

KUTATÓ KERESTETIK

KUTATÓ KERESTETIK

Harsányi Szabolcs Gergő
Korsósne Delacasse Krisztina
Nagy Noémi
Szatmári Alexandra
Tóbi István

PRO SCIENTIA ARANYÉRMESEK TÁRSASÁGA
BUDAPEST, 2014

Szerkesztette: © Korsós né Delacasse Krisztina

A könyv szerzői:

© Harsányi Szabolcs Gergő

© Nagy Noémi

© Szatmári Alexandra

© Tóbi István

Lektorálta: Nagy Noémi

Borítóterv: © Szabó Franciska

Kiadja a Pro Scientia Aranyérmesek Társasága

www.psat.hu



ISBN 978-615-5303-67-8

Készült az Emberi Erőforrások Minisztériuma megbízásából
az Oktatáskutató és Fejlesztő Intézet és az Emberi Erőforrás Támogatáskezelő által
a Nemzeti Tehetség Program végrehajtásának 2013–2014. évi cselekvési programja
alapján meghirdetett NTP-FTH-M-13-001 pályázatának támogatásával.



EMBERI ERŐFORRÁSOK
MINISZTERIUMA

OKTATÁSKUTATÓ
ÉS FEJLESZTŐ
INTÉZET



EMBERI ERŐFORRÁS
TÁMOGATÁSKEZELŐ



Nemzeti
Tehetség Program

TARTALOM

Miért keresünk kutatókat? Bevezető helyett	7
A PSAT tehetségkutatási kérdőívének eredményei	11
1. Bevezetés	11
2. A vizsgálati minta bemutatása	14
3. A tudósokkal/kutatókkal és a tudományos pályával kapcsolatos attitűdök	16
3.1. Milyen a „tipikus” tudós?	16
3.2. Mik a tudományos pálya előnyei?	22
3.3. Mik a tudományos pálya hátrányai?	30
3.4. A tudományos pálya jellemzői	40
4. A tudományos pályához vezető út	41
4.1. Motivációs tényezők	41
4.2. Egyéni tulajdonságok, képességek	45
4.3. Felsőoktatási és extrakurrikuláris tevékenységek, eredmények	47
4.4. Egyetemi/főiskolai tehetséggondozás	50
5. A tudományos pálya iránti érdeklődés	56
6. Összefoglaló gondolatok	66
Kutató kerestetik – Workshop	71
1. Bevezetés	71
2. Előadások	72
2.1. Állami tehetséggondozó programok és azok lehetőségei (Cziráki Szabina)	72
2.2. Hogyan lehet felébreszteni Einsteint? – avagy motivációs lehetőségek a tudományos kutatói pályán (Antalfi Eszter)	77

2.3. Miért nem vagyok tudós/kutató? (Személyi László)	79
2.4. A Kutató Diákok Mozgalmának szerepe a magyar tehetséggondozásban (Szeifert Viktória)	81
2.5. Tudományos kompetenciák felmérése és fejlesztése a tudományos pálya korai szakaszában (Fazekas Dávid)	85
2.6. A doktoranduszképzés jelene és jövője (Fazekas Kornél)	86
2.7. Tehetséggondozás a tanárképzésben: cél és eszköz (Gonda Zsuzsa)	88
3. Összefoglaló gondolatok	91
Jó tanácsok a sikeres kutatáshoz – Aranyérmes interjúk	95
Bakonyi Zoltán	98
Csöndes Mónika	100
Eső Péter	102
Falusi Eszter	104
Hajdú Angéla	106
Imreh Csanád	108
Kälbli Katalin	110
Kiss Rita	112
Mészáros György	114
Siska Andrea	117
Taller Dénes	119
Tóth Gergely	122

MIÉRT KERESÜNK KUTATÓKAT?

BEVEZETŐ HELYETT

HARSÁNYI SZABOLCS GERGŐ

Kutató kerestetik – hirdeti könyvünk címe, de vajon pontosan ki és miért is kutat kutatók után? Miért célja a Pro Scientia Aranyérmesek Társaságának, hogy ezzel foglalkozzon, sőt könyvet adjon ki erről? S egyáltalán mi ez a társaság, miféle aranyéremről van itt szó? Még épp csak felütötte a Kedves Olvasó a kiadványt, máris számtalan kérdés, amely megválaszolásra vár.

A Pro Scientia Aranyérmesek Társasága nevű egyesület a Pro Scientia Aranyérem és a Pro Arte Aranyérem tulajdonosait tömöríti. Az Országos Tudományos Diákköri Tanács által alapított kitüntetést 1989 óta (illetve a Pro Arte Aranyérmet 2003 óta) kétfévente összesen 45-50 magyar fiatal kutató és művész kapja meg, akik egyetemi pályafutásuk során tudományos vagy művészeti munkájukkal (elsősorban az OTDK, illetve OMDK konferenciákon) kiemelkedőt alkottak. Ez azt jelenti, hogy minden aranyérmes olyan személy, aki az Országos Tudományos Diákköri Konferencia 16 tudományterületi szekciójának valamelyikében bemutatta munkáját, és tagozatában első helyezést ért el. Ennek alapján lehet pályázatot benyújtani az aranyéremre, azonban az odaítélés során nemcsak ezt az egyetlen teljesítményt, hanem a pályázó egész hallgatói tudományos életútját is elbírálja a bizottság, és ennek alapján ítéli oda a díjat. Előfordulhat, hogy valaki első ízben még nem, hanem csak újabb OTDK részvétel és teljesítmény után részesül a kitüntetésben. 2003 óta pedig – szintén kétfévente – 1-1 középiskolás fiatal számára is lehetőség nyílik, hogy Junior Pro Scientia Aranyérmet nyerjen el a középiskolás évek alatt végzett kiemelkedő kutatói tevékenység elismeré-

seként, amennyiben indult az Országos Tudományos Diákköri Konferencián. (Junior érmet azonban csak akkor osztanak ki, ha az adott évben legalább 30 középiskolás diák mutat be pályamunkát az aktuális OTDK-n.)

Jelenleg 614 fő rendelkezik Pro Scientia Aranyéremmel, és e létszámnak közel fele belépett a társaságba. A PSAT célja az, hogy elősegítse az aranyérmesek és más fiatal magyar tudósok szakmai kibontakozását és képviselje érdekeiket. Ennek megfelelően rendszeresen szervezünk multidiszciplináris konferenciákat, találkozókát, egyéb rendezvényeket, ahol az idősebb érmesek osztják meg tapasztalataikat, adnak tanácsokat, mutatnak példát és mintát a fiatalabb kutatóknak, és amelyeken az ifjú aranyérmesek is bemutatkozási lehetőséget kapnak. Az aranyérmesek eme alkalmakkor nemcsak egymás számára tartanak előadásokat – jellemzően olyan témákban, amelyek más tudományágak művelői számára is érdekesek lehetnek –, hanem az előadások látogatása bármely érdeklődő számára nyitott.

A PSAT fő tevékenysége sokáig e saját, kétévente megrendezendő, PSAK-nak nevezett konferencia megszervezése volt, azonban 2013-ban komoly nyitást hajtottunk végre a „külvilág” felé. A Nemzeti Tehetség Programnak köszönhetően lehetőségünk nyílt arra, hogy a *Megvalósult álmok – aranyérmesek a tehetségekért* című projektünk során szélesebb publikum előtt is bemutassuk eredményeinket és ezzel inspiráljuk a fiatalokat. A program két kiemelkedő eredménye az azonos címmel megrendezett előadássorozat, illetve a *Páratlan Sikerekről Álmodó Tudósok – Pro Scientia Aranyérmesek Társasága* című film volt. Az előadássorozatban tíz, különböző tudományterületről kiválasztott és már komoly szakmai tapasztalatokkal rendelkező érmes társunk tartott előadást, elsősorban a fiatal közönséget célozva. A kisfilmet, amely négy aranyérmes életutat mutat be, eredetileg csupán internetes terjesztésre szántuk, azonban olyan jó minőségben sikerült elkészítenünk, hogy a Magyar Televízió m1 csatornája is műsorára tűzte.

A sikereken felbuzdulva tovább kerestük a pályázati és megjelenési lehetőségeket, mert éreztük, társaságunkban van valami plusz, amit nem szabad csak a saját belső köreink számára megtartani, hanem értéket tu-

dunk közvetíteni a társadalom felé is. Ezért vágtunk bele idén újabb, *Kutató kerestetik* című projektünkbe. Ennek alapvető célja az volt, hogy aranyérme-seink segítségével összegyűjtsük és feldolgozzuk a magyar kutatóvá válás legjobb gyakorlatait – egyfajta kutatói életpálya modellt dolgozzunk ki – és ezt népszerűsítsük a tehetséges középiskolások és egyetemi hallgatók kö-rében. Célcsoportként elsősorban a tehetséges középiskolásokat, valamint az alap- és mesterképzésben részt vevő egyetemistákat jelöltük meg. Ők azok tudniillik, akiknél a kutatói életpálya más életpályákkal versenyez, és ebben a korban dől el az is, hogy egy tehetséges fiatal tudományos pályára lép-e, vagy inkább az üzleti életben kíván érvényesülni.

A projekt végeredménye e könyv, létrejöttét azonban számos alprogram segítette.

Mindenekelőtt egy *kérdőív* segítségével felmértük a tehetséges fiatalok-nak a tudósokkal, kutatókkal, valamint a tudományos pályával kapcsolatos véleményét, ismereteit, érdeklődését. Az első tanulmány e széles körben ter-jesztett és eredeti terveinkhez képest hatalmas (ötszörös) kitöltöttséget elért kérdőívre beérkezett válaszoknak az elemzésével foglalkozik.

Emellett egy tavaszi *workshop* keretében aranyérmesek és meghívott szakemberek részvételével összegyűjtöttük az általunk legfontosabbnak vélt kérdéseket, megosztottuk egymással ezekhez kapcsolódó tapasztala-tainkat, kiértékeljük a kutatói tehetséggondozással kapcsolatos jelenlegi magyar gyakorlatokat, megpróbáltuk elkülöníteni a jó és rossz elemeket, és igyekeztünk előremutató javaslatokat is megfogalmazni.

A könyv színesítése végett továbbá rövid *interjúk* formájában külön-böző tudományterületek aranyérmeseit kérdeztük meg arról, mit tartanak a sikerhez vezető út legfontosabb mérföldköveinek, milyen tanácsokat fogal-maznának meg azon fiatalok számára, akik most indulnak el a tudományos pályán, vagy még diákként épp csak a kezdeti szárnypróbálgatásaiknál tartanak.

Te is lehetsz tudós! Te is lehetsz kutató! alcímmel egy PSAT-os országjá-rást szerveztünk, amelynek során tizenegy helyszínen, összesen több mint

400 tehetséges hallgatónak (középiskolásoknak, egyetemistáknak, doktoranduszoknak) mutattuk be a tudományos, kutatói életpályát, az oda vezető utat. Sorozatunk célja itt is az volt, hogy a diákokban megpróbáljuk tudatosítani a tehetség és a tudás értékét, hogy tapasztalataink átadásával segítsük a fiatal tehetségek útkeresését, kibontakozását és térnyerését, így végső soron segítsük a tudományos kutatói utánpótlás kinevelését is. A találkozók sikerét bizonyítja, hogy számos előadót későbbi időpontra visszahívtak az egyes intézmények, illetve ezek nyomán szívesen várnak szakmai előadóként is aranyérmeseket. Ezen túl pedig hallgatókkal, diákokkal is történt személyes kapcsolatfelvétel, hiszen azt is felajánlottuk, hogy igény esetén később szívesen bevonunk érdeklődő, tehetséges fiatalokat munkánkba, értesítést küldünk nekik rendezvényeinkről, illetve számukra az idősebb és erre vállalkozó aranyérmesek köréből a választott kutatási területnek megfelelően személyes mentort is biztosítunk, aki tanácsaival, tapasztalatával segíteni tudja őket a kutatóvá válás folyamatában.

A fenti forrásokból mindezen túl számos olyan konkrét kérdés is kibontakozott, amelyeknek rövid, frappáns megválaszolását egy még szélesebb közönség számára is nyitva kívánjuk tartani, illetve amelyeket egy később is folyamatosan bővíthető kérdés-felelet bázis kiindulópontjának szánunk. Ezért – könyvünk mellett – a *Kutató kerestetik* program másik „kézzelfogható” eredménye egy online elérhető „GYIK”-jellegű gyűjtemény, amely a www.psat.hu oldalon található meg.

Forgassák, forgassátok mindkettőt haszonnal!

A PSAT TEHETSÉGGUTATÁSI KÉRDŐÍVÉNEK EREDMÉNYEI

NAGY NOÉMI ÉS TÓBI ISTVÁN

1. Bevezetés

A Kutató kerestetik c. projekt fő céljaként a magyar kutatóvá válás legjobb gyakorlatainak összegyűjtését, egyfajta kutatói életpályamodell kidolgozását tűzte ki. Ennek megalapozásához egy tehetségkutatási kérdőívet állítottunk össze, amely a fiatal tehetségek tudományos pályával, tudósokkal kapcsolatos attitűdjeit, véleményét, valamint a tehetséggondozással kapcsolatos ismereteit kívánta feltárni. Kérdőívünk a tehetségekre vonatkozó kutatások hosszú sorába illeszkedik, ugyanakkor megközelítésében és céljában némileg eltér azoktól.

Noha a tehetségnevelésről való tudományos gondolkodás évezredes múltra tekinthet vissza, az első, pszichometriai szempontból megalapozott kutatás a 19. század második felében született Francis Galtonnak köszönhetően. A téma csak az 1920-as években, az intelligenciavizsgálatok kezdetével szerzett általános szakmai legitimációt, és a kognitív szemlélet sokáig uralkodó maradt. Mindaddig főleg az alábbi kérdésekre keresték a választ: Egy- vagy többféle tehetség van? IQ vagy sokkal több? (Ma már a többszörös intelligencia elmélete elfogadott.) Együtt vagy külön nevelés? A gének vagy a környezet befolyása erősebb? Mérhető vagy nem mérhető a tehetség? Megmutatkozik gyermekkorban, vagy nincs kapcsolat a gyermekkorai talentum és a felnőttkori kiválóság között?¹ A legtöbb tehetségekre

¹ Vass Vilmos: Tehetségkutatás a gyakorlatban. Budapest, 2011.

vonatkozó kutatáshoz képest jelen vizsgálat abban jelent újdonságot, hogy a tehetséges fiatalokra nem a kutatás tárgyaként, hanem alanyaként tekintetünk. A tehetségek saját véleményére voltunk kíváncsiak,² amelynek ismerete meglátásunk szerint a „Semmit rólunk nélkülünk!” elv értelmében minden konkrét tehetséggondozó program kidolgozásának alapját kell(ene), hogy képezze.

Célcsoportunkat a *tehetséges fiatalok*, egészen pontosan olyan főiskolai, egyetemi és doktori hallgatók képezték, akik valamilyen formában már részt vettek a tudományos életben (pl. középiskolai tanulmányi verseny, TDK, konferencia-előadás, szakkollégiumi vagy diákköri tagság). A kérdőívet online formában készítettük el, melynek linkjét nemcsak a PSAT honlapján és Facebook-oldalán tettük közzé, de az ország számos egyetemére is eljuttattuk.

A kérdőív nyílt végű (kifejtős) és zárt végű (pontozós) kérdéseket egyaránt tartalmazott; előbbiek a minél szabadabb véleményalkotást, utóbbiak a könnyebb elemzést tették lehetővé. Az azonos témára vonatkozó nyílt végű kérdések minden esetben megelőzték a zárt végűeket – ezzel kívántuk elkerülni azt, hogy a kitöltők ötleteket merítsenek válaszaikhoz. A 24 kérdést tartalmazó kérdőív négy tematikai egységet alkot. A demográfiai adatokra vonatkozó kérdések után a második rész a *tudósokkal, kutatókkal* (a két kifejezést a tanulmányban szinonimaként használjuk), valamint a *tudományos pályával* kapcsolatos *attitűdöket* vizsgálta. A kitöltőket arra kértük, nevezzék meg azt az 5 tulajdonságot, amely véleményük szerint egy „*tipikus*” tudósra jellemző. Ezt követően a tudományos pálya/tevékenység 5-5 *előnyét*, valamint *hátrányát* kellett felsorolniuk. A tudományos pálya jellemzőit más

² Úgy tűnik, szándékunk a célközönség tetszését is elnyerte: „Örülök, hogy kíváncsiak a véleményünkre!” „Szeretném megköszönni ezt a kérdőívet, mivel ez egy nagyon jó lehetőség arra, hogy az érintett hallgatók leírassák a jelenlegi helyzetben uralkodó problémákat.” „Végre egy értelmes kérdőív.” „Ez az eddigi legjobb, legrövidebb, legértelmezhetőbb, legegységesebb, legbarátságosabb kérdőív, amit életemben töltöttem ki. Köszönöm, hogy részt vehettem benne, és hogy valaki kíváncsi a véleményemre.” (Válogatás a válaszadók megjegyzéseiből.)

módszerrel is vizsgáltuk: a kitöltőknek egy 5 fokú Likert-skálán kellett kifejezniük egyetértésük fokát az adott jellemzővel, ahol a skála két végpontján egy-egy ellentétes jelentéstartalmú tulajdonságpár állt (pl. unalmas vs. szórakoztató, kötött időbeosztású vs. rugalmas időbeosztású).

A harmadik kérdéscsoport a tudományos pályához vezető útra vonatkozott. A kitöltőknek 5 fokú Likert-skálán kellett értékelniük, hogy egyes motívációs tényezőknek (pl. a család elvárása, konkrét ambíció, szülők iskolai végzettsége), illetve egyéni tulajdonságoknak, képességeknek (pl. szorgalom, tehetség, kreativitás) mekkora szerepük van a tudományos pályára kerülésben, valamint hogy bizonyos, az egyetemi képzés részét képező vagy azon kívüli tevékenységek, eredmények (pl. kiváló tanulmányi eredmény, nyelvvizsga, TDK-helyezés) mennyire szükségesek a tudományos pályára kerüléshez. Mindhárom kérdés esetén lehetőség volt a felsorolásban nem szereplő további tényezők megnevezésére is. A tudományos pályához vezető út részét képezi a tehetséggondozás is. A válaszadókat először arra kértük, hogy fogalmazzák meg saját szavaikkal, mit is jelent ez a fogalom, majd egy 5 fokú Likert-skálán pontozzák, hogy mennyire tartják fontosnak az egyetemi, főiskolai tehetséggondozás egyes elemeit (pl. szakkollégiumok működése, karrierbörze, ösztöndíjak).

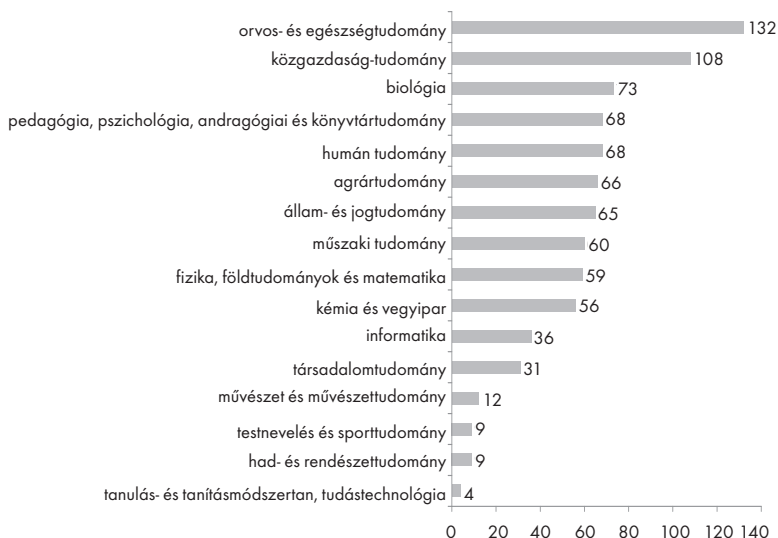
A kérdőív negyedik, záró része a tudományos pálya iránti érdeklődést mérte fel. Arra voltunk kíváncsiak, hogy a válaszadó tervezi-e tanulmányai folytatását (pl. doktori képzésre való beiratkozást); a tanulmányai befejezése, illetve a tudományos fokozat megszerzése után kíván-e tudományos pályára menni; szeretne-e részt venni a tehetséggondozásban; végül véleménye szerint mivel lehetne vonzóbbá tenni a tudományos pályát.

A kérdőív elemzéséhez Microsoft Office Excel 2014 és IBM SPSS Statistics 22 programokat, a szófelhő-illusztráció elkészítéséhez a <http://www.wordle.net/> alkalmazást használtuk. Az elemzés során a kérdés típusától függően keresztábra-elemzést, Chi-négyzet próbát, egyutas varianciaanalízist, valamint független mintás t-próbát végeztünk.

2. A vizsgálati minta bemutatása

A Tehetségkutató Kérdőívet 1024 személy töltötte ki; a legfiatalabb kitöltőnk 19, a legidősebb 54 éves volt. Jelen tanulmány céljaira csak a 30 éven aluli fiatalokat (858 fő, átlagéletkor: 24,5 év) vontuk be, de az adatbázisunk a későbbiekben értékes tanulságokkal szolgáló összehasonlító kutatás alapját képezheti. A kitöltők 60 %-a (510 fő) nő, 40 %-a (346 fő) férfi volt.³ 4%-uk (36 fő) folytat főiskolai tanulmányokat, 17%-uk (145 fő) vesz részt BA képzésben vagy osztatlan egyetemi képzés első 1-3. évfolyamán, 30%-uk (252 fő) tanul MA képzésben vagy osztatlan egyetemi képzés 4-5. évfolyamán, 49%-uk (420 fő) pedig valamelyik doktori iskola hallgatója. A főiskolásokat a tudományterületek szerinti összehasonlító elemzésekből – az eredményeket torzító kicsi mintaelemszám miatt – kihagytuk.

1. ábra. Tudományterületek (n=856)

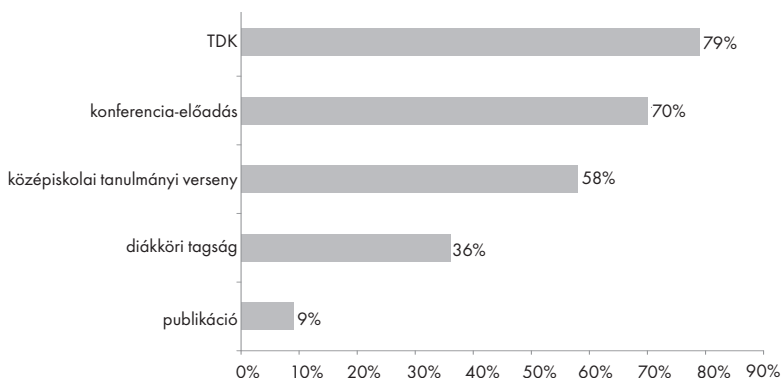


³ Mivel egyik kérdésre sem volt kötelező válaszolni, ezért a legtöbb esetben nem kapjuk meg a 858 fős mintaelemszámot.

A minta tudományterületi bontását az OTDK szekcióihoz igazodva végeztük el. A 16 tudományág közül legnagyobb számban az orvos- és egészségtudomány (132 fő), valamint a közgazdaság-tudomány (108 fő) képviseltette magát (ld. 1. ábra). A tudományterületeket az összehasonlító elemzések során három csoportra bontva kezeltük: 1. *Humán tudományok*: állam- és jogtudomány; had- és rendészettudomány; humán tudomány; közgazdaság-tudomány; művészet és művészettudomány; pedagógia, pszichológia, andragógiai és könyvtártudomány; tanulás- és tanításmódszertan, tudástechnológia; társadalomtudomány (összesen 365 fő). 2. *Élő természet-tudományok*: agrártudomány; biológia; orvos- és egészségtudomány; testnevelés és sporttudomány (összesen 280 fő). 3. *Élettelen természettudományok*: fizika, földtudományok és matematika; kémia és vegyipar; informatika; műszaki tudomány (összesen 211 fő).

A kitöltők 69%-ának (594 fő) van a családjában vagy közvetlen környezetében a tudományos pályán dolgozó személy. Ami az eddigi tudományos tevékenységet illeti, a válaszadók 79%-a (677 fő) TDK-zott már, 70%-uk (597 fő) adott elő konferencián, 58%-uk (497 fő) vett részt középiskolai

2. ábra. Tudományos tevékenység (n=856)



tanulmányi versenyen, 36%-uk (306 fő) szakkollégiumi és/vagy diákköri tag. Az „egyéb” válaszlehetőségnél a kitöltők 9%-a (75 fő) jelezte, hogy megjelent már publikációja (vö. 2. ábra). Mindössze 20 fő rendelkezik Pro Scientia vagy Pro Arte Aranyéremmel.

3. A tudósokkal/kutatókkal és a tudományos pályával kapcsolatos attitűdök

3.1. Milyen a „tipikus” tudós?

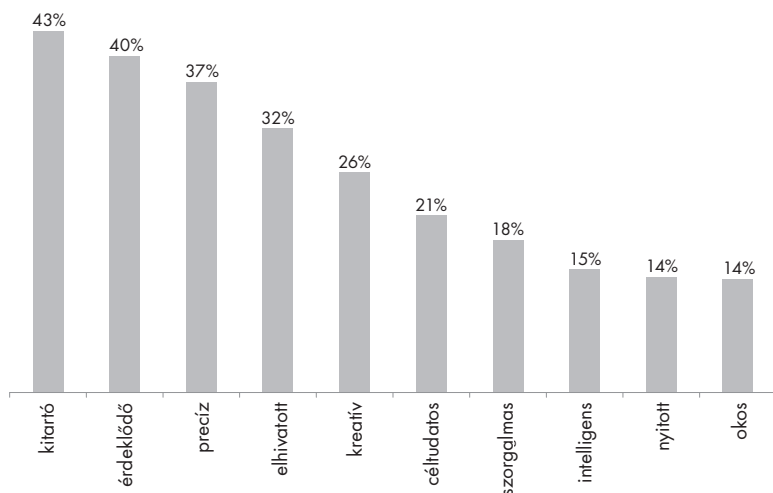
Erre a kérdésre 837 személytől összesen 4074 választ kaptunk, amelyeket alapos átolvasás után 75 (+ egyéb: az összes válasz 2,5%-a) kategóriába soroltunk. A táblázatból kiolvasható, hányan nevezték meg az adott tulajdonságot, és hogy ez a szám az összes (erre a kérdésre válaszoló) kitöltő hány százalékát jelenti.

Az alábbiakban röviden bemutatjuk a tíz leggyakrabban említett tulajdonságot (vö. 3. ábra), valamint néhány példát hozunk az adott kategóriába sorolt elemek közül. Úgy tűnik, a tipikus kutatóra leginkább a kitartás jellemző; válaszadóink közel fele megemlítette ezt a tulajdonságot: kitartó, állhatatos, fáradhatatlan, töretlen, tántoríthatatlan, csüggedhetetlen, nem adja fel.

Hosszas fejtegetés után alakítottuk ki az „érdeklődő”, „nyitott” és „széles látókörű” kategóriákat, mindazonáltal ezek hasonló beállítottságot fejeznek ki. A külön besorolást indokolta, hogy a válaszadók következetesen ezeket a kifejezéseket használták, rokon értelmű szavakat kevésbé, sőt, sok esetben egy válaszadó többet is felsorolt ezek közül. Az érdeklődés külön kategóriaként is második helyen végzett (335 fő, azaz a válaszadók 40%-a sorolta fel). Megnyilvánulhat állandó kíváncsiságban, az új dolgok megismerésének vágyában, a saját tudományág, más területek vagy egyszerűen minden iránti érdeklődésben.

A PSAT TEHETSÉGGUTATÁSI KÉRDŐÍVÉNEK EREDMÉNYEI

1.	kitaró	360	43%	26.	együttműködő	45	5%	51.	szerény	12	1%
2.	érdeklődő	335	40%	26.	elvont	45	5%	52.	kapcsolat-teremtés	11	1%
3.	precíz	309	37%	28.	komplex	41	5%	52.	objektív	11	1%
4.	elhivatott	264	32%	29.	kommunikáció	40	5%	52.	oktatói véna	11	1%
5.	kreatív	220	26%	30.	megbízható	39	5%	55.	intuitív	10	1%
6.	céltudatos	177	21%	31.	kritikus	38	5%	55.	nagyképű	10	1%
7.	szorgalmas	152	18%	32.	egyedi	37	4%	55.	tudáskereső	10	1%
8.	intelligens	123	15%	33.	elmélyült	34	4%	58.	idealista	9	1%
9.	nyitott	115	14%	33.	szórakozott	34	4%	59.	monotónia-tűrő	8	1%
10.	okos	113	14%	35.	elfoglalt	32	4%	59.	optimista	8	1%
11.	lelkes	78	9%	36.	analitikus	30	4%	59.	választékos	8	1%
12.	logikus	76	9%	36.	teherbíró	30	4%	62.	bölcs	7	1%
13.	művelt	71	9%	38.	rugalmas	28	3%	62.	fejlődésre kész	7	1%
14.	probléma-megoldó	67	8%	39.	barátságos	27	3%	62.	tapasztalt	7	1%
14.	széles látókörű	67	8%	40.	szakbarbár	26	3%	65.	könyvmoly	6	1%
16.	türelmes	64	8%	41.	karrierista	25	3%	65.	kudarctűrő	6	1%
17.	magabiztos	63	8%	42.	maximalista	23	3%	67.	alulfizetett	5	1%
17.	tájékozott	63	8%	43.	külső tulajdonságok	22	3%	67.	grafomán	5	1%
19.	újító	57	7%	43.	önálló	22	3%	67.	gyakorlati analfabéta	5	1%
20.	felkészült	56	7%	45.	éleslátó	21	3%	67.	makacs	5	1%
21.	alázatos	55	7%	46.	segítőképző	18	2%	71.	elfogult	4	1%
22.	introvertált	49	6%	46.	tehetséges	18	2%	71.	elismert	4	1%
22.	megfontolt	49	6%	48.	nyelvtudás	15	2%	71.	előrelátó	4	1%
22.	megszállott	49	6%	48.	szervező-készség	15	2%	74.	realista	3	0%
25.	tudásvágy	46	6%	50.	kockázat-vállaló	14	2%	74.	rossz oktató	3	0%

3. ábra. A tipikus kutató tulajdonságai (n=837)

A harmadik legjellemzőbb (37%) kutatói tulajdonság a precizitás: precíz, alapos, pedáns, pontos, rendezett, aprólékos, körültekintő, összeszedett, igényes, gondos, módszeres stb. A válaszadók egyharmada szerint egy tipikus kutató elhivatott (elkötelezett, motivált, szereti a munkáját, magáért a tudományért dolgozik): *„Szereti, amit csinál, a munkájára úgy tekint, mintha a hobbija lenne, olyan értelemben, hogy akár otthon is azzal foglalkozik, egészen a részévé vált.”*

Egy tipikus kutató **kreatív** (26%), azaz leleményes, ötletes, találékony, ügyes, talpraesett, élelmes, van alkotókedve és képzelőereje. A válaszadók egyötöde említette a **céltudatosságot** (elszánt, ambiciózus, eltökélt, célorientált, igyekvő, önmegvalósító, szakmailag rámenős, siker- és/vagy eredményorientált, tudatosan tervezi karrierjét, hisz a céljaiban), 18%-uk a **szorgalmat** és 15%-uk az **intelligenciát** (utóbbi két esetben csak ezeket a kifejezéseket használták a kitöltők). A válaszadók 14%-a szerint egy tipikus kutató **nyitott** más tudományok eredményeire, a világra, az együttműködésekre, az új dolgokra, az új témákra és az új ismeretekre. Végezetül, 10. helyen (14%) sze-

reper a kutatói tulajdonságok közül az okosság: értelmes, eszes, fogékony, gyors észjárású, éles eszű, tanulékony.

A tipikus kutatói tulajdonságok sorrendjében szignifikáns különbség mutatkozik a különféle képzési szintekre járók között ($\chi^2=317.429$, $p<0.001$, $n=798$; vö. 4. ábra).

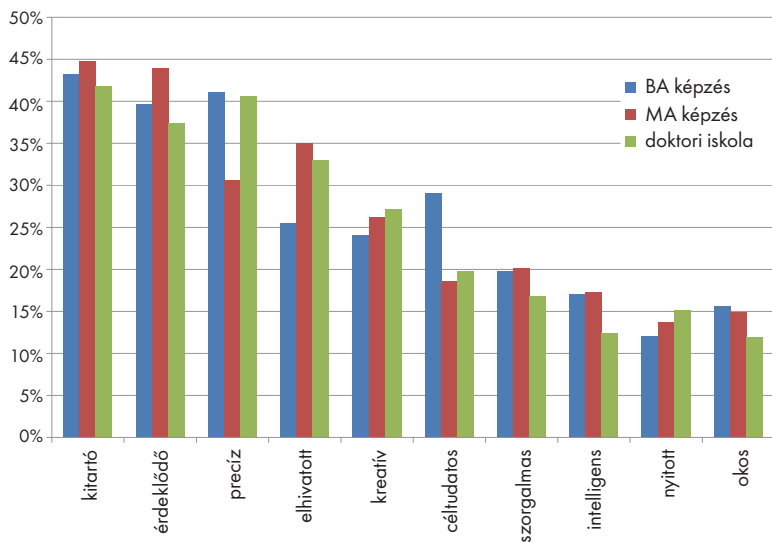
Leginkább az MA hallgatók tartják a tipikus tudóst érdeklődőnek és elhivatottnak, ugyanakkor a legkevésbé precíznek. A BA-sok szignifikánsan többször említették a céltudatosságot, kevesebbszer az elhivatottságot társaiknál. A doktoranduszok kevésbé vélik intelligensnek és okosnak a tipikus kutatót, mint az alacsonyabb képzési szintekre járók.

	BA	MA	Doktorandusz
1.	kitartó (43%)	kitartó (45%)	kitartó (42%)
2.	precíz (41%)	érdeklődő (44%)	precíz (41%)
3.	érdeklődő (40%)	elhivatott (35%)	érdeklődő (37%)
4.	céltudatos (29%)	precíz (31%)	elhivatott (33%)
5.	elhivatott (26%)	kreatív (26%)	kreatív (27%)
6.	kreatív (24%)	szorgalmas (20%)	céltudatos (20%)
7.	szorgalmas (20%)	céltudatos (19%)	szorgalmas (17%)
8.	intelligens (17%)	intelligens (17%)	nyitott (15%)
9.	okos (16%)	okos (15%)	intelligens (12%)
10.	széles látókörű (13%)	nyitott (14%)	okos (12%)

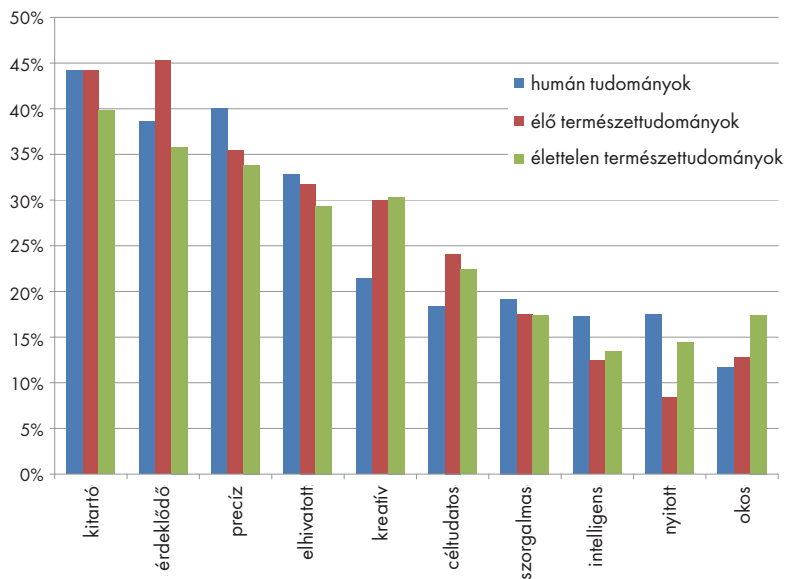
Tudományterületek szerinti bontásban úgyszintén szignifikáns eltérést találunk a legnépszerűbb tíz kutatói tulajdonság sorrendjében ($\chi^2=198.312$, $p<0.01$, $n=832$; vö. 5. ábra).

Az élettelen természettudományokat tanuló fiatalok a többiekénél kevésbé tartják kitartónak a tipikus tudóst, de nagyobb hangsúlyt helyeznek az okosságára. A humán tudományok képviselői jobban kiemelték a precizitást, a nyitottságot és az intelligenciát, ugyanakkor ők hangsúlyozták leg-

4. ábra



5. ábra



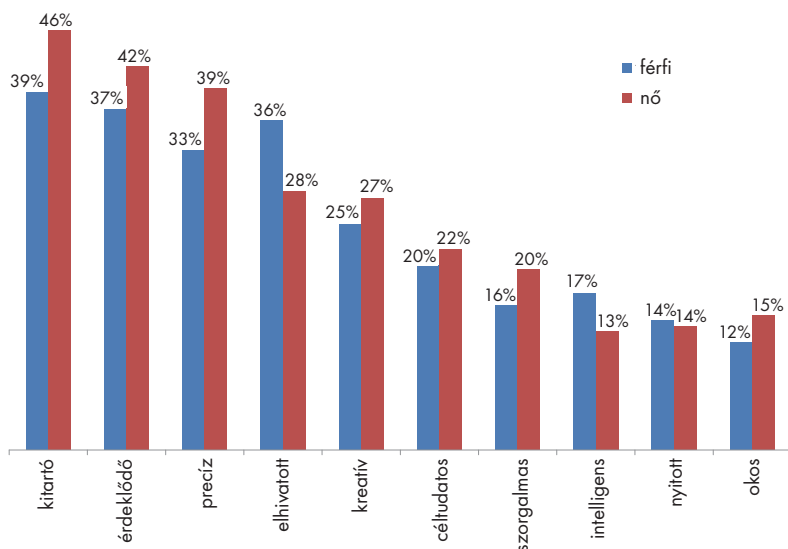
	Humán tudományok	Élő természettudományok	Élettelen természettudományok
1.	kitartó (44%)	édeklődő (45%)	kitartó (40%)
2.	precíz (40%)	kitartó (44%)	édeklődő (36%)
3.	édeklődő (39%)	precíz (35%)	precíz (34%)
4.	elhivatott (33%)	elhivatott (32%)	kreatív (30%)
5.	kreatív (21%)	kreatív (30%)	elhivatott (29%)
6.	szorgalmas (19%)	céltudatos (24%)	céltudatos (22%)
7.	céltudatos (18%)	szorgalmas (18%)	szorgalmas (17%)
8.	nyitott (18%)	okos (13%)	okos (17%)
9.	intelligens (17%)	intelligens (12%)	nyitott (14%)
10.	okos (12%)	lelkes (12%)	intelligens (13%)

kevésbé a kreativitást és a céltudatosságot. Az élő természettudományok művelői a többi tudományterületnél szignifikánsan gyakrabban említették az édeklődést, olyannyira, hogy szerintük ez a tulajdonság jellemzi leginkább a tipikus tudóst.

Noha a nők és férfiak egyaránt ugyanazt a tíz jellemzőt említették leggyakrabban, de a sorrend és az adott jellemzőre „voksoló” válaszadók aránya tekintetében szignifikáns különbséget kaptunk ($\chi^2=101.451$, $p<0.05$, $n=832$; vö. 6. ábra). A nők szignifikánsan többször említették a kitartást, az édeklődést, a precizitást és a szorgalmat, a férfiak pedig az elhivatottságot és az intelligenciát.

A válaszok alapján arra következtethetünk, hogy a tehetséges fiatalok szemében meglehetősen kedvező kép él a tipikus kutatóról. Ez szerencsés és egyben érthető eredmény, hiszen a kitőlők egy része esetleg már most kutatóként tekint önmagára (különösen a doktoranduszok), így ezzel a kérdéssel gyakorlatilag saját magukról nyilvánítottak véleményt. Másrészt, ha pozitívan vélekednek a tudósokról, az valószínűbbé teszi, hogy a későbbiekben ők is ehhez a közösséghez szeretnének tartozni.

6. ábra



Érdemes megemlíteni a negatív tulajdonságokat is, amelyeket a válaszadók nagyságrendekkel kisebb (6% alatti) arányban említettek: introvertált (beleértve a magányt, az elszigeteltséget, a zárkózottságot, a rossz szociális érzéket); megszállott (munkamániás, fanatikus, elvakult); szórakozott (szét-szórt, rendszertelen, nincs időérzéke); szakbarbár (beszűkülő látásmód, túlzott specializáció); karrierista, nagyképű, tudáskereső stb. Mindenesetre megnyugtató, hogy a szemüveges, bogaras, külvilágtól elzárkózó tudós sztereotípiája a tehetséges fiatalok körében egyáltalán nem jellemző.

3.2. Mik a tudományos pálya előnyei?

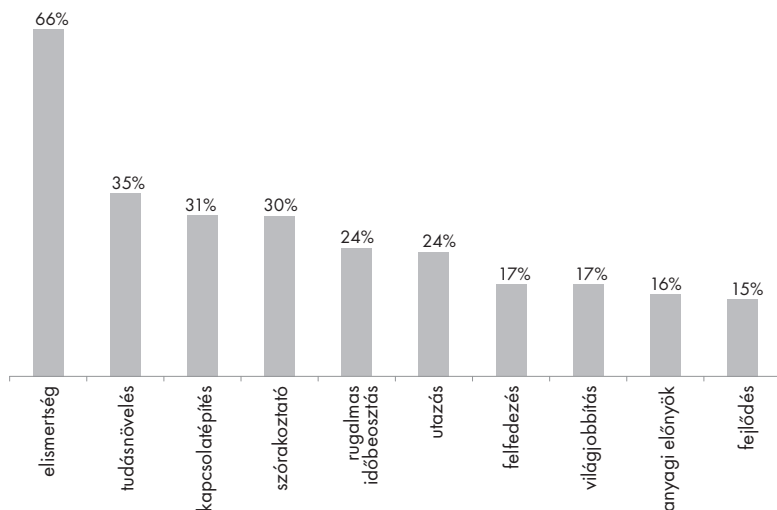
A tudományos pálya/tevékenység előnyeit firtató kérdésre 834 személy összesen 3891 választ adott. A válaszok ebben az esetben kevésbé voltak sokrétűek, így azokat „mindössze” 34 (+ egyéb: az összes válasz 4%-a) csoportba soroltuk be.

1.	elismertség	550	66%	18.	kihívások	80	10%
2.	tudásnövelés	291	35%	18.	önmegvalósítás	80	10%
3.	kapcsolatépítés	255	31%	20.	öröm	76	9%
4.	szórakoztató	253	30%	21.	tapasztalat	63	8%
5.	rugalmas időbeosztás	202	24%	22.	elmélyülés	60	7%
6.	utazás	197	24%	23.	jó környezet	55	7%
7.	felfedezés	145	17%	24.	első kézből	53	6%
8.	világjobbítás	145	17%	25.	csapatmunka	51	6%
9.	anyagi előnyök	129	16%	25.	konferenciák	51	6%
10.	fejlődés	122	15%	27.	szellemi frissesség	36	4%
11.	A hobbi-munkám.	118	14%	28.	maradandókat alkothat	31	4%
12.	tanítás	113	14%	29.	lehetőségek	29	4%
13.	szabadság	103	12%	30.	ösztöndíjak	25	3%
14.	álláslehetőségek	98	12%	30.	publikációk	25	3%
15.	szellemi közösség	97	12%	32.	nyelvtanulás	20	2%
16.	megértés	90	11%	33.	kitartásra ösztönöz	12	1%
17.	sikerélmény	83	10%	34.	egyediség	9	1%

A top 10-es lista (vö. 7. ábra) élén a szakmai vagy társadalmi elismertség (presztízs, hírnév, ismertség, megbecsülés, tekintély, tisztelet, magas státusz, népszerűség, kitüntetések stb.) áll, amelyet a kitöltők kétharmada megemlített: „A társadalom elismerését vívhatjuk ki magunknak azáltal, hogy kutatásunk hatására valami új és jó dolog kerül az emberek kezébe.” „Bebizonyíthatja a többi tudós-nak/kutató-nak, hogy mindvégig neki volt igaza, és dicsőséget szerez.” „Az okos az új szexi.” „A tudás hatalom.”

A válaszadók 35%-a szerint a tudományos pálya nagy előnye a tudásnövelés, azaz az élethosszig tartó tanulás, a folyamatosan bővülő ismeretek, az állandó tájékozottság és továbbképzés, az új gondolