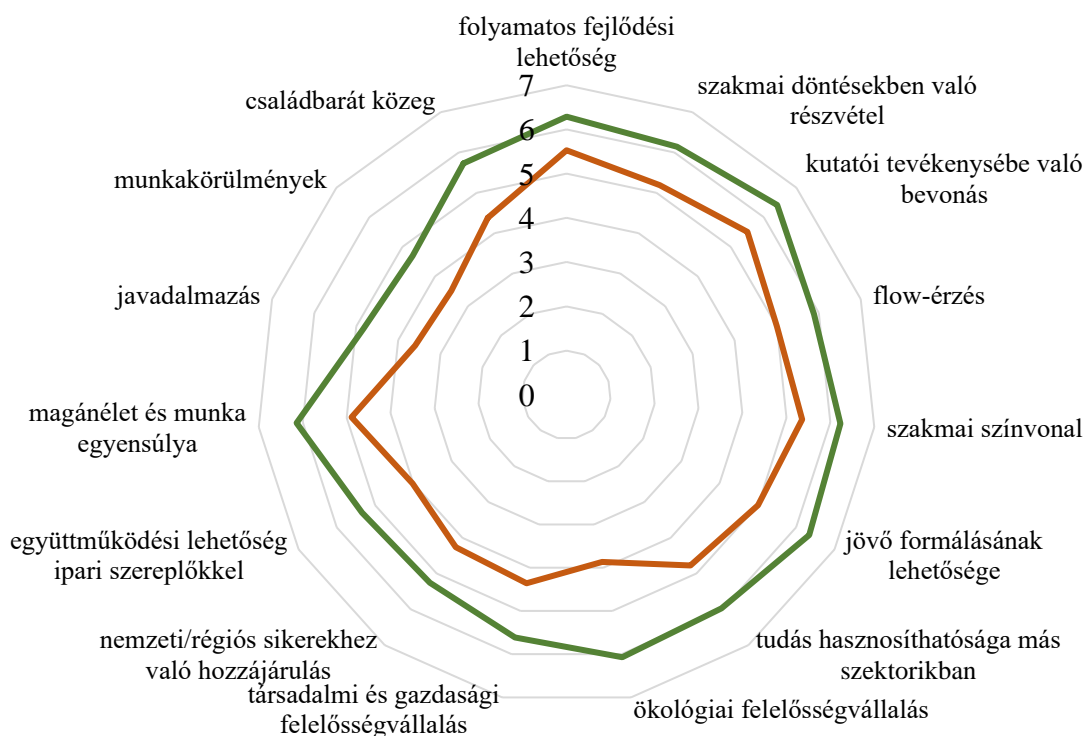
	N	Átlag	Szórás	Std. Hiba	95%-os konfidencia intervallum	
					Alsó határ	Felső határ
nem fenntarthatósági szemléletű témával	47	4,38	2,507	,366	3,65	5,12
fenntarthatósági szemléletű témával	70	5,73	2,290	,274	5,18	6,27
Összesen	117	5,19	2,460	,227	4,74	5,64

Forrás: Saját számítás alapján SPSS output tábla

A varianciaanalízis során meghatározott F-érték 8,995, míg az F-próba szignifikancia értéke 0,003. Az F-próba alapján a kutatók témája szignifikánsan eltérő mértékű motivációs szintet eredményez a két csoportnál a „*családbarát közeg*” tényező hatására. A vizsgálat alapján megállapítható, hogy a „*családbarát közeg*” magasabb motivációval bír a fenntarthatósági témával rendelkezők körében, mint azoknál, akiknek a témája nem kapcsolódik fenntarthatósági szemlélethez.

A téma kapcsolódása a fenntarthatósági szemléletekhez megfelelő szegmentálási szempontnak bizonyult, hiszen a legtöbb különbség a kutatók motivációiban ezen módszer alapján került meghatározásra. Megállapítható, hogy azon tényezők esetében, ahol szignifikáns eltérés van a válaszokban a két vizsgált csoport között, ott azok a kutatók motiváltabbak, akiknek a témája kapcsolódik valamilyen fenntarthatósági témához. Lásd 34. ábra.

— nem fenntarthatósági téma      — fenntarthatósági téma      átlag, 1-8 skálán



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

Forrás: Primer adatgyűjtés alapján saját számítás és szerkesztés

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

## 5.5 A kutatók pályaelhagyását elősegítő tényezőinek vizsgálata

Ahogy azt korábban 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 Fial 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. 36. 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 „*férfi*” 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*”.

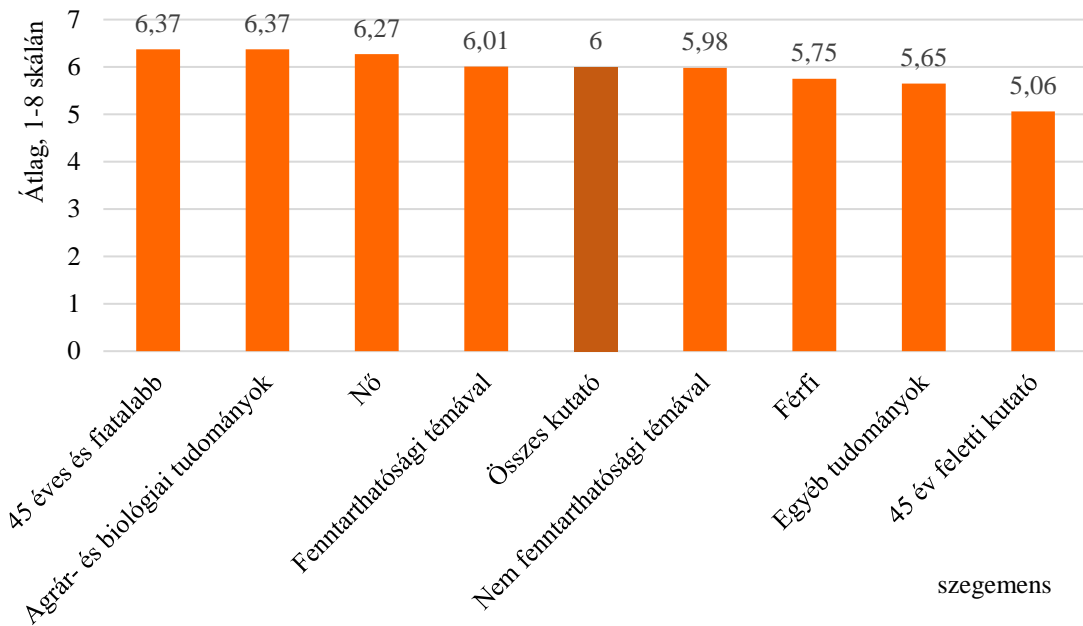
**36. táblázat: A kutatók karrierrel és kutatói lehetőségekkel való elégedettsége**

	Alpár D. et al. . 2018	45 éves, és fiatalabb	45 év felettek	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 kitöltőnek. Ezt röviden pályaelhagyási potenciálként jelölöm.

Az összes kutató átlagos pályaelhagyási potenciálja 6, melytől mindkét irányban, szimmetrikusan helyezkednek el a csoportok. Lásd 35 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.



### 35. ábra: Az egyes kutatói csoportok pályaelhagyási potenciálja

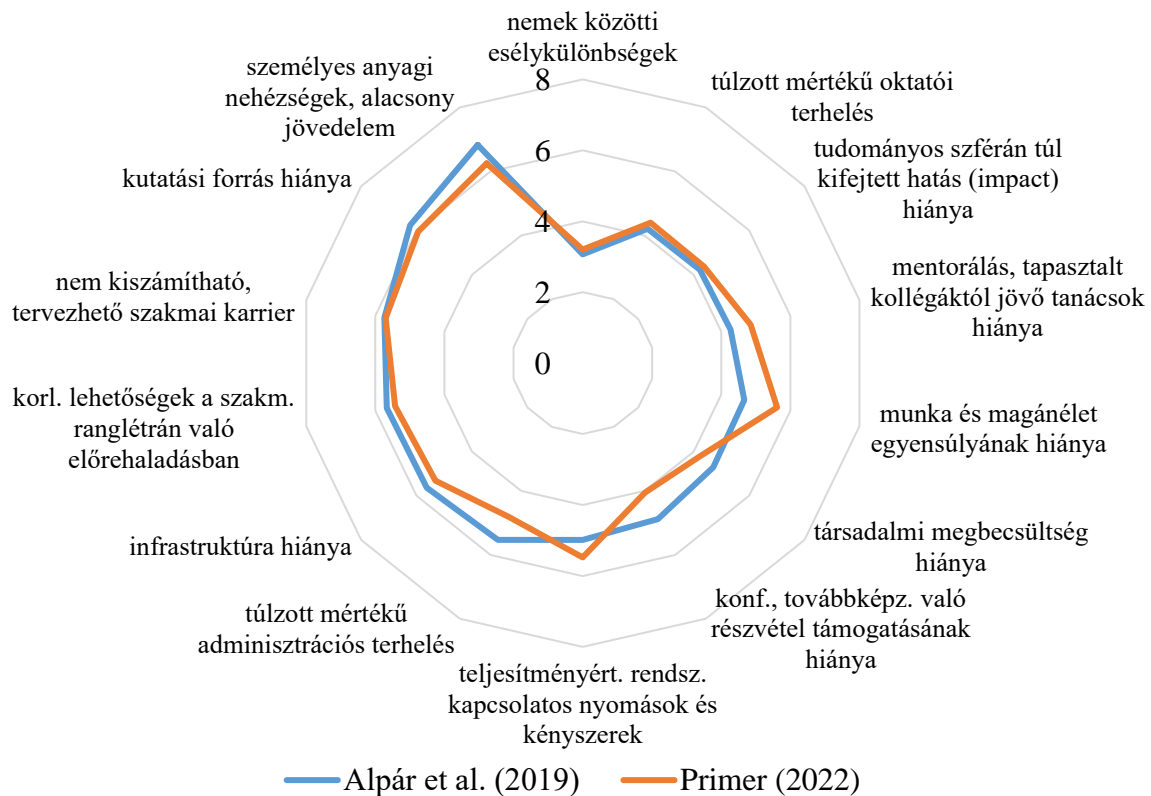
Forrás: Primer adatgyűjtés alapján, saját számítás

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

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 láthatjuk, hogy a pályaelhagyást támogató tényezők első két helyezettje 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 (átlag<sub>2022</sub>=6,25). Lásd 36. ábra. A második helyen a kutatási forrás hiánya áll (átlag<sub>2022</sub>=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 átaluk 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.





### 36. 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.

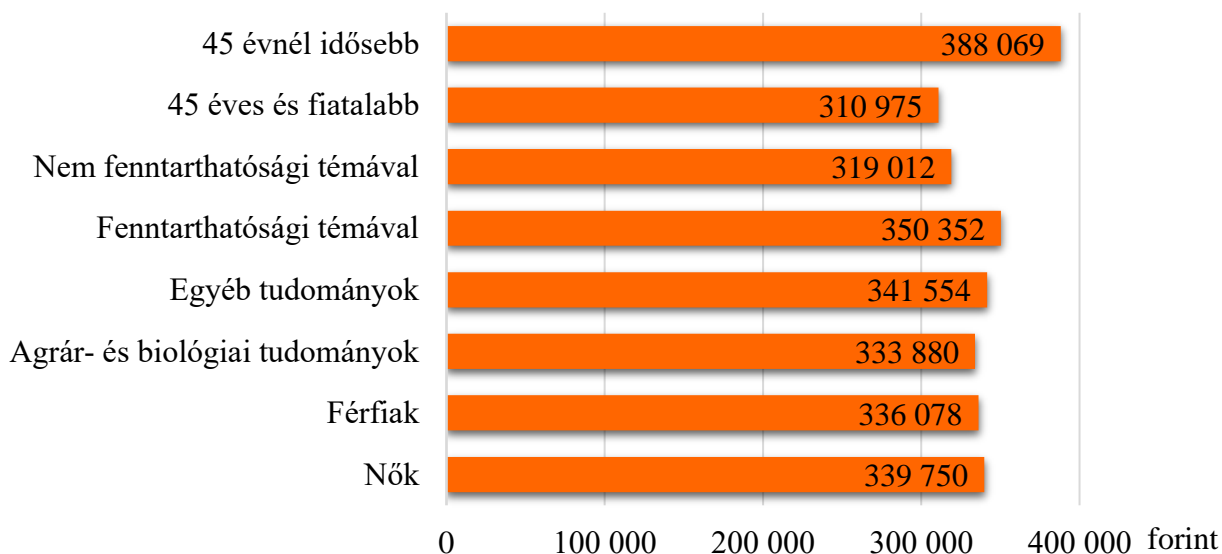
A pályaelhagyást támogató 28 tényező esetében is megállapításra kerültek a 8 szegmens esetében az átlagok és szórások értékei, melyeket az 5. melléklet tartalmaz. Az adott tényezők a táblázatban aszerint lettek színekkel kiemelve, hogy milyen mértékű hatással vannak a csoport tagjaira. A legsötétebb színnel azokat a tényezőértékeket jelöltem, melyeknek magasabb az átlaga mint, 6, míg közepesen erős színnel az 5 és 5,99 közötti értékűeket. Lásd 5. melléklet. Világos színnel a még meghatározó, de már nem annyira markáns hatású tényezők vannak jelölve (átlag: 4,00-4,99). A fehér héttérrel rendelkező tényezőknek nincs jelentős hatása. A tényezők ilyen jellegű megkülönböztetése nem tudományos módszer, azonban ezáltal könnyebben áttekinthetővé és csoportosíthatóvá válik a vizsgált 28 tényező annak a pályaelhagyásra gyakorolt hatása és relevanciája szerint.

Az eredményeket tekintve, ami az egyik legszembevetőbb, 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 pályalehetőségre, 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 legsúlyosabb tényezők közé tartozik, értéke meghaladja a 6-ot. Vélhetően a felmérés időszakában bekövetkezett infláció hatását ekkor még nem vették figyelembe a válaszadók. Amennyiben megvizsgáljuk a szegmensenkénti átlagos jövedelmeket, úgy a 45 év feletti kutatók esetében érthető, hogy náluk ez a tényező miért nem kapott olyan magas értéket, hiszen az ő átlagos bruttó bérük a legmagasabb.

106 fő adta meg a fő foglalkozásából származó jövedelmét, azonban a nemenkénti különbözőségeknél a válaszok száma 103-ra csökkent, mivel 3 fő nem adta meg a nemét. Lásd 37 ábra. Az összes kutatóra vonatkozó átlag nettó bér 337 934 Ft volt. A nemenként és a tudományágak szerint kialakított szegmensek között nem jelentős a bérek között a különbség, mindössze néhány ezer forint. A téma fenntarthatósága és kor szerinti csoportosítás szerint azonban már jelentős különbségek mutathatóak ki a csoportok között. Az idősek átlagosan 77 094 Ft-tal kapnak magasabb nettó bért, mint a fiatalok. A téma fenntarthatósága alapján, azok, akik fenntarthatósági szemléletű témával rendelkeznek átlagosan 31 340 Ft-tal keresnek többet azoknál a kutatóknál, akiknek a témája nem kapcsolódik ilyen szemlélethez.



**37. ábra: Átlagos nettó bérek a különböző szegmentálási módok szerint**

Forrás: Primer adatgyűjtés alapján saját számítás

Megjegyzés:  $N_{45\text{év alatt}}=79$   $N_{45\text{év felett}}=29$   $N_{\text{nem fenntartható téma}}=42$   $N_{\text{fenntartható téma}}=64$   
 $N_{\text{nem élötud}}=56$   $N_{\text{élettudom}}=50$   $N_{\text{férfiak}}=58$   $N_{\text{nők}}=46$

A 117 válaszadó közül 57-en mondták azt, hogy megélhetéséhez másodállás vállalása szükséges, melyből a felmérés pillanatában 46 fő rendelkezett másodállással, melyből átlagosan további nettó 192 341Ft jövedelemre tesznek szert. A kutatók családi és jövedelmi helyzetének jobb

megismerése céljából felmérésre került az is a párkapcsolatban élők körében, hogy miként alakulnak a jövedelmek.

104 fő házas vagy él párkapcsolatban a válaszadók között. A férfiak 69,5%-a magasabb jövedelemmel rendelkezik, mint a párja. Lásd 37. táblázat. Mindössze a férfi kutatók egynegyede rendelkezik alacsonyabb jövedelemmel, mint a párjuk. A párkapcsolatban élő férfiakkal a 8,5%-a nagyságrendileg a párjukkal megegyező jövedelemmel rendelkezik.

A 45 női kutató 66,7%-a rendelkezik alacsonyabb jövedelemmel, mint a párja és csak 13,3%-ának jövedelme egyezik meg vele nagyságrendileg. A női válaszadók 20%-a pedig jobban keres párjánál.

**37. táblázat: A kutatók és párjaikhoz viszonyított helyzetének feltárása**

			Meghaladja párja jövedelme az Ön jövedelmét?			Összesen
			nem	megegyezik	igen	
Neme	Férfi	Elemszám	41	5	13	59
		Várt elemszám	28,4	6,2	24,4	59,0
		Nemen belüli %	69,5%	8,5%	22,0%	100,0%
		par_jov belüli %	82,0%	45,5%	30,2%	56,7%
		Összesen belül %	39,4%	4,8%	12,5%	56,7%
	Nő	Elemszám	9	6	30	45
		Várt elemszám	21,6	4,8	18,6	45,0
		Nemen belüli %	20,0%	13,3%	66,7%	100,0%
		par_jov belüli %	18,0%	54,5%	69,8%	43,3%
		Összesen belül %	8,7%	5,8%	28,8%	43,3%
Összesen	Elemszám	50	11	43	104	
	Várt elemszám	50,0	11,0	43,0	104,0	
	Nemen belüli %	48,1%	10,6%	41,3%	100,0%	
	par_jov belüli %	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	
	Összesen belül %	48,1%	10,6%	41,3%	100,0%	

Forrás: Primer adatgyűjtés alapján készített SPSS adattábla

A Chi<sup>2</sup> teszt alapján is szignifikáns eltérés van a férfi és a női kutatók jövedelmének helyzetének a párkapcsolatukon belül. Lásd 38. táblázat. A Pearson-féle Khi-négyzet próba alapján a két változó szignifikáns ( $X^2=25,876$ ;  $df=2$ ,  $p=0,000$ ), ezt támasztja alá a Likelihood Ratio. A vizsgálat eredményeként azt állapíthatjuk meg, hogy a férfi kutatók jellemzően magasabb jövedelemmel rendelkeznek a párjuknál, míg ez fordítottn igaz a nőkre.

**38. táblázat: Chi<sup>2</sup> teszt táblája**

	Érték	Szabadságfok	Kétoldali szignifikanciaszint
Pearson-féle Khi-négyzete	25,876 <sup>a</sup>	2	,000
Valószínűségi arány	27,284	2	,000
Érvényes esetek száma	104		

Forrás: Primer adatgyűjtés alapján készített SPSS adattábla

A Lambda mutató szerint 39,4%-kal, a Goodman and Kruskal Tau szerint 24,9%-kal és a bizonytalansági együttható szerint 16%-kal javíthatjuk a becslésünket arra vonatkozóan, hogy egy

adott kutatónak milyen a jövedelmi helyzete a párjához képest. (Minden mutató szignifikáns eredményt mutat.)

*„A magyar jövedelmi viszonyok nem biztosítanak olyan életkörülményeket, amelyek egy elfogadható, hosszú távon fenntartható, nyugodt, kiszámítható családi életet biztosítanak. Ilyen jövedelem mellett a lakáshoz jutás lehetetlen. Bármennyire is szeretjük is a hivatásunkat másik két-három családtag életét feláldozni emiatt nem túl magasztos választás.”* (nő, gazdasági és jogtudományok, vidék) (Alpár et al. 2018, 16)

*„Ebből a fizetésből nem lehet megélni nem, hogy házat venni és felnevelni 2-3 gyereket. Én lépek”* (férfi, biológiai tudományok, vidék) (Alpár et al. 2018, 17)

Figyelembe véve Alpár et al. (2018) felmérésében olvasható kutatói idézeteket érthető, hogy a jelentős problémát okoz a kutatók számára a rendelkezésükre álló jövedelem.

Tovább folytatva a 6. mellékletben található táblázatban felsorolt pályaelhagyást támogató tényezők sorát, az igazságtalan rendszer a második olyan faktor, amely a legtöbb csoport esetében meghaladja a 6-ot, ezek a 45 év alatti-, élettudományok és nem fenntarthatósági témával rendelkező kutatók csoportjai. A kutatási forrás hiánya leginkább az élettudományok- és a nem fenntarthatósági témával rendelkező kutatók csoportja szerint az egyik legerősebb pályaelhagyást támogató tényező. Hasonlóan az előzőhöz, a bizonytalan szervezeti légkör is megjelenik a legerősebb tényezők sorában, ha a pályaelhagyással kapcsolatos tényezőket vizsgáljuk, mégpedig a fiatalabb kutatók és a nők körében. A „nem kiszámítható, tervezhető szakmai karrier”, a „munka és a magánélet egyensúlyának hiánya”, a „vezetői támogatás hiánya” és az „infrastruktúra hiánya” minden tényezőnél az erős befolyású tényezők közé tartozik a pályaelhagyást tekintve minden szegmens esetén.

A 45 év felettek 4 tényezővel kapcsolatban a pályaelhagyásra gyakorolt hatást jelentősen alacsonyabbra értékelték (átlaguk nem éri el az 5-öt), mint a fiatalabb kutatói csoport:

- „bizonytalan szervezeti légkör”,
- „szubjektív, nem tudományos eredményeken alapuló döntések előmenetelnél”,
- „teljesítményértékeléssel kapcsolatos problémákat”,
- „korlátozott lehetőségek a szakmai ranglétrán való előrehaladásban”.

Ezen 4 tényező esetében az alacsony átlagérték mögött az állhat, hogy hosszabb ideje dolgoznak az adott intézménynél, helyüket stabilnak tekintik, vélhetően valamilyen formában döntéshozó vagy alakító pozícióban helyezkednek el és már elérték azokat a karriercélokat, melyeket kitűztek maguk elé, így ezek a problémák már nem érintik őket olyan nagymértékben.

A nők és a nem fenntarthatósági témával rendelkező szegmensek tagjai 5 feletti átlagos értéket adtak a „túlzott mértékű adminisztrációs terhelés” tényezőre. A 45 évesek a „rugalmatlan munkakörülményeket, míg a nem fenntarthatósági szemléletű témával rendelkezők a „mentorálás hiánya”, „szakmai továbbképzési lehetőségek hiánya” és a „túlzott oktatási terhelés”-t sorolták ebbe a kategóriába.

4 feletti átlagos értéket értek el olyan tényezők (melyek bár hatnak a pályaelhagyási szándéokra, csak kismértékben), mint a „jövő formálásának hiánya”, „társadalmi megbecsülés hiánya”, „nemzetközi lehetőségek hiánya” vagy az „ökológiai felelősségvállalás hiánya”. A nők összességében érzékenyebbek a pályaelhagyást okozó tényezőkre, hiszen jellemzően magasabb értéket határoztak meg az egyes tényezőkhöz, melyek közül kiemelendő a „nemek közötti esélykülönbségek” és a „nem megfelelő munkavédelem”, ahol a férfiakat jelentősen meghaladó átlagos értéket képviselnek.

### 5.5.1 A kutatói életpályától eltántorító tényezők vizsgálata varianciaanalízissel

A fejezet keretein belül a kutatói életpályáról eltántorító tényezők hatása kerül vizsgálatra a következő 4 szegmentálási szempont szerint: kor, nem, tudományterület és a kutató témájának fenntarthatósági szemlélettel való kapcsolata alapján.

A „bizonytalan szervezeti légkör” nyolcfokú Likert-skálán mérve jelentős különbség tapasztalható a különböző korcsoportok szerint: a fiatalabb generáció tagjainak átlaga 6,06, míg ezzel szemben az idősebb generációk átlaga mindössze: 4,94. Lásd. 39. táblázat.

**39. táblázat: Bizonytalan szervezeti légkör hatása a kutatói életpálya elhagyására korcsoport szerinti szegmentálásban, leíró statisztika**

	N	Átlag	Szórás	Std. Hiba	95%-os konfidencia intervallum	
					Alsó határ	Felső határ
45 és az alatti	84	6,06	2,032	,222	5,62	6,50
45 év feletti	33	4,94	2,249	,392	4,14	5,74
Összesen	117	5,74	2,146	,198	5,35	6,14

Forrás: Saját számítás alapján SPSS output tábla

A Levene-teszt szerint teljesül a szórásahomogenitás feltétele, mivel ezen tényezőnél a  $p=0,2$  és  $0,05 < p$ . Miel ezen tényező rombolja a fiatalok hosszú távú kilátásait és mivel a pályájuk elején állnak, így rugalmasabbak a munkahelyváltással kapcsolatban, ezt támasztja alá Ibarra (1999) eredménye is. További bizonytalanságra ad számukra az is okot, hogy még nem olyan erős a szervezeti és kutatói beágyazottságuk, így leépítés során különösen veszélyeztetett helyzetbe kerülnek, melyet minimalizálni kívánnak.

Az ökológiai felelősségvállalás hiánya tényező értékét vizsgálva szintén eltérés mutatható ki a két vizsgálat korcsoport átlagai között. Lásd. 40. táblázat. A fiatalabb generáció kutatói pályáról való eltérése ezen tényező esetében 4,36 míg a 45 év feletti kutató esetében 3,09.

**40. táblázat: Ökológiai felelősségvállalás hiányának hatása a kutatói életpálya elhagyására korcsoport szerinti szegmentálásban, leíró statisztika**

	N	Átlag	Szórás	Std. Hiba	95%-os konfidencia intervallum	
					Alsó határ	Felső határ
45 és az alatti	84	4,36	2,285	,249	3,86	4,85
45 év feletti	33	3,09	2,052	,357	2,36	3,82
Összesen	117	4,00	2,286	,211	3,58	4,42

Forrás: Saját számítás alapján SPSS output tábla

A Levene-teszt alapján a szórásahomogenitás feltétele a varianciaanalízishez teljesül, hiszen  $p=0,287$ . Az F-próba szerint szignifikáns a két csoport közötti különbség a tekintetben, hogy mennyire tántorítja el a kutatói életpályától az ökológiai felelősségvállalás hiánya. A fiatalokat ez a tényező inkább eltántorítja a kutatói életpályától, míg az idősebbeket inkább nem, mely összhangban áll azzal, ahogyan az ökológiai problémák súlyosságáról vélekedik a két korosztály. (A 45 évnél idősebb kutatók az ökológiai problémákat átlagosan 6,15-re értékelték a nyolcfokú Likert-skálán, míg ezzel szemben a fiatalabb korcsoport tagjai már 6,98-ra.) Ezen eredmény számomra a fiatalok tudatosságának és érzékenységének növekedését jelzi.

A szakmai ranglétrán való előrehaladásának hatása is eltérő mértékben hat a 45 éves, és annál fiatalabb (átlag=4,24) illetve a 45 év feletti (átlag=4,24) kutatókra az átlagértékek alapján. Lásd. 41. táblázat.

**41. táblázat: Korlátozott lehetőségek a szakmai ranglétrán való előrehaladásában tényező hatása a kutatói életpálya elhagyására korcsoport szerinti szegmentálásban, leíró statisztika**

	N	Átlag	Szórás	Std. Hiba	95%-os konfidencia intervallum	
					Alsó határ	Felső határ
45 és az alatti	84	5,43	2,119	,231	4,97	5,89
45 év feletti	33	4,24	2,264	,394	3,44	5,05
Összesen	117	5,09	2,217	,205	4,69	5,50

Forrás: Saját számítás alapján SPSS output tábla

A szóráshomogenitás feltétele teljesül a Levene-teszt alapján, mivel a szignifikancia szintje 0,474. A belső és a külső szórásnégyzetek hányada 7,143. Az F-próba szignifikanciája a korlátozott lehetőségek a szakmai ranglétrán való előrehaladás esetén  $p=0,009$ , mely szerint szignifikáns különbség van ennek a tényezőnek arra vonatkozóan, hogy milyen mértékben hat a pályaelhagyásra. A fiatalok pályaelhagyását jobban elősegíti ez a tényező, mint az idősebb generáció tagjait, meglátásom szerint azért, mert a 45 év feletti kutatók karrierje már előrehaladott állapotban van, már közel járnak vagy már el is érték a célként kitűzött pozíciót.

A konferencia részvételi lehetőségek inkább az idősebb generáció képviselőit (átlag=4,67) tántorítja el a kutatói életpályáról, mint a fiatalabbakat (átlag=3,64). Lásd. 42. táblázat. A Levene-teszt nullhipotézise elvetésre kerül ( $p=0,661$ ), azaz a szóráshomogenitás feltétele teljesül, így elvégezhető a varianciaanalízis.

**42. táblázat: Konferencia részvételi lehetőség hatása a kutatói életpálya elhagyására korcsoport szerinti szegmentálásban, leíró statisztika**

	N	Átlag	Szórás	Std. Hiba	95%-os konfidencia intervallum	
					Alsó határ	Felső határ
45 és az alatti	84	3,64	2,028	,221	3,20	4,08
45 év feletti	33	4,67	2,010	,350	3,95	5,38
Összesen	117	3,93	2,067	,191	3,55	4,31

Forrás: Saját számítás alapján SPSS output tábla

Ezen tényező F hányada 6,68, míg szignifikancia szintje 0,015, mely az 5%-os határ alatt van, így elfogadjuk az F-próba nullhipotézisét, mely szerint a két vizsgált csoport között szignifikáns eltérés van a konferencia részvételi lehetőség hatását illetően. A fiatalokat kevésbé, míg az idősebbeket jobban eltántorítja a kutatói életpályától.

A rugalmatlan körülmények, mint például a részmunkaidő hiánya az átlagok alapján eltérően hatású a pályán lévő kutatókra. Lásd. 43. táblázat. Míg a fiatalokat inkább eltántorítja a kutatói életpályáról, addig az idősebbeket kevésbé ez a tényező. A rugalmas munkakörülmény iránti igény vélhetően a gyermekvállalásból illetve a másodállás okozta többlet terhek miatt jelentős szerepet töltenek be a fiatal kutatók életében.

**43. táblázat: A rugalmatlan munkakörülmények tényező hatása a kutatói életpálya elhagyására korcsoport szerinti szegmentálásban, leíró statisztika**

	N	Átlag	Szórás	Std. Hiba	95%-os konfidencia intervallum	
					Alsó határ	Felső határ
45 és az alatti	84	5,02	2,420	,264	4,50	5,55
45 év feletti	33	3,85	2,307	,402	3,03	4,67
Összesen	117	4,69	2,437	,225	4,25	5,14

Forrás: Saját számítás alapján SPSS output táblázat

A leve teszt alapján a szóráshomogenitás teljesül, így elvégezhető a varianciaanalízis ( $p=0,934$ ). Az AVOVA vizsgálat szerint szignifikáns a különbség a két csoport között.

A következőkben a kutatói életpályától eltántorító tényezők varianciával vizsgálással történő vizsgálatának eredményeit mutatom be nemek szerinti csoportosításban. A nemek szerinti megosztásban az értékelhető válaszok száma 114-re csökken, mivel a 117 válaszadóból 3 fő nem adta meg, hogy melyik nemhez tartozik. Ennek alapján ezen csoportosításban mindenhol  $N=114$ .

A nemek közötti esélykülönbségek átlagait tekintve a férfiakat (átlag=2,35) inkább nem, míg a nőket inkább eltávolítja a kutatói életpályától (átlag=4,04) ez a tényező. Lásd. 44. táblázat. A Levene-teszt szignifikanciája 0,004, mely szerint nem teljesül ezen tényezőnél a szóráshomogenitás. Mivel az F-próba robosztus, így ennek a feltétlenek a nemteljesülése nem jelentősen befolyásolja a következtetések érvényességét, így elvégzésre került a varianciaanalízis.

**44. táblázat: Nemek közötti esélykülönbségek tényező hatása a kutatói életpálya elhagyására nemek szerinti szegmentálásban, leíró statisztika**

	N	Átlag	Szórás	Std. Hiba	95%-os konfidencia intervallum	
					Alsó határ	Felső határ
<b>Férfi</b>	65	2,35	1,807	,224	1,91	2,80
<b>Nő</b>	49	4,04	2,354	,336	3,36	4,72
<b>Összesen</b>	114	3,08	2,215	,207	2,67	3,49

Forrás: Saját számítás alapján SPSS output tábla

A varianciaanalízis során végzett F-próba szerint szignifikáns a különbség a férfiak és nők között tekintetben, hogy mennyire befolyásolja őket a nemek közötti esélykülönbség a pályaelhagyásban. Alpár et al. (2018) kutatási jelentésében a nőknek 27,9%-a (az akadémiai szektorban 21,7%-a), míg a férfiaknak 4,1%-a felelt igennel arra kérdésre, hogy „érte-e megkülönböztetés pályafutása során?”, mely értékek tovább emelkednek, amennyiben csak a nők válaszait vizsgáljuk (élettudományok 29%, társadalom- és bölcsészettudományok 29%, fizikai és műszaki tudományok 24%).

A képességeket és készségeket erősítő tréningek hiánya tényező tekintetében is markáns különbség látható a férfiak és nők tekintetében az átlagok alapján (férfiak átlaga=3,46; nők átlaga=4,35) A Levene-próba alapján a szóráshomogenitás teljesül ( $p=0,683$ ). A varianciaanalízis F-próbája szerint szignifikáns a férfiak és nők közötti különbség a tréningek hiánya okozta pályaelhagyás tekintetében.

A nem megfelelő munkavédelem a nőket jobban befolyásolja a pályaelhagyás tekintetében az átlagok szerint. Lásd. 45. táblázat. A szóráshomogenitás teljesül a tényezőre vonatkozóan (Levene-teszt  $p=0,213$ ).

**45. táblázat: Nem megfelelő munkavédelem tényező hatása a kutatói életpálya elhagyására nemek szerinti szegmentálásban, leíró statisztika**

	N	Átlag	Szórás	Std. Hiba	95%-os konfidencia intervallum	
					Alsó határ	Felső határ
<b>férfi</b>	65	3,28	2,140	,265	2,75	3,81
<b>nő</b>	49	4,27	2,430	,347	3,57	4,96
<b>Összesen</b>	114	3,70	2,312	,217	3,27	4,13

Forrás: Saját számítás alapján SPSS output tábla

A variancia analízis F-próbája szerint a nemek közötti különbség szignifikáns, hiszen az 5%-os hibahatár alatti értéket mutat a próba ( $p=0,023$ ), melynek a háttérben a nők fokozott érdeklődése állhat az egészség megőrzése területén és jellemzően szabálykövetőbbek is.

Tudományterület szerint csak egy tényezőnél került megállapításra szignifikáns eltérés a két csoport között, ahol az *Agrár- és biológiai tudományokat* (ABT) 57 fő, míg az *Egyéb tudományokat* (EGYT) 60 képviseli.

A Egyéb tudományok kutatóinak ( $p=4,45$ ) pályaelhagyását inkább befolyásolja a kevés konferencia részvételi lehetőség, mint az élettudományok kutatóit (3,39) az átlagok alapján. Lásd. 46. táblázat. A Levene-próba alapján a szóráshomogenitás feltétele a varianciaanalízishez teljesül, mivel a nullhipotézis elvetésre kerül a szignifikancia szintje alapján ( $p=0,283$ ).

**46. táblázat: Kevés konferencia részvételi lehetőség hatása a kutatói életpálya elhagyására tudomány szerinti szegmentálásban leíró statisztikai adatokkal**

	N	Átlag	Szórás	Std. Hiba	95%-os konfidencia intervallum	
					Alsó határ	Felső határ
<b>EGYT</b>	60	4,45	1,908	,246	3,96	4,94
<b>ABT</b>	57	3,39	2,102	,278	2,83	3,94
<b>Összesen</b>	117	3,93	2,067	,191	3,55	4,31

Forrás: Saját számítás alapján SPSS output tábla

A varianciaelemzéshez kapcsolódó F-próba szerint szignifikáns különbözik a tényező kutatói pályaelhagyására gyakorolt hatása, míg az élettudományok kutatóit kevésbé, úgy az Egyéb tudományok kutatóit jobban befolyásolja.

Az alfejezet zárásaként a kutatók témájának fenntarthatósági szemlélettel való kapcsolódása alapján kerülnek vizsgálatra a kutatói pályaelhagyást elősegítő tényezők.

A nemek között esélykülönbség átlaga között itt is eltérést találhatunk a két csoport között. Lásd. 47. táblázat. Azoknak a kutatóknak a pályaelhagyására jobban hat, akiknek a témája nem kapcsolódik fenntarthatósági szemléletekhez (átlag=3,72), mint akiknek van (átlag=2,6). A Levene-próba szignifikancia szintje 0,125, mely szerint a szóráshomogenitás feltétel teljesül.

**47. táblázat: Nemek közötti esélyegyenlőség tényező hatása a pályaelhagyásra a kutató témájának fenntarthatósági szemlélettel való kapcsolata alapján, leíró statisztika**

	N	Átlag	Szórás	Std. Hiba	95%-os konfidencia intervallum	
					Alsó határ	Felső határ
<b>Fenntarthatósági témával</b>	47	3,72	2,319	,338	3,04	4,40
<b>Nem fenntarthatósági témával</b>	70	2,60	2,017	,241	2,12	3,08
<b>Összesen</b>	117	3,05	2,204	,204	2,65	3,45

Forrás: Saját számítás alapján SPSS output tábla

Az ANOVA F-próbájának értéke 7,726, melynek a szignifikanciája 0,006, mely szerint a két csoport között szignifikáns eltérés van a nemek közötti esélyegyenlőség tényezőnek a hatása tekintetében a pályaelhagyásra.

Az adminisztrációs terhek pályaelhagyásra gyakorolt hatásának átlaga szintén eltér a két csoport között, jóval magasabb ennek az átlagértéke a fenntarthatósági szemlélettel kapcsolatban lévő témák képviselőinél (átlag=5,45), mint azoknál, akiknek a témája nem kapcsolódik ilyen elméletekhez (átlag=4,94). A tényezőnél a Levene-teszt alapján megvalósul a szóráshomogenitás ( $p=0,067$ ).



**48. táblázat: Túlzott adminisztrációs terhelés tényező hatása a pályaelhagyásra a kutató témájának fenntarthatósági szemlélettel való kapcsolata alapján, leíró statisztika**

	N	Átlag	Szórás	Std. Hiba	95%-os konfidencia intervallum	
					Alsó határ	Felső határ
Fenntarthatósági témával	47	5,45	1,965	,287	4,87	6,02
Nem fenntarthatósági témával	70	4,39	2,336	,279	3,83	4,94
Összesen	117	4,81	2,247	,208	4,40	5,22

Forrás: Saját számítás alapján SPSS output tábla

A varianciaelemzésnél az F-hányados értéke: 6,570, szórása 0,0122, így a két csoport közötti eltérés szignifikáns. A fenntarthatósági szemlélettel kapcsolódó témával rendelkezőket erősebben, míg a nem fenntarthatósági szemléletű témás kutatókat kevésbé, de eltántorítja a kutatói életpályától az adminisztrációs terhelés.

Az oktatási terhelés tényező átlagértékeit vizsgálva azt látjuk, hogy a fenntarthatósági szemlélettel kapcsolatban lévő témát vizsgáló kutatók számára (átlag=5,04) az oktatási terhelés nagyobb problémát jelent és inkább készítetik őket pályaelhagyásra, mint azokat, akiknek nincs kapcsolatban (átlag 3,73). Lásd. 49. táblázat. A varianciaelemzéshez szükséges szóráshomogenitás feltétele teljesül a tényezőnél ( $p=0,293$ )

**49. táblázat: Oktatási terhelés tényező hatása a pályaelhagyásra a kutató témájának fenntarthatósági szemlélettel való kapcsolata alapján, leíró statisztika**

	N	Átlag	Szórás	Std. Hiba	95%-os konfidencia intervallum	
					Alsó határ	Felső határ
Fenntarthatósági témával	47	5,04	2,206	,322	4,39	5,69
Nem fenntarthatósági témával	70	3,73	2,346	,280	3,17	4,29
Összesen	117	4,26	2,371	,219	3,82	4,69

Forrás: Saját számítás alapján SPSS output tábla

Az ANOVA táblában található F hányados 9,247, melynek szignifikanciája 0,003, mely szerint a két csoport eredménye és így a tényező pályaelhagyásra gyakorolt mértéke szignifikánsan különbözik.

### 5.5.2 A kutatói életpályáról eltántorító tényezők vizsgálata regresszió számítással

Arra a kérdésre, hogy „Gondolkodott-e komolyan az elmúlt 5 évben azon, hogy elhagyja a kutatói életpályát?” a kutatóknak egy 10 fokozatú Likert-skálán kellett megadni a válaszukat, ahol a 1= nem merült fel bennem, 10= igen, komolyan gondolkodtam rajta válaszokat jelentette. Ez a kérdés a pályaelhagyási potenciál mérése céljából került bevezetésre Alpár et al. (2018) 45 év alatti kutatókat vizsgáló felmérésébe. Ezt a kérdést szintén megkérdeztem az értekezés alapjául szolgáló primer felmérésben (2022 telén), ahol a 117 válasz átlaga=6 volt (szórás=3,44 mellet).

Regresszió számítással lehetőség nyílt egy metrikus függő és egy vagy több független változó összefüggésének elemzésére, mely során megállapítható a tényezők közötti kapcsolat megléte, iránya és erőssége is, amennyiben lineáris kapcsolatot feltételezünk. A regressziós egyenes kidolgozásával lehetőség nyílt arra, hogy pontosabb képet kapjunk arról, hogy a regressziós egyenletbe bevont tényezők megléte mellett hogyan alakul a kutatók pályaelhagyási potenciálja.

Az SPSS alkalmazásával több módszerrel is lefolytattam a lineáris regressziószámítást. Elsőként kizárólag a kérdőívben lekérdezett 28 pályaelhagyást támogató tényezők kombinációjából igyekeztem meghatározni a regressziós egyenletet, de ezen független tényezők jellemzően

egymással versengően viselkedtek és így egymás értékeit rontották. Ezt követően a „*kutatói életkor*”-t és a „*karrierrel és a kutatók előtt álló lehetőségekkel való elégedettség*” tételket is bevontam a számításba Forward módszerrel, mellyel már sokkal jobb eredményeket értem el (47%-os  $R^2$ , a módszer feltételei és szignifikanciaszintek megfelelésége mellett).

Az alábbi tényezőket vizsgáltam meg a regressziós egyenlet kidolgozásához Forward módszerrel:

- kutatók életkora,
- pályaelhagyását támogató tényezők (28db),
- karrierrel és a kutatók előtt álló lehetőségekkel való elégedettség.

A vizsgálat eredményeként az *életkor*, *karrierrel és kutatók előtt álló lehetőségekkel való elégedettség* mellett a *bizonytalan szervezeti légkör*, *rugalmatlan munkakörülmények*, *nem megfelelő munkavédelem* és a *személyes anyagi nehézségek* tényezői kerültek a modellbe.

Ez statisztikai szempontból a legjobban illeszkedő egyenest határozta meg, azonban minél több tényezőt vontam be az egyenletbe, annál inkább a mintára illeszkedett az egyenes. Viszont ezzel szemben csökken a mintán kívüli sokaságra az kapcsolatot leíró képessége, ezért indokolt a tényezők számát szakmai szempontok alapján minimalizálni.

A tényezők számának szakmai szempontok alapján történő minimalizálása céljából a Forward eljárással meghatározott tényezők közül a „*nem megfelelő munkavédelem*” tényezőt elvettem, mivel a válaszadók átlagos pontszámai alapján egyik vizsgált csoportnál sem került be a legmeghatározóbb tényezők közé. A vizsgálatot újra lefolytattam, de ekkor már „Enter” eljárással.

A regresszió egyenes tényezői:

1) Függő változó:

- elhagyja a kutatói életpályát?”

2) Független tényezők:

- karrierrel és a kutatók előtt álló lehetőségekkel való elégedettség,
- bizonytalan szervezeti légkör,
- rugalmatlan munkakörülmények,
- életkor,
- személyes anyagi nehézségek.

A korrelációs táblázatból leolvashatóak a tényezők közötti Pearson-féle korrelációs együttható ( $r$ ), mely -1 és 1 közötti értéket vehet fel. Az  $r$  értéke (abszolút értékben) megmutatja a két tényező szorosságát, mely annál erősebb, minél közelebb van az 1-hez, a 0, a lineáris kapcsolat hiányát mutatja meg. A pályaelhagyási potenciállal gyenge kapcsolatban áll rugalmatlan munkakörülmények tényező, mivel annak értéke 0,2 alatti értéket mutat. Lásd 50. táblázat. Minden más tényező közepes erősségű kapcsolatban áll a pályaelhagyási potenciállal, sorrendben a leggyengébbtől kezdve: életkor, bizonytalan szervezeti légkör, személyes anyagi nehézségek és a karrierrel és a kutatói lehetőségekkel való elégedettség.

Az Pearson- féle együttható a kapcsolatok szorosságán kívül, előjelével megmutatja továbbá, a tényezők közötti kapcsolat irányát is. A pályaelhagyási potenciállal kapcsolatban így azon összefüggések igazolást nyernek, melyet a mindennapi élet tapasztalataira építve feltételezhattünk. A karrierrel és a kutatói lehetőségekkel való elégedettség negatív irányba hat a pályaelhagyásra, minél inkább elégedett valaki a karrierével és az előtt álló lehetőségekkel, annál kevésbé szeretne pályát módosítani. Minél fiatalabb a kutató annál inkább gondolkozik a pályaelhagyáson, hiszen még sokkal rugalmasabban tud alkalmazkodni és reagálni a lehetőségekhez, majd a munkahely váltási szándék az évek növekedésével egyre inkább mérséklődik. A rugalmatlan munkakörülmények bár kis mértékben, de szintén negatív kapcsolatban áll a pályaelhagyási potenciál mértékével. A személyes anyagi nehézségek, mint pályaelhagyást támogató tényező, az értekezésben vizsgált összes tényező közül, minden csoportosításban a nők kivételével (45 év

alatt/45 év felett, élettudományok/életlen tudományok, fenntarthatósági szemlélettel a kutató témája kapcsolatban áll/nem áll) a legmagasabb átlagos értéket veszi fel, így nem meglepő, hogy a személyes anyagi nehézségek pozitív irányba hatnak a pályaelhagyási potenciálra.

**50. táblázat: A pályaelhagyási potenciállal kapcsolódó tényezők korrelációja**

		pályaelhagyási potenciál	személyes anyagi nehézségek	bizonytalan szervezeti légkör	karrierrel és lehetőségekkel való elégedettség	rugalmatlan munkakörülmények	életkor
<b>Pearson-féle korreláció</b>	<b>pályaelhagyási potenciál</b>	1,000	,338	,332	-,550	-,065	-,229
	<b>személyes anyagi nehézségek</b>	,338	1,000	,465	-,261	,267	-,106
	<b>bizonytalan szervezeti légkör</b>	,332	,465	1,000	-,223	,455	-,233
	<b>karrierrel és kutatói lehetőségekkel való elégedettség</b>	-,550	-,261	-,223	1,000	-,091	,057
	<b>rugalmatlan munkakörülmények</b>	-,065	,267	,455	-,091	1,000	-,141
	<b>életkor</b>	-,229	-,106	-,233	,057	-,141	1,000
<b>Szignif. (1-oldali)</b>	<b>pályaelhagyási potenciál</b>	.	,000	,000	,000	,244	,007
	<b>személyes anyagi nehézségek</b>	,000	.	,000	,002	,002	,127
	<b>bizonytalan szervezeti légkör</b>	,000	,000	.	,008	,000	,006
	<b>karrierrel és kutatói lehetőségekkel való elégedettség</b>	,000	,002	,008	.	,165	,272
	<b>rugalmatlan munkakörülmények</b>	,244	,002	,000	,165	.	,065
	<b>életkor</b>	,007	,127	,006	,272	,065	.
<b>N</b>	<b>pályaelhagyási potenciál</b>	117	117	117	117	117	117
	<b>személyes anyagi nehézségek</b>	117	117	117	117	117	117
	<b>bizonytalan szervezeti légkör</b>	117	117	117	117	117	117
	<b>karrierrel és kutatói lehetőségekkel való elégedettség</b>	117	117	117	117	117	117
	<b>rugalmatlan munkakörülmények</b>	117	117	117	117	117	117
	<b>életkor</b>	117	117	117	117	117	117

Forrás: Primer kutatás és számítás alapján, SPSS output tábla

A multikollinearitás többváltozós regresszióknál fordulhat elő, ha két magyarázó tényező közötti  $r$  érték meghaladja a 0,7-et, vagy két vizsgált determinációs együttható értéke ( $r^2$ ) meghaladja a 0,5-öt. Lásd 51. táblázat. A fenti táblából látható, hogy nem áll fenn multikollinearitás, mely a regressziószámítás feltétele.

**51. táblázat: Pályaelhagyási potenciál regressziós modelljének összefoglaló táblázata (minden kutató)**

Modell prediktorai	R	R <sup>2</sup>	R <sup>2</sup>	Becslés standard hibája
a, b, c, d, e	,671 <sup>a</sup>	,450	,425	2,605

Forrás: SPSS eredménytábla saját számítás alapján

A függő és független tényezők közötti kapcsolat erősségét az R<sup>2</sup> többszörös korrelációs együtthatóval mérjük, mely egyben megmutatja a regressziós függvény illeszkedésének jóságát is. Az R<sup>2</sup> 0 és 1 közötti értéket vehet fel, mely esetünkben 0,45. Az R<sup>2</sup>=0,45 ennél a modellenél azt jelenti, hogy 45%-ban függ a kutatók pályaelhagyási potenciálja a vizsgált 5 prediktortól, azaz a teljes szórás 45%-át képes a modell magyarázni.

Az Std. Error fo the Estimate (SEE) a becslés standard hibája, mely az előrejelzés pontosságát mutatja, amennyiben ez az érték túl nagy, akkor a modell nem tud pontosan becsülni. Lásd 52. táblázat.

**52. táblázat: ANOVA**

Modell		Eltérések négyzetösszege	Szabadságfok	Átlagos eltérés négyzetösszeg	F	Szignif.
1	Regresszió	616,583	5	123,317	18,168	,000 <sup>b</sup>
	Maradvány	753,417	111	6,788		
	Összesen	1370,000	116			

Megjegyzés: a: pályaelhagyási potenciál b: 5 prediktor

Forrás: Primer kutatás és számítás alapján, SPSS output tábla

A modell magyarázóerejének tesztelése F-próbával történt. Amennyiben az F-érték, azaz a sokaság többszörös determinációs együtthatójának az értéke 0, akkor a modellnek nincs magyarázó ereje, de ez ennél a modellenél nem teljesül, hiszen a szignifikancia értéke sem éri el a 0,05-öt.

A koefficiens táblázatot látva a regressziós egyenes felírását megelőzően a független tényezők és a konstans értékének szignifikanciáját szükséges ellenőrizni a T-próba eredményének segítségével. Amennyiben a szignifikancia értéke nem haladja meg a 0,05-öt, úgy a tényezők szignifikánsak, a modellbe beépíthetők. Jelen esetben mind a konstans, mind pedig az 5 függő tényező szignifikáns. A táblázatban még fontos szerepet tölt be a B (béta-súlyok), mely megmutatja az egyes tényezők relatív súlyát, azaz, hogy melyik magyaráz meg többet a függő tényező ingadozásából. Lásd 53. táblázat.

**53. táblázat: Koefficiens**

Modell	Nem standardizált együtthatók		Standardizált együtthatók	t	Sznif.	B 955 konfidencia intervalluma		
	B	Std. Hiba	Beta			Alsó határ	Felső határ	
1	(Állandó)	11,374	1,775		6,409	,000	7,857	14,890
	személyes anyagi nehézségek	,259	,131	,161	1,987	,049	,001	,518
	bizonytalan szervezeti légkör	,388	,141	,242	2,746	,007	,108	,668
	karrierrel és kutatói lehetőségekkel való elégedettség	-,948	,148	-,470	-6,395	,000	-1,242	-,654
	rugalmatlan munkakörülmények	-,401	,112	-,284	-3,587	,000	-,623	-,180
	életkor	-,063	,027	-,168	-2,325	,022	-,117	-,009

Megjegyzés: függő tétel: pályalehagyási potenciál

Forrás: Primer kutatás és számítás alapján, SPSS output tábla

A prediktorok szignifikanciáját követően a nem standardizált koefficiens alapján felírható a regressziós egyenes képlete:

$$PEP=11.374+0,259*SZAN+0,388*BSZL-0,948*KLE-0,401*RMK-0,063*É, \text{ ahol}$$

PEP = pályaelhagyási potenciál

SZAN = személyes anyagi nehézségek

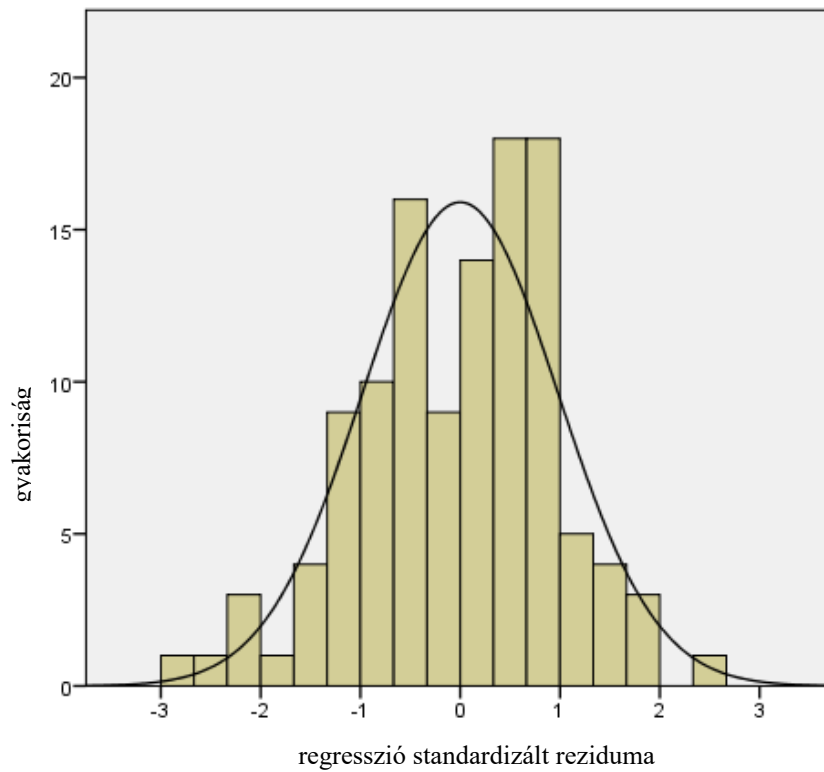
BSZL = bizonytalan szervezeti légkör

KLE = karrierrel és kutatói lehetőségekkel való elégedettség

RMK = rugalmatlan munkakörülmények

É = életkor

A korrelációvizsgálat során megállapításra került, hogy nem áll fenn multikollinearitás, mely a regressziószámítás feltétele. Lásd 38 ábra.



**38. ábra: Fügő tényező (pályaelhagyási potenciál) hisztogramja**

Megjegyzés: Mean=9,94E-16; Std. Dev.=0,978; N=117

Forrás: Primer kutatás és számítás alapján, SPSS output diagram

A legkisebb négyzetek módszere biztosítja, hogy a standard hibatagok normál eloszlásúak, mely az adatok hisztogrammal való ábrázolása is bizonyít. A Kolmogorov-Sminor-próba szerint pedig a hibatagok is normál eloszlásúak ( $p=0,2$ ). Lásd 55. táblázat.

## 55. táblázat: Kolmogorov-Smirnov egymintás próba

		Standardizált maradvány
N		117
Normál paraméter	Átlag	,0000000
	Szórás	,97821089
Legnagyobb különbségek	Abszolút	,035
	Pozitív	,035
	Negatív	-,031
Teszt-statisztika		,035
Kétoldali szignifikanciaszint		,200

Forrás: Primer kutatás és számítás alapján, SPSS output tábla

Az összes kutató pályaelhagyási potenciálját leíró regresszió egyenesének meghatározása mellett a kutatókat különböző ismérvek mentén szegmentáltam és kidolgoztam az adott szegmenst az R2 négyzet értéke szerint leíró regressziós egyeneseket is, melynek köszönhetően az egyes csoportok eredményeit meghatározó tényezők szignifikanciája és hatása külön-külön értelmezhetővé válik. 4 szempont szerint 8 csoport került megkülönböztetésre

A következő csoportosítás szerint kerültek az adott szegmensek válaszai vizsgálatra:

- korcsoportok:
  - 45 éves, és az alattiak,
  - 45 év felettiak,
- a téma fenntarthatósági szemlélettel való kapcsolódása:
  - a kutató témája kapcsolódik fenntarthatósági szemlélethez,
  - a kutató témája nem kapcsolódik fenntarthatósági szemlélethez,
- tudományterület:
  - Agrár- és biológiai tudományok,
  - Egyéb tudományok,
- nemek:
  - férfiak,
  - nők.

Mind a nyolc csoport regressziós egyenesébe azon pályaelhagyást támogató tényezők kerültek elsőként bevonásba, mely a korábbiakban az összes kutató pályaelhagyási potenciájának regressziós egyenesében megtalálható. Az első regressziószámítást követően az F próba szerinti szignifikáns modellben nem volt minden tényező szignifikáns a t-próba szerint. A 8 csoportnál a nem szignifikáns tényezők eltávolítását követően (ezen tényezők kerültek a táblázatban n.s-el jelölésre) kerültek meghatározásra egyesével a különböző szegmensek regressziós egyenesei.

Az elemszámok páronként mindig 117 volt, kivéve a férfiak és nők csoportjának összegét, melynek oka az, hogy 3 válaszadó nem kívánta megadni a nemét és így az ő válaszuk nem került a vizsgálatba bevonásba.

Ami az összes tényezőről elmondható, hogy irányuk minden (érintett) szegmensben azonos. A pozitív előjelű (szignifikáns), mint a „*személyes anyagi nehézségek*”, „*bizonytalan szervezeti légkör*” tényezők növelik a pályaelhagyási potenciált, ezzel szemben a (szignifikáns) negatív előjelű, „*karrierrel és kutatói lehetőségekkel való elégedettség*”, „*rugalmatlan munkakörülmények*” és az „*életkor*” tényezők csökkentik azt.

A „*karrierrel és a kutatói lehetőséggel való elégedettség*” az a tényező, mely minden vizsgált csoportban megjelenik és a „*nem fenntarthatósági szemléletű témával rendelkező*” és a „*női*” kutatók kivételével a legnagyobb súllyal befolyásolják a pályaelhagyási potenciál mértékét. Ezzel szemben az „*életkor*” (az összes kutató regressziós egyenesén kívül) kizárólag a „*férfiak*”

csoportjában volt szignifikáns tényező, ahol minél idősebb egy kutató, annál inkább csökkenti az adott személy pályaelhagyási szándékát.

Mivel a „*rugalmatlan munkakörülmények*” és a „*karrierrel és a kutatók előtt álló lehetőség*” tényezők átlagértéke (kis mértékben, de) pozitív véleményt takar, így érthető, hogy a pályaelhagyási potenciállal negatív kapcsolatban vannak. A munkakörülmények rugalmassága leginkább azon kutatók PEP értékét csökkenti, akiknek a témája nem függ össze fenntarthatósági szemlélettel, majd ezt követi az Egyéb tudományok csoportja és a 45 éves, illetve az alatti kutatók csoportja. Nők és férfiak tekintetében csak minimális, 7%-os különbség mutatkozik.

A „*bizonytalan szervezeti légkör*” tényezőre leginkább a női kutatók reagálnak, náluk volt a tényező átlagértéke a legmagasabb is, megelőzve az összes többi (vizsgált további 27 darab) pályaelhagyási tényezőt. A férfiaknál ez a tényező nem került be a szignifikáns tényezők közé. A tudományterület szerinti vizsgálatnál a „*nem élettudományok*” képviselőinél 67%-os továbbá a fiatalabb generációnál és a nem fenntarthatósági témával rendelkező kutatóknál közel 60%-os súllyal kerül be ez a tényező az egyenletbe.

A determinációs együtthatókat ( $R^2$ ) vizsgálva látható, hogy a „fenntarthatósági szemlélettel nem kapcsolódó kutatói témákkal” ( $R^2=0,558$ ) foglalkozó- illetve a „*férfi*” ( $R^2=0,525$ ), „*nem élettudományok*” és a „*45 év feletti*” kutatók PEP szórása több vagy közel 50%-ban magyarázhatóak a függő tényezőkkel. Lásd 56. táblázat. A függő tényezőt 42,5%-ban magyarázzák a prediktorok a „*fenntarthatósági szemlélettel kapcsolatban álló témák*” kutatóinál, 40,9%-ban a női kutatóknál, 36,4%-ban a 45 éves, vagy annál fiatalabb kutatóknál és 25,3%-ban az élettudományok kutatóinál. Fontosnak tartom kiemelni, hogy külön figyelmet szenteltem, hogy olyan új tényezőket vonjak be a regressziós egyenletbe, melyek magasabb arányú magyarázó erőt adnak, azonban nem találtam szignifikáns eredményt.

**56. táblázat: Pályaelhagyási potenciált meghatározó regressziós egyetemes prediktorai különböző szegmensekben**

	Összes kutató	45 éves, és fiatalabb	45 év feletti	Fenntarthatósági témával	Nem fenntarthatósági témával	Agrár- és biológiai tudományok	Egyéb tudományok	Férfi	Nő
<b>Konstans</b>	11,374	9,524	12,460	10,924	5,074	11,283	9,148	13,837	4,826
<b>személyes anyagi nehézségek</b>	0,259	n.s	n.s	n.s	0,534	n.s	n.s	0,415	n.s
<b>bizonytalan szervezeti légkör</b>	0,388	0,572	n.s	0,311	0,591	n.s	0,678	n.s	0,990
<b>karrierrel és lehetőségekkel való elégedettség</b>	-0,948	-0,886	-1,445	-1,262	-0,583	-0,990	-1,0,18	-1,163	-0,580
<b>rugalmatlan munkakörülm.</b>	-0,401	-0,415	n.s	n.s	-0,608	n.s	-0,434	-0,3	-0,367
<b>életkor</b>	-0,063	n.s	n.s	n.s	n.s	n.s	n.s	-0,078	n.s
<b>R<sup>2</sup></b>	<b>0,45</b>	<b>0,364</b>	<b>0,497</b>	<b>0,425</b>	<b>0,558</b>	<b>0,253</b>	<b>0,5</b>	<b>0,525</b>	<b>0,409</b>
<b>N</b>	117	84	33	70	47	57	60	65	49
<b>N összesen</b>	117	117		117		117		114	

Jelmagyarázat: n.s.: nem szignifikáns

Forrás: Primer kutatás és SPSS output alapján saját készítés



A „45 éves, és fiatalabb” kutatók regressziószámításához választott tényezők között, meghatározásra kerültek a Pearson-féle korrelációs együtthatók (r). Nem mutatható ki a függő tényezők között multikollinearitás. A pályaelhagyási potenciál és a „karrierrel és a kutatók előtt álló lehetőségek” függő tényező között közepes mértékű negatív korreláció került kimutatásra ( $r=-0,483$ ). Pozitív, közepes korreláció van a függő tényező és a „bizonytalan szervezeti légkör között ( $r=0,347$ ), illetve gyenge negatív korreláció a „rugalmatlan munkakörülmények” tényezők között ( $r=-0,067$ ). Az F-próba szignifikanciája 0,0, mely a kapcsolat meglétét igazolja. A t-próbánál a meredekséget meghatározó változók szignifikancia szintjei 0-0,002 között vannak, így szignifikánsak. A Kolmogoroc-Smirnov teszt alapján ( $p=0,163$ ) a hibatagok normál eloszlásúak. A függő tényezők 36,4%-ban magyarázzák a  $PEP_{fiatal}$  teljes szórását.

A 45 éves, és fiatalabb kutatók pályaelhagyási potenciálja az alábbiak szerint határozható meg:

$$PEP_{fiatal}=9,524+0,572*BSZL-0,886*KLE-0,415*RMK \text{ ahol}$$

$PEP_{fiatal}$  = 45 éves, vagy az alatti kutatók pályaelhagyási potenciálja

SZAN = személyes anyagi nehézségek

BSZL = bizonytalan szervezeti légkör

KLE = karrierrel és kutatói lehetőségekkel való elégedettség

RMK = rugalmatlan munkakörülmények

A korrelációvizsgálat során megállapításra került, hogy nem áll fenn multikollinearitás, mely a regressziószámítás feltétele.

A 45 év feletti kutatók esetében egyetlen tényező maradt, mellyel a  $PEP_{idősebb}$  értékét meg lehet határozni, hiszen a többi tényező a t-próba során nem volt szignifikáns. A Pearson-féle korrelációs együttható szerint erős negatív a kapcsolat ( $r=-0,705$ ) a függő és a független tényező között, mely a vizsgált 8 szegmensnél egyedülálló. Az F-próba szignifikanciája 0,0, mely a kapcsolat meglétét igazolja. A Kolmogoroc-Smirnov teszt alapján ( $p=0,2$ ) a hibatagok normál eloszlásúak. A függő tényezők 36,4%-ban magyarázzák a  $PEP_{idősebb}$  teljes szórását.

A férfi kutatók pályaelhagyási potenciálja az alábbiak szerint határozható meg:

$$PEP_{idősebb}=12,460-1,445*KLE \text{ ahol}$$

$PEP_{idősebb}$  = 45 év feletti kutatók pályaelhagyási potenciálja

KLE = karrierrel és kutatói lehetőségekkel való elégedettség

A korrelációvizsgálat során megállapításra került, hogy nem áll fenn multikollinearitás, mely a regressziószámítás feltétele.

A fenntarthatósági szemlélettel kapcsolatban lévő kutatók esetében a „karrierrel és a kutatók előtt álló lehetőségekkel való elégedettség” és a „bizonytalan szervezeti légkör” tényező korrelációs együtthatói kerültek megállapításra, ahol az előbbivel közepes negatív- ( $r=-0,624$ ), míg a „bizonytalan szervezeti légkörrel” gyenge pozitív kapcsolat ( $r=0,221$ ) mutatható ki. A függő tényezők között nem mutatható ki multikollinearitás. Az F-próba és a tényezők t-próbájának szignifikancia szintje is 0,0, mely a 0,05 értéknél kisebb, így szignifikáns eredményt mutatnak. A hibatagok normál eloszlásúak ( $p=0,2$ ). A függő tényezők 42,5%-ban magyarázzák a  $PEP_{fenntartható}$  teljes szórását.

Azon kutatók pályaelhagyási potenciáljának meghatározása, akiknek a témája fenntarthatósági szemlélethez kapcsolódik:

$$\text{PEP}_{\text{fenntartható}} = 10,924 - 1,262 * \text{KLE} + 0,311 * \text{BSZL}, \text{ ahol}$$

$\text{PEP}_{\text{fenntartható}}$  = pályaelhagyási potenciál fenntarthatósági szemléletű témával rendelkező kutatók körében

BSZL = bizonytalan szervezeti légkör

KLE = karrierrel és kutatói lehetőségekkel való elégedettség

A korrelációvizsgálat során megállapításra került, hogy nem áll fenn multikollinearitás, mely a regressziószámítás feltétele.

Azoknak a kutatóknak, akiknek a témája nem kapcsolódik fenntarthatósági szemlélethez a függő tényezője pozitív közepes korrelációt mutatott a „személyes anyagi nehézségek” ( $r=0,565$ ) és a „bizonytalan szervezeti légkör” ( $r=0,496$ ) illetve negatív korrelációt a „karrierrel és a kutatók előtt álló lehetőségekkel való elégedettség” ( $r=-0,447$ ) és a „rugalmatlan munkakörülmények” ( $r=-0,096$ ) között. Nem mutatható ki a függő tényezők között multikollinearitás. Az F-próba szignifikancia szintje 0,0, míg a tényezők meredekségének szignifikancia szintje (t-próba) 0,001 és 0,19 között volt. A hibatagok eloszlása normál,  $p=0,2$  (Kolmogorov-Smirnov teszt alapján).

Azon kutatók pályaelhagyási potenciáljának meghatározása, akiknek a témája nem kapcsolódik fenntarthatósági szemlélethez:

$$\text{PEP}_{\text{Nfenntartható}} = 5,074 + 0,534 * \text{SZAN} + 0,591 * \text{BSZL} - 0,583 * \text{KLE} - 0,608, \text{ ahol}$$

$\text{PEP}_{\text{Nfenntartható}}$  = pályaelhagyási potenciál, olyan kutatók esetében, akiknek a témája kapcsolatban áll fenntarthatósági szemlélettel

SZAN = személyes anyagi nehézségek

BSZL = bizonytalan szervezeti légkör

KLE = karrierrel és kutatói lehetőségekkel való elégedettség

RMK = rugalmatlan munkakörülmények

A korrelációvizsgálat során megállapításra került, hogy nem áll fenn multikollinearitás, mely a regressziószámítás feltétele.

Az élettudományok kutatóinak PEP-t meghatározó függő tényező kiválasztása több vizsgálat lefuttatását követően is egy tényezőre szűkült, mert nem találtam szignifikáns a kapcsolatot, megfelelő szignifikanciaszintű F-próba esetén sem. A „karrierrel és a kutatók előtt álló lehetőségekkel való elégedettség” független tényezővel a függő tényező  $r=-0,503$ -as közepes negatív korrelációban áll. Sajnos a regressziós modell mindössze a  $\text{PEP}_{\text{ABT}}$  teljes szórásának csak a 25,3%-át magyarázza a függő tényezőkkel, mely jelentősen elmarad a többi szegmens magyarázó erejétől. A hibatagok normál eloszlásúak  $p=0,2$ .

Az Agrár- és biológiai tudományok kutatóinak pályaelhagyási potenciája az alábbiak szerint határozható meg:

$$\text{PEP}_{\text{ABT}} = 11,283 - 0,990 * \text{KLE}, \text{ ahol}$$

$\text{PEP}_{\text{ABT}}$  = pályaelhagyási potenciál, olyan kutatók esetében, akiknek a témája kapcsolatban áll fenntarthatósági szemlélettel

KLE = karrierrel és kutatói lehetőségekkel való elégedettség

A korrelációvizsgálat során megállapításra került, hogy nem áll fenn multikollinearitás, mely a regressziószámítás feltétele.

Az Egyéb tudományok kutatói esetében a függő tényező és az alábbi független tényezők között tártam fel közepes kapcsolatot: bizonytalan szervezeti légkör ( $r=0,434$ ), karrierrel és kutatói lehetőségekkel való elégedettség ( $r=-0,585$ ) és rugalmatlan munkakörülmények ( $r=-0,082$ ). Nem mutatható ki a függő tényezők között multikollinearitás. A regressziós egyenes  $\beta$  értékeiből megállapítható, hogy messze a leginkább a karrierrel és a kutatók előtt álló lehetőségektől függ a kutatók  $PEP_{Egyéb.tud}$  értéke, majd ezt követi a „szervezeti légkör” és a „rugalmatlan munkakörülmények” tényezők. Az F-próba szignifikanciája 0,0, míg a t-próba szerint a tényező szignifikanciája 0,0 a rugalmatlan munkakörülmények kivételével, ahol ez az érték 0,004. Kolmogorov-Smirnov teszt alapján  $p=0,2$ , így igaz a  $H_0$  hipotézis, mely szerint az eloszlás nem tér el szignifikánsan a normális eloszlástól.

Az Egyéb tudományok területén kutatók pályaelhagyási potenciája az alábbiak szerint határozható meg:

$$PEP_{EGYT}=9,148+0,678*BSZL-1,018*KLE-0,434*RMK \text{ ahol}$$

$PEP_{EGYT}$  = az Egyéb tudományok területén kutatók pályaelhagyási potenciálja

BSZL = bizonytalan szervezeti légkör

KLE = karrierrel és kutatói lehetőségekkel való elégedettség

RMK = rugalmatlan munkakörülmények

A korrelációvizsgálat során megállapításra került, hogy nem áll fenn multikollinearitás, mely a regressziószámítás feltétele.

A 65 férfi válasza alapján gyenge negatív korreláció mutatható ki a PEP és a rugalmatlan munkakörülmények között. Közepes negatív kapcsolatot azonosítható a PEP és a „karrierrel és kutatói lehetőségekkel való elégedettség”, továbbá az „életkor” tényezők között. A függő tényezők közül egyedül a személyes anyagi nehézségekkel áll közepes erősségű, pozitív kapcsolatban a függő tényező a Pearson-féle asszociációs együttható szerint. Mivel a függő tényezők közötti  $r$  nem haladja meg a 0,7-es értéket így nem merül fel a multikollinearitás problémája. A lineáris korrelációs együttható négyzete 0,525. Az F-próba szignifikancia szintje 0,0. A  $\beta$  szignifikancia szintje (t-próba) 0,000 és 0,009 között volt. A hibatagok eloszlása normál,  $p=0,2$  (Kolmogorov-Smirnov teszt alapján).

A férfi kutatók pályaelhagyási potenciája az alábbiak szerint határozható meg:

$$PEP_{férfi}=13,837+0,415*SZAN-1,163*KLE-0,3*RMK-0,078*É \text{ ahol}$$

$PEP_{férfi}$  = férfi kutatók pályaelhagyási potenciálja

SZAN = személyes anyagi nehézségek

KLE = karrierrel és kutatói lehetőségekkel való elégedettség

RMK = rugalmatlan munkakörülmények

É = életkor

A korrelációvizsgálat során megállapításra került, hogy nem áll fenn multikollinearitás, mely a regressziószámítás feltétele.

49 kutató adta meg válaszát, mely alapján a függő tényező és az azt magyarázó független tényezők közötti korrelációk meghatározásra kerültek. A nők PEP értéke és a bizonytalan szervezeti légkör között közepes pozitív-, míg a karrierrel és kutatói lehetőségekkel való elégedettség tényezők között közepes negatív korreláció mutatható ki. A rugalmatlan munkakörülmények (nagyon) gyengén ( $r=-0,001$ ) korrelálnak a PEP értékével. A determinisztikus

együttható szignifikanciájának tesztelése F-próbával itt is megtörtént, mely szerint szignifikáns. A függő és független tényezők közötti lineáris kapcsolatot a t-próbával ellenőriztem, mely alapján a regressziós egyenesbe bevont tényezők szignifikánsak. A Kolmogorov-Smirnov teszt alapján a hibatagok normál eloszlásúak. A regressziós egyenes a függő változó szórásának 40,9%-át magyarázzák.

A női kutatók pályaelhagyási potenciája az alábbiak szerint határozható meg:

$$PEP_{n\ddot{o}} = 4,826 + 0,990 * BSZL - 0,580 * KLE - 0,367 * RMK, \text{ ahol}$$

$PEP_{n\ddot{o}}$  = pályaelhagyási potenciál

SZAN = személyes anyagi nehézségek

BSZL = bizonytalan szervezeti légkör

KLE = karrierrel és kutatói lehetőségekkel való elégedettség

RMK = rugalmatlan munkakörülmények

É = életkor

A korrelációvizsgálat során megállapításra került, hogy em áll fenn multikollinearitás, mely a regressziószámítás feltétele.

## **5.6 A kutatói életpálya vonzóvá tétele, avagy a negatív tényezők megszüntetése**

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. Lásd 57. táblázat.

**57. táblázat: Kutatói életpálya vonzóságát támogató tényezők páronkénti összehasonlítása**

	jelentős fizetésemelés	kutatói infrastruktúra fejlesztése	kiszámíthatóbb szakmai karrier	családos kutatók fokozottabb támogatása	kutatási források bővülése	mobilitást támogató ösztönzők	szakmai támogató rendszer, mentorprogram
	84	33					
	76		41				
	83			34			
	55				62		
	89					28	
	88						29
		51	66				
		64		53			
		26			91		
		82				35	
		79					38
			69	48			
			41		76		
			80			37	
			83				34
				34	83		
				67		50	
				73			44
					99	18	
					92		25
						60	57
<b>Összesen:</b>	<b>475</b>	<b>335</b>	<b>380</b>	<b>309</b>	<b>503</b>	<b>228</b>	<b>227</b>

Forrás: Primer adatgyűjtés alapján saját számítás

Megjegyzés: A tényezőpárosok összehasonlítása soronként látható; N=117

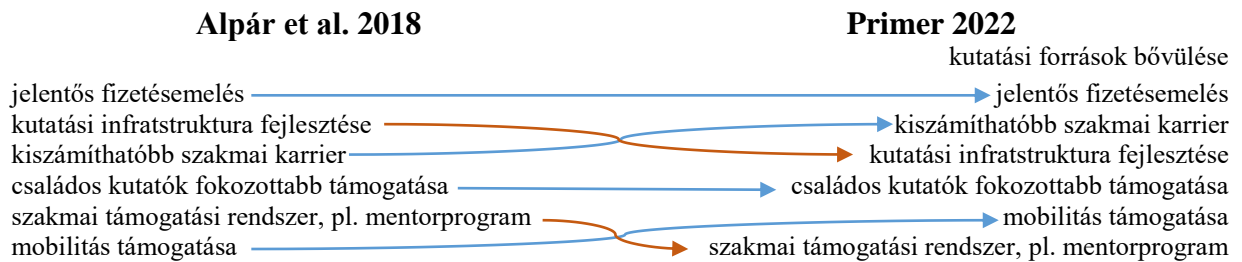
Páros összehasonlítás módszerével határoztam meg a tényezők sorrendjét, azaz minden tényező, minden tényezővel összemérésre került aszerint, hogy melyik az adott válaszadó számára a fontosabb a kutatói életpálya vonzóságának növelése szempontjából. A páros összehasonlítás során a fontosabb tényező kapott 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. családos 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 39. ábra.



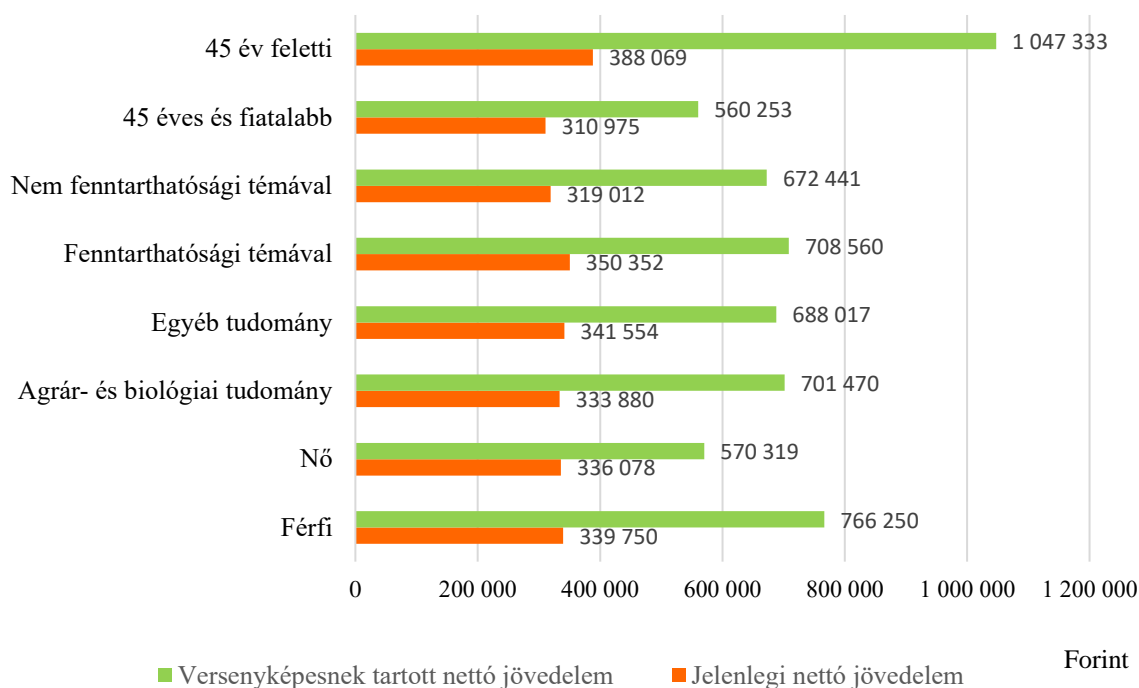
**39. ábra: A kutatói életpályát vonzóvá tevő tényezők fontossági sorrendjének változása**

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

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

A GDP arányos kutatási források 2019-től folyamatosan bővültek és 2021-re a GDP 1,65%-át tette ki, mely 2005-től az eddigi legmagasabb arány, bár így is jelentősen elmarad az EU-s átlagtól (2,27%) vagy az EU vezető innovációs országaitól (pl. Belgium, Németország, Ausztria, ahol 3% feletti ezen mutató értéke). (Eurostat 2022c) Érthető tehát, hogy a válaszadók kiemelték a „kutatási források bővítésének” jelentőségét, hiszen a KFI ráfordítások mértékének növelésével olyan beruházások, és infrastrukturális háttér valósulhat meg, mely új lehetőségeket nyithat meg a kutatók számára. A KFI tevékenység jól finanszírozottsága stabilitást és hosszú távú tervezhetőséget jelent számukra. Amennyiben nem került volna ez az új tényező bevonásra, úgy mindkét vizsgálatban a válaszadók a jelentős fizetésemeléssel látnák vonzóbbnak ezt az életpályát.

„40 felett kezd kellemetlen lenni, hogy évről-évre élek.” (férfi, biológiai tudományok, vidék) (Alpár et al. 2018, 17) Az idézet egy vidéken dolgozó biológiai tudományok területén dolgozó kutatótól származott, melyből jól érezhető a hosszú évek alatti kiábrándultság. A 2022-ben végzett primer felmérés során 106 válasz érkezett arra a kérdésre (kivéve nemek szerinti megoszlás esetén, ott  $N=104$ ), hogy jelenlegi pozíciójában mekkora nettó fizetést tartana versenyképesnek, mely közel kétszerese a válaszadók körében a jelenlegi átlagos nettó bérüknek: 646 923Ft. Az eddig is alkalmazott szegmentálási módszer alapján is megállapításra kerültek a kutatók szerinti versenyképes nettó fizetések, melyet a jelenlegi pozíciójukra vonatkozóan kellett megadniuk. A 40. ábra alapján egyértelműen megállapítható, hogy jelentős eltérés van a jelenlegi és az jelenlegi pozíciójukhoz kapcsolt versenyképesnek tartott nettó jövedelemszintek között. A 45 év alatti, illetve a 45 év feletti korcsoportok között varianciaanalízissel is szignifikáns eltérést tártam fel. ( $F=17,179$ ;  $p=0,000$ ) kiszámítható szakmai karrier (és az ábra szerint hozzá kapcsolódó kiugró jövedelem) szintén javítana a kutatói életpálya megítélésén.



#### 40. ábra: A jelenlegi és a versenyesnek tartott nettó bérek szegmensenként

Forrás: Primer adatgyűjtés alapján saját számítás és szerkesztés

Megjegyzés:  $N_{45 \text{ éves és fiatalabb}}=78$   $N_{45 \text{ év feletti}}=28$   $N_{nő}=46$   $N_{férfi}=58$   
 $N_{Agrár- és biológiai tudományok}=50$   $N_{Egyéb tudományok}=56$   $N_{fenntarthatósági témával}=64$   
 $N_{nem fenntarthatósági témával}=42$

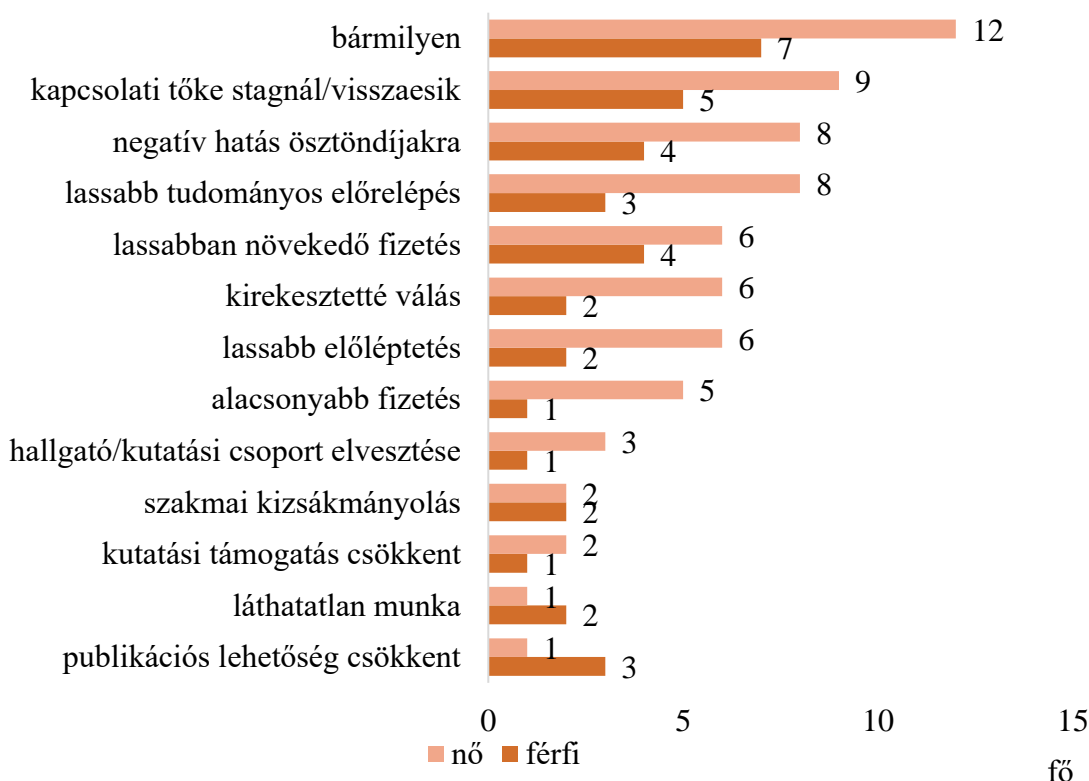
A pályaelhagyást támogató tényezők felmérésekor is az erős tényezők között jelent meg a „szubjektív döntéseken alapuló előmenetel” tényező, melynek igazságos rendszerré való alakítása már Alpár et al. (2018) felmérésében is megjelenik, a 2022-es felmérésben ezen igény „a kiszámíthatóbb szakmai karrier” 3. helyre történő emelkedésével pedig tovább erősödik.

„...érdemi és betartatott kutatási életpályamodell kialakítása, ennek részeként minden kutatóval szemben valós elvárások támasztása, a jól teljesítők elismerése, a rosszul teljesítők szankcionálása.” (nő, agrártudományok, vidék) (Alpár et al. 2018)

A kutatási infrastruktúra egy hellyel visszaesett a 2018-as felméréshez képest. Ezen tényező hatása a kutatói életpályára vonatkozóan pozitív és negatív értelemben is felmérésre kerül és bár motivációs szempontból enyhén pozitív a megítélése (4,56), a pályaelhagyásra már jóval erősebben hat (nyolcfokú Liker skálán átlag=5,26). Ennek hátterében az állhat, hogy bár világszínvonalú infrastruktúrával rendelkező kutatóintézetekkel is büszkélkedhetünk, azonban ez nem általános jelenség és „bizonyos intézmények felszereltsége, illetve a munkakörülményei nem közelítik meg az elvárható minimumot sem” (Alpár et al. 2018, 21)

A családos kutatók foglalkoztatásának támogatásában sokan látnak olyan lehetőséget, mely alapján még inkább vonzóvá válhat a kutatói életpálya. A válaszadók közül 55 fő rendelkezett már legalább egy gyermekkel, a válaszadók között a maximális gyermeklétszám 4 volt. Nyolcfokú Liker skálán felmérésre, hogy „Milyen mértékben jelent számodra mindennapi kihívást a gyermekvállalás és tudományos karrier összeegyeztetése?”. Szignifikáns különbség mutatkozik (megvalósul a szóráshomogenitás feltétele,  $F=9,45$ ;  $p=0,003$ ) a két nem képviselőinek válaszai között, ahol a férfi válaszadók átlaga=3,1, a nők átlaga pedig 4,5 volt.

49 fő válaszolt azokra a kérdésekre melyek a gyermekvállalással kapcsolatos negatív hatást mérte fel a tudományos életpályára. Lásd 41. ábra. A 49 főből 19 fő válasza alapján érte már valamilyen hátrány, negatív megkülönböztetés tudományos pályafutása során. 63%-a nő azoknak, akiket ért valamilyen hátrány. Hátrány elsősorban a kapcsolati tőke stagnálásában, illetve visszaesésében, az ösztöndíjakra, a tudományos ranglétrán való előre lépésben és a lassabban növekvő fizetésekben jelentkezik. A gyermekes kutatókból többen kirekesztettnek érzik magukat és úgy érzik, hogy lassabban lépnek előre a kutatói életpályán. Azoknak a nőknek majdnem a fele, akik azt válaszolták, hogy hátrányuk származik a gyermekvállalásból, nyilatkozik úgy, hogy emiatt alacsonyabb jövedelemmel rendelkeznek. Többen jelezték továbbá azt is, hogy a gyermekvállalással kapcsolatban problémát jelent számukra az, hogy hallgatókat/kutatói csoportot veszítettek el, szakmailag kizsákmányolják, vagy csökkent a kutatási támogatásuk. Többségében férfiak jelezték problémaként a láthatatlan munka megjelenését és a publikációs lehetőség csökkenését a gyermekvállalással kapcsolatban.



**41. ábra: Gyermekvállalással kapcsolatos hátrányok (N=19))**

Forrás: Primer adatgyűjtés alapján saját készítés

Keresztábra elemzés alapján a gyermekes nők és férfiak között szignifikáns eltérés tapasztalható a gyermekvállalás tudományos pályára gyakorolt hatása alapján, miszerint a nőket gyermekvállalásuk miatt gyakrabban éri negatív hatás tudományos pályájuk során, mint a férfiakat.

Szignifikáns eltérés mutatkozott a keresztábra elemzés során a  $\chi^2$  és a Cramer's V mutató alapján a férfiak és nők között az előléptetés, kapcsolati tőke stagnálása/visszaesése, a kirekesztetté válás, a lassabb tudományos előléptetés, az ösztöndíjak és az alacsonyabb fizetések területek esetén.

A családok válaszadókat megkérdeztem arról is, hogy „Milyen munkahelyi/állami segítséget, támogatást vesz jelenleg igénybe a gyermekneveléshez?” Lásd 42. ábra. 53 fő válaszolta meg ezt a kérdéskört (kivéve a „munkahelyi bölcsőde” választ, ahol N=52). A legtöbb család



adókedvezményt vesz igénybe. 35-en rugalmas munkaidőben dolgoznak. 29 főnek jár a gyermeke állami intézménybe, azonban csak 3 fő kap ehhez kapcsolódóan támogatást. A válaszadók közel fele (24fő) dolgozik részben, vagy egészben otthonról. Hasonlóan magas azoknak a száma is, akik a megszokott 8-16 óráig tartó munkavégzést valamely időarányba eltolják, mely feltételezhetően a családi logisztikai kihívásokkal köthető össze. Mindössze 3 fő dolgozik a válaszadók közül részmunkaidőben. Mivel a gyermekesek körében általános kihívást jelent a gyermekek elhelyezése a szünidő idejére, így kíváncsiak voltunk arra, hogy a kutatók közül mennyien vesznek igénybe olyan lehetőségeket, ahol ez a kihívás mérsékelhető. Mindössze 3 válaszadó gyermeke tud olyan táborban/programon részt venni, melyet a munkáltató szervez vagy (pénzügyileg) támogat.



**42. ábra: A családosi által igénybe vett kedvezmények és támogatások (N=53)**

Forrás: Primer adatgyűjtés alapján saját szerkesztés

Azt is kértem a válaszadóktól, hogy állítsák sorrendbe a gyermeknevelést támogatását célzó 10 tényezőt. („Állítsa sorrendbe, hogy milyen segítséget venne igénybe gyermekei neveléséhez, illetve, hogy (további) gyermek(ek)e)t vállalhasson?”) 47 fő rangsorolta a tényezőket. 10 pontot kapott az a tényező, melyet az első helyen jelöltek meg, majd eggyel kevesebbet, ahogy csökken a helyezése az adott tényezőnek. A legtöbb pontszámot kapott tényező az, amelyet a leginkább igénybe vennének azok, akiknek már van gyermekük, vagy akik gyermeket szeretnének vállalni.

Látható, hogy a családtámogatások esetén a magasabb fizetést tartják a válaszadók a legfontosabb támogatási módnak, mely könnyen belátható, ha Németh et al. (2022) kutatásának eredményére gondolunk, ahol kimutatásra került, hogy egy gyermek mekkora csökkenést (közel 35.000Ft/gyermeke) okoz a jövedelemben. A második helyen a határozatlan idejű szerződések szerepelnek, mely egyrészt megkímélné a kutatókat a folyamatos stresszhelyzettől, mely a határozott időtartam végéhez közeledve éri őket és emellett sokkal jobb lehetőségeik lennének esetleges hitelfelvételkor, mely a gyermekszám emelkedésével jellemzően aktuális kérdéssé válik a fiatal szülők számára.

Az 58. táblázatban látható 4 atipikus foglalkoztatási forma szintén a gyermekvállalással és az esetlegesen szükségessé váló másodállás vállalása miatt ésszerű igénynek tűnik a fiatalok párok és családok számára. Még mindig magas pontszámmal rendelkeznek a gyermekfelügyeletet és magán óvoda, illetve bölcsődét igénylő szülők aránya, mely egyrészt jelentős időnyomást tudna levenni a szülők válláról, másrészt a csekély számú bölcsődei férőhely sem akadályozni a fiatal szülők visszatérését a munkába. A válaszadás idején viszonylag alacsonyra értékelték a gyermekprogramok és táborok szerepét, azonban az értekezés megírásának ideje alatt (közel 1 év) majdnem kétszeresére emelkedtek a nyári táborok árai az infláció és a vélehetően magas kereslet miatt, így ennek a táborok iránti igény vélehetően emelkedne, ha az idei nyáriszünet előtt tenném fel ezt a kérdést.

**58. táblázat: Családtámogatások fontossági sorrendje (N=47)**

tényező megnevezése	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	Összpont
helyezésért kapható pontszám	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	
magasabb fizetés	160	54	48	21	6	5	0	0	0	14	308
határozatlan idejű szerződés	70	90	24	21	42	20	8	9	16	0	300
rugalmas munkaidő	50	36	80	49	18	15	24	18	6	0	296
home office	50	54	40	14	42	55	24	6	4	1	290
eltolt munkaidő	0	27	24	77	42	30	24	24	6	0	254
részmunkaidő	20	72	0	21	36	40	16	15	18	2	240
gyermekfelügyelet	10	27	96	21	18	10	16	24	10	6	238
magán óvoda	10	18	16	70	42	25	24	21	6	4	236
magán bölcsőde	10	36	40	35	30	25	24	15	18	2	235
gyermekprogramok/ táborok	10	9	8	0	6	10	28	9	10	18	108

Forrás: Primer adatgyűjtés alapján saját számítás

A 117 főből 106 fő adta meg a fő foglalkozásából származó jövedelmét. Az átlagos nettó bérek a gyermekek számának függvényében is meghatározásra kerültek. Lásd 59. táblázat.

**59. táblázat: Kutatók nettó átlagbére gyermekeik számának alakulása szerint**

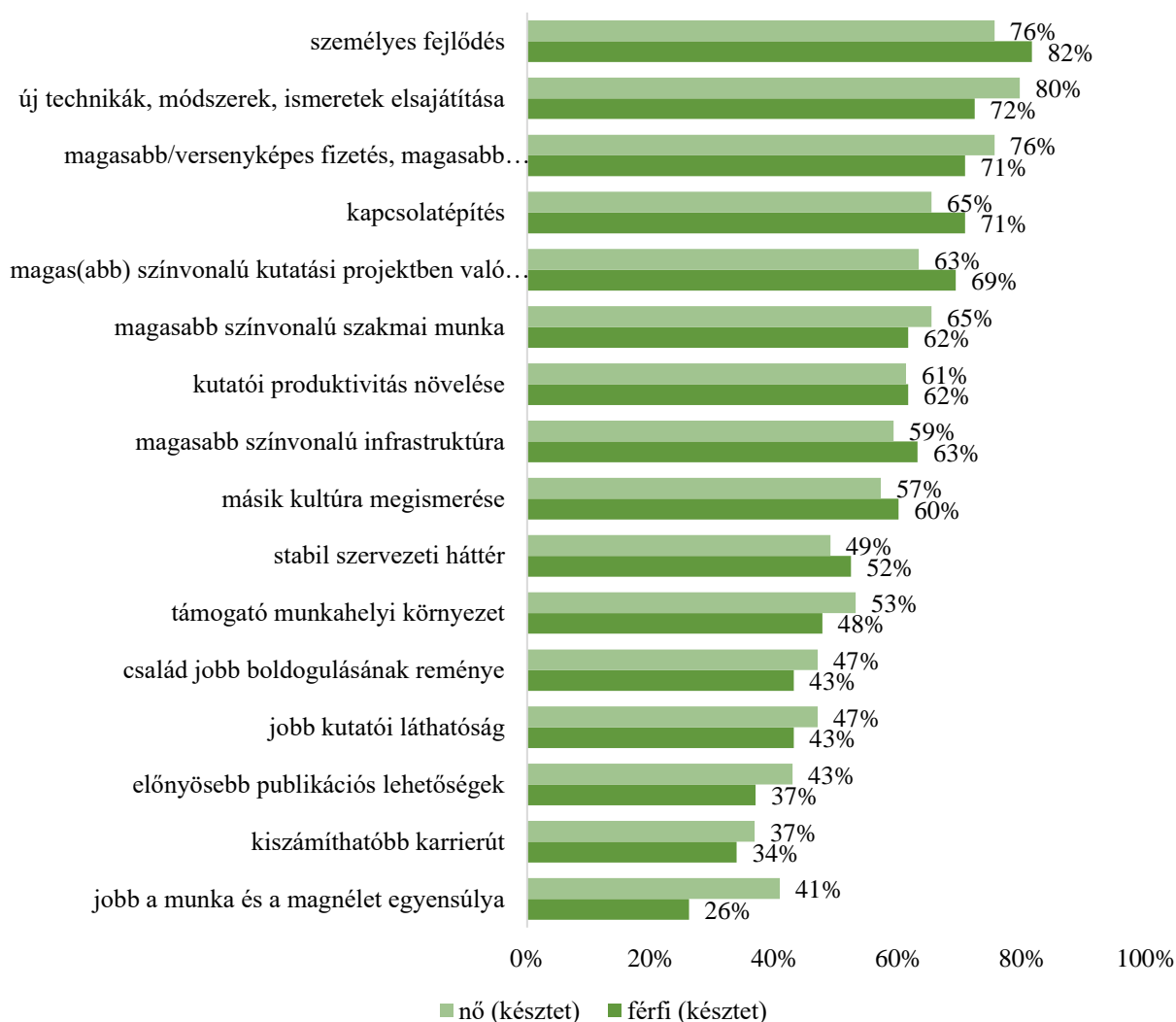
	N	Átlag	Std. eltérés	Std. hiba
nincs gyermeke	58	282974,1	111017,63818	14577,33005
1 gyermek	13	355961,5385	129958,08003	36043,88625
2 gyermek	27	449518,5185	200167,30894	38522,21657
3 gyermek	8	368000,0000	132548,64336	46863,02228
Összesen	106	340764,1509	157113,71689	15260,23320

Forrás: Primer adatok alapján SPSS adattábla

Megjegyzés: 7 gyermekes (köztük a 4 gyermekes szülők) és 4 fő, aki nem rendelkezik gyermekkel nem adta meg a fő foglalkozásából származó nettó jövedelmét

A kutatói mobilitás (további) támogatása és elősegítése, illetve ezzel kapcsolatban a nemzetközi projekteken való részvétel szintén olyan sajátossága a kutatói létnek, mely jól megkülönbözteti a legtöbb szakmától és izgalmas lehetőségként jeleníthető meg a kutatói életpálya iránt érdeklődő fiatalok részére, a már most is aktív kutatóknak pedig további lehetőséget biztosíthat mind a személyes, mind pedig az intézet fejlesztésére.

Arra a kérdésre, hogy „Mekkora a valószínűsége annak, hogy 5 év múlva tartós letelepedés szándékával külföldön éljen és dolgozzon?” nyolcfokú Likert-skálán (1= nem valószínű; 8=nagyon valószínű) a nők átlagosan 3,39 értékelték (s=2,33), míg a férfiak 3,15-re (s=2,23), mely eredmény azt mutatja, hogy nem terveznek tartósan külföldre letelepedni. Az is felmérésre került, hogy egyes tényezők a nők és férfiak hány százalékát támogatják abban, hogy külföldön végezzenek kutatói feladatokat. Lásd 43. ábra. Keresztábra elemzéssel vizsgáltam a férfiak és nők válaszait, azonban nem mutatható ki a két nem között szignifikáns különbség keresztábra elemzéssel. A válaszokból viszont megállapítható, hogy a nemzetközi mobilitást leginkább a szakmai és személyes fejlődési lehetőségek motiválják. Meghatározóak a válaszadók számára azok a tényezők is mely a munka- és a munkakörnyezet/infrastruktúra színvonalával kapcsolatosak és természetesen a külföldön elérhető magasabb/versenyképes fizetés is.



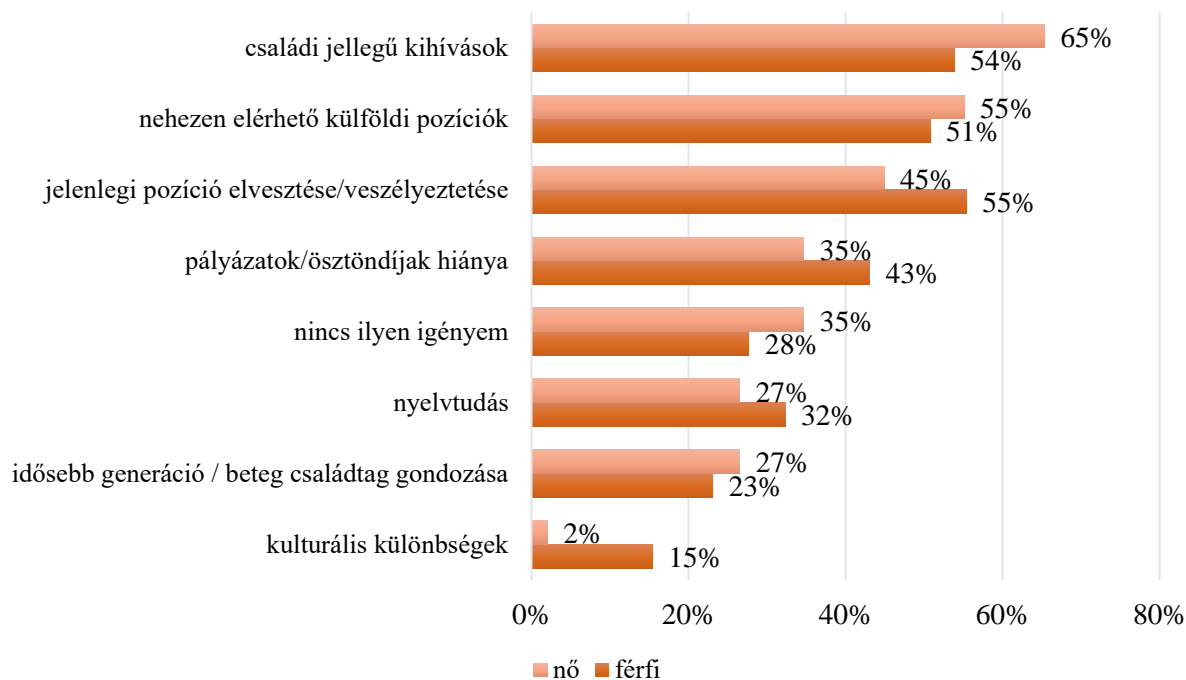
**43. ábra: A női- és férfi kutatók azon része, akit az adott tényező külföldi mobilitásra sarkall (%)**

Forrás: Primer adatgyűjtés alapján saját szerkesztés

Megjegyzés:  $N_{nő}=49$   $N_{férfi}=65$

Azt is felmérésre került, hogy az adott tényező a férfiak és nők hány százalékát tartja vissza a nemzetközi mobilitástól. A 44. ábrán látható, hogy a legtöbb nőt a *családi jellegű kihívások*, illetve a *nehezen elérhető külföldi pozíciók* tartják vissza és harmadik helyen szerepel csak a *jelenlegi pozíció/ösztöndíj veszélyeztetése*. Ezzel szemben a férfiaknál az utóbbi tényező szerepel az első

helyen és csak ezt követik a *családi jellegű kihívások* és a pozíciók elérhetősége által okozott nehézségek. Ezen eredmények tovább erősítik azokat az eredményeket, melyek alapján a klasszikus munkamegosztásból származó kötelességek és szokások jelentenek üvegplafont a női kutatók számára, ezzel szemben a férfiak dinamikusabban tudnak a ranglétrán előre haladni, melyekhez később ragaszkodnak.



**44. ábra: Az adott nem hány százalékát tartja vissza az adott tényező a külföldi mobilitástól**

Forrás: Primer adatgyűjtés alapján saját szerkesztés

Megjegyzés:  $N_{nő}=49$   $N_{férfi}=65$

Negyedik helyen szerepel a *pályázatok/ösztöndíjak hiánya*, mely jellemzően a 3 hónapnál hosszabb, de 1 évnél nem hosszabb kutatói mobilitást tesz lehetővé. A női kutatók a válaszok alapján kevésbé mobilisak, mint a férfiak. A visszatartó erők között egyértelműen megjelenik az öregedő társadalom okozta fokozódó kihívás, az idősebb generáció/beteg családtag gondozása, amelyek teljesen megakadályozhatják a kutató mobilitását, amennyiben ezen feladatokra teljesen magára marad. A férfi és női válaszadók között kizárólag a kulturális különbségek értékelésében mutatható ki szignifikáns eltérés, a férfiak javára.

A társadalmi beidegződések hosszú távon végbemenő folyamatok eredménye, melynek megváltoztatása jelentős pénzügyi- és idő ráfordítással változtatható meg. Azonban a kutatói mobilitás véleményem szerint jelentősen növelhető a *külföldi pozíciók elérésének* fokozott támogatásával és a kiküldetésben résztvevő tapasztalt kollégáknak szóló „haza hívó” pályázatok számának jelentős növelésével.

## 5.7 Vezetői interjúk eredményei

Az alábbi fejezetben 6 intézmény összesen 7 vezetőjével, köztük egy HR vezetővel folytatott standardizált mélyinterjú eredményei kerülnek bemutatásra. Az interjú kérdéseit a 8. melléklet tartalmazza. Elsőként röviden jellemezték magukat a szervezetek vezetői és bemutatták az állomány főbb ismérveit. Később a kutatási irányokról és az ideális megvalósítókról kérdeztem

őket. Ezt követően a saját tapasztalataikra alapozva tágabb értelemben is áttekintettük a(z agrár)kutatói életpályával kapcsolatos témákat, mint az agrárium megítélése, a kutatói életpályát befolyásoló tényezőket és azt, hogy hogyan lehetne vonzóbbá tenni a kutatói létet. Végezetül a fenntarthatósági kérdésekre is kitértünk, hogy vajon milyen szerepet tölt be a fiatalok és a kutatók életében ezen témakör.

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 ajtó” 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 fő létszámmal a 3. intézmény és a körülbelül 60 fő 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.

A felsőoktatási intézmények esetében nem jellemző a tisztán oktatói vagy kutatói foglalkoztatás, a 60-40%-os megoszlás inkább az irányadó, melynek elsődleges célja a legfrissebb tudományos eredmények implementálása a tananyagokba.

A kutatóintézetek esetében már megvalósul a tisztán kutatói foglalkoztatás, azonban sokan másodállásban felsőoktatási intézményben is vállalnak oktatói, illetve témavezetői feladatokat. A kutatóintézeti vezetők egyhangúan támogatják azt, hogy a dolgozók oktatási tevékenységben is részt vegyenek, hiszen ezzel is elősegítik a két intézet közötti együttműködést, az intézet számára szakmai megbecsülést jelent és nem utolsó sorban a hallgatókból lehetőség nyílik az utánpótlás elősegítésére.

### **5.7.1 Csoportos kutatások és megvalósítói**

Az interjúalanyok egyetértenek abban, hogy az agrártudományok területén is az interdiszciplináris és multidiszciplináris kutatásoknak köszönhetően az egyéni kutatások helyét egyre inkább felváltják a csoportos kutatások. Az vezetők szerint ez az átállás már lezajlott vagy folyamatban van az átrendeződés.

*„Egyetemünkön a csoportos kutatások a jellemzőek, hiszen mind az interdiszciplináris-, mind pedig a multidiszciplináris kutatások napjainkban a meghatározóak.”* írta le gyakorlatukat az 1. intézmény vezetője.

*„A csoportos kutatások jellemzőek, ezt preferálom vezetőként is ugyanis, ha egy kutatási témát megnézünk, akkor napjainkban több szakterület közös munkája szükséges egy-egy kutatási feladat elvégzéséhez.”* mondta a 3. intézmény vezetője.

Az 5. intézmény vezetője azonban azt is jelezte, hogy bár egyre inkább a csoportos kutatások a jellemzőek, mégis vannak olyan hagyományosnak tekinthető kutatási területek, melyek esetében továbbra is az önálló kutatás marad a meghatározó (mint például a nemesítés).

Arról is beszéltek a vezetők, hogy véleményük szerint milyen az ideális kutató, illetve kutatócsoport. A 4. intézet vezetője szerint az a fontos, hogy *„legyen bennük potenciál”*, de hogy

milyen főbb jellemzők és tulajdonságok szükségesek ahhoz, hogy egy kutatóban vagy kutatócsoportban ez a lehetőség kialakuljon, a vezetők 1-1 fókuszpont azonosításán túl rendkívül diverz választ adtak.

A tényezőket két csoportba rendeztem, ahol az egyik oldalon a tudással, illetve szakmával kapcsolatos tényezőket soroltam, míg a másik oldalra az emberi tényezőket.

A vezetők egyetértenek, hogy a kutatómunka elvégzéséhez nélkülözhetetlen a mélységi- illetve széleskörű tudás megléte, a feladathoz és a kutatócsoporton belül betöltött szerepek szerint. Többen kiemelték azt, hogy a csoportos munkavégzésnek egyik legnagyobb előnye, hogy a tagok egymást inspirálhatják és ezáltal képessé válnak az egyéni határok átlépésére.

A 4. intézet vezetője kiemelte a nyelvtudás fontosságát is, mely a nemzetközi projekteken való részvétel, mind pedig a legfrissebb kutatási eredményekhez való hozzáférése és terjesztése szempontjából is kritikus tényező.

Az 1. intézet vezetője pedig a tudás és a kreativitás közötti kapcsolatra is kitért. Véleménye szerint fontos az, hogy valaki merjen kérdezni, megszerezze a kellő mélységű tudást, hogy az egyén tudományos kreativitása is kibontakozhasson.

*„Nagyon komoly lexikális tudás szükséges ahhoz, hogy egy kutatónak kellő kreativitása legyen és új dolgokat találhasson ki. Ért hozzá, ráér és képes csapatban dolgozni.”* hangsúlyozta véleményét az 1. intézmény vezetője.

Az emberi tényezők esetében az egyik fő fókuszpontot a csoportos- és önálló munkavégzésre való képesség és hajlandóság jelenti.

*„Nem szégyell kérdezni és nem akar önállóan dolgozni.”* az 1. intézmény vezetője szerint.

A 3. intézmény vezetője szerint csoportos munkavégzés során az egymás inspirálása, míg egyéni szinten a nyitottság az újdonságok iránt a legfontosabb. Szó esett a kutatói munka szeretetéről, az elkötelezettségről és az alázatról. Szerinte az is fontos, hogy egy kutató mit ért siker vagy sikertelenség alatt, ugyanis tapasztalata szerint a negatív kutatási eredmény romboló hatással lehet az egyén motivációjára.

*„Nagyon fontosnak tartom azt, hogy a negatív eredmény ne vegye el a kedvét a kutatástól, hiszen a kutatás során a negatív eredmény is eredmény.”* fogalmazta meg gyakorlati tapasztalatát a 3. intézmény vezetője.

*„Nekünk fontos az, hogy valakinek belső motivációja legyen, hogy szeretne tenni egy fenntarthatóbb világért és szeretne hozzá járulni a világ eziránti jobbá tételéhez. Nehezen tudom elképzelni, hogy felvegyünk valakit az intézetbe, aki nagyon profi egy adott témában, azonban nem kompatibilisek az értékrendjeink”* a 3. intézmény vezetője.

Az értékrend elsődlegességét a tudással szemben azonban kizárólag a 6. intézmény vezetője emelte ki, melynek oka véleményem szerint az, hogy a szervezet kutatási témája kiemelten fenntarthatósági témák köré épül.

### **5.7.2 Út az agrárkutatói utánpótlásig**

A kutatói utánpótlással kapcsolatosan a tágabb környezet és azok adottságainak megismerését is fontosnak tartottam, így felmerül az agrárium megítélésének témaköre is, mely kérdést kifejezetten a felsőoktatás képviselőinek céloztam, azonban a kutatóintézetek vezetői is kitértek a témára. A felsőoktatás képviselői eltérően vélekednek arról, hogy a mai fiatalok számára mennyire vonzó az agrárium. Míg a 2. intézmény pozitívnak értékeli a fiatalok értékítéletét az ágazatról, addig az 1. és a 3. intézmény vezetője úgy látja, hogy lépéseket kell ezért tenni. Egyrészt a felsőoktatási

intézetekben magas szintű tudományt kell művelni, majd azt hasznosítani kell az üzleti szférába, mely képes ezt a képet hitelesen megváltoztatni.

*„Nagyon pozitívnak látom, nagyon nyitottak a fiatalok.”* fejtette ki véleményét a 2. intézmény vezetője.

*„Az agrárium a fiatalok számára ma nem annyira vonzó. Azt kell tudatosítani a fiatalokban, hogy a mai agrárium már nem a gumicsizma és a trágyadomb, hanem a digitalizáció és a tudás.”* mondta a 3. intézmény vezetője.

*„Nem vonzó az agrárium, mert nem jól mutatjuk be. Ha információt és tudományos eredményeket tudunk szolgáltatni a mezőgazdasági és élelmiszeripari szereplők számára, akkor ennek jó híre fog menni és akkor sok jó képességű, motivált BSc-t és MSc-t fogunk tudni beiskolázni. Ma már nagyon magas szintű a tudomány, ezt kell művelnünk és megmutatni az üzleti szereplők számára is, hogy az ágazat és mi is vonzóbbakká váljunk.”* az 1. intézet vezetője szerint.

A felsőoktatás képviselői egyetértenek abban, hogy jellemzően olyan diákok jelentkeznek agrárképzésre, akiknek a szülei, illetve nagyszülei gazdálkodnak és a családi gazdaságnál aktuális a generációváltás. Az 1. intézet vezetője arról számolt be, hogy az utóbbi években egyre inkább növekszik azon hallgatóknak a száma, akik gimnáziumokban folytattak tanulmányokat és nem rendelkeznek ilyen jellegű családi háttérrel.

Mind a három felsőoktatási intézménybe jellemzően a környező megyékből érkeznek a hallgatók. 3. intézmény vezetője szerint több környező család esetében már hagyománnyá vált az, hogy az ő intézményüket választják.

Arra a kérdésre, hogy *„mikortól tartják fontosnak a kutatói étpálya 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 motiválólólag 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 elszántságnak 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 szerinte 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.

### 5.7.3 A tudományos életpályán tartó tényezők és karrierfejlesztés

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 mégis ezzel kezdem.

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 vezetők szerint az alábbiakban meghatározott tényezők vagy a siker elérésében vagy annak érzékelésében játszik szerepet.

Az előrehaladási lehetőség 3 említést kapott, melyhez szorosan kapcsolódik a szakmai jellegű támogatás is, illetve a támogató egységek működtetése, mint például a Debreceni Egyetem Innovációs Ökoszisztéma Központja vagy a Kutatáshasznosítási és Technológiatranszfer Központja.

Az intézeti légkör és közeg három alkalommal került kiemelésre a válaszadók által, melyben a kutatók dolgoznak. A szervezeti légkörről több vezető is elégedettséggel nyilatkozott, kiemelték azt, hogy családias a hangulat a szervezetben, míg a szervezeti tagok kapcsolataira jellemző a kölcsönös tisztelet.

*„Kifejezetten sok a PhD hallgató az intézetben, mindenki a saját hallgatóink közül került ki. Megfogja őket a légkör, az, hogy van előrehaladási lehetőség és hogy a "munkát értékeljük"”* emelte ki a 2. intézmény vezetője.

A pályázatok, kiemelve a nemzetközi pályázatok szintén erős motivációs tényezővel bírnak a vezetők szerint, melyek jellemzően a magasabb színvonalú, nemzetközi munkával, a kiegészítő jövedelem szerzési lehetőséggel és a kutatási források biztosításával kapcsolatban jelent meg a válaszokban.

A kutatói pályán maradás egyik meghatározó eleme a nemzetköziesedés lehetősége, mely a nemzetközi elismertséget, a hírnevet és a kapcsolatrendszer is magában foglalja. A kutatói együttműködések az elmúlt évtizedekben azonban már nem csak az egyes tudományterületeken fejlődnek, hanem az interdiszciplináris- és multidiszciplináris kutatásokkal még kiterjedtebbé válnak és további motivációs erőként hatnak.

Fontos szerepet tölt be a vezetők szerint a kutatók életében a regionalitás is. A 6. intézmény vezetője ezzel kapcsolatban kiemelte a felelősségvállalás szerepét is. Számukra a kutatómunka az asztalnál végzett kutatómunka mellett a helyi szereplőkkel való közös munkát is jelenti, mely során

együtt végzik a kísérleteket és ezáltal hatással tudnak lenni a gazdálkodók munkájára és eredményeire.

A vezetők szerint a kutatói munka személyes megítélése is kritikus pont az életpályán maradás szempontjából. Amennyiben az érdeklődés és elhivatottság egymásra talál, akkor a kutatók a munkájuk során akár olyan különleges állapotba is kerülhetnek, melyet a szakirodalom „flow-állapot”-ként jellemez.

*"Egy kutató azzal foglalkozhat, ami érdekli és nem biztos, hogy munkaként fogja fel. Ha valaki egy egyetemen oktat, kutat, az valahol egy szerelem."* a 3. intézmény vezetője szerint.

*"Van egy kolléganőm, aki így fogalmazta meg: az Ő munkája egyben az Ő hobbija. Ez lenne szerintem a lényege a kutatói munkának!"* emlékezett vissza egy beszélgetésre az 5. intézmény vezetője.

Megemlítésre került az is – a kutatóintézetek képviselőinél –, hogy fontos a kutatók számára az, hogy részt vehessenek az oktatásban, nem csak többletjövedelem szerzési lehetőség miatt, de az akadémiai szférával való együttműködés és tudományos előrehaladás miatt egyaránt.

A 4. intézmény HR vezetője megjegyezte azt is, hogy a megfelelő és a kutatói igények alapján fejlesztett infrastruktúra (például adatbázisokhoz való hozzáférés, licencek biztosítása, megfelelő – informatikai – eszközpark biztosítása) is jelentős megtartó, de nem jutalmazó erővel bír.

A kutatók szervezetben belüli megtartása és támogatása a válaszok alapján fontos a vezetők számára. Sokszínű módon próbálják támogatni a kutatókat abban, hogy a pályán maradhassanak és építhessék előmenetelüket. Minden szervezet esetében pályázati lehetőségek illetve ösztöndíjak segítségével fejlesztik a kutatói béreket, mely összesen 7 alkalommal került említésre. Látható, hogy kutatóintézetek esetében támogatott az oktatói tevékenység folytatása (jellemzően munkaidő keretén belül), illetve a másodállás vállalásának engedélyezése is.

Szintén nagy hangsúlyt kapott a doktori képzések finanszírozása és az állami doktori képzésre (mely esetében az ösztöndíj is elérhető a kutató számára) való jelentkezés támogatása is. A 6. és a 4. intézmény vezetője kiemelte azt is, hogy számukra fontos az, hogy a kutatói munka és a doktori téma lehetőség szerint teljes átfedésben legyen azért, hogy a napi munkavégzés támogassa a doktori tanulmányokban való előrehaladást is, mely jelentős terhet vesz le a doktori hallgató válláról. A kutatói életpályán már előrehaladottabb helyzetben lévők esetében pedig az 5. intézmény vezetője kiemelte azt is, hogy a kutatók egy része jelentős társadalmi funkciókat is betöltenek már, ilyen például a szerkesztőbizottságban-, szakmai szervezetekben vállalt pozíciók vagy a TDK témavezetések is, mely feladatokat szintén a munkaidejük terhére végezhetnek.

A megkérdezett vezetők szerint fontos a támogatói légkör (4 említés), mely egyrésztől megmutatkozik a szakmai előmenetel elősegítésében, mind pedig a személyes jellegű problémák és igények meghallgatásában (pl. munkaszervezés egyedi tervezése gyermekekésnél vagy idősgondozás esetén). 3 szervezet esetében rugalmas, a munkavállaló családi élethelyzetéhez igazodó beosztást készítenek, 2 szervezetnél pedig a heti több napos home office is meghonosodott.

A 3. intézmény vezetője egy az intézetükben működő „jó gyakorlatról” számolt be, miszerint intézetükben minden oktatói/kutatói munkát végző kolléga számára lehetőség van kutatói nap meghatározására, mely napon kizárólag kutatási feladatokra koncentrálhatnak. A hazai felmérések kimutatták, hogy elégedettebbek azok a kutató/oktatói munkát végzők, akik több időt tudnak kutatási feladatokra fordítani, így ez gyakorlat szintén jelentős megtartóerővel bírhat. (Alpár et al. 2019; Németh et al. 2023)

A témához kapcsolódik a teljesítmény értékelési rendszer kérdése is. A szervezetek többségében az elsődleges célja az egyes kutatók objektív mérése, visszacsatolások nyújtása, előléptetéseknek-

, ösztönzők az odaítélésének az előkészítése. 5 intézmény esetében már van működő TÉR, 1 intézetnél pedig folyamatban van a kidolgozása.

A 6. intézmény vezetőjének intézményében a teljesítményértékelés évi egy alkalommal, standardizált beszélgetések formájában történik meg. A különlegessége ennek a rendszernek, hogy az értékelés nem csak egy fentről lefelé (top down) történő értékelési rendszer, hanem oda-vissza értékelések, melynek során nem csak a kutató, de a vezető is visszacsatolást kap az éves teljesítményéről és működéséről.

*„Évente egyszer szoktunk értékelő beszélgetéseket tartani. A csoportvezetők a beosztott kollégákkal illetve a csoportvezetők és köztem valósulnak meg ezek az oda-vissza értékelések. Van egy silabusz amit átbeszélünk. A teljesítménynek és nem TÉR-nek van hatása a jövedelemre.”* számolt be gyakorlatukról a 6. intézmény vezetője.

Ez a fajta értékelési rendszer a vezető szerint jól működik, értékes visszajelzést kapnak a felek. Amennyiben a felek egymással nyíltan meg tudják beszélni az adott időszak eredményét, az kiváló mutatója a szervezetben belüli, illetve a vezetőbe vetett bizalomnak. Cughtai, Buckley (2013) tanulmánya szerint a csapattagokba és a vezetőbe vetett bizalom fontos hajtóereje a munkahelyi elköteleződésnek.

#### **5.7.4 Kutatói fluktuáció mérete és okai**

A kutatói életpálya megszakítása, illetve elhagyása miatt a vezetőket a szervezeti fluktuációról, okokról is megkérdeztem, mely a Gazdálkodás szakfolyóiratban kiadásra kerülő szócikk során is bemutatásra kerül. Szabó (2024) 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 eseként 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 bérajánlat 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 végezhessék 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 ráuk 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.

### **5.7.5 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 alapszik, 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. Szükség 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. Hozzáuk 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, hozzánk 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 reziliencia 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 bevonni 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 elfogultság. 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.

## 6 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 60. 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.

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

Válaszadó	Vezetők	Kutatók
<b>Tényezők</b>	+ szakmai érdeklődés, + átlagon felüli motiváció, – jövedelem	+ szakmai érdeklődés, + felfedezés izgalma, + munka tartalma, + folyamatos fejlődési lehetőség, + kutatói tevékenységbe való bevonás, + szakmai színvonal
<b>Kérdés</b>	Melyek a főbb tényezők, melyek a felsőoktatás, majd az oktatói/kutatói életpálya felé vezetik a fiatalokat?	Milyen mértékben motiválta kutatói pályaválasztásánál az adott tényező?
<b>Módszertan</b>	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 jelentkezettek 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 elegendők otthoneremtésre, a másodállásból, pályázati forrásból kiegészített ösztöndíjak már akár kellő bevált jelentenének a fiatal kutató számára hiteligenlőskor, ha az állami ösztöndíj munkabéreként 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 béreként 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 munkabéreként kerüljenek beszámításra.

### C3: Kutatók aktuális motivációs tényezőinek vizsgálata.

A 61. táblázatban összefoglaltam a vezetők és a kutatók által leginkább meghatározó motivációs tényezők. 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.

#### 61. táblázat: Az aktív kutatók motivációs tényezői

Válaszó	Vezetők	Kutatók
<b>Tényezők</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• előrehaladási lehetőség,</li> <li>• pályázati források,</li> <li>• intézeti légkör,</li> <li>• nemzetköziesedés,</li> <li>• regionalitás,</li> <li>• hírnév,</li> <li>• elismerés,</li> <li>• kutatói munka személyes érzékelése,</li> <li>• siker</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• szakmai érdeklődés</li> <li>• munka tartalma</li> <li>• felfedezés izgalma</li> <li>• rugalmas munkakörülmények</li> </ul>
<b>Kérdés</b>	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.....,?
<b>Módszertan</b>	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 alapján feltárássra került az a 20 db tényező, melyek eltérő mértékben motiválják a kutatói életpályán elhelyezkedő válaszadókat és ezáltal indokolt a kutatók aktuális motivációinak több szempont szerinti vizsgálata. A 62. táblázatban összefoglaltam azon tényezőket, amelyek valamely szegmentálási szempont szerint szignifikánsan eltérően hatnak a kutatók csoportjára vagy csoportjaira.

#### A kutatói válaszok alapján a hipotézist igazoltam.

Az aktuális 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.

**62. 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		
távmunka		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

A téma szerinti csoportosítás során fontosnak tartom megvizsgálni a motivációs erő szerinti különbségeket is, melyet az Eredmény fejezet 34. ábrája szemléltet. 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 modellt, a vezetői stílust, az intézményi kommunikációt és 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 45. 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 előrhaladtával 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.

Kisméretben 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 45. ábra.



**45. 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) bárholonnan 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 szervezetben belüli dolgozók közös, hatékony munkáját (például fix munkahelyi munkavégzésre kijelölt napok, időszávok, 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 63. 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 hatásal bír a radikális szervezeti változás, illetve az átalakulás kilátásba helyezése. Szintén vezetői beszámolók alapján a szervezetenként vagy a pályaelhagyás háttérében 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 háttérében.

### 63. táblázat: A kutatók pályaelhagyását elsősegítő tényezők

Tényezők	Vezetők	Kutatók
eltántorít	<ul style="list-style-type: none"> <li>• alacsony jövedelem,</li> <li>• szervezeti beidegződések (szokások, autoriter közeg, hatalmi viszály) nyugdíjazás,</li> <li>• családi okok,</li> <li>• radikális szervezeti változások, szellemi-, fizikai megterhelés</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• személyes anyagi nehézségek,</li> <li>• kutatási forrás hiánya,</li> <li>• igazságtalan rendszer,</li> </ul>
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 bérfeljesztés az adott képzettségnek megfelelő vagy azt valamelyest meghaladó üzleti szférában elérhető bérekre történő emelést értek, mely az értekezés elkészítésekor átlagosan 50-100% közötti bérfeljesztést jelent.

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

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 teljesebbé válnak. 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 64. 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.

**64. 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 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 háttérben a bizonytalan szakmai kilátások, vezetői támogatás hiánya és az esetleges elbocsátások állnak. 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 háttérben 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, mely az idősebb kutatók számára jelent inkább

Téma alapján a nemek közötti esélykülönbségek, a túlzott adminisztrációs és oktatási terhelés jelenik meg, meg mint pályaelhagyást elősegítő tényező, mindhárom esetben azoknál, akiknek a témája nem kapcsolódik fenntarthatósági témához.

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 rendeznek 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 tesz lehetővé. Gyakran ennek pénzügyi akadálya van, melynek megszüntetésére javasolom, 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.

Az oktatói terhelés új oktatási módszerek és technológiák fejlesztésével véleményem szerint csökkenthető (a hallgatók által önálló anyagfeldolgozást lehetővé tevő informatikai lehetőségek fejlesztésével vagy projekt jellegű munkák növelésével) illetve a számonkérés további digitalizálásával.

### **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. Lásd 65. táblázat.

**65. táblázat: Tényezők, melyek a kutatói életpályát vonzóvá tehetik**

Tényezők	Vezetők	Kutatók
Attraktivitást növelő tényezők	<ul style="list-style-type: none"> <li>• versenyképes bérezés,</li> <li>• K+F eredmények hasznosítása,</li> <li>• kutatói presztizs növelése,</li> <li>• kutatói életpálya kidolgozása</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• kutatási források bővülése,</li> <li>• jelentős fizetésemelés,</li> <li>• kiszámítható szakmai karrier,</li> <li>• kutatási infrastruktúra fejlesztése,</li> <li>• családi kutatók fokozottabb támogatása,</li> <li>• mobilitás támogatás,</li> <li>• szakmai támogatási rendszer</li> </ul>
Kérdés	Ön szerint hogyan lehetne vonzóbbá tenni a tudományos életpályát?	Az adott páros közül melyik változás tenné vonzóbbá az Ön számára a tudományos karriert?
Módszertan	Primer, standardizált mélyinterjú, nyitott kérdés	Páros összehasonlítás

Forrás: Primer adatgyűjtés alapján saját szerkesztés

**A kutatói válaszok alapján a hipotézist részben igazoltam.**

## 7 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.



**66. táblázat: A kutatási hipotézisek ellenőrzése**

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

Forrás: Primer kutatás alapján saját szerkesztés

**67. táblázat: Az értekezés kutatási modelljének kapcsolata az értekezés téziseivel és hipotéziseinek vizsgálatával (I)**

A	B	C	D	E	F	G	H		
Kutatói kérdés	Célok	Hipotézisek	Eredmény	Anyag	módszer	Kérdések	Dő	1	
Melyek azok a tényezők amelyek a leginkább befolyásolják a kutatók különböző szakaszaiban?	<b>C1:</b> 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 primer adatgyűjtés alapján a kutatói válaszadók vonatkozásában igazoltam, hogy a 45 év alatti magyar kutatók az ökológiai-, gazdasági- és időjárással kapcsolatos fenntarthatósági problémákra érzékenyebbek, mint az idősebb kutatók, 5%-os szignifikancia szinten ANOVA módszerrel vizsgálva.	kutatói válaszok	leíró statisztika, keresztábra elemzés, ANOVA	KK: 1, 2, 3, 4, 5, 6,7	<b>R</b>	<b>2</b>	
	<b>C2:</b> 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.	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.	kutatói válaszok, secunder adatok, vezetői válaszok	leíró statisztika, pókháló diagram	KK: 1, 7, 23-62, VI: 13	<b>N</b>	<b>3</b>	
	<b>C3:</b> 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.	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.	kutatói válaszok	leíró statisztika, pókháló diagram, ANOVA	KK: 1, 2, 3, 5, 6, 7, 23-62,	<b>I</b>	<b>4</b>
				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 szemléletmóddhoz.	kutatói válaszok	leíró statisztika, pókháló diagram, ANOVA	KK: 1, 3, 7, 23-62,	<b>5</b>	

Forrás: Primer kutatás alapján saját szerkesztés

Megjegyzés: KF: kutatói kérdőív VI: vezetői interjú HE: hipotézis vizsgálatának eredménye

**68. táblázat: Az értekezés kutatási modelljének kapcsolata az értekezés téziseivel és hipotéziseinek vizsgálatával (II)**

A	B	C	D	E	F	G	H	
<i>Kutatói kérdés</i>	<b>Célok</b>	<b>Hipotézisek</b>	<b>Eredmény</b>	<b>Anyag</b>	<b>módszer</b>	<b>Kérdések</b>	<b>HE</b>	
<i>Melyek azok a tényezők amelyek a leginkább befolyásolják a kutatók különböző szegmenseit az életpályájuk különböző szakaszaiban?</i>	<b>C3:</b> Kutatók aktuális motivációs tényezőinek vizsgálata	H4: A kutatók erős motivációs tényezői illetve annak motivációs ereje a kutatói életpályán eltöltött idő növekedésével változnak.	T4: Igazoltam azt, hogy a vizsgálatban résztvevő kutatók pályaválasztási motivációi csökkennek a kutatói pályán eltöltött idő mindössze egy új erős motivációs tényező jelenik meg, a munkakörülmény.	kutatói válaszok	leíró statisztika	KK: 1, 7, 23-62,	<b>I</b>	<b>6</b>
		H5: Meghatározhatóak olyan kutatói szegmensek, melyek esetében az ökológiai-, társadalmi és gazdasági felelősségvállalás szignifikánsan erősebb motivációs erővel bírnak.	Igazoltam a vizsgálatban résztvevő kutatókra vonatkozóan, hogy az ökológiai-, gazdasági- és társadalmi felelősségvállalás le szignifikánsan jobban motiválják azokat a kutatókat, akiknek a kapcsolódik a fenntarthatósági szemléletmódhoz, mint akiknek nem kapcsolódik, azonban az agár- és biológiai tudományok kutatóit az ökológiai kérdések motiválják jelentősen jobban, mint a többi tudományterület képviselőjét.	kutatói válaszok	ANOVA	KK: 1,2,3, 5,6, 7, 47, 48,	<b>R</b>	<b>7</b>
	<b>C4:</b> A válaszadó kutatók körében a pályaelhagyást elősegítő tényezők feltérképezése.	H6: Az anyagi okok erősítik leginkább a pályaelhagyást.	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.	kutatói válaszok, vezetői válaszok	leíró statisztika	KK: 1, 2, 3, 5,6, 7, 67 VI: 16	<b>R</b>	<b>8</b>
		H7: A pályaelhagyásra szignifikánsan eltérő hatással bíró motivációs tényezők a különböző kutatói szegmensekben meghatározhatóak.	A vizsgálatban résztvevő kutatókra vonatkozóan igazoltam azt, hogy nem, tudományág és téma szerint vannak olyan tényezők, melyek mértékben segítik elő a kutatói életpálya elhagyását, azonban a eltérés a kutatói életkor alapján van.	kutatói válaszok	ANOVA	KK: 1, 2, 3, 5, 6, 7, 67	<b>I</b>	<b>9</b>
	<b>C5:</b> Azon tényezők feltárása, amelyekkel a kutatói életpálya vonzóbbá tehető	H8: A kutatói életpályát jelentős fizetésemeléssel lehet vonzóbbá tenni.	T6: Több megközelítéssel is igazoltam, hogy a kutatásban résztvevő alatti kutatók szignifikánsan érzékenyebbek az ökológiai problémákra mindemellett az ökológiai felelősségvállalás hiánya a pályaválasztási szándékukra szignifikánsan erősebben hat, mint az idősebb kutatók esetében az ökológiai szignifikancia szint mellett végzet ANOVA vizsgálat szerint.	kutatói válaszok	ANOVA	KK: 1, 2, 3, 5, 6, 7, 67		<b>10</b>
			Feltártam, hogy a primer felmérésben résztvevőkre vonatkozóan azt, hogy a kutatási források növelésével, jelentős fizetésemeléssel lehetne leginkább vonzóbbá tenni a kutatói életpályát, azonban a kiszámítható szakmai előrehaladás és az infrastruktúrával kapcsolatos lehetőségek biztosításával továbbá a KFI eredmények hasznosításával is növelhető az attraktivitás.	kutatói válaszok	leíró statisztika, páros összehasonlítás, keresztábrák elemzés	KK: 69, 70-89, 106, 107,109 115, 118, 119, 132, 133 VI:17, 18	<b>R</b>	

Forrás: Primer kutatás alapján saját szerkesztés

Megjegyzés: KF: kutatói kérdőív VI: vezetői interjú HE: hipotézis vizsgálatának eredménye

## 8 ÖSSZEFOGLALÁS

Értekezésem célja kutatói életpályát befolyásoló tényezők feltérképezése kutatói és vezetői szemszögből a kutatói életpályára lépés pillanatában, aktív kutatóként jelenleg illetve annak elhagyásakor. A témával kapcsolatosan fontosnak tartottam azokat a faktorokat is feltérképezni, melyek segítségével a kutatói lét vonzóbbá tehető.

Az elmúlt évtizedben egyre inkább előtérbe került a kutatói életpálya feltérképezésére irányuló felmérések szerete a világban. Először jellemzően a kutatók interjúkkal történő megkérdezése és véleményei kerültek gyűjtésre, majd mára már több – azonban a kérdéstípusok, regionális sajátosságok okozta eltérő tényezők használata miatt csak korlátozottan összehasonlítható – nagymintás felmérés is készült nemzeti és regionális szinten is. Mára a Latin-Amerikai, Karib térségben a kutatói életpályával kapcsolatos szakirodalmak gyűjtése és rendszerezése is megkezdődött.

A világon több (fiatal, jellemzően 45 éves és annál fiatalabb) kutatókat tömörítő (nemzeti és régiós) szervezet is létrejött, melyeknek céljai között szerepelnek a tudományos kiválóság-, az utánpótlás elősegítése és a tudományos pályán érzékelhető egyenlőtlenségek enyhítése. Hazánkban is 2019-ben megalakult a Fialat Kutatók Akadémiája, mely elsőként végzett a kutatók körében nagymintás felmérést a fiatal kutatók helyzetének feltárására. Az általuk végzett 2018-as felmérés vezetőként szolgált a primer kérdőívem kidolgozásánál azzal a céllal, hogy a 2022 év végén végzett felmérés eredményei minél inkább összehasonlíthatóvá váljanak a korábbi eredményekkel. Az általam megismert szakirodalmaktól eltérően a kutatók fenntarthatósággal kapcsolatos motivációi is integrálásra kerültek a szakirodalmakban leginkább megjelenő tényezők közé. A primer kérdőíves felmérés mellett standardizált mélyinterjút folytattam 3 felsőoktatási és 3 kutatóintézet mindösszesen 7 vezetőjével, azért hogy a kutatói vélemények és tapasztalatokkal össze tudjam hasonlítani a vezetői tapasztalatokat és véleményeket.

A primer kérdőíves kutatás során 117 kutató válaszai a kutatói életpályával kapcsolatos szakaszok mentén kerültek felmérésre: milyen tényezők motiválták pályaválasztásakor, mi motiválja jelenleg, milyen tényezők készítenek a kutatói életpálya elhagyására, milyen változások tennék vonzóbbá a kutatói életpályát és mindezek milyen összefüggésben vannak a fenntarthatósággal. A négy kérdéskör minél pontosabb felmérése céljából több magyarázó vagy összefüggések feltárását elősegítő kérdést is feltettem.

A kutatói válaszok eredményeire alapozva megállapítható, hogy a főbb motivációs tényezők jellemzően nem változtak meg a pályaválasztás óta, mértékük azonban némileg változik. Ezek közé a karakterisztikus tényezők közé tartozik például a „személyes szakmai érdeklődés”, „felfedezés izgalma”, „munka tartalma”, a „folyamatos fejlődési lehetőség”, „munkatársi kapcsolatok”, „hivatástudat” vagy a „szakmai színvonal”. Néhány tényező azonban az idő múlásával fel- vagy leértékelődik. A felértékelődés a kutatói együttműködések kialakításával vagy a kutatási eredmények hasznosításával kapcsolatosak, melyekre jó példaként szolgálnak az „együttműködési lehetőség más/külföldi kutatókkal” vagy az „együttműködés ipari szereplőkkel” tényezők. A rugalmas munkakörülmények felértékelődését a kutatók magánéletében bekövetkező változások és az elmúlt években tapasztalható nehézségek (COVID19) is előidézhetik, hiszen jelenleg az egyik legfontosabb motivációs tényezővé vált a „rugalmas munkakörülmények” tényező. Azonban a kutatói életpályán való előrehaladásával például az „oktatók/mentorok hatása” vagy a „tehetség” faktorok motiváló hatása valamelyes mérséklődik.

A kutatókat 4 szempont szerint csoportosítottam azzal a céllal, hogy a különböző vezetői célokhoz kapcsolva megállapíthassam, hogy indokolt-e, és ha igen, akkor milyen szempontok szerint indokolt a kutatókat csoportosítani, vizsgálni és támogatni az adott társadalmi/döntéshozói célok elérése érdekében. Nemek, korcsoportok, tudományterületek (Agrár- és biológiai tudományok illetve Egyéb tudományok) illetve a kutató témájának fenntarthatósági szempontokhoz való

kapcsolódása alapján alkottam a kutatókból csoportokat és kerestem az azonosságokat és különbségeket.

A jelenlegi motivációkat tekintve az idősebb és fiatalabb kutatói csoportok között a „*külföldi tanulmányút*” és az „*oktatási lehetőség*” tényezők között mutatható ki szignifikáns eltérés, azonban ezen tényezők is csak közepes erősségű motivációs tényezők. A nemek szerint vizsgált motivációs tényezőkben már jóval érdekesebb különbség került feltárássra, hiszen a férfiak számára erős, míg a nők számára nagyon erős motivációs tényező a „*táv munka lehetősége*”, illetve a „*munkatársi kapcsolatok*”. Az Agrár és biológiai-, és az Egyéb tudományok képviselői között is szignifikáns különbség mutatható ki az „*együttműködési lehetőség más/külföldi kutatókkal*” tényező és az „*ökológiai felelősségvállalás*” tényezők esetében. Míg az együttműködés az Egyéb tudományok képviselői számára a fontosabb, addig az ökológiai felelősségvállalás az Agrár- és biológiai tudományok kutatóinak.

Ha már motiváció, akkor az én „*személyes szakmai érdeklődésem*” szerinti legérdekesebb csoportoknál találtam a legtöbb szignifikáns eltérést, ahol a csoportosítási szempont a téma fenntarthatósági szemlélettel való kapcsolata. Tekintettel arra, hogy ezen szempont alapján kialakított csoportok között volt a legtöbb (15 db) szignifikáns eltérés a tényezők motivációs hatása alapján, így igazolódott a szegmentálás szükségessége. Az „*ökológiai felelősségvállalás*” kizárólag azon kutatók körében került az átlag alapján a legerősebb motivációs tényezők közé, akiknek olyan témája van, amely kapcsolódik valamilyen fenntarthatósági szemlélethez, azonban szignifikánsan magasabb motiváló képessége van még az élettudományok képviselői körében is. Természetesen a „*társadalmi és gazdasági felelősségvállalás*” és a „*jövő formálásának lehetősége*” tényező is ezen csoport esetében érte el a legmagasabb átlagot.

A pályaelhagyásra gyakorolt hatás szerint a korcsoportok szerinti szegmentálás a legfontosabb, hiszen itt mutatható ki a legtöbb szignifikáns különbség a két vizsgált csoport között és itt jellemzően erősebb hatású tényezőknél mutatható ki ez a különbség. A pályaelhagyási szándék erősítésében a „*személyes anyagi nehézségek*” tényező a leginkább meghatározó az Egyéb tudományok és a 45 év feletti kutatók csoportjainak kivételével minden szegmentumban. Minden csoportban erős vagy nagyon erősen hat a pályaelhagyási szándéokra a „*kutatási források hiánya*” és az „*igazságtalan rendszer*”. Szintén minden csoportban - a 45 év feletti kivételével - kiemelkedik a „*bizonytalan szervezeti légkör*” negatív hatása. A fiatalabb és az idősebb generáció tagjai „*bizonytalan szervezeti légkör*” pályaelhagyásra gyakorolt hatásában szignifikáns a különbség, hiszen míg a fiatalokat nagyon erősen a pályaelhagyás felé tereli, addig az idősebbekre már nincs ennyire erős hatása. A többi csoportosítási szempont szerint szignifikáns különbség a pályaelhagyást támogató tényezők között jellemzően a közepes vagy gyenge tényezők között került kimutatásra.

A kutatói életpálya vonzóvá tételével kapcsolatban is felmérésre került a válaszadók preferenciája, mely során pozitív állításokat kellett egymáshoz viszonyítaniuk, így kialakult a tényezők közötti sorrend. Ezekhez a pozitív tényezőkhöz a jelenlegi állapotokat is hozzárendeltem, mellyel a két állapot közötti szakadék sokkal inkább érzékelhetővé vált. A kutatói pálya vonzását támogató tényezők között ugyanazok a tényezők kerültek az elsők közé, melyek a pályaelhagyásban is szerepet játszanak, így ezeken a területeken elengedhetetlen a beavatkozás. A kérdőívet kitöltők szerint a kutatói életpályát fontossági sorrendben a „*kutatási források bővülésével*”, „*jelentős fizetésemeléssel*”, „*kiszámíthatóbb szakmai karrierpályával*”, a „*kutatási infrastruktúra fejlesztésével*”, a „*családos kutatók fokozottabb támogatásával*” a „*mobilitás támogatásával*” és a „*szakmai támogatási rendszerek kidolgozásával*” lehetne elérni. Kiemelendő, hogy a „*családos kutatók támogatásával*” kapcsolatban a támogatási lehetőségek biztosításán túl a gyermekvállalás által gyakran tapasztalt diszkriminációs problémák leküzdése is komoly feladat.

A kutatói kérdőívek kiértékelését követően agrár érintettségű felsőoktatási és kutatóintézetek vezetőivel folytattam mélyinterjúkat, hogy minél több szemszögből megvilágosításra kerüljön a

kutatói életpálya és feltárássra kerülhessenek a különböző szereplők eltérő tapasztalásai, véleményei.

A vezetői mélyinterjúk során 7 felsővezető tapasztalatait és véleményeit gyűjtöttem össze a kutatói életpálya főbb szakaszaira vonatkozóan, emellett feltérképeztem azt az ágazati- és intézeti környezetet (melynek részeként a szervezeti kultúrát, a vezetői stílust is értem), melyben a kutatók nap mint nap végzik munkájukat.

A vezetők szerint nincs jelentős fluktuáció az intézeteikben ez alól csak azon időszakok voltak kivételek, amikor jelentős szervezeti átalakulások történtek. Ennek ellenére azonban egyetértenek abban, hogy a megfelelő minőségi és mennyiségi kutatói utánpótlás egyre nagyobb kihívást jelent a számukra. A kutatói intézetekkel ellentétben a felsőoktatási intézetek esetén csak aligha beszélhetünk tisztán kutatói foglalkoztatásról, hiszen átlagosan a munkaidejük 60%-a kapcsolódik oktatási tevékenységhez. A kutatóintézetek esetén ez már jellemzően másodállás keretében valósul meg, mely támogatott, hiszen ezzel is erősebb kapcsolatot tudnak ápolni az akadémiai szférával és a hallgatókkal való közvetlen kapcsolat elősegíti a kutatói utánpótlást is. A kutatási témák és kapcsolódó tudományterületek miatt egyértelműen látszik az is, hogy az egyéni kutatások helyét a csoportos kutatások veszik át, azonban mindig lesznek olyan területek, melyek esetében továbbra is az önálló kutatás fog dominálni. Nincs egyértelmű közös álláspont arra vonatkozóan, hogy milyen is a jó kutató(csoport), bár a tudás fontossága jellemzően megjelenik a válaszban.

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, mely ha nincs meg a fiatalban, akkor nagyon nehéz kívülről motiválni. A vezetők a kutatói életpályára lépéssel kapcsolatban kiemelték azt is, hogy a jelenlegi ösztöndíjak és kezdő kutatói/oktatói bérek mellett a motivált fiatalokat is nehéz a pályára állítani, hiszen a megélhetésük aligha biztosított, melynek következtében a vállalkozó szelleműek gyakran másodállás és projektek vállalásával terhelik túl magukat. A vezetők arról is beszámoltak, hogy több esetben találkoztak azzal a jelenséggel, hogy néhány éves versenyszférában töltött idő után a fiatalok visszatérnek az alma mater-ükbe.

A vezetők szerint a legmeghatározóbb tényezők, melyek a kutatókat a kutatói életpályán tartják, azok az előrehaladási lehetőség, a pályázati források, az intézeti légkör, a nemzetköziesedés és a regionalitás. Ezzel szemben a pályaelhagyás elsődleges okaként egyértelműen a jövedelmi problémát jelölték meg, melynek következtében a versenyszféra elszívó ereje elsődlegesen a felsőoktatásban elhelyezkedőket érinti. Érthető módon így a kutatói életpálya vonzerejének növelését a vezetők majdnem fele a jelentős bér és ösztöndíj emelésben látják. A válaszadók szerint azonban a kutatási és fejlesztési eredmények jobb hasznosításán keresztül mind az oktatói megbecsültség, mind pedig a kutatói életpálya vonzereje növelhető. A kutatói kérdőívből származó eredmények a fenntarthatóság témájának integrálását is indokolta a vezetőkkel folytatott interjúba, mely során a válaszokból kirajzolódott az, hogy bár a vezetők többsége stratégiai fontosságú szemléletként definiálja a fenntarthatóságot, azonban nem tekinti a kutatói pályára lépés motivációjának, inkább hívószóként azonosítják.

A vezetői és a kutatói vélemények megismerését követően értelemszerűen felvetődik annak a kérdése, hogy vajon a hierarchia eltérő szintjein lévők ugyan úgy látják-e a kutatói életpályát befolyásoló tényezőket, vagy az álláspontok közelítésére és a kutatói helyzet javítását szolgáló közös lépések megtételére van-e szükség. Mind a pályára lépés, mind pedig a pályaelhagyás tekintetében egyező/hasonló tényezőket emeltek ki a szereplők, azonban a tényezők erejében (bár a vezetők esetében egzakt módon nem került felmérésre) véhetően jelentős különbségek lennének felfedezhetőek. Abban viszont a válaszok szerint nincsenek közös állásponton, hogy a kutatókat a kutatói pályájukon mely tényezők motiválják és bírják maradásra, mely témák további mélységi kutatásoknak ad teret.

## 9 SUMMARY

The aim of my thesis is to explore the factors influencing the researcher's career from the perspective of researchers and managers at the moment of entering, currently and leaving the research career. In this context, I also considered it important to explore the factors that can make being a researcher more attractive.

Over the last decade, there has been an increasing emphasis on surveys around the world to map research careers. Initially, interviews with researchers and their views were typically collected, but now a number of large-scale surveys have been carried out at national and regional level, with limited comparability due to the use of different factors caused by the types of questions and regional specificities. In the Latin American and Caribbean region, the collection and collation of literature on the research career has also begun.

Several organisations (national and regional) of young researchers (typically aged 45 and under) have been set up around the world to promote scientific excellence, encourage young researchers and reduce perceived inequalities in scientific careers. Also in 2019, the Academy of Young Researchers was established in our country and was the first to carry out a large-scale survey of researchers to explore the situation of young researchers. Their 2018 survey served as a guide for the development of my primary questionnaire, with the aim of making the results of the survey at the end of 2022 as comparable as possible with previous results. In contrast to the literature I have encountered, the researchers' motivations for sustainability were also integrated into the factors that appear most prominently in the literature. In addition to the primary questionnaire survey, I conducted standardised in-depth interviews with a total of 7 managers from 3 higher education institutions and 3 research institutes in order to compare the managers' experiences and opinions with the researchers' opinions and experiences.

During the primary questionnaire research, the answers of 117 researchers were assessed along the stages related to the career path of a researcher: what factors motivated them when choosing a career, what motivates them now, what factors make them leave the career path of a researcher, what changes would make the career path of a researcher more attractive and how all these are related to sustainability. In order to assess the four issues as accurately as possible, I also asked several explanatory questions or questions that help to reveal connections.

Based on the results of the researcher's answers, it can be concluded that the main motivational factors have typically not changed since the choice of career, but their extent changes somewhat. These characteristic factors include, for example, "*personal professional interest*", "*excitement of discovery*", "*work content*", "*continuous development opportunity*", "*colleague relations*", "*professional awareness*" or "*professional level*". However, some factors increase or decrease their value over time. The appreciation is related to the establishment of research collaborations or the utilization of research results, for which the "*possibility of cooperation with other/foreign researchers*" or "*cooperation with industrial players*" factors serve as good examples. The appreciation of flexible working conditions can also be caused by changes in the personal life of researchers and the difficulties experienced in recent years (COVID19), as the "*flexible working conditions*" factor has currently become one of the most important motivational factors. However, with the advancement of the researcher's career path, the motivating effect of, for example, the "*influence of instructors/mentors*" or "*talent*" factors diminishes somewhat.

I grouped the researchers according to 4 aspects with the aim of being able to determine whether it is justified, and if so, according to which aspects, to group, examine and support the researchers in order to achieve the given social/decision-making goals. Based on gender, age groups, scientific fields (Agricultural and Biological sciences and Other sciences) and the connection of the researcher's topic to sustainability aspects, I formed groups of the researchers and looked for similarities and differences.

Regarding the current motivations, a significant difference can be found between the "*study abroad*" and "*educational opportunity*" factors between the older and younger research groups, but these factors are also only moderately strong motivational factors. A much more interesting difference was revealed in the motivational factors examined according to gender, since the "*possibility of telecommuting*" and "*colleague relations*" are strong motivational factors for men, while for women they are very strong. A significant difference can also be shown between the representatives of Agricultural and Biological Sciences and Other Sciences in the case of the "*possibility of cooperation with other/foreign researchers*" factor and the "*ecological responsibility*" factors. While cooperation is more important for the representatives of the Other Sciences, ecological responsibility is for the researchers of the Agricultural and Biological Sciences.

If it's motivation, then I found the most significant differences in the most interesting groups according to my "*personal professional interest*", where the grouping aspect is the connection of the topic with the sustainability approach. Considering that there were the most (15) significant differences between the groups formed based on this aspect based on the motivational effect of the factors, the necessity of segmentation was thus confirmed. Based on the average, "*ecological responsibility*" was among the strongest motivational factors only among researchers whose topic is related to some kind of sustainability perspective, but it has a significantly higher motivational ability even among representatives of the life sciences. Of course, the "*social and economic responsibility*" and "*opportunity to shape the future*" factors also reached the highest average for this group.

According to the effect on the dropout, the segmentation according to age groups is the most important, since this is where the most significant differences between the two investigated groups can be found, and this difference can typically be found for factors with a stronger effect. The "*personal financial difficulties*" factor is the most important factor in confirming the intention to leave a career in all segments, except for the groups of other sciences and researchers over 45 years of age. In all groups, "*lack of research resources*" and "*unjust system*" have a strong or very strong influence on the intention to leave the field. The negative impact of the "*uncertain organizational atmosphere*" also stands out in all groups - with the exception of those over 45. There is a significant difference in the effect of "*uncertain organizational atmosphere*" on leaving the career of members of the younger and older generations, since while the young people are very strongly driven towards leaving the career, it does not have such a strong effect on the older ones. According to the other grouping criteria, there is a significant difference in the factors supporting leaving the career path, which are typically found among medium or weak factors.

The preferences of the respondents regarding making the career of a researcher attractive were also surveyed, during which they had to compare positive statements to each other, thus establishing the order between the factors. I also assigned the current conditions to these positive factors, which made the gap between the two conditions much more noticeable. Among the factors that support the attraction of a research career, the same factors that play a role in leaving the career are among the first, so intervention in these areas is essential. According to those who filled out the questionnaire, the career path of a researcher was ranked in order of importance with "*expansion of research resources*", "*significant salary increase*", "*more predictable professional career path*", "*development of research infrastructure*", "*increased support for family researchers*", "*support for mobility*" and "*professional could be achieved by developing support systems*". It should be emphasized that in relation to "*supporting family researchers*", in addition to providing support opportunities, overcoming the discrimination problems often experienced by having children is also an important task.

After evaluating the researcher questionnaires, I conducted in-depth interviews with the leaders of higher education and research institutions involved in agriculture, in order to shed light on the



career path of researchers from as many perspectives as possible and to reveal the different experiences and opinions of the various actors.

During the in-depth management interviews, I collected the experiences and opinions of 7 managers regarding the main stages of a researcher's career, and I also mapped the sector and institute environment (which includes the organizational culture and leadership style) in which the researchers they do their work every day.

According to the managers, there is no significant turnover in their institutes, the only exceptions being periods when significant organizational transformations took place. Despite this, however, they agree that the supply of adequate quality and quantity of researchers is an increasing challenge for them. In contrast to research institutes, in the case of higher education institutes, we can hardly speak of purely research employment, since on average 60% of their working time is related to educational activities. In the case of research institutes, this is typically done in the context of a second job, which is subsidized, since this way they can maintain a stronger relationship with the academic sphere and direct contact with students also promotes the supply of researchers. Due to the research topics and related scientific fields, it is also clear that group research will take the place of individual research, but there will always be areas where independent research will continue to dominate. There is no clear common position regarding what a good researcher (group) is like, although the importance of knowledge typically appears in the answer.

The participants in the interview listed several factors that lead young people towards the teaching/researcher career path, but everyone agreed that the existence of internal motivation, drive and dedication is a critical point, which if the young person does not have it, then it is very difficult to motivate from the outside. In relation to starting a career as a researcher, the leaders also highlighted that, in addition to the current scholarships and starting researcher/teacher salaries, it is also difficult to get motivated young people into the field, as their livelihood is hardly guaranteed, as a result of which enterprising people often overburden themselves by taking on second jobs and projects. The managers also talked about the fact that in several cases they encountered the phenomenon of young people returning to their alma mater after spending a few years in the competitive sphere.

According to the managers, the most decisive factors that keep researchers on the research career path are the opportunity for advancement, grant funding, the institute's atmosphere, internationalization and regionality. On the other hand, the income problem was clearly identified as the primary reason for leaving the career, as a result of which the attractive force of the competitive sphere primarily affects those employed in higher education. Understandably, almost half of managers see the increase in the attractiveness of a career as a researcher in a significant increase in salary and stipend. However, according to the respondents, both the respect of researchers and the attractiveness of the research career can be increased through better utilization of research and development results. The results from the researcher's questionnaire justified the integration of the topic of sustainability into the interview with the managers, during which it emerged from the answers that although the majority of the managers define sustainability as an approach of strategic importance, they do not see it as a motivation for starting a research career, but rather identify it as a watchword.

After getting to know the opinions of managers and researchers, the question naturally arises as to whether those at different levels of the hierarchy see the factors influencing the career of a researcher in the same way, or whether there is a need to approximate positions and take joint steps to improve the situation of researchers. The actors highlighted the same/similar factors in terms of entering and leaving the track, however, significant differences could be discovered in the strength of the factors (although the drivers were not surveyed in an exact way). However, according to the answers, they do not agree on which factors motivate researchers and make them stay in their research careers, which topics give room for further in-depth research.

## MELLÉKLETEK

### M1 IRODALOMJEGYZÉK

1. 2011. évi CCIV. A nemzeti felsőoktatásról szóló törvény Felsőoktatási Törvény [1993. évi LXXX. törvény]
2. Agashe D. et al. (2022) Career challenges for young independent researchers in India, *Current Science*, Vol. 122. No. 2. pp 135-143
3. Alderfer, C. P. (1989). Theories reflecting my personal experience and life development. *Journal of Applied Behavioral Science*, 25 4, 351–365.
4. Alpár D. et al., (2018) Fiatal kutatók Magyarországon: Felmérés a 45 év alatti kutatók helyzetéről, karrirterveiről, nehézségeiről (Kutatási jelentés) Budapest: MTA
5. 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
6. Arzensek A., Kosmrlj K., Sirca N. T. (2014) Slovenia young researchers' motivation for knowledge transfer, *High Educ* 68, Springer Science+Business Media, Dordrecht, 185-206pp
7. Auriol L. (2007) Labour market characteristics and international mobility of doctorate holders: Results for seven countries (STI Working Paper 2007/2), Paris: OECD DOI: 10.1787/310254328811 36p
8. Auriol L. (2010) Carrers of Doctorate Holders: Employment and Mobility Patterns (STI Working Paper 2010/4) Paris: OECD DOI: 10.1787/5kmh8phxvfvf5-en
9. Auriol L., Misu M., Freeman R. (2013) Carrers of Doctorate Holders: Analysis of Labour Market and Mobility Indicators (STI Working Paper 2013/4) Paris OECD DOI: 10.1787/5k43nxgs289w-en
10. Ayalon L., Nakar E., Schuldiner M. (2015) A Survey of Early Academic Career Scholars in Israel, *The Israel Young Academy* 7p
11. Bazsa Gy. (2002) Gondolatok a doktori (PhD) fokozatszerzés tapasztalatairól, *Magyar Tudomány* Vol. 5, 648-652pp
12. Benczúr P. et al. (2013) Javaslat a magyarországi közgazdasági doktori képzés korszerűsítésére. *Közgazdasági Szemle*, 60 (6). ISSN 0023-4346 pp. 722-732
13. Bennewroth et al. (2009) Characterising modes of university engagement with wider society, A literature review and survey of best practice, Final Report, Newcastle: Office of the Pro-Vice-Chancellor DOI: 1.13140/RG.2.2.2049.81608
14. Berács J., Zsótér B. (2013) Doktori iskolák összehasonlító értékelése törzstagjainak tudományos tevékenysége alapján *Magyar Tudomány* 2, 176-189 pp
15. Bernstein A., Zadok A. (2019) The Israel Young Academy, Survey of Early Career Faculty in Israel: 2019; Executive Summary, The Israel Young Academy, Jerusalem, 3 p
16. Bevc M., Ogorevc M. (2014) Emigracija Slovenskih Mladih Raziskovalcev in Njihova Zaposlitvena Mobilnost Znotraj Slovenije, *Teorija in Praksa* let 51. 2-3 Ljubljana, 391-414pp
17. Bililign S. (2013) The need for interdisciplinary research and education for sustainable human development to deal with global challenges, *International Journal of African Development* Volume 1. Issue 1. pp 82-90
18. Boosten K., Vandeveld K., Derycke H., Te Kaat A., Van Rossem R. (2014) Careers of doctorate holders survey 2010, R&D and innovation in Belgium, Research Series 13, Brussels: Belgian Science Policy Office 64
19. Bőgel Gy., Mátyás L. (2022) Doktori iskolák zsákutcában? Néhány gondolat a magyarországi PhD-képzésről, *Magyar Tudomány* 183, 12, 1541-1560 pp
20. Brabander C.J. Martens R. L. (2014) Towards a unified theory of task-specific motivation, *Education Research Review*, vol. 11. 27-44 pp

21. Brown R, Werbeloff L., Raven R. (2019) *Interdisciplinary Research and Impact*, Global Challenges, WILEY-VH Verlag GmbH&Co. Weinheim, 3. 1900020 ISSN: 2056-6646
22. Carayannis E. G., Campbell D. F. J. (2009) „Mode 3” and „Quadruple Helix”: Toward a 21st Century Fractal Innovation Ecosystem. *International Journal of Technology Management*, 43 pp 201-234
23. Carayannis E. G., Campbell D. F. J. (2010) Triple helix, quadruple helix and quintuple helix and how do knowledge, innovation and the environment relate to each other? A proposed framework for a trans-disciplinary analysis of sustainable development and social ecology. *International Journal of Social Ecology and Sustainable Development*, 1 pp 41-59
24. Charles D. (2006) Universities as key knowledge infrastructure in regional innovation systems *Innovation*, 19 DOI:10.1080/13511610600608013 117-130
25. Cughtai A. A., Buckley F. (2013) Exploring the impact of trust on research scientists’ work engagement. Evidence from Irish science research centres. *Personnel Review*, 42, 4, 396-421
26. 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
27. Cucu-Ciuhan G., Guita-Alexandru I. (2014) Organizational culture versus work motivation for the academic staff in a public university, *Procedia – Social and Behavioral Sciences* 127 448-453
28. Csernoch L. (2014) Új horizont a doktori képzésben *Debreceni Szemle Vol. 1*, Debrecen, HU ISSN 1218-022X 66-72pp
29. Csukonyi Cs. (2008) A társas orientáció (individializmus és kollektívizmus) és a „cultural trade-off”-hipotézis tudatos alkalmazhatóságának vizsgálati lépesei: Magunkért legyünk vagy másokért; vagy mások legyenek értünk? doktori értekezés Debrecen 124p
30. Dajnoki K., Kun A. I. (2016) Frissdiplomások foglalkoztatásának jellemzői az agrárgazdaságban *Gazdálkodás* 60 4, 289-304p
31. Dékány É. et al. (2020) Fiatal kutatók nehézségei a COVID-19 járvány alatt, *Magyar Tudomány, Akadémiai Kiadó* 181. 12. DOI:10.1556/2065.181.2020.12.13 pp 1688-1697
32. Dolgin E. (2017) Outside the lab: Side jobs for scientist *Nature* 549, DOI: 10.1038/nj7671-297a 297-299p
33. 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
34. Dörnyei Z. (2011) *Teaching and Researching Motivation*, second edition, Harlow, ISBN: 978-1-4082-0502-0 326p
35. Drucker P. F. (1969) *The Age of Discontinuity: Guidelines to our Changing Society*. Harper & Row. New York ISBN:978-0-434-90395-5 369p
36. Drucker P. F. (1988) The coming of the new organization. *Harvard Business Review special issue on Knowledge Management* <https://hbr.org/1988/01/the-coming-of-the-new-organization> letöltve: 2024. 02. 14.
37. Dutta S., Caulkin S. (2007) The world’s top innovators, Globalisation has pushed innovation to the top of the agenda, but which countries respond best to the new challenges? *World Business* kereső: Google, <https://www.globalinnovationindex.org/userfiles/file/GII-2007-Report.pdf> letöltve: 2022.01.02.
38. Eduline (2022) Diploma nyelvvizsga nélkül? Nem úgy tűnik, hogy tízezzrel kapnának felmentést a végzős egyetemisták [https://eduline.hu/nyelvtanulas/20221011\\_nyelvvizsga\\_kovetelmenyek](https://eduline.hu/nyelvtanulas/20221011_nyelvvizsga_kovetelmenyek) letöltés: 2023. 03.08

39. Etzkowitz H. (2003) Innovation in innovation: The Tripple Helix of university-industry-government relations *Social Scince Information*, 42 pp 293-337
40. Etzkowitz H., Leydesdorff L. (1996) Emergence of a Triple Helix of University-Industry-Government Relations. *Science and Public Policy*, Vol. 23. Issue. 5 pp 279-286
41. European Commission (2019) Communication from the Commission to the European Parliament, the European Council, the Council The European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions, The European Green Deal, Brussels 24 p
42. European Commission (2022) European Innovation Scoreboard 2022, Publications Office of the European Union, Luxemburg, SBN 978-92-76-55508-7 101p
43. Eurostat (2022a) Total researchers by sectors of performance - head count <https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/tsc00003/default/table?lang=en> letöltve: 2022. 12. 21.
44. Eurostat (2022b) Human resources in science and technology [https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/tsc00025/settings\\_1/table?lang=en](https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/tsc00025/settings_1/table?lang=en) letöltve: 2022. 12.21
45. Eurostat (2022c) Percentage of gross domestic product (GDP) Sorce: [https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/TSC00001/default/table?lang=en&category=scitech.rd.rd\\_e](https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/TSC00001/default/table?lang=en&category=scitech.rd.rd_e)
46. Eurostat (2022d) Eurostat Students enrolled in tertiary education by education level, programme orientation, sex, type of institution and intensity of participation [https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/EDUC\\_UOE\\_ENRT01\\_\\_custom\\_5259207/default/table](https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/EDUC_UOE_ENRT01__custom_5259207/default/table) letöltve: 2022.12.21.
47. Felvi (2023) Felsőoktatási intézmények listája [https://www.felvi.hu/felveteli/egyetemek\\_foiskolak/!IntezmenyiOldalak/intezmeny\\_lista.php?elj=23a](https://www.felvi.hu/felveteli/egyetemek_foiskolak/!IntezmenyiOldalak/intezmeny_lista.php?elj=23a) letöltés: 2023. 03.08
48. Fináncz J. (2008) Tudományos utánpótlásképzés Európában és Magyarországon: A doktori képzésben résztvevők helyzete. PhD-értekezés. Debrecen, Debreceni Egyetem.
49. Foster J. G., Rzhetsky A., Evans J. A. (2015) Tradition and Innovation in Scientists' Research Strategies *American Sociological Review* 80 5, DOI: 10.1177/000312241560161875-908
50. 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
51. 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
52. Gokhberg L., Kitova G., Kuznetsova T. (2016) Russian Researchers: Professional Values, Remuneration and Attitudes to Science Policy. *The Science and Technology Labor Force: The Value of Doctorate Holders and Development of Professional Careers*, Heidelberg,; New York; Dordrecht; London: Springer International Publishing 249-272 pp
53. Gombac J. (2009) Mladi raziskovalec – delovni konj na fakultetah? (Young researcher – A working horse at universities?) <http://www.finance.si/264050/Mladi-raziskova-lec-delovni-konj-na-fakultetah> letöltve: 2023. márc. 29.
54. Hartmann B. et al. (2023) Az ösztöndíjak és támogatások szerepe a fiatal kutatói életpálya során, *Magyar Tudomány* 184 12, DOI: 10.1556/2065.184.2023.12.12 1566–1574
55. Héder M. (2017) Mária Munkaerő- vagy tehetséghiány? – Fogalmi különbségek feltárása a hatékony gyakorlati alkalmazás érdekében (2017) *International Journal of Engineering and management scientcies / Műszaki menedzsment tudományi Közlemények* 2 : 4 Paper: DOI: 10.21791/IJEMS.2017.4.15. , 11 p.
56. Héder M., Szabó Sz., Dajnoki K. (2018) Effect of Labour Market Changes on HR Functions *Anali Ekonomski Fakulteta u Subotici / The Annals of the Faculty of Economics Subotica* 54:39 pp. 123-138.

57. Herzberg F., Mausner B., Snyderman B.B. (1959) The motivation to work. Wiley, New York 155p
58. Herzberg F. (1987) One More Time: How Do You Motivate Employees? Harvard Business Review September-October Reprint number 87507
59. Horváth K. G. (2021) A Triple Helix innovációs ökoszisztéma modell evolúciós megközelítése esettanulmányok alapján, Közgazdász Doktoranduszok és Kutatók VII. Nemzetközi Téli Konferenciája [https://rdearchgate.net/publication/355789676\\_A\\_Triple\\_Helix\\_innovacios\\_okoszisztem\\_a\\_modell\\_evolocios\\_megkozelitese\\_esettanulmanyok\\_alapjan](https://rdearchgate.net/publication/355789676_A_Triple_Helix_innovacios_okoszisztem_a_modell_evolocios_megkozelitese_esettanulmanyok_alapjan) letoltve: 2023.04.06.
60. Ibarra H. (1999) Provisional selves: Experimenting with image and identity in professional adaptation, Administrative Science Quarterly, 44 (4) 764-791 p
61. INSEAD (2010) The Global Innovation Index 2009-10, INSEAD, azonosítószám nélkül, Fontainebleau 448p
62. INSEAD (2011) The Global Innovation Index 2011, Accelerating Growth and Development, Szerkesztő: Dutta S., Cornell University, INSEAD, Fontainebleau, ISBN: 978-2-9522210-1-6 358p
63. INSEAD (2012) The Global Innovation Index 2012, Stronger Innovation Linkages for Global Growth, Szerkesztő: Dutta S., Cornell University, INSEAD, Fontainebleau, ISBN: 978-2-9522210-2-3 440p
64. INSEAD, WIPO (2013) The Global Innovation Index 2013, The Local Dynamics of Innovation, Szerkesztő: Dutta S., Lanvin B., Cornell University, INSEAD és WIPO, Geneva, Ithaca, and Fontainebleau, ISBN 978-2-9522210-3-0 393p
65. INSEAD, WIPO (2014) The Global Innovation Index 2014, The Human Factor in Innovation, Szerkesztő: Dutta S., Lanvin B., és Wunsch-Vincent S., Cornell University, INSEAD és WIPO, Fontainebleau, Ithaca, and Geneva, ISBN 978-2-9522210-6-1 400p
66. INSEAD, WIPO (2015) The Global Innovation Index 2015, Effective Innovation Policies for Development, Szerkesztő: Dutta S., Lanvin B., és Wunsch-Vincent S., Cornell University, INSEAD és WIPO, Fontainebleau, Ithaca, and Geneva, ISBN 978-2-9522210-8-5 418p
67. INSEAD, WIPO (2016) The Global Innovation Index 2016, Winning with Global Innovation, Szerkesztő: Dutta S., Lanvin B., és Wunsch-Vincent S., Cornell University, INSEAD és WIPO, Fontainebleau, Ithaca, and Geneva, ISBN 979-10-95870-01-2 422p
68. INSEAD, WIPO (2017) The Global Innovation Index 2017, Innovation Feeding the World, Szerkesztő: Dutta S., Lanvin B., és Wunsch-Vincent S. Cornell University, INSEAD és WIPO, Fontainebleau, Ithaca, and Geneva, ISBN 979-10-95870-04-3 432p
69. INSEAD, WIPO (2018) The Global Innovation Index 2018, Energizing the World with Innovation, Szerkesztő: Dutta S., Lanvin B., és Wunsch-Vincent S., Cornell University, INSEAD és WIPO, Fontainebleau, Ithaca, and Geneva, ISBN 979-10-95870-09-8 384p
70. INSEAD, WIPO (2019) The Global Innovation Index 2019, Creating Healthy Lives – The Future of Medical Innovation, Szerkesztő: Dutta S., Lanvin B., és Wunsch-Vincent S., Cornell University, INSEAD és WIPO, Fontainebleau, Ithaca, and Geneva, ISBN 979-10-95870-14-2 399p
71. INSEAD, WIPO (2020) The Global Innovation Index 2020, Who Will Finance Innovation?, Szerkesztő: Dutta S., Lanvin B., és Wunsch-Vincent S., Társkiadók: Cornell University, INSEAD és WIPO, Fontainebleau, Ithaca, and Geneva, ISBN 978-2-38192-000-9 447p
72. 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
73. Katoh S., Aalbers R., Sengoku S. (2021) Effects and Interactions of Researcher's Motivation and Personality in Promoting Interdisciplinary and Transdisciplinary Research, Sustainability <https://doi.org/10.3390/su132212502> Vol. 13 19p

74. Katz, I. M., Rudolph, C. W., Zacher, H. (2019) Age and career commitment: Meta analitic test of comparing linera versus curvilinear relationships Jorunal of Vocational Behavior, 112, 396-416 p
75. Kázmér-Mayer, S., Czibor, A. (2019) Nemi különbségek hatása a vezetési stílusra: Milyen eltérések és hasonlóságok mutatkoznak a férfiak és nők vezetési stílusa között a transzformáló vezetési stílus tekintetében. REPLIKA, (111), 133-143.
76. Kispál-Vitai Zs. (2019) Kiművelt emberfők képzése a tudomány szolgálatában, Közgazdaság Vol. 4. DOI: 10.14267/RETP2019.04.08 132-140 pp
77. Kopal Grum D., Musek J. (2009) Perspektive motivacije (Perspectives of motivation) Ljubljana ISBN:978-961-237-327-6 316p
78. Komár (2020) Tudománykommunikáció a doktori képzés hallgatóinak szemszögéből – avagy a tudománykommunikáció „elviselhetetlen könnyűsége” = Science communication in education from the perspective of doctorate students. JEL-KÉP: KOMMUNIKÁCIÓ KÖZVÉLEMÉNY MÉDIA (1.). ISSN 0209-584X (nyomtatott); 1588-0761 (elektronikus) pp. 85-102.
79. Kozári M. (2015) A tudományos minősítés rendszere Magyarországon az 1940-es évek végétől 1960-ig, az új minősítési rendszer stabilizálásáig, Múltunk Vol 2, 148-198 pp
80. Kövesi J., Tóth Zs. E., Erdei J. (2015) Kvantitatív módszerek oktatási segédanyag, Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem Gazdaság- és Társadalomtudományi Kar, Üzleti Tudományok Intézet, Budapest, 2015 168p
81. KSH (2021) K+F tényleges állományi létszám, KSH, <https://statinfo.ksh.hu/Statinfo/haDetails.jsp?query=kshquery&lang=hu> letöltés: 2023. 03. 07.
82. KSH (2022a) 23.1.1.20. Felsőoktatás [https://www.ksh.hu/stadat\\_files/okt/hu/okt0020.html](https://www.ksh.hu/stadat_files/okt/hu/okt0020.html) letöltés: 2023. 03. 09.
83. KSH (2022b) 23.1.1.22. Felsőfokú alap- és mesterképzésben hallgatók képzési terület és nem szerint [https://www.ksh.hu/stadat\\_files/okt/hu/okt0022.html](https://www.ksh.hu/stadat_files/okt/hu/okt0022.html) letöltés: 2023. 03. 09.
84. Kun, A., Mándy, Z., Boros, J.: (2021) A munka-magánélet egyensúly fontossága a phd-tanulmányok választásában: egy kérdőíves felmérés eredményei. In: XXI. Országos Neveléstudományi Konferencia: A neveléstudomány válaszai a jövő kihívásaira : Absztraktkötet. Szerk.: Molnár Gyöngyvér, Tóth Edit, MTA Pedagógia Tudományos Bizottsága; SZTE Neveléstudományi Intézet, Szeged, 628-628, 2021. ISBN: 9789633068335
85. Lam A. (2011) What motivates academic scientists to engage in research commercialization: „Gold”, „ribbon” or „puzzle”? Research Policy 40 10. 1354-1368
86. Larivière V. et al. (2015) Team Size Matters: Collaboration and Scientific Impact since 1900 Assn. Inf. Sci. Tec 66 pp1323-1332
87. Lauto G., Sengoku S. (2015) Perceived Incentives to Transdisciplinarity in a Japanese University Research Center, Futures 65, 136-149 p
88. Leontiev, D. A. (1997). From social values to personal ones: sociogenesis and phenomenology of value regulation of activity (article two). Moscow University Bulletin, 20-27.
89. Maslow AH (1943) A theory of human motivation. Psychol Rev 50 4, doi:10.1037/h0054346 370–396p
90. Mándy Zs., Kun Boros J., A., Dajnoki K. (2021) PhD-hallgatók elégedettsége és a képzésre való jelentkezés motivációs tényezőinek összefüggései. In: XXI. Országos Neveléstudományi Konferencia: A neveléstudomány válaszai a jövő kihívásaira : Absztraktkötet. Szerk.: Molnár Gyöngyvér, Tóth Edit, MTA Pedagógia Tudományos Bizottsága; SZTE Neveléstudományi Intézet, Szeged, 535-535, 2021. ISBN: 9789633068335

91. McAlpine L. et al. (2020) Voices of Early Career Researchers in and out of the Academy: A Pan-African Perspective, Global Young Academy, Halle, DOI: [https://doi.org/10.26164/GYA\\_00294](https://doi.org/10.26164/GYA_00294) 65p
92. McClelland D.C. (1987) Human Motivation, Cambridge, UK CUP Archive
93. McClelland D.C., Brnham D. H. (2003) A hatalom nagy motiváló erő Harvard Businessmanager 5 (6) 50-59pp
94. Meyer-Krahmer F., Schmoch U. (1998) Science-based technologies: University-industry interactions in four fields. Research Polciy Vol. 27 Issue 8. [https://doi.org/10.1016/S0048-7333\(9\)0094-8](https://doi.org/10.1016/S0048-7333(9)0094-8) pp 835-851
95. Michalkó G. (2019) Turizmus helyzete a hazai tudományos utánpótlás-nevelés tökrében: vissza- és előrettekintés, Vezetéstudomány Vol. 10, ISSN: 0133-0179 2-11 pp
96. Michalkó G. et al. (2021) Doktori képzés 2.0: A hazai tudományos utánpótlás-nevelés verzióváltásának megszgyjén=Doctoral Training 2.: New Directions in the Education of Future Generations of Scientists in Hungary, Magyar Tudomány 182, Vol. 4. 449-461 pp
97. Mihály Gy. (2013) PhD fokozatok nyomában. <https://doktori.hu/index.php?menuid=351&lang=HU&cid=236&pprint=1> letöltve: 2023. 03.09.
98. 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
99. MNB (2022) Versenyképességi Jelentés, Magyar Nemzeti Bank, ISSN 2560-1261 Budapest, 140p
100. Morgan, G. A., Hármon, R. J. és Maslin-Cole, C. A. (1990): Mastery motivation: Definition and measurement. Early Education and Development, 1. 5. 318-339.
101. MTA (2017) Tudományági Nomenklatura <https://mta.hu/doktori-tanacs/tudomanyagi-nomenklatura-106809> kereső: Google, letöltve: 2023.01.05.
102. 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
103. Németh B. et al. (2023) Egyenlőtlenségek a magyarországi fiatal kutatók között: tanulások a Fiatal Kutatók Akadémiájának 2021-es felméréséből, Magyar Tudomány 184, 12., DOI: 10.1556/2065.184.2023.12.10 pp 1529-1543
104. OECD (1998) Education at a Glance 2019: OECD Indicators, OECD Publishing, Paris, ISBN 92-64-16127-9- NO. 20247 1998 435p
105. OECD (2019) Education at a Glance 2019: OECD Indicators, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/f8d7880d-en> ISBN 978-92-64-88811-1 letöltve: 2022.12.29. 493p
106. OECD (2021) Education at a Glance 2021: OECD Indicators, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/b35a14e5-en> ISBN 978-92-64-81892-7 letöltve: 2022.12.29. 479p
107. OECD (2022), Education at a Glance 2022: OECD Indicators, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/3197152b-en> ISBN 978-92-64-34164-7 letöltve: 2022.12.29. 459p
108. Pain E. (2014) An Emerging Global Picture of Early Career Scientists, [science.org/content/article/emerging-global-picture-early-career-scientists](https://www.sciencedirect.com/content/article/emerging-global-picture-early-career-scientists) Science letöltve: 2023. 03 29.
109. Pink H. D. (2010) Motiváció 3.0 Ösztönzés másképp, HVG, Budapest ISBN: 978-963-304-020-1 271pp
110. QS (2020) QS World University Ranking <https://www.topuniversities.com/university-rankings/world-university-rankings/2020> letöltve: 2022. 12. 27.
111. QS (2021) QS World University Ranking <https://www.topuniversities.com/university-rankings/world-university-rankings/2021> letöltve: 2022. 12. 27.

112. QS (2022) QS World University Ranking <https://www.topuniversities.com/university-rankings/world-university-rankings/2022> letöltve: 2022. 12. 27.
113. QS (2023) QS World University Ranking <https://www.topuniversities.com/university-rankings/world-university-rankings/2023> letöltve: 2022. 12. 27.
114. Ray K. (2001) <https://www.kurzweilai.net/the-law-of-accelerating-returns> letöltve: 2022. 12.21.
115. Róna Tas A. (2003) A magyar doktori iskolák helyzete és jövője, Magyar Tudomány 10. 1298-1307 pp
116. Ryan J. C. (2014) The work motivation of research scientists and its effect on research performance, R&D Management, vol. 44, no 4, pp. 355-369
117. Ryan R. M., Deci E. L. (2000) Intrinsic and extrinsic motivations: Classic definitions and new directions. Contemplorary Educational Psychology, vol. 25. no 1 54-67pp
118. Sajtos L., Mitev A. (2007) SPSS Kutatási és adatelemzési kézikönyv, Alinea Kiadó, Budapest, ISBN 978-963-9659-08-7 402p
119. Shahrom Md Z. et al. (2011) Motivation for Research and Publication: Experiences as a researcher and an Academic, Procedia Social and Behavioral Sciences 18 213-219 pp
120. 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
121. Solymosi K. (2023) „Fiatal Akadémiák” – a fiatal kutatók részvétele a tudománypolitikában, Magyar Tudomány 184, 12, DOI: 10.1556/2065.184.2023.12.8 pp 1517-1521
122. Szabó A. (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 pp. 497-503 ISBN 978-963-9639 85-0
123. 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 pp. 30-49 ISBN: 978-615-5607-29-5
124. Szabó A. (2023) Vidékfejlesztés, mint motivációs hajtóerő a kutató életpálya különböző szakaszaiban, A falu 38 2, 19-28
125. Szabó A. (2024) Miért (nem) pályaelhagyók a(z agrár)kutatók? Gazdálkodás, megjelenés alatt
126. 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 6 pp. 204-209 ISSN: 1508-3535
127. 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.
128. 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 (2018) 16th International Scientific Day, Sustainability Challenges and Answers Papers of Scientific Days, Published by Líceum Publisher EKE pp. 1537-1545 ISBN 978-615-5621-75-8 (online)
129. Szigeti F. (2020) Doktori képzésből lemorzsolódók vizsgálata Educatio 29 (1) DOI: 10.1556/2063.29.2020.1.11 135–144 pp
130. Szondi R. (2018) A globális karrier vizsgálatának lehetősége Interntional Journal of Engineering and Management Sciences (IJEMS) Vol. 3. No. 4 DOI: 10.21791/IJEMS.2018.4.11. 115-124pp



131. Szvetelszky Zs. (2007) Női hálózatok és tradicionális női értékek haszna a tudásintenzív gazdaságban, *Magyar Tudomány* 5. 670-672p
132. Thorn K.; Holm-Nielsen L. B (2008) International mobility of researchers and scientist: Policy options for turning a drain into a gain. In: Solimano, A. (ed): *The international mobility of talent: types, causes, and development impact*, Oxford University Press, Oxford. doi: 10.1093/acprof:oso/9780199532605.003.0006 145-167 pp
133. Tomcsányi P. (2000) *Általános kutatómódszertan*, Szent István Egyetem, Gödöllő, 473p
134. Trautmann L. (2020) A Nemzetközi Kapcsolatok Multidiszciplináris Doktori Iskola Világgazdasági alprogramja és a Gazdálkodástudományi Doktori Iskola helyzetéről, *Közgazdaság, Volt* 12, Iss 1. ISSN: 1788-0696 21-29pp
135. Trevelyan R. (2001) The Paradox of Autonomy: A Case of Academic Research Scientists, *Human Relations* 54, 4, 495-525 p
136. United Nations (2015) *Transforming our world: The 200 Ageda for Sustainable Development* 41p
137. Uzzi B. et al. (2013) Atypical Combinations and Scientific Impact. *Science* 342 pp 468-472
138. Varga J. (2014) A versenyképesség többszintű értelmezése és az innovációval való összefüggései, (Doktori PhD) értekezés, Gödöllő, 215 p
139. Volodarskaya E., Lebedec S. (2001) Upravlenie nauchnoi deyatel'nost'you (sotsial'no-psichologicheskie aspekty) Management of scientific activity (social and psychological aspects. *Vysshee obrazovanie v Rossii Higher education in Russia* 1. 85-94
140. WEF (2012) *Talent Mobility Good Practices, Collaboration at the Core of Driving Economic Growth*, World Economic Forum, Geneva, REF 301211 110p
141. Weileder B., Moyle B., McLennan C. (2012) Disciplines that influence turism doctoral research: The United States, Canada, Australia and New Zeland, *Annals of Tourism Research*, 39 (3) <https://doi.org/10.1016/j.annals.letöltve:2012.02.009> 1425-1445 pp
142. Wilhelm I. et al. (2023) A Fiatal Kutatók Akadémiájának javaslatai a magyarországi fiatal kutatók helyzetének javítására, *Magyar Tudomány Magyar Tudomány* 184 12, DOI: 10.1556/2065.184.2023.12.11 1544–1565
143. Winter D. G. (1988) The power motive in women and men. *Journal os Personality and Social Psychology*, 54 (3) <https://doi.org/10.1037/0022-3514.54.3.510> pp510-519
144. WIPO (2021) *The Global Innovation Index 2021, Tracking Innovation through the COVID-19 Crisis*, Szerkesztő: Dutta S., Lanvin B., León L. R., és Wunsch-Vincent S., WIPO, Geneva, ISBN 978-92-805-3249-4 205p
145. WIPO (2022). *Global Innovation Index 2022, What is the future of innovation-driven growth?* Szerkesztő: Dutta S., Lanvin B., León L. R., és Wunsch-Vincent S., WIPO, Geneva, ISBN: 978-92-805-3432-0 262p
146. Wittmayer M. J., Schapke N. (2014) Action, research and participation: roles of researchers in sustainability transitions, *Sustainable Science* 9, 483–496 DOI: 10.1007/s11625-014-0258-4
147. Woolston C. (2020) The Precarity of Postdocs *Nature* 587, DOI: 10.1038/d41586-020-03191-7, 505-509p
148. Wuchty S., Jones B. F., Uzzi B. (2007) The Increasing Dominance of Teams in Production of Knowledge. *Science*, 316 pp 1036-1039

## M2 ÁBRAJEGYZÉK

1. ábra:	A Global Innovation Index területei (2022).....	5
2. ábra:	Az EU TOP5, V3-ak és Magyarország GII Score értékei (2011-2022).....	6
3. ábra:	V4 országok GII főcsoportok szerinti score értéke (2022) .....	7
4. ábra:	Az EU országainak SII szerinti rangsora (SII % alapján).....	9
5. ábra:	Az EU tagországainak innovációs teljesítménye alapján való besorolása.....	10
6. ábra:	Az SII főcsoportok szerinti teljesítmények .....	11
7. ábra:	Felsőoktatásban résztvevő hallgatók száma évente (fő) .....	14
8. ábra:	A felsőfokú képzésben résztvevő magyar hallgatók megoszlása képzési terület szerint (2021/2022-es tanév).....	15
9. ábra:	Doktori képzésben résztvevő hallgatók száma (fő).....	16
10. ábra:	Felsőfokú végzettségűek és vagy a tudomány* és technológia területén foglalkoztatottak aránya a 26-64 év közötti aktív populációban.....	18
11. ábra:	Teljes kutatói létszám a V4-ek országaiban és Szlovéniában.....	19
12. ábra:	A magyar kutatók megoszlása szektoronként.....	20
13. ábra:	K+F tényleges állományi létszám Magyarországon (fő).....	20
14. ábra:	Kutatói életpálya választását motiváló tényezők Magyarországon (átlag).....	25
15. ábra:	Szlovén kutatók életpálya választását motiváló tényezők .....	26
16. ábra:	Az egyes tényezők relatív súlya az orosz kutatók karrierválasztására .....	27
17. ábra:	Kutatói életpálya választásának okai az ASEAN országokban .....	28
18. ábra:	A munkával kapcsolatos átlagos elégedettségi értékek a kutatóintézetekben (kék) és az egyetemeken (narancssárga) Magyarországon.....	30
19. ábra:	A munkafeltételekkel való elégedettség az ASEAN országok kutatóinak körében ...	32
20. ábra:	A magyar kutatói életpályát hosszú távon vonzóbbá tévő intézményi változások .....	33
21. ábra:	A kutatói mobilitás nyújtotta előnyök (nemzetközi) .....	34
22. ábra:	A különböző támogatási formák fontossága az ASEAN országokban.....	35
23. ábra:	Kutatói életpálya elhagyását okozó tényezők (nyolcfokú skálán mérve).....	36
24. ábra:	Kutatói életpályára negatívan ható tényezők az ASEAN országokban .....	38
25. ábra:	93 ország kutatóinak bruttó béreinek megoszlása .....	40
26. ábra:	A kutatók megoszlása az egy hét alatt munkával eltöltött óráinak száma alapján .....	41
27. ábra:	A munkaidő megoszlása feladatonként és időszakonként (%-ban).....	42
28. ábra:	Tudományos cikkek megjelenése-2021 .....	44
29. ábra:	Válaszadók intézmények szerinti megoszlása .....	51
30. ábra:	A válaszadók foglalkoztatásának módja szerinti megoszlás (%) .....	52
31. ábra:	A válaszadók érzékelése a fenntarthatósággal kapcsolatos problémákról.....	54
32. ábra:	A fenntarthatósági témákkal kapcsolatos problémák érzékelése a különböző kutatói szegmensekben (átlagpontoszám alapján) .....	56
33. ábra:	A fiatal kutatók pályaválasztási motivációinak összehasonlítása az FKA (2019) és a primer kutatás szerint .....	58
34. ábra:	Motivációs különbségek feltárása a kutatók körében a témájuk fenntarthatósága alapján .....	71
35. ábra:	Az egyes kutatói csoportok pályaelhagyási potenciálja.....	73
36. ábra:	A fiatal kutatók pályaelhagyását támogató tényezőinek bemutatása.....	74
37. ábra:	Átlagos nettó bérek a különböző szegmentálási módok szerint .....	75
38. ábra:	Függő tényező (pályaelhagyási potenciál) hisztogramja .....	87
39. ábra:	A kutatói életpályát vonzóvá tevő tényezők fontossági sorrendjének változása .....	95
40. ábra:	A jelenlegi és a versenyképesnek tartott nettó bérek szegmensenként.....	96
41. ábra:	Gyermekvállalással kapcsolatos hátrányok (N=19)) .....	97
42. ábra:	A családok által igénybe vett kedvezmények és támogatások (N=53) .....	98
43. ábra:	A női- és férfi kutatók azon része, akit az adott tényező külföldi mobilitásra sarkall (%) .....	100

44. ábra: Az adott nem hány százalékát tartja vissza az adott tényező a külföldi mobilitástól	101
45. ábra: Kutatói motivációk pályára lépéskor és jelenleg (N=117) .....	115

### M3 TÁBLAJEGYZÉK

1. táblázat:	Az EIS keretrendszere és az SII kialakításához alkalmazott mutatók .....	8
2. táblázat:	EU-s országok innovációs csoportonkénti beosztása.....	11
3. táblázat:	A GII és EIS mutatói, ismérvei, negatív és pozitív tulajdonságai.....	12
4. táblázat:	Magyar oktatási intézmények helyezései a QS rangsorban (2022, 2023).....	13
5. táblázat:	Fontosabb nemzetközi tapasztalatok a kutatói életpálya motivációról .....	21
6. táblázat:	A tudományos pályaválasztás okai .....	29
7. táblázat:	A kutatói életpályáról eltántorító tényezők területek szerint .....	39
8. táblázat:	Az értekezés céljainak és hipotéziseinek kapcsolata.....	45
9. táblázat:	Az értekezés céljai, hipotézisei és a kapcsolódó vizsgálat módszerei .....	46
10. táblázat:	A válaszadók tudományágankénti, korosztályonkénti és nemenkénti megoszlása (fő) .....	50
11. táblázat:	A válaszadók főbb foglalkoztatási jellemzői és fokozattal rendelkezők szerinti megoszlása az egyes tudományterületeken (fő) .....	51
12. táblázat:	A válaszadók foglalkoztatási intézményének helye szerinti megoszlása tudományterületenként (fő) .....	52
13. táblázat:	3 hónapnál rövidebb külföldön végzett kutatások száma.....	53
14. táblázat:	A kutatási témák kapcsolódása a fenntarthatósági szemléletekhez.....	55
15. táblázat:	A külföldi tanulmányút motivációs hatása korcsoport szerinti szegmentálásban, leíró statisztika .....	61
16. táblázat:	Az oktatási lehetőség motivációs hatása korcsoportok szerinti szegmentálásban, leíró statisztika .....	61
17. táblázat:	A munkatársi kapcsolatok motivációs hatása nemek szerinti szegmentálásban, leíró statisztika .....	62
18. táblázat:	A távmunka motivációs hatása nemek szerinti szegmentálásban, leíró statisztika . .....	62
19. táblázat:	Az ökológiai felelősségvállalás motivációs hatása tudományterületek szerinti szegmentálásban, leíró statisztika .....	63
20. táblázat:	Együttműködési lehetőség más/külföldi kutatókkal motivációs hatása tudományterületek szerinti szegmentálásban, leíró statisztika.....	63
21. táblázat:	Ökológiai felelősségvállalás motivációs hatása a kutató témájának fenntarthatósági szemlélettel való kapcsolata alapján, leíró statisztika .....	64
22. táblázat:	Társadalmi és gazdasági felelősségvállalás motivációs hatása a kutató témájának fenntarthatósági szemlélettel való kapcsolata alapján, leíró statisztika .....	64
23. táblázat:	Jövő formálásának lehetőségének motivációs hatása a kutató témájának fenntarthatósági szemlélettel való kapcsolata alapján, leíró statisztika .....	65
24. táblázat:	Folyamatos fejlődési lehetőség motivációs hatása a kutató témájának fenntarthatósági szemlélettel való kapcsolata alapján, leíró statisztika .....	65
25. táblázat:	A szakmai döntésekben való részvétel motivációs hatása a kutató témájának fenntarthatósági szemlélettel való kapcsolata alapján, leíró statisztika .....	65
26. táblázat:	A kutatói tevékenységbe való bevonás motivációs hatása a kutató témájának fenntarthatósági szemlélettel való kapcsolata alapján, leíró statisztika .....	66
27. táblázat:	A Flow-érzés motivációs hatása a kutató témájának fenntarthatósági szemlélettel való kapcsolata alapján, leíró statisztika .....	66
28. táblázat:	Szakmai színvonal motivációs hatása a kutató témájának fenntarthatósági szemlélettel való kapcsolata alapján, leíró statisztika .....	67
29. táblázat:	Tudás hasznosíthatósága más szektorban motivációs hatása a kutató témájának fenntarthatósági szemlélettel való kapcsolata alapján, leíró statisztika .....	67
30. táblázat:	Nemzeti/régiós sikerekhez való hozzájárulás motivációs hatása a kutató témájának fenntarthatósági szemlélettel való kapcsolata alapján, leíró statisztika .....	68

31. táblázat:	Együttműködési lehetőség ipari szereplőkkel motivációs hatása a kutató témájának fenntarthatósági szemlélettel való kapcsolata alapján, leíró statisztika.....	68
32. táblázat:	Magánélet és munka egyensúlyának motivációs hatása a kutató témájának fenntarthatósági szemlélettel való kapcsolata alapján, leíró statisztika .....	69
33. táblázat:	Javadalmazás motivációs hatása a kutató témájának fenntarthatósági szemlélettel való kapcsolata alapján, leíró statisztika .....	69
34. táblázat:	Munkakörülmények motivációs hatása a kutató témájának fenntarthatósági szemlélettel való kapcsolata alapján, leíró statisztika .....	69
35. táblázat:	Családbarát közeg motivációs hatása a kutató témájának fenntarthatósági szemlélettel való kapcsolata alapján, leíró statisztika .....	70
36. táblázat:	A kutatók karrierrel és kutatói lehetőségekkel való elégedettsége.....	72
37. táblázat:	A kutatók és párjaikhoz viszonyított helyzetének feltárása.....	76
38. táblázat:	Chi <sup>2</sup> teszt táblája .....	76
39. táblázat:	Bizonytalan szervezeti légkör hatása a kutatói életpálya elhagyására korcsoport szerinti szegmentálásban, leíró statisztika.....	78
40. táblázat:	Ökológiai felelősségvállalás hiányának hatása a kutatói életpálya elhagyására korcsoport szerinti szegmentálásban, leíró statisztika.....	78
41. táblázat:	Korlátozott lehetőségek a szakmai ranglétrán való előrehaladásában tényező hatása a kutatói életpálya elhagyására korcsoport szerinti szegmentálásban, leíró statisztika .....	79
42. táblázat:	Konferencia részvételi lehetőség hatása a kutatói életpálya elhagyására korcsoport szerinti szegmentálásban, leíró statisztika.....	79
43. táblázat:	A rugalmatlan munkakörülmények tényező hatása a kutatói életpálya elhagyására korcsoport szerinti szegmentálásban, leíró statisztika.....	79
44. táblázat:	Nemek közötti esélykülönbségek tényező hatása a kutatói életpálya elhagyására nemek szerinti szegmentálásban, leíró statisztika .....	80
45. táblázat:	Nem megfelelő munkavédelem tényező hatása a kutatói életpálya elhagyására nemek szerinti szegmentálásban, leíró statisztika .....	80
46. táblázat:	Kevés konferencia részvételi lehetőség hatása a kutatói életpálya elhagyására tudomány szerinti szegmentálásban leíró statisztikai adatokkal .....	81
47. táblázat:	Nemek közötti esélyegyenlőség tényező hatása a pályaelhagyásra a kutató témájának fenntarthatósági szemlélettel való kapcsolata alapján, leíró statisztika .....	81
48. táblázat:	Túlzott adminisztrációs terhelés tényező hatása a pályaelhagyásra a kutató témájának fenntarthatósági szemlélettel való kapcsolata alapján, leíró statisztika .....	82
49. táblázat:	Oktatási terhelés tényező hatása a pályaelhagyásra a kutató témájának fenntarthatósági szemlélettel való kapcsolata alapján, leíró statisztika .....	82
50. táblázat:	A pályaelhagyási potenciállal kapcsolódó tényezők korrelációja .....	84
51. táblázat:	Pályaelhagyási potenciál regressziós modelljének összefoglaló táblázata (minden kutató)	85
52. táblázat:	ANOVA.....	85
53. táblázat:	Koefficiens.....	86
55. táblázat:	Kolmogorov-Smirnov egymintás próba .....	88
56. táblázat:	Pályaelhagyási potenciált meghatározó regressziós egyetemes prediktorai különböző szegmensekben.....	89
57. táblázat:	Kutatói életpálya vonzóságát támogató tényezők páronkénti összehasonlítása..	94
58. táblázat:	Családtámogatások fontossági sorrendje (N=47) .....	99
59. táblázat:	Kutatók nettó átlagbére gyermekeik számának alakulása szerint .....	99
60. táblázat:	A kutató pályaválasztási motivációi a vezetők és a kutatók szerint.....	112
61. táblázat:	Az aktív kutatók motivációs tényezői .....	113
62. táblázat:	A aktív kutatók motivációs tényezőiben feltárt szignifikáns különbségek a 4 szegmentálási szempont szerint .....	114
63. táblázat:	A kutatók pályaelhagyását elsősegítő tényezők .....	117

64. táblázat: A kutatók pályaelhagyását elsősegítő tényezőiben feltárt szignifikáns különbségek a 4 szegmentálási szempont szerint .....	118
65. táblázat: Tényezők, melyek a kutatói életpályát vonzóvá tehetik.....	120
66. táblázat: A kutatási hipotézisek ellenőrzése.....	122
67. táblázat: Az értekezés kutatási modelljének kapcsolata az értekezés téziseivel és hipotéziseinek vizsgálatával (I) .....	123
68. TÁBLÁZAT: Az értekezés kutatási modelljének kapcsolata az értekezés téziseivel és hipotéziseinek vizsgálatával (II) .....	124

## M4 KUTATÓI KÉRDŐÍV

### Tisztelt Kutatók!

Magyarország egyik legnagyobb, kiemelten az agár- és élettudományokkal foglalkozó egyetemén (MATE-n) folytatott doktori tanulmányaimhoz kapcsolódóan az alábbi kérdőívvel szeretném felmérni a magyar és a BIOEAST régióban (Közép és Kelet-Európa) dolgozó kutatók motivációit, kompetenciáit és a kutatói életpályája elhagyását vagy éppen az azon maradást eredményező tényezőket. Személyes érdeklődésem és a BIOEAST projekt célja miatt a motiváció felmérésénél a fenntarthatósági kérdések is megjelennek.

**A kérdőív kitöltése nagyjából 30 percet vesz igénybe.** A kérdőívből származó eredményeket a BIOEAST Education tematikus munkacsoport gondozásában tervezünk egy olyan tanulmányt készíteni, mely tovább segítheti a BIOEAST régiói kutatóinak helyzetének feltérképezését és támogatását. Közép- és Kelet európai régió (BIOEAST régió) kutatóira vonatkozó ilyen felmérés még nem történt, mely alkalmas a közös érdekek, de mindemellett a nemzeti különbségek meghatározására is.

**A kérdőív kitöltése anonim módon történik, az abból származó információk összesítve, az anonimitást biztosítva kerülnek kizárólag publikálásra. Az információk nem kerülnek 3. félnek átadásra.**

**Kérem szíves együttműködését a kérdőív 2023. január 3-ig történő kitöltésében és az ismeretségi körében lévő érdekeltek felé továbbításában.**

Köszönettel:

Szabó Anett Krisztina

MATE PhD hallgató és a BIOEAST Education tematikus munkacsoport tagja

kfikutatas@gmail.com

\*Kötelező

Kutatói motiváció 2022

1.Főállású kutatói státuszban dolgozik? \*

Soronként csak egy oválist jelöljön be.

- igen, 20 óra alatt
- igen, 20-40 óra között
- igen, 40 órában
- igen, PhD hallgatóként
- kutatói munkát végzem, de nem főállásban
- nem, nem végzek kutatói munkát

2. Tudományterületének osztálya: \*

Soronként csak egy oválist jelöljön be.

- Matematika Tudományok
- Műszaki Tudományok
- Kémiai Tudományok
- Földtudományok
- Fizikai és Csillagászati Tudományok
- Agrártudományok
- Orvostudományok
- Biológiai Tudományok
- Nyelv- és Irodalomtudományok
- Filozófia és Történettudományok
- Gazdaság- és Jogtudományok

3. Jelölje be azokat a szemléleteket melyek kapcsolatban állnak (közvetve/közvetlenül/tudatosan/véletlenszerűen) kutatási tevékenységével: \*

Válassza ki az összeset, amely érvényes.

- fenntartható gazdálkodás (A fenntartható fejlődés egy olyan folyamat, amely úgy használja a szűkebb és tágabb környezet jelenlegi erőforrásait, hogy biztosítja, és nem csökkenti a jövő generációinak lehetőségeit, életterét és életminőségét.)
- körkörös gazdálkodás (A körkörös gazdaság termelési és fogyasztási modellje arra épül, hogy egyszeri fogyasztás helyett a termékek/anyagok élettartamát a lehető legjobban meghosszabbítsuk.)
- biomassa alapú gazdaság (bioeconomy)/ bioökonómia (magába foglalja a gazdaság azon részét, amely földből és vízből nyert megújuló biológiai forrásokat használ, hogy élelmiszert, biológiai alapú anyagokat, termékeket, üzemanyagot és bio-energiát állítson elő.)
- kék gazdaság (Célja az, hogy az alapvető fogyasztói szükségleteket a természettel összhangban, a természetre káros anyagok kibocsátása nélkül, a legkisebb veszteséggel termeljék meg)
- nemnövekedés ( A nemnövekedést valló gondolkozók kiállnak a termelés és a túlfogyasztás – melyben hosszú távú környezetvédelmi aggályok és a társadalmi egyenlőtlenségek gyökereznek – visszafogása mellett)
- egyik sem
- Egyéb: \_\_\_\_\_



4. Mennyire érzi súlyosnak az alábbi problémákat? \*

*Soronként csak egy oválist jelöljön be.*

	1 nem súlyos	2	3	4	5	6	7	8 rendkívül súlyos
társadalmi problémák								
gazdasági problémák								
ökológiai problémák								
időjárással kapcsolatos								
természeti erőforrások kimerülése								
járvány veszély								
háborús veszély								

## Személyes adatok

5.Születési éve:\*

\_\_\_\_\_

6.Neme:\*

*Soronként csak egy oválist jelöljön be.*

- férfi
- nő
- Nem kívánok válaszolni
- Egyéb: \_\_\_\_\_

7.Állampolgársága:\*

*Soronként csak egy oválist jelöljön be.*

- magyar
- Egyéb: \_\_\_\_\_

## Munkahelyi adatok

8.Munkahelyének típusa:\*

*Soronként csak egy oválist jelöljön be.*

- vállalati nonprofit kutatóintézet
- vállalati forprofit kutatóintézet
- állami fenntartású felsőoktatási kutatóintézet (forprofit)
- állami fenntartású kutatóintézet/egyetem/főiskola (nonprofit)
- alapítványi fenntartású kutatóintézet
- alapítványi felsőoktatási intézmény
- Egyéb: \_\_\_\_\_

9. Munkavégzésének országa: \*

*Soronként csak egy oválist jelöljön be.*

- Magyarország
- Egyéb: \_\_\_\_\_

10. Kutatóhelyének településének típusa:\*

*Soronként csak egy oválist jelöljön be.*

- főváros
- megyeszékhely
- egyéb település: \_\_\_\_\_

## Munkaviszony

11. Jelenlegi pozíciója:\*

*Soronként csak egy oválist jelöljön be.*

- tanársegéd
- PhD hallgató
- posztdoktor
- adjunktus
- docens
- egyetemi/főiskolai tanár
- (junior) kutató
- (senior) kutató
- kutatási csoportvezető
- kutatási igazgató
- egyéb: \_\_\_\_\_

12. Hány éve dolgozik jelenlegi pozíciójában? \*

\_\_\_\_\_

13. Munkaszerződésének időtartama: \*

*Soronként csak egy oválist jelöljön be.*

- Határozatlan idejű
- 1 évnél rövidebb
- 1 év
- 2 év
- 3 év
- 4 év
- 5 év
- Egyéb: \_\_\_\_\_

14. Munkahelyének felelősségvállalásával (CSR) mennyire elégedett? \*

A Vállalati társadalmi felelősségvállalás (CSR) alapvető fogalom, amelyet azért alakítottak ki, hogy segítsen a vállalatoknak a társadalmi és ökológiai kérdéseket vállalati tevékenységeikbe és az érdekelt felekkel való viszonyukba integrálni.

*Soronként csak egy oválist jelöljön be.*

	1 nem vagyok elégedett	2	3	4	5	6	7	8 nagyon elégedett vagyok
gazdasági								
társadalmi								
ökológiai								

## Kutatói életpálya és tehetséggondozás

15. (MSc/MA) Diplomaszerezésének éve:\*

\_\_\_\_\_

16. Diplomaszerezésének helye (ország):\*

*Soronként csak egy oválist jelöljön be.*

- Magyarország
- Egyéb: \_\_\_\_\_

17. PhD megszerzésének (várható) éve:\*

\_\_\_\_\_

18. PhD megszerzésének országa:\*

*Soronként csak egy oválist jelöljön be.*

- Magyarország
- Egyéb: \_\_\_\_\_

19. Végzett szakdolgozatosai száma, akiket konzulensként támogatott:\*

*Soronként csak egy oválist jelöljön be.*

- nem végzek szakdolgozati konzultációt
- 1-10 fő
- 11-20 fő
- 21-30 fő
- 31-40 fő
- 41-50 fő
- 50 fő felett

20. TDK-n résztvett hallgatóinak száma:\*

*Soronként csak egy oválist jelöljön be.*

- nem végzek TDK-s konzultációt
- 1-10 fő
- 11-20 fő
- 21-30 fő
- 31-40 fő
- 41-50 fő
- 50 fő felett

21. Végzett PhD-s hallgatóinak száma:\*

*Soronként csak egy oválist jelöljön be.*

- nem végzek PhD-s konzultációt
- 1-5 fő
- 6-10 fő
- 11-15 fő
- 16-20 fő
- 20 főnél több

22. Részt vesz-e valamilyen hivatalos mentor/tehetséggondozó programban (intézeti, hazai, nemzetközi) mentorként?\*

*Soronként csak egy oválist jelöljön be.*

- igen, szeretem csinálni
- igen, de nem szeretem csinálni
- nem, de nem is szeretnék
- nem, de szeretnék
- Motiváció 2/1

23. A következő tényező milyen mértékben motiválta kutatói pályaválasztásánál és motiválja jelenleg, hogy a kutatói pályán maradjon: TEHETSÉG \*

*Soronként csak egy oválist jelöljön be.*

	1 nem motivál	2	3	4	5	6	7	8 nagyon motivál
pályaválasztáskor								
jelenleg								

24. A következő tényező milyen mértékben motiválta kutatói pályaválasztásánál és motiválja jelenleg, hogy a kutatói pályán maradjon: FOLYAMATOS FEJLŐDÉSI LEHETŐSÉG \*

*Soronként csak egy oválist jelöljön be.*

	1 nem motivál	2	3	4	5	6	7	8 nagyon motivál
pályaválasztáskor								
jelenleg								

25. A következő tényező milyen mértékben motiválta kutatói pályaválasztásánál és motiválja jelenleg, hogy a kutatói pályán maradjon: SZEMÉLYES SZAKMAI ÉRDEKLŐDÉS \*

*Soronként csak egy oválist jelöljön be.*

	1 nem motivál	2	3	4	5	6	7	8 nagyon motivál
pályaválasztáskor								
jelenleg								

26. A következő tényező milyen mértékben motiválta kutatói pályaválasztásánál és motiválja jelenleg, hogy a kutatói pályán maradjon: SZAKMAI DÖNTÉSEKBEN VALÓ RÉSZVÉTEL \*

*Soronként csak egy oválist jelöljön be.*

	1 nem motivál	2	3	4	5	6	7	8 nagyon motivál
pályaválasztáskor								
jelenleg								

27. A következő tényező milyen mértékben motiválta kutatói pályaválasztásánál és motiválja jelenleg, hogy a kutatói pályán maradjon: KUTATÓI TEVÉKENYSÉGBE VALÓ BEVONÁS \*  
*Soronként csak egy oválist jelöljön be.*

	1 nem motivál	2	3	4	5	6	7	8 nagyon motivál
pályaválasztáskor								
jelenleg								

28. A következő tényező milyen mértékben motiválta kutatói pályaválasztásánál és motiválja jelenleg, hogy a kutatói pályán maradjon: TUDOMÁNYOS VERSENYEKEN VALÓ RÉSZVÉTEL \*  
*Soronként csak egy oválist jelöljön be.*

	1 nem motivál	2	3	4	5	6	7	8 nagyon motivál
pályaválasztáskor								
jelenleg								

29. A következő tényező milyen mértékben motiválta kutatói pályaválasztásánál és motiválja jelenleg, hogy a kutatói pályán maradjon: OKTATÓ/MENTOR HATÁSA \*  
*Soronként csak egy oválist jelöljön be.*

	1 nem motivál	2	3	4	5	6	7	8 nagyon motivál
pályaválasztáskor								
jelenleg								

30. A következő tényező milyen mértékben motiválta kutatói pályaválasztásánál és motiválja jelenleg, hogy a kutatói pályán maradjon: KÜLFÖLDI TANULMÁNYÚT \*  
*Soronként csak egy oválist jelöljön be.*

	1 nem motivál	2	3	4	5	6	7	8 nagyon motivál
pályaválasztáskor								
jelenleg								

31. A következő tényező milyen mértékben motiválta kutatói pályaválasztásánál és motiválja jelenleg, hogy a kutatói pályán maradjon: NEMZETKÖZI LEHETŐSÉGEK \*  
*Soronként csak egy oválist jelöljön be.*

	1 nem motivál	2	3	4	5	6	7	8 nagyon motivál
pályaválasztáskor								
jelenleg								

32. A következő tényező milyen mértékben motiválta kutatói pályaválasztásánál és motiválja jelenleg, hogy a kutatói pályán maradjon: RUGALMAS MUNKAKÖRÜLMÉNYEK (PL. RÉSZMUNKAI DŐ) \*  
*Soronként csak egy oválist jelöljön be.*

	1 nem motivál	2	3	4	5	6	7	8 nagyon motivál
pályaválasztáskor								
jelenleg								

33. A következő tényező milyen mértékben motiválta kutatói pályaválasztásánál és motiválja jelenleg, hogy a kutatói pályán maradjon: KISZÁMÍTHATÓ KARRIERÚT \*  
*Soranként csak egy oválist jelöljön be.*

	1 nem motivál	2	3	4	5	6	7	8 nagyon motivál
pályaválasztáskor								
jelenleg								

34. A következő tényező milyen mértékben motiválta kutatói pályaválasztásánál és motiválja jelenleg, hogy a kutatói pályán maradjon: FELFEDEZÉS IZGALMA \*  
*Soranként csak egy oválist jelöljön be.*

	1 nem motivál	2	3	4	5	6	7	8 nagyon motivál
pályaválasztáskor								
jelenleg								

35. A következő tényező milyen mértékben motiválta kutatói pályaválasztásánál és motiválja jelenleg, hogy a kutatói pályán maradjon: HIVATÁSTUDAT \*  
*Soranként csak egy oválist jelöljön be.*

	1 nem motivál	2	3	4	5	6	7	8 nagyon motivál
pályaválasztáskor								
jelenleg								

36. A következő tényező milyen mértékben motiválta kutatói pályaválasztásánál és motiválja jelenleg, hogy a kutatói pályán maradjon: MUNKA TARTALMA (KREATÍV/INNOVATÍV/ÖSSZETETT/EGYHANGÚ STB.) \*  
*Soranként csak egy oválist jelöljön be.*

	1 nem motivál	2	3	4	5	6	7	8 nagyon motivál
pályaválasztáskor								
jelenleg								

37.  
A következő tényező milyen mértékben motiválta kutatói pályaválasztásánál és motiválja jelenleg, hogy a kutatói pályán maradjon: KUTATÁS IDŐTARTAMA \*  
*Soranként csak egy oválist jelöljön be.*

	1 nem motivál	2	3	4	5	6	7	8 nagyon motivál
pályaválasztáskor								
jelenleg								

38. A következő tényező milyen mértékben motiválta kutatói pályaválasztásánál és motiválja jelenleg, hogy a kutatói pályán maradjon: FLOW-ÉRZÉS MUNKA SORÁN \*  
*Soranként csak egy oválist jelöljön be.*

	1 nem motivál	2	3	4	5	6	7	8 nagyon motivál
pályaválasztáskor								
jelenleg								

39. A következő tényező milyen mértékben motiválta kutatói pályaválasztásánál és motiválja jelenleg, hogy a kutatói pályán maradjon: SZAKMAI SZÍNVONAL \*

*Soronként csak egy oválist jelöljön be.*

	1 nem motivál	2	3	4	5	6	7	8 nagyon motivál
pályaválasztáskor								
jelenleg								

40. A következő tényező milyen mértékben motiválta kutatói pályaválasztásánál és motiválja jelenleg, hogy a kutatói pályán maradjon: INFRASTRUKTÚRA \*

*Soronként csak egy oválist jelöljön be.*

	1 nem motivál	2	3	4	5	6	7	8 nagyon motivál
pályaválasztáskor								
jelenleg								

41. A következő tényező milyen mértékben motiválta kutatói pályaválasztásánál és motiválja jelenleg, hogy a kutatói pályán maradjon: OKTATÁSI LEHETŐSÉG \*

*Soronként csak egy oválist jelöljön be.*

	1 nem motivál	2	3	4	5	6	7	8 nagyon motivál
pályaválasztáskor								
jelenleg								

42. A következő tényező milyen mértékben motiválta kutatói pályaválasztásánál és motiválja jelenleg, hogy a kutatói pályán maradjon: JÖVŐ FORMÁLÁSÁNAK LEHETŐSÉGE \*

*Soronként csak egy oválist jelöljön be.*

	1 nem motivál	2	3	4	5	6	7	8 nagyon motivál
pályaválasztáskor								
jelenleg								

43. A következő tényező milyen mértékben motiválta kutatói pályaválasztásánál és motiválja jelenleg, hogy a kutatói pályán maradjon: HÍRNÉV és SZAKMAI ELISMERTSÉG \*

*Soronként csak egy oválist jelöljön be.*

	1 nem motivál	2	3	4	5	6	7	8 nagyon motivál
pályaválasztáskor								
jelenleg								

44. A következő tényező milyen mértékben motiválta kutatói pályaválasztásánál és motiválja jelenleg, hogy a kutatói pályán maradjon: TÁRSADALMI ELISMERTSÉG és MEGBECSÜLÉS \*

*Soronként csak egy oválist jelöljön be.*

	1 nem motivál	2	3	4	5	6	7	8 nagyon motivál
pályaválasztáskor								
jelenleg								

## Motiváció 2/2

**Ne adja fel! Ez volt a legnehezebb/leghosszabb rész! Köszönöm, hogy folytatja!**

45. A következő tényező milyen mértékben motiválta kutatói pályaválasztásánál és motiválja jelenleg, hogy a kutatói pályán maradjon: TUDOMÁNYOS SZFÉRÁN KÍVÜL GYAKOROLT HATÁS (mint pl. társadalmi beállítottság, szokás) \*

*Soronként csak egy oválist jelöljön be.*

	1 nem motivál	2	3	4	5	6	7	8 nagyon motivál
pályaválasztáskor								
jelenleg								

46. A következő tényező milyen mértékben motiválta kutatói pályaválasztásánál és motiválja jelenleg, hogy a kutatói pályán maradjon: TUDÁS HASZNOSÍTHATÓSÁGA MÁS SZEKTORBAN\*

*Soronként csak egy oválist jelöljön be.*

	1 nem motivál	2	3	4	5	6	7	8 nagyon motivál
pályaválasztáskor								
jelenleg								

47.

A következő tényező milyen mértékben motiválta kutatói pályaválasztásánál és motiválja jelenleg, hogy a kutatói pályán maradjon: ÖKOLÓGIAI FELELŐSSÉGVÁLLALÁS (FELELŐSSÉGVÁLLALÁS AZ EGYÉN CSELEKEDET KÖETKEZTÉBEN BEKÖVETKEZŐ ÖKOLÓGIAI HATÁSOKÉRT) \*

*Soronként csak egy oválist jelöljön be.*

	1 nem motivál	2	3	4	5	6	7	8 nagyon motivál
pályaválasztáskor								
jelenleg								

48. A következő tényező milyen mértékben motiválta kutatói pályaválasztásánál és motiválja jelenleg, hogy a kutatói pályán maradjon: TÁRSADALMI és GAZDASÁGI FELELŐSSÉGVÁLLALÁS (FELELŐSSÉGVÁLLALÁS AZ EGYÉN CSELEKEDET KÖETKEZTÉBEN BEKÖVETKEZŐ GAZDASÁGI HATÁSOKÉRT) \*

*Soronként csak egy oválist jelöljön be.*

	1 nem motivál	2	3	4	5	6	7	8 nagyon motivál
pályaválasztáskor								
jelenleg								

49. A következő tényező milyen mértékben motiválta kutatói pályaválasztásánál és motiválja jelenleg, hogy a kutatói pályán maradjon: NEMZETI/RÉGIÓS SIKEREKHEZ VALÓ HOZZÁÁRULÁS \*

*Soronként csak egy oválist jelöljön be.*

	1 nem motivál	2	3	4	5	6	7	8 nagyon motivál
pályaválasztáskor								
jelenleg								



50. A következő tényező milyen mértékben motiválta kutatói pályaválasztásánál és motiválja jelenleg, hogy a kutatói pályán maradjon: EGYÜTTMŰKÖDÉSI LEHETŐSÉG MÁS/KÜLFÖLDI KUTATÓKKAL \*

*Soronként csak egy oválist jelöljön be.*

	1 nem motivál	2	3	4	5	6	7	8 nagyon motivál
pályaválasztáskor								
jelenleg								

51. A következő tényező milyen mértékben motiválta kutatói pályaválasztásánál és motiválja jelenleg, hogy a kutatói pályán maradjon: EGYÜTTMŰKÖDÉSI LEHETŐSÉG IPARI SZEREPLŐKKEL \*

*Soronként csak egy oválist jelöljön be.*

	1 nem motivál	2	3	4	5	6	7	8 nagyon motivál
pályaválasztáskor								
jelenleg								

52. A következő tényező milyen mértékben motiválta kutatói pályaválasztásánál és motiválja jelenleg, hogy a kutatói pályán maradjon: MUNKATÁRSI KAPCSOLATOK \*

*Soronként csak egy oválist jelöljön be.*

	1 nem motivál	2	3	4	5	6	7	8 nagyon motivál
pályaválasztáskor								
jelenleg								

53.

A következő tényező milyen mértékben motiválta kutatói pályaválasztásánál és motiválja jelenleg, hogy a kutatói pályán maradjon: MENTOR \*

*Soronként csak egy oválist jelöljön be.*

	1 nem motivál	2	3	4	5	6	7	8 nagyon motivál
pályaválasztáskor								
jelenleg								

54. A következő tényező milyen mértékben motiválta kutatói pályaválasztásánál és motiválja jelenleg, hogy a kutatói pályán maradjon: KAPCSOLAT A VEZETŐVEL \*

*Soronként csak egy oválist jelöljön be.*

	1 nem motivál	2	3	4	5	6	7	8 nagyon motivál
pályaválasztáskor								
jelenleg								

55. A következő tényező milyen mértékben motiválta kutatói pályaválasztásánál és motiválja jelenleg, hogy a kutatói pályán maradjon: MAGÁNÉLET ÉS MUNKA EGYENSÚLYA \*

*Soronként csak egy oválist jelöljön be.*

	1 nem motivál	2	3	4	5	6	7	8 nagyon motivál
pályaválasztáskor								
jelenleg								

56. A következő tényező milyen mértékben motiválta kutatói pályaválasztásánál és motiválja jelenleg, hogy a kutatói pályán maradjon: ESÉLYEGYENLŐSÉG \*

*Soronként csak egy oválist jelöljön be.*

	1 nem motivál	2	3	4	5	6	7	8 nagyon motivál
pályaválasztáskor								
jelenleg								

57. A következő tényező milyen mértékben motiválta kutatói pályaválasztásánál és motiválja jelenleg, hogy a kutatói pályán maradjon: JAVADALMAZÁS \*

*Soronként csak egy oválist jelöljön be.*

	1 nem motivál	2	3	4	5	6	7	8 nagyon motivál
pályaválasztáskor								
jelenleg								

58. A következő tényező milyen mértékben motiválta kutatói pályaválasztásánál és motiválja jelenleg, hogy a kutatói pályán maradjon: MUNKAKÖRÜLMÉNYEK (MUNKAVÉDELME) \*

*Soronként csak egy oválist jelöljön be.*

	1 nem motivál	2	3	4	5	6	7	8 nagyon motivál
pályaválasztáskor								
jelenleg								

59. A következő tényező milyen mértékben motiválta kutatói pályaválasztásánál és motiválja jelenleg, hogy a kutatói pályán maradjon: MUNKAKÖRÜLMÉNYEK STABILITÁSA (SZERVEZETI STRUKTÚRA, KULTÚRA, FLUKTUÁCIÓ) \*

*Soronként csak egy oválist jelöljön be.*

	1 nem motivál	2	3	4	5	6	7	8 nagyon motivál
pályaválasztáskor								
jelenleg								

60. A következő tényező milyen mértékben motiválta kutatói pályaválasztásánál és motiválja jelenleg, hogy a kutatói pályán maradjon: TÁVMUNKA LEHETŐSÉGE \*

*Soronként csak egy oválist jelöljön be.*

	1 nem motivál	2	3	4	5	6	7	8 nagyon motivál
pályaválasztáskor								
jelenleg								

61. A következő tényező milyen mértékben motiválta kutatói pályaválasztásánál és motiválja jelenleg, hogy a kutatói pályán maradjon: KÖZALAKALMAZOTTI JOGVISZONY \*

*Soronként csak egy oválist jelöljön be.*

	1 nem motivál	2	3	4	5	6	7	8 nagyon motivál
pályaválasztáskor								
jelenleg								

62. A következő tényező milyen mértékben motiválta kutatói pályaválasztásánál és motiválja jelenleg, hogy a kutatói pályán maradjon: CSALÁDBARÁT KÖZEG \*

*Soronként csak egy oválist jelöljön be.*

	1 nem motivál	2	3	4	5	6	7	8 nagyon motivál
pályaválasztáskor jelenleg								

## Kompetenciák

63. Egy kutató esetében mely kompetenciák/tulajdonságok tartoznak a felsoroltak közül a legfontosabb 6 közé? \*

A nemleges válaszok azért kerültek kitöltésre, hogy Önnek már csak a legfontosabb 6-ot kelljen megjelölnie, ezzel segítve a gyorsabb kitöltést. Ezen adatbegyűjtési módszerre azért volt szükség, mert így magasabb színvonalon elemezhető adatbázist hoz létre a Google. Köszönöm az együttműködését és megértését!

*Soronként csak egy oválist jelöljön be.*

	a legfontosabb 6 között van	nincs közte
kreatív gondolkodásod		
stratégiai gondolkodásmód		
interdisciplináris kollaborációs		
képesség/jártasság		
etikus magatartás		
motiváló magatartás		
széleskörű ismeretek		
kitartás (pl. kutatási eredmény kivárására)		
probléma megoldó képesség		
felelősségteljeség		
együttműködő / csapatjátékos		
kezdeményező készség		
delegálási képesség		
érdekérvényesítő képesség		
empátia		
idegen nyelven történő jó kommunikáció		
elkötelezettség		
összefüggések feltárása		
célorientáltság/eredményesség		
rugalmasság/alkalmazkodóképesség		
stresszkezelés		

64. Az alábbi tényezők mennyire jellemzik Önt?\*

*Soronként csak egy oválist jelöljön be.*

	1	2	3	4	5	6	7	8
	nem jellemző rám							nagyon jellemző rám
kreatív gondolkodásod								
stratégiai gondolkodásmód								
interdisciplinális kollaborációs								
képesség/jártasság								
etikus magatartás								
motiváló magatartás								
széleskörű ismeretek								
kitartás (pl. kutatási eredmény kiváráására)								
probléma megoldó képesség								
felelősségteljeség								
együttműködő / csapatjátékos								
kezdeményező készség								
delegálási képesség								
érdekérvényesítő képesség								
empátia								
idegen nyelven történő jó kommunikáció								
elkötelezettség								
összefüggések feltárása								
célorientáltság/eredményesség								
rugalmasság/alkalmazkodóképesség								
stresszkezelés								

## Karriertávlatok

65. Jelenlegi kutatóhelyén milyen lehetőségek állnak rendelkezésre, melyek segítik karrierépítésében?\*

A nemleges válaszok azért kerültek kitöltésre, hogy Önnek már csak azokat kelljen megjelölnie, amelyeknek rendelkezésre állnak, így segítsem a gyorsabb kitöltést.

*Soronként csak egy oválist jelöljön be.*

	rendelkezésre áll	nem áll rendelkezésre
nyelvtanulás		
academic writing		
publikálás segítése anyagilag		
nemzetközi pályázatokra való felkészülés		
konferencia részvétel támogatása		
külföldi kollaborációk támogatása		
stresszkezelő technikák elsajátítása		
önismereti tréning		
menedzselési tanfolyam, vezetőképzés		
soft skill tréningek		

66. Milyen lehetőségeket venné leginkább igénybe amelyek segítik karrierépítésében? Kérem max. 5-öt jelöljön meg \*

A nemleges válaszok azért kerültek kitöltésre, hogy Önnek már csak a legfontosabb 5-öt kelljen megjelölnie. Ezen adatbegyűjtési módszerre azért volt szükség, mert így magasabb színvonalon elemezhető adatbázist hoz létre a Google. Köszönöm az együttműködését és megértését!

*Soronként csak egy oválist jelöljön be.*

	igénybe venném, legfontosabb max. 5	nem venném igénybe
nyelvtanulás		
academic writing		
publikálás segítése anyagilag		
nemzetközi pályázatokra való felkészülés		
konferencia részvétel támogatása		
külföldi kollaborációk támogatása		
stresszkezelő technikák elsajátítása		
önismereti tréning		
menedzselési tanfolyam, vezetőképzés		
soft skill tréningek		

67. Milyen tényezők tántorítanak el a tudományos pályától (1 – legkevésbé releváns, 8 – leginkább releváns)\*

*Soronként csak egy oválist jelöljön be.*

	1 nem releváns	2	3	4	5	6	7	8 leginkább eltántorít
mentorálás hiánya								
személyes anyagi nehézségek								
kutatási forrás hiánya								
nemek közötti esélykülönbségek								
túlzott mértékű adminisztrációs terhelés								
túlzott mértékű oktatási terhelés								
vezetői támogatás hiánya								
bizonytalan szervezeti légkör								
kevés konferencia részvételi lehetőség								
szakmai továbbképzési lehetőségek hiánya								
képességeket/készségeket erősítő tréningek elérhetőségének hiánya								
nyelvtudás hiánya								
nemzetközi lehetőségek hiánya								
szubjektív, nem tudományos eredményeken alapuló döntések előmenetelnél								
nem kiszámítható, tervezhető szakmai karrier								
infrastruktúra hiánya								
munka és magánélet egyensúlyának hiánya								
tudományos szférán túl kifejtett hatás hiánya								
rugalmatlan munkakörülmények (pl. részmunkaidő hiánya)								
igazságtalan rendszer								
kutatás időtartama								
jövő formálásának hiánya								
nem megfelelő munkavédelem								
közalkalmazotti jogviszony								
ökológiai felelősségvállalás hiánya								
korlátozott lehetőségek a szakmai ranglétrán való előrehaladásban								
teljesítményértékeléssel kapcsolatos problémák								
társadalmi megbecsülés hiánya								

68. Gondolkodott-e komolyan az elmúlt 5 évben azon, hogy elhagyja a kutatói életpályát? (1 nem merült fel bennem, 10 igen, komolyan gondolkodtam rajta)\*

*Soronként csak egy oválist jelöljön be.*

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
nem merült fel bennem											igen, komolyan gondolkodtam rajta

## Kutatói életpálya vonzóbbá tétele

69. Az adott páros közül melyik változás tenné vonzóbbá az Ön számára a tudományos karriert?\*

*Csak egy oválist jelöljön be.*

- jelentős fizetésemelés
- kutatói infrastruktúra fejlesztése

70. Az adott páros közül melyik változás tenné vonzóbbá az Ön számára a tudományos karriert?\*

*Csak egy oválist jelöljön be.*

- jelentős fizetésemelés
- kiszámíthatóbb szakmai karrierút

71. Az adott páros közül melyik változás tenné vonzóbbá az Ön számára a tudományos karriert?\*

*Csak egy oválist jelöljön be.*

- jelentős fizetésemelés
- családi kutatók fokozottabb támogatása pl. gyermekfelügyelet/távmunka

72. Az adott páros közül melyik változás tenné vonzóbbá az Ön számára a tudományos karriert?\*

*Csak egy oválist jelöljön be.*

- jelentős fizetésemelés
- kutatási források bővülése

73. Az adott páros közül melyik változás tenné vonzóbbá az Ön számára a tudományos karriert?\*

*Csak egy oválist jelöljön be.*

- jelentős fizetésemelés
- mobilitást támogató ösztöndíjak

74. Az adott páros közül melyik változás tenné vonzóbbá az Ön számára a tudományos karriert?\*

*Csak egy oválist jelöljön be.*

- jelentős fizetésemelés
- szakmai támogató rendszer (pl. mentorprogram)

75. Az adott páros közül melyik változás tenné vonzóbbá az Ön számára a tudományos karriert?\*

*Csak egy oválist jelöljön be.*

- kutatói infrastruktúra fejlesztése
- kiszámíthatóbb szakmai karrierút

76. Az adott páros közül melyik változás tenné vonzóbbá az Ön számára a tudományos karriert?\*

*Csak egy oválist jelöljön be.*

- kutatói infrastruktúra fejlesztése
- családi kutatók fokozottabb támogatása pl. gyermekfelügyelet/távmunka

77. Az adott páros közül melyik változás tenné vonzóbbá az Ön számára a tudományos karriert?\*
- Csak egy oválist jelöljön be.*
- kutatói infrastruktúra fejlesztése
  - kutatási források bővülése
78. Az adott páros közül melyik változás tenné vonzóbbá az Ön számára a tudományos karriert?\*
- Csak egy oválist jelöljön be.*
- kutatói infrastruktúra fejlesztése
  - mobilitást támogató ösztöndíjak
79. Az adott páros közül melyik változás tenné vonzóbbá az Ön számára a tudományos karriert?\*
- Csak egy oválist jelöljön be.*
- kutatói infrastruktúra fejlesztése
  - szakmai támogató rendszer (pl. mentorprogram)
80. Az adott páros közül melyik változás tenné vonzóbbá az Ön számára a tudományos karriert?\*
- Csak egy oválist jelöljön be.*
- kiszámíthatóbb szakmai karrierút
  - családos kutatók fokozottabb támogatása (pl. gyermekfelügyelet/távmunka)
81. Az adott páros közül melyik változás tenné vonzóbbá az Ön számára a tudományos karriert?\*
- Csak egy oválist jelöljön be.*
- kiszámíthatóbb szakmai karrierút
  - kutatási források bővülése
82. Az adott páros közül melyik változás tenné vonzóbbá az Ön számára a tudományos karriert?\*
- Csak egy oválist jelöljön be.*
- kiszámíthatóbb szakmai karrierút
  - mobilitást támogató ösztöndíjak
83. Az adott páros közül melyik változás tenné vonzóbbá az Ön számára a tudományos karriert?\*
- Csak egy oválist jelöljön be.*
- kiszámíthatóbb szakmai karrierút
  - szakmai támogató rendszer (pl. mentorprogram)
84. Az adott páros közül melyik változás tenné vonzóbbá az Ön számára a tudományos karriert?\*
- Csak egy oválist jelöljön be.*
- családos kutatók fokozottabb támogatása (pl. gyermekfelügyelet/távmunka)
  - kutatási források bővülése
85. Az adott páros közül melyik változás tenné vonzóbbá az Ön számára a tudományos karriert?\*
- Csak egy oválist jelöljön be.*
- családos kutatók fokozottabb támogatása (pl. gyermekfelügyelet/távmunka)
  - mobilitást támogató ösztöndíjak
86. Az adott páros közül melyik változás tenné vonzóbbá az Ön számára a tudományos karriert?\*
- Csak egy oválist jelöljön be.*
- családos kutatók fokozottabb támogatása (pl. gyermekfelügyelet/távmunka)
  - szakmai támogató rendszer (pl. mentorprogram)
87. Az adott páros közül melyik változás tenné vonzóbbá az Ön számára a tudományos karriert?\*
- Csak egy oválist jelöljön be.*



- kutatási források bővülése
- mobilitást támogató ösztöndíjak

88. Az adott páros közül melyik változás tenné vonzóbbá az Ön számára a tudományos karriert?\*

*Csak egy oválist jelöljön be.*

- kutatási források bővülése
- szakmai támogató rendszer (pl. mentorprogram)

89. Az adott páros közül melyik változás tenné vonzóbbá az Ön számára a tudományos karriert?\*

*Csak egy oválist jelöljön be.*

- mobilitást támogató ösztöndíjak
- szakmai támogató rendszer (pl. mentorprogram)

90. Milyen egyéb intézményi változás tenné vonzóbbá az Ön számára a tudományos karriert?

---



---

91. Mindent figyelembe véve, jelenleg mennyire elégedett a karrierével és az Ön előtt álló lehetőségekkel? (1 nagyon elégedetlen, 8 nagyon elégedett)\*

*Soronként csak egy oválist jelöljön be.*

	1	2	3	4	5	6	7	8	
nagyon elégedetlen									nagyon elégedett

## Munkaterhelés

92. Egy átlagos héten, hány órát tölt kutatói feladatokkal?\*

---

93. Egy átlagos héten, hány órát tölt oktatói feladatokkal (előadás vagy gyakorlat tartása, ezekre való felkészülés, számonkérés)?\*

---

94. Egy átlagos héten, hány órát tölt adminisztrációs feladatokkal?\*

---

95. Egy átlagos héten, hány órát tölt pályázatírással?\*

---

96. Egy átlagos héten, hány órát tölt tehetséggondozással? (hallgatók/munkatársak szakmai jellegű támogatása formális (témavezetőként/mentorként/supervisor-ként és informális formában)\*

---

97. Egy átlagos héten, hány órát tölt kapcsolatépítéssel?\*

---

## Mentorálás

98. Részt vesz-e valamilyen hivatalos mentor programban (intézeti, hazai, nemzetközi) mentoráltként?\*

*Soronként csak egy oválist jelöljön be.*

- igen, szeretek is benne részt venni
- igen, de nem szeretnék részt venni
- nem, de szeretnék részt venni
- nem, de nem is szeretnék részt venni

99. Ki az Ön számára a leginkább meghatározó formális/informális tanácsadó (akinek véleményére szakmai/tudományos szempontból odafigyel)? \*

*Soronként csak egy oválist jelöljön be.*

- kolléga (junior kutató)
- kolléga (senior kutató)
- kutatás vezető
- kolléga másik hazai intézetből
- kolléga egy másik ország intézetéből
- mentor
- témavezető
- karrier tanácsadó/coach
- családtag/barát
- Egyéb: \_\_\_\_\_

## Mobilitás

100. Hány alkalommal kutatott külföldön 3 hónapnál rövidebb ideig? \*

\_\_\_\_\_

101. Mely országokban kutatott 3 hónapnál rövidebb ideig?

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

102. Hány alkalommal kutatott külföldön 3 hónapnál hosszabb ideig? \*

\_\_\_\_\_

103. Milyen hosszúságúak voltak a 3 hónapnál hosszabb ideig tartó külföldi kutatásai HÓNAPBAN KIFEJEZVE? (amennyiben többet sorol fel, kérem pontosvesszővel válassza el) \*

\_\_\_\_\_

104. Mely országokban kutatott 3 hónapnál hosszabb ideig?

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

105. Milyen formában tartja a kapcsolatot a fenti külföldi kutatóhelyek bármelyikével?

*Soronként csak egy oválist jelöljön be.*

- nem tartok fenn semmilyen kapcsolatot
- formalizált módon, szakmai kapcsolatot tartok fenn (szerződéses/megbízásos formában)
- informális módon, szakmai kapcsolatot tartok fenn
- barátság formájában, pályázati, együttműködési keretek nélkül

106. Önt mely motivációs tényezők készítetik külföldi munkavégzésre?\*

*Soronként csak egy oválist jelöljön be.*

	nem készítet	készítet
előnyösebb publikációs lehetőségek		
kapcsolatépítés		
új technikák, módszerek, ismeretek elsajátítása		
magasabb színvonalú infrastruktúra		
magasabb színvonalú szakmai munka		
másik kultúra megismerése		
támogató munkahelyi környezet		
magasabb/versenyképes fizetés, magasabb életszínvonal		
stabil szervezeti háttér		
jobb kutatói láthatóság		
személyes fejlődés		
kutatói produktivitás növelése		
magas(abb) színvonalú kutatási projektben való részvételi lehetőség		
kiszámíthatóbb karrierút		
jobb a munka és a magánélet egyensúlya		
család jobb boldogulásának reménye		

107. Milyen tényezők hátráltatják a mobilitásban?\*

*Soronként csak egy oválist jelöljön be.*

	nem hátráltat	hátráltat
nincs ilyen igényem		
kulturális különbségek		
nyelvtudás		
pályázatok/ösztöndíjak hiánya		
családi jellegű kihívások (pl. pár/házastárs foglalkoztatása, gyermekek oktatása/elhelyezése...)		
nehezen elérhető külföldi pozíciók		
idősebb generáció / beteg családtag gondozása		
jelenlegi pozíció elvesztése/veszélyeztetése		

108. Milyen időtávú (hónapokban kifejezve) külföldi tapasztalatszerzésre lenne igénye?

---

109. Mekkora a valószínűsége annak, hogy 5 év múlva tartós letelepedés szándékával külföldön éljen és dolgozzon? 1-8\*

*Soronként csak egy oválist jelöljön be.*

	1	2	3	4	5	6	7	8	
nem valószínű									nagyon valószínű

## Családi állapot

110. Édesanyja legmagasabb iskolai végzettsége?\*

*Soronként csak egy oválist jelöljön be.*

- általános iskola
- szakiskola
- MA/MSc (főiskola)
- MA/MSc (egyetem)
- osztatlan képzés (felsőoktatásban végzett 5 év)
- PhD
- Egyéb: \_\_\_\_\_

111. Édesapja legmagasabb iskolai végzettsége?\*

*Soronként csak egy oválist jelöljön be.*

- általános iskola
- szakiskola
- MA/MSc (főiskola)
- MA/MSc (egyetem)
- osztatlan képzés (felsőoktatásban végzett 5 év)
- PhD
- Egyéb: \_\_\_\_\_

112. Családi állapota:\*

*Soronként csak egy oválist jelöljön be.*

- házas
- élettársi kapcsolat
- párkapcsolat (közös háztartásban)
- párkapcsolatban (külön háztartás) *Ugrás a(z) 115. kérdésre*
- egyedülálló *Ugrás a(z) 115. kérdésre*
- nem kíván válaszolni *Ugrás a(z) 115. kérdésre*

113. Meghaladja párja jövedelme az Ön jövedelmét?\*

*Soronként csak egy oválist jelöljön be.*

- nem
- igen
- nem, nagyságrendileg megegyeznek
- Egyéb: \_\_\_\_\_

114. Ha a párja jövedelme meghaladja az Önét, kérem adja meg, hogy hány százalékkal! (kétszeres fizetés esetén: 100%)

## Gyermekek

115. Gyermekeinek száma: \*

*Soronként csak egy oválist jelöljön be.*

- 0 Ugrás a(z) 120. kérdésre
- 1 Ugrás a(z) 116. kérdésre
- 2 Ugrás a(z) 116. kérdésre
- 3 Ugrás a(z) 116. kérdésre
- 4 Ugrás a(z) 116. kérdésre
- 5 Ugrás a(z) 116. kérdésre

## Gyermek 2

116. Hány hónapot volt szülési szabadságon?

Amennyiben nem volt, kérem írjon 0-át

---

117. Szülési szabadsága mellett vállalt-e kutatói feladatokat?

*Soronként csak egy oválist jelöljön be.*

- igen
- nem

118. Milyen munkahelyi/állami segítséget, támogatást vesz jelenleg igénybe a gyermekneveléshez?

*Soronként csak egy oválist jelöljön be.*

	igénybe veszem	nem veszem igénybe
adókedvezmény		
állami bölcsőde/óvoda/iskola		
munkahelyi bölcsőde		
munkahelyi óvoda		
bölcsőde/óvoda/iskola támogatása		
home-office biztosítása		
eltérő munkavégzés (korábbi/későbbi kezdés ill. végzés)		
rugalmas munkaidő		
részmunkaidő		
táborok/programok szervezése a szervezet/állam által és/vagy ehhez köthető támogatása		

119. Érte-e hátrány, negatív megkülönböztetés tudományos pályafutása során a gyermekvállalás miatt?

Soronként csak egy oválist jelöljön be.

	igen	nem
nincs gyermekem, így nem ért hátrány		
van gyermekem, de nem ért hátrány		
lassabb előléptetés		
kutatás támogatásának csökkenése		
publikálási lehetőségek csökkenése		
kapcsolati tőke stagnált/visszaesett		
kirekesztetté válás		
szakmai kizsákmányolás (pl. más megvalósította az ötletét és nem vették bele a kutatásba, publikációba)		
hallgatót/kutatócsoportot elveszített		
„láthatatlan”, sok eredménnyel nem járó munkákat kap		
lassabb tudományos előrelépés		
negatív hatás az ösztöndíjaknál (korhatár túllépése/publikációs törést nem veszik figyelembe)		
alacsonyabb fizetés		
lassabban növekszik a fizetés		

## Családbarát munkahely

120. Mennyire elégedett a munkahelyi törekvésekkel, hogy családbarát legyen a szervezet és a munkakultúra? \*

Soronként csak egy oválist jelöljön be.

	1	2	3	4	5	6	7	8	
nem vagyok elégedett									nagyon elégedett vagyok

121. Tervez (további) gyermekvállalást? \*

Soronként csak egy oválist jelöljön be.

- igen
- nem Ugrás a(z) 123. kérdésre

## Családbarát munkahely 2.

122. Állítsa sorrendbe, hogy milyen segítséget venne igénybe gyermekei neveléséhez illetve hogy (további) gyermek(eke)t vállalhasson?\*

*Soronként csak egy oválist jelöljön be.*

	1. (leginkább)	2	3	4	5	6	7	8	9	10
magasabb fizetés										
határozatlan idejű szerződés										
gyermekfelügyelet biztosítása/térítése konferencia, tudományos rendezvény idejére										
magán/munkahelyi bölcsőde										
magán/munkahelyi óvoda										
home-office										
eltérő munkavégzés (korábbi/későbbi kezdés ill. végzés)										
rugalmas munkaidő										
részmunkaidő										
táborok/programok szervezése a szervezet/állam által és/vagy ehhez köthető támogatása										

## Munka és magánélet

123. Mennyire elégedett a munka-magánélet egyensúllyal?\*

*Soronként csak egy oválist jelöljön be.*

	1	2	3	4	5	6	7	8	
egyáltalán nem vagyok elégedett									teljesen elégedett vagyok

124.

Az alábbi tényezők milyen mértékben támogatná a jobb munka-magánélet egyensúlyát? \*

*Soronként csak egy oválist jelöljön be.*

	1 nem támogatná	2	3	4	5	6 nagyban támogatná
távmunka						
adminisztrációs támogatás						
oktatói terhelés csökkentése						
gyermekfelügyelet támogatása						
informatikai eszközök biztosítása						
kutatási asszisztencia biztosítása/bővítése						

125. Milyen mértékben jelent számodra mindennapi kihívást a gyerekvállalás és tudományos karrier összeegyeztetése?\*

*Soronként csak egy oválist jelöljön be.*

	1	2	3	4	5	6	7	8	
nem jelent kihívást									nagyon nagy kihívást jelent

126. Mely tényezők okoznak nehézséget a család/énidő és a tudományos pálya összeegyeztetésében?\*

Soronként csak egy oválist jelöljön be.

	nehézséget okoz	nem okoz nehézséget
időhiány		
időbeosztás		
rugalmatlan munkavégzés		
önkiszákmányolás (éjszakai/hétfégi munkavégzés)		
munkaidő hossza		
nincs szabadidő/hobbi		
frusztráció/stressz, a nem megfelelő „teljesítményért” otthon/munkahelyen		
anyagi problémák		
gyermekfelügyelet megoldása hétköznapokon		
(időszakonként) gyermekfelügyelet megoldása hétvégén		
család logisztika		
mobilitási lehetőségek elmaradása		
„megtört életpálya” okozta lemaradás		

## **Igazságosság és anyagiak**

*Megerősítésként: Bizalmasan kezeljük a megadott információt, csak összesítve kerülnek bemutatásra. 3. fél részére nem kerülnek az adatok átadásra.*

127. Hogyan éli meg az egyenlő munka, egyenlő javadalmazás/jutalom kérdést?

---



---



---

128. Mennyire találja igazságosnak intézetét (az egyenlő munka, egyenlő javadalmazás kérés tekintetében)? \*

Soronként csak egy oválist jelöljön be.

	1	2	3	4	5	6	7	8	
nagyon nem igazságos									nagyon igazságos

129. Kell-e mellékállást vállalnia a megélhetése biztosításához?\*

Soronként csak egy oválist jelöljön be.

- igen
  - nem
- Ugrás a(z) 132. kérdésre*

## **Mellékállás**

130. Ha igen, milyen jellegű ez?

Soronként csak egy oválist jelöljön be.

	ilyen jellegű	nem ilyen jellegű
nem közvetlenül saját feladataidhoz kapcsolódó akadémiai kutatás		
iparhoz kötődő kutatás		
egyéb (nem kutatói) ipari, céges tevékenység		
többlet óraadási tevékenység		



131. Mekkora nettó jövedelemre tesz szert másodállásából? Kérem összeget és a kifizetés pénznemét is adja meg. (Pl. 400000Ft; 2000EUR)

---

## Főállás

132. Mekkora nettó jövedelemmel rendelkezik főállásából? Kérem összeget és a kifizetés pénznemét is adja meg. (Pl. 400000Ft; 2000EUR) \*

---

133. Saját aktuális beosztásának megfelelően mekkora nettó fizetést tart versenyképesnek? (Pl. 400000Ft; 2000EUR)\*

---

134. Mekkora fizetésemelkedést tartana ideálisnak a kutatói életpályán való előrehaladás során az egyes tudományos fokozatok szerint (%-ban)?\*

---

## Hazai pályázatok

135. Részt vesz-e hazai finanszírozású kutatásokban?\*

*Soronként csak egy oválist jelöljön be.*

- igen
- nem *Ugrás a(z) 137. kérdésre*

## Hazai pályázatok 2

136. Mennyire volt az Ön számára hasznos a hazai finanszírozású pályázat az adott tényezők alapján:

*Soronként csak egy oválist jelöljön be.*

	1 nem volt hasznos	2	3	4	5	6 nagyon hasznos volt
anyagi stabilitás						
kutatás finanszírozás						
konferencián való részvétel						
kapcsolatépítés						
szakmai hírnév						
publikációs lehetőség						
szakmai előrelépés						

## Nemzetközi pályázatok

137. Ismeri-e a BIOEAST projektet? \*

*Soronként csak egy oválist jelöljön be.*

- igen, részt veszek benne
- igen, hallottam róla
- nem

138. Részt vesz-e nemzetközi/EU-s kutatási pályázatokban? \*

*Soronként csak egy oválist jelöljön be.*

- igen
- nem *Ugrás a(z) 140. kérdésre*

## Nemzetközi pályázat 2.

139. Mennyire volt az Ön számára hasznos a nemzetközi finanszírozású pályázat az adott tényezők alapján:

*Soronként csak egy oválist jelöljön be.*

	1 nem volt hasznos	2	3	4	5	6 nagyon hasznos volt
anyagi stabilitás						
(alap)kutatás finanszírozása						
konferenciákon való részvétel						
kapcsolatépítés						
szakmai hírnév						
publikációs lehetőség						
szakmai előrelépés						

## Egyéb észrevétel, javaslat

140. Amennyiben a felmérés kérdésein túl szeretne további gondolatokat/problémákat/észrevételeket megosztani, akkor kérem fejtse ki.

Fókuszcsoporthoz interjú

---

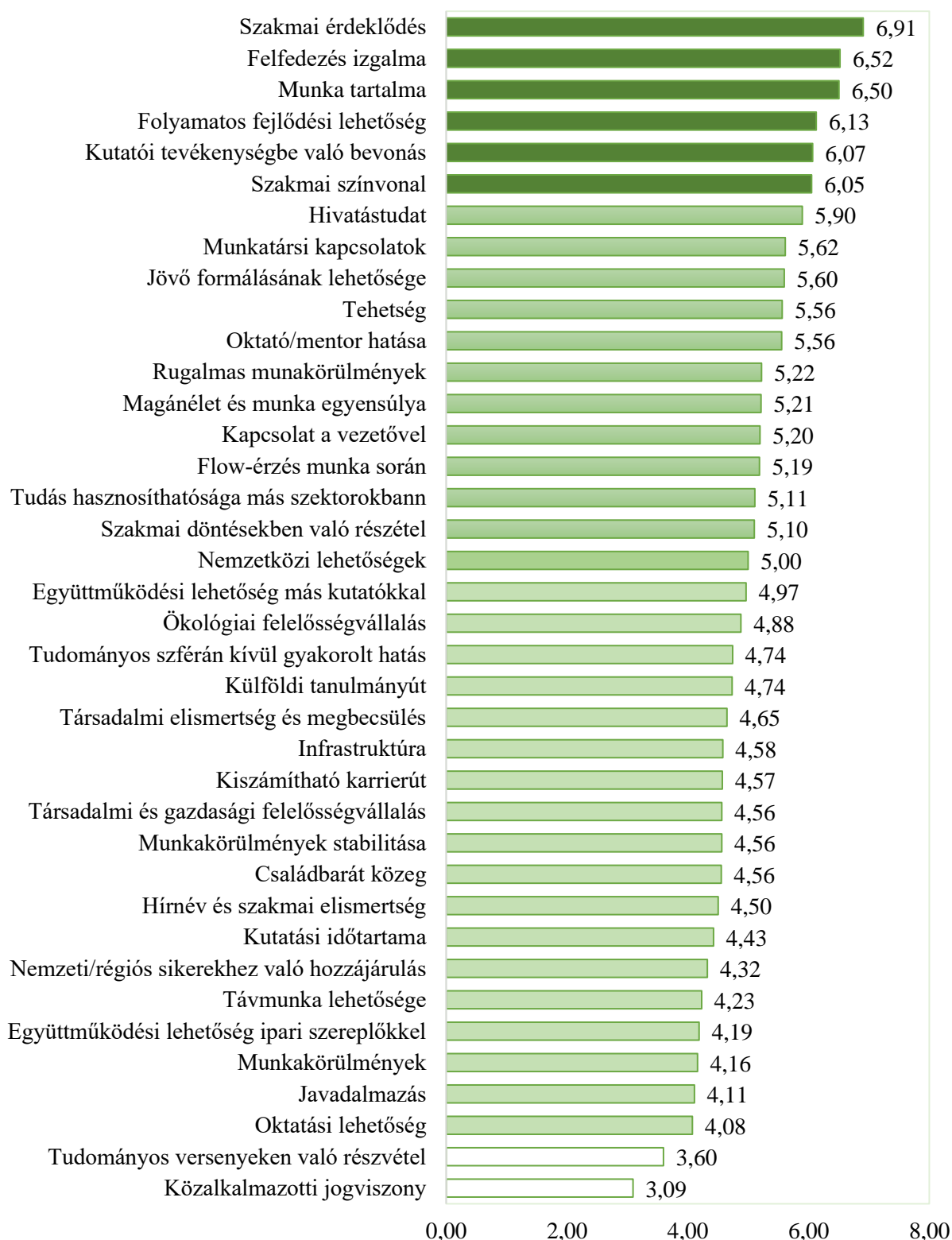
---

141. Amennyiben szívesen segítené a felmérés eredményeinek árnyalását egy rövid fókuszcsoporthoz interjú keretében (Budapesten kb. 30-60 perc), akkor kérem adja meg nevét és elérhetőségét. Előre is köszönöm!

---

---

## M5 KUTATÓK PÁLYAVÁLASZTÁSI MOTIVÁCIÓI



Forrás: Primer adatgyűjtés alapján saját szerkesztés

Megjegyzés: N=117; 8 fokú Likert-skálán mérve

## M6 KUTATÓK JELENLEGI MOTIVÁCIÓS TÉNYEZŐI

Kutatók aktuális motivációs tényezői (összes, kor, nem csoportosításban; skála: 1-8)

Motivációs tényező	összesen		45 éves, és fiatalabb		45 év felett		férfi		nő	
	átlag	s	átlag	s	átlag	s	átlag	s	átlag	s
Szakmai érdeklődés	6,74	1,82	6,83	1,77	6,52	1,95	6,92	1,58	6,63	1,95
Munka tartalma	6,46	1,86	6,39	1,93	6,64	1,71	6,54	1,67	6,37	2,08
Felfedezés izgalma	6,44	1,99	6,39	2,05	6,58	1,85	6,40	2,00	6,47	2,02
Rugalmas munkakörülmények	6,38	2,08	6,36	2,13	6,42	1,97	6,37	2,10	6,33	2,12
Kutatói tevékenységbe való bevonás	6,05	2,14	6,25	2,08	5,55	2,24	5,95	2,18	6,24	2,01
Folyamatos fejlődési lehetőség	5,98	2,02	6,11	2,02	5,67	2,01	5,98	1,96	6,08	2,01
Munkatársi kapcsolatok	5,93	2,23	6,02	2,20	5,70	2,34	5,55	2,19	6,51	2,11
Hivatástudat	5,90	2,09	5,80	2,15	6,15	1,94	5,85	2,05	6,06	2,09
Szakmai színvonal	5,88	2,08	5,95	2,06	5,70	2,14	5,83	1,98	6,06	2,11
Együttműködési lehet. más/külf. kutatókkal	5,81	1,96	5,92	1,91	5,55	2,09	5,62	2,03	5,98	1,89
Jövő formálásának lehetősége	5,80	2,19	5,71	2,21	6,03	2,14	5,83	2,13	5,80	2,22
Szakmai döntésekben való részvétel	5,76	1,97	5,77	2,03	5,73	1,84	5,66	1,89	5,94	2,00
Magánélet és munka egyensúlya	5,68	2,31	5,67	2,40	5,70	2,13	5,51	2,12	5,76	2,56
Nemzetközi lehetőségek	5,55	2,17	5,76	2,08	5,00	2,32	5,42	2,16	5,61	2,21
Táv munka lehetősége	5,55	2,47	5,68	2,39	5,21	2,68	5,09	2,50	6,12	2,30
Flow-érzés munka során	5,53	2,29	5,65	2,16	5,21	2,61	5,31	2,26	5,90	2,26
Tudás hasznosítása más szektorokban	5,49	2,14	5,42	2,11	5,67	2,25	5,31	2,15	5,73	2,05
Tehetség	5,41	1,94	5,44	1,92	5,33	2,03	5,54	1,81	5,33	2,08
Kapcsolat a vezetőkkel	5,29	2,43	5,40	2,41	5,00	2,51	5,03	2,37	5,65	2,45
Tudományos szférán kívül gyakorolt hatás	5,21	2,14	5,37	2,10	4,79	2,22	5,06	2,16	5,37	2,13
Családbarát közeg	5,19	2,46	5,25	2,45	5,03	2,52	4,75	2,23	5,63	2,68
Ökológiai felelősségvállalás	5,19	2,31	5,27	2,33	4,97	2,28	5,08	2,31	5,37	2,30
Társadalmi és gazdasági felelősségvállalás	5,11	2,39	5,18	2,38	4,94	2,45	5,02	2,33	5,27	2,46
Oktató/mentor hatása	5,03	2,37	5,24	2,31	4,52	2,48	5,08	2,28	5,00	2,47
Nemzeti/régiós sikerekhez való hozzájárulás	4,85	2,29	4,90	2,30	4,73	2,31	4,75	2,26	5,02	2,33
Hírnév és szakmai elismertség	4,85	2,34	4,81	2,32	4,94	2,42	4,95	2,30	4,80	2,43
Együttműködési lehetőség ipari szereplőkkel	4,81	2,38	4,77	2,35	4,91	2,48	4,62	2,33	5,20	2,36
Társadalmi elismertség és megbecsülés	4,77	2,35	4,89	2,22	4,45	2,67	4,68	2,41	5,04	2,26
Külföldi tanulmányút	4,68	2,30	4,99	2,22	3,91	2,36	4,65	2,31	4,63	2,34
Infrastruktúra	4,56	2,19	4,55	2,24	4,61	2,12	4,66	1,97	4,51	2,47
Oktatási lehetőség	4,54	2,42	4,12	2,37	5,61	2,22	4,80	2,40	4,14	2,35
Munkakörülmények stabilitása	4,38	2,42	4,36	2,36	4,45	2,61	4,49	2,24	4,43	2,61
Kutatás időtartama	4,36	2,19	4,36	2,13	4,36	2,38	4,32	2,39	4,39	1,99
Javadalmazás	4,33	2,63	4,26	2,57	4,52	2,79	4,26	2,55	4,35	2,73
Kiszámítható karrierút	4,32	2,45	4,44	2,49	4,00	2,36	4,38	2,40	4,29	2,47
Munkakörülmények (munkavédelem)	4,21	2,40	4,05	2,33	4,64	2,55	4,11	2,36	4,47	2,47
Tudományos versenyeken való részvétel	3,23	2,08	3,23	2,08	3,24	2,12	3,37	2,10	3,18	2,07
Közalkalmazotti jogviszony	2,62	2,16	2,62	2,19	2,61	2,12	2,75	2,21	2,51	2,16

Forrás: Primer kutatás alapján saját számítás

Megjegyzés:  $N_{\text{kutatók összesen}}=117$   $N_{45 \text{ éves és fiatalabb}}=84$   $N_{45 \text{ év felett}}=33$   $N_{\text{nő}}=49$   $N_{\text{férfi}}=65$ ;

**Kutatók aktuális motivációs tényezői (tudomány, téma csoportosításban; skála: 1-8)**

Motivációs tényező	ABT		EGYT		fenntartható- sági témával		nem fenntartható- sági témával	
	átlag	s	átlag	s	átlag	s	átlag	s
Szakmai érdeklődés	6,72	1,95	6,77	1,70	7,00	1,62	6,36	2,05
Munka tartalma	6,46	1,94	6,47	1,81	6,56	1,91	6,32	1,81
Felfedezés izgalma	6,26	2,04	6,62	1,94	6,41	2,01	6,49	1,98
Rugalmas munkakörülmények	6,05	2,26	6,68	1,85	6,36	2,14	6,40	2,01
Kutatói tevékenységbe való bevonás	6,09	2,09	6,02	2,20	6,41	1,85	5,51	2,42
Folyamatos fejlődési lehetőség	5,95	2,05	6,02	2,01	6,29	1,90	5,53	2,12
Munkatársi kapcsolatok	6,04	2,30	5,83	2,18	6,19	2,20	5,55	2,24
Hivatástudat	5,74	2,21	6,05	1,98	5,91	2,02	5,87	2,21
Szakmai színvonal	6,05	1,96	5,72	2,19	6,23	1,85	5,36	2,31
Együtműködési lehetőség kutatókkal	5,44	2,08	6,17	1,79	5,91	1,86	5,66	2,12
Jövő formálásának lehetősége	5,81	2,08	5,80	2,31	6,34	1,84	5,00	2,43
Szakmai döntésekben való részvétel	5,89	1,97	5,63	1,98	6,14	1,83	5,19	2,06
Magánélet és munka egyensúlya	5,75	2,29	5,60	2,36	6,14	2,17	4,98	2,37
Nemzetközi lehetőségek	5,23	2,27	5,85	2,04	5,54	2,07	5,55	2,33
Távmunka lehetősége	5,23	2,53	5,85	2,39	5,59	2,44	5,49	2,54
Flow-érzés munka során	5,67	2,17	5,40	2,42	5,89	2,14	5,00	2,42
Tudás hasznosítása más szektorokban	5,54	2,05	5,43	2,24	5,97	1,97	4,77	2,20
Tehetség	5,32	1,97	5,50	1,93	5,53	1,97	5,23	1,91
Kapcsolat a vezetőkkel	5,54	2,24	5,05	2,60	5,57	2,31	4,87	2,57
Tudományos szférán kívül gyakorolt hatás	5,26	2,12	5,15	2,18	5,51	2,08	4,74	2,17
Családbarát közeg	5,25	2,50	5,13	2,44	5,73	2,29	4,38	2,51
Ökológiai felelősségvállalás	5,67	2,03	4,73	2,48	6,07	1,93	3,87	2,22
Társadalmi és gazdasági felelősségvállalás	5,49	2,12	4,75	2,59	5,61	2,12	4,36	2,59
Oktató/mentor hatása	5,00	2,43	5,07	2,32	5,13	2,44	4,89	2,27
Nemzeti/régiós sikerekhez való hozzájárulás	5,19	2,12	4,53	2,42	5,26	2,03	4,26	2,54
Hírnév és szakmai elismertség	4,61	2,27	5,07	2,41	5,19	2,25	4,34	2,41
Együtműködési lehetőség ipari szereplőkkel	4,68	2,38	4,93	2,39	5,34	2,30	4,02	2,30
Társadalmi elismertség és megbecsülés	4,49	2,21	5,03	2,46	5,11	2,27	4,26	2,40
Külföldi tanulmányút	4,26	2,30	5,08	2,26	4,59	2,34	4,83	2,26
Infrastruktúra	4,91	1,96	4,23	2,37	4,83	2,19	4,17	2,16
Oktatási lehetőség	4,16	2,19	4,90	2,58	4,61	2,32	4,43	2,57
Munkakörülmények stabilitása	4,67	2,32	4,12	2,50	4,67	2,42	3,96	2,38
Kutatás időtartama	4,37	2,08	4,35	2,31	4,64	2,17	3,94	2,18
Javadalmazás	4,60	2,59	4,08	2,66	4,83	2,57	3,60	2,56
Kiszámítható karrierút	4,44	2,43	4,20	2,48	4,53	2,54	4,00	2,30
Munkakörülmények (munkavédelem)	4,39	2,42	4,05	2,39	4,69	2,51	3,51	2,06
Tudományos versenyeken való részvétel	3,21	2,19	3,25	1,99	3,37	2,21	3,02	1,88
Közalkalmazotti jogviszony	2,70	2,25	2,53	2,09	2,61	2,14	2,62	2,22

Forrás: Primer kutatás alapján saját számítás

Megjegyzés:  $N_{\text{élettudomány}}=57$   $N_{\text{nem élettudomány}}=60$   $N_{\text{fenntarthatósági témával}}=70$   $N_{\text{nem fenntarthatósági témával}}=47$

## M7 KUTATÓK PÁLYAELHAGYÁSÁT TÁMOGATÓ TÉNYEZŐI

Kutatók pályaelhagyását elősegítő tényezői (összesen, kor, nem csoportosításban; skála:1-8)

	kutatók összesen		45 éves, és fiatalabb		45 év felett		összes férfi		összes nő	
	átlag	s	átlag	s	átlag	s	átlag	s	átlag	s
személyes anyagi nehézségek	6,15	2,13	6,25	1,94	5,88	2,58	6,11	2,13	6,08	2,18
kutatási forrás hiánya	5,85	2,10	5,94	2,07	5,64	2,19	5,82	2,11	5,78	2,10
igazságtalan rendszer	5,83	2,41	6,01	2,33	5,36	2,58	5,74	2,40	5,94	2,46
bizonytalan szervezeti légkör	5,74	2,15	6,06	2,03	4,94	2,25	5,37	2,30	6,16	1,90
szubjektív, nem tudományos eredményeken alapuló döntések előmenetelnél	5,60	2,30	5,86	2,16	4,94	2,54	5,38	2,33	5,86	2,22
nem kiszámítható, tervezhető szakmai karrier	5,55	2,16	5,70	2,09	5,15	2,33	5,25	2,13	5,94	2,14
munka és magánélet egyensúlyának hiánya	5,50	2,23	5,62	2,25	5,18	2,19	5,29	2,18	5,63	2,31
vezetői támogatás hiánya	5,35	2,42	5,49	2,40	5,00	2,46	5,11	2,37	5,57	2,51
infrastruktúra hiánya	5,26	2,11	5,32	2,12	5,12	2,09	5,06	2,21	5,51	1,91
teljesítményértékeléssel kapcsolatos problémák	5,24	2,28	5,48	2,17	4,64	2,49	5,20	2,20	5,39	2,32
korlátozott lehetőségek a szakmai ranglétrán való előrehaladásban	5,09	2,22	5,43	2,12	4,24	2,26	5,11	2,12	5,04	2,33
túlzott mértékű adminisztrációs terhelés	4,81	2,25	4,81	2,25	4,82	2,28	4,60	2,33	5,16	2,12
mentorálás hiánya	4,72	2,50	4,86	2,40	4,36	2,76	4,49	2,66	4,90	2,29
rugalmatlan munkakörülmények	4,69	2,44	5,02	2,42	3,85	2,31	4,60	2,32	4,82	2,65
szakmai továbbképzési lehetőségek hiánya	4,56	2,04	4,48	2,08	4,76	1,95	4,35	2,06	4,88	2,00
jövő formálásának hiánya	4,41	2,23	4,54	2,25	4,09	2,16	4,12	2,16	4,73	2,26
társadalmi megbecsülés hiánya	4,36	2,29	4,21	2,19	4,73	2,54	4,22	2,37	4,51	2,20
tudományos szférán túl kifejtett hatás hiánya	4,29	2,27	4,37	2,29	4,09	2,27	4,11	2,13	4,43	2,43
túlzott mértékű oktatási terhelés	4,26	2,37	4,39	2,47	3,91	2,10	4,31	2,19	4,29	2,64
nemzetközi lehetőségek hiánya	4,25	2,18	4,36	2,25	3,97	2,01	4,23	2,18	4,24	2,22
nyelvtudás hiánya	4,07	2,40	4,18	2,39	3,79	2,45	4,22	2,49	3,96	2,31
ökológiai felelősségvállalás hiánya	4,00	2,29	4,36	2,28	3,09	2,05	3,77	2,26	4,35	2,27
kevés konferencia részvételi lehetőség	3,93	2,07	3,64	2,03	4,67	2,01	4,09	2,13	3,78	1,96
képességeket/készségeket erősítő tréningek elérhetőségének hiánya	3,79	2,10	4,02	2,08	3,21	2,07	3,46	2,05	4,35	2,10
kutatás időtartama	3,74	2,15	3,68	2,15	3,88	2,18	3,85	2,27	3,63	2,06
nem megfelelő munkavédelem	3,66	2,30	3,68	2,31	3,61	2,29	3,28	2,14	4,27	2,43
közalkalmazotti jogviszony	3,08	2,30	3,24	2,41	2,67	1,99	2,88	2,24	3,24	2,35
nemek közötti esélykülönbségek	3,05	2,20	3,20	2,31	2,67	1,90	2,35	1,81	4,04	2,35

Forrás: Primer adatgyűjtés alapján saját számítás

Megjegyzés:  $N_{\text{kutatók összesen}}=117$   $N_{45 \text{ éves és fiatalabb}}=84$   $N_{45 \text{ év felett}}=33$   $N_{\text{nő}}=49$   $N_{\text{férfi}}=65$

### Kutatók pályaelhagyását elősegítő tényezői (tudományág, téma, skála: 1-8)

	ABT		EGYT		fenntart-hatósági témával		nem fenntart-hatósági témával	
	átlag	s	átlag	s	átlag	s	átlag	s
személyes anyagi nehézségek	6,53	1,79	5,78	2,37	6,17	2,08	6,11	2,24
kutatási forrás hiánya	6,16	1,86	5,57	2,28	5,76	2,14	6,00	2,05
igazságtalan rendszer	6,04	2,52	5,63	2,31	5,67	2,70	6,06	1,90
bizonytalan szervezeti légkör	5,86	2,11	5,63	2,19	5,66	2,11	5,87	2,21
szubjektív, nem tudományos eredményeken alapuló döntések előmenetelnél	5,61	2,50	5,58	2,12	5,44	2,52	5,83	1,94
nem kiszámítható, tervezhető szakmai karrier	5,58	2,19	5,52	2,16	5,37	2,20	5,81	2,10
munka és magánélet egyensúlyának hiánya	5,53	2,20	5,47	2,28	5,31	2,34	5,77	2,06
vezetői támogatás hiánya	5,46	2,50	5,25	2,35	5,21	2,48	5,55	2,32
infrastruktúra hiánya	5,28	2,22	5,25	2,01	5,29	2,19	5,23	1,99
teljesítményértékeléssel kapcsolatos problémák	5,32	2,38	5,17	2,20	5,29	2,37	5,17	2,18
korlátozott lehetőségek a szakmai ranglétrán való előrehaladásban	5,11	2,19	5,08	2,26	5,01	2,26	5,21	2,17
túlzott mértékű adminisztrációs terhelés	4,63	2,30	4,98	2,20	4,39	2,34	5,45	1,97
mentorálás hiánya	4,95	2,60	4,50	2,40	4,50	2,57	5,04	2,38
rugalmatlan munkakörülmények	4,88	2,38	4,52	2,50	4,54	2,55	4,91	2,26
szakmai továbbképzési lehetőségek hiánya	4,26	2,07	4,83	1,99	4,26	2,14	5,00	1,81
jövő formálásának hiánya	4,39	2,27	4,43	2,20	4,47	2,42	4,32	1,92
társadalmi megbecsülés hiánya	4,07	2,09	4,63	2,46	4,27	2,33	4,49	2,25
tudományos szférán túl kifejtett hatás hiánya	4,39	2,37	4,20	2,19	4,43	2,46	4,09	1,98
túlzott mértékű oktatási terhelés	3,96	2,37	4,53	2,36	3,73	2,35	5,04	2,21
nemzetközi lehetőségek hiánya	3,89	2,30	4,58	2,03	3,96	2,30	4,68	1,93
nyelvtudás hiánya	3,95	2,41	4,18	2,41	3,71	2,31	4,60	2,46
ökológiai felelősségvállalás hiánya	4,25	2,32	3,77	2,25	4,23	2,43	3,66	2,02
kevés konferencia részvételi lehetőség	3,39	2,10	4,45	1,91	3,89	2,17	4,00	1,92
képességeket/készségeket erősítő tréningek elérhetőségének hiánya	3,88	2,05	3,72	2,16	3,73	2,13	3,89	2,08
kutatás időtartama	3,67	2,18	3,80	2,14	3,53	2,21	4,04	2,04
nem megfelelő munkavédelem	3,68	2,34	3,63	2,28	3,51	2,32	3,87	2,27
közalkalmazotti jogviszony	3,02	2,37	3,13	2,26	2,94	2,41	3,28	2,14
nemek közötti esélykülönbségek	2,86	2,33	3,23	2,09	2,60	2,02	3,72	2,32

Forrás: Primer adatgyűjtés alapján saját számítás

Megjegyzés:  $N_{\text{élettudomány}}=57$   $N_{\text{nem élettudomány}}=60$   $N_{\text{fenntarthatósági témával}}=70$   
 $N_{\text{nem fenntarthatósági témával}}=47$

## M8 VEZETŐI KÉRDŐÍV

Név:

Intézet:

Beosztás:

Dátum:

### **Intézményi adatok: (10 perc)**

1. Hány fő dolgozik az intézetben?
2. Hány fő végez kutatói-oktatói tevékenységet?
3. Hány órás munkakörben végzik a kutatói-oktatói tevékenységeket?
4. Milyen a szervezetben a fluktuáció mértéke?
5. Történt-e változás a fluktuációban?
6. Az önálló vagy a csoportos kutatások jellemzőek Önöknél?
7. Mi ennek az oka?
8. Ön szerint milyen tulajdonságokkal rendelkezik a jó kutató/kutató csoport?

### **Kutatói életpályával kapcsolatos kérdések (35 perc)**

9. Ön szerint mennyire vonzó ma az agrárium a fiatalok számára?
10. Kik a leginkább nyitottak az ágazat iránt?
11. Milyen kortól vagy szinttől tartják fontosnak a tudományos pálya felé való terelést?
12. Mennyire látja érdeklődőknek a mai fiatalokat a tudományos életpálya iránt?
13. Melyek a főbb tényezők, melyek az oktatói/kutatói életpálya felé vezetik őket?
14. Mennyire látja meghatározónak a fiatalok/kutatók fenntarthatósággal kapcsolatos nézeteiket a motivációikra vonatkozóan?
15. Melyek azok a tényezők, amelyek a leginkább a pályán tartják a kutatókat?
16. Melyek azok a tényezők amelyek leginkább eltántorítják a kutatókat a kutatói életpályáról?
17. Ön szerint, hogyan lehetne vonzóbbá tenni a tudományos életpályát?
18. Milyen változtatásokra lenne szükség, hogy a(z oktatói és) kutatói utánpótlás hosszú távon biztosított legyen?
19. Az Önök intézménye, milyen akciókat, programokat szervez ennek érdekében?

### **Szervezeti kultúra és vezetési stílus: (15 perc)**

20. Hogyan látja Önmagát, mint vezetőt?
21. Hogyan jellemezné a kapcsolatát (az oktatókkal és) a kutatókkal?
22. Mennyire vonja be a munkatársakat a döntéshozatalba?
23. Mennyire veszi figyelembe a dolgozói javaslatokat döntései meghozatalánál?
24. Hogyan jellemezné a szervezeti kultúrájukat?
25. Hogyan valósul meg a vezetés és a kutatók között a visszacsatolás?
26. Rendelkeznek Teljesítmény Értékelési Rendszerrel?



## KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS

Prof. em. Dr. Szegedi Zoltán egyetemi tanár, az első doktori témavezetőm még a doktori tanulmányaim megkezdésének első napjaiban elhozott egy doktori védésre, hogy lássam az előttem álló célt. Amikor a bizottsági tagok a védés végén kimondták, az igent, én azt súgtam neki, hogy szerintem ezek a világ legszebb igenei. Sokan segítettek az én igemeimhez is, aminek a fénye a mai napig nem kopott meg a számomra.

Köszönöm témavezetőimnek az iránymutatást és a támogatást, mellyel segítettek az ismeretlen úton, Dr. Takácsné Prof. Dr. György Katalin egyetemi tanárnak és Dr. habil Vásáry Miklós főiskolai tanárnak. Továbbá köszönetemet fejezem ki Prof. Dr. Takács István egyetemi tanárnak, aki tanárnővel együtt még a Károly Róbert Főiskolán mutatta meg a tudomány varázslatos világát.

Köszönöm a műhelyvita során készített részletes opponensi véleményeket Dr. Dajnoki Krisztina intézetigazgató egyetemi tanárnak és Dr. Kenderfi Miklós Máté tanszékvezető egyetemi docens úrnak, melyek iránytűként szolgáltak számomra az értekezés véglegesítésekor.

Köszönöm édesanyámnak, Téli Arankának, hogy hitt bennem és mindig mellettem állt. Köszönöm testvéremnek, Szabics Józsefnek, hogy szükség esetén, mindig volt hozzám egy bátorító szava és ideje a grafikai szerkesztésekre.

Köszönöm az családomnak, különösen kislányomnak, Bondor Liának és páromnak, Bondor Gábornak a mérhetetlen szeretetért, türelmet és segítséget, amit a hosszú évek alatt kaptam. Hálásan köszönöm Bondorné Sörös Enikőnek azt, hogy sokszor átvállalta az anyai feladataimat.

Köszönöm vezetőmnek, Kristóf Ákosnak és minisztériumi barátaimnak, Orsinak, Ritának és Vandának, hogy számíthattam a támogatásukra, sírva-nevetve mellettem voltak. Külön köszönöm Ölvedi-Vázsonyi Melindának a közös munkát és a rengeteg tapasztalatot, melyet mellette gyűjthettem.

Köszönöm barátaimnak, Évinek, Lacinak és Zsaninak, akik mindig hitték, hogy most már tényleg hamarosan kész leszek és kitartásra bátorítottak. Külön köszönöm Dr. Csernák Józsefnek, hogy mint régi barát, és mint szakemberre is mindig számíthattam.

Ahogy a publikációknál, úgy az utolsó, de kiemelt bekezdésben azoknak mondok köszönetet

- akik támogattak abban, hogy a kérdőívem minél több kutatóhoz elérjen,
- akik rászánták idejüket, hogy kitöltsék azt,
- azoknak a felsőoktatási és kutatóintézeti vezetőknek, akik válaszaikkal tovább bővítették látókörömet.

Köszönöm, egy álom vált ma valóra.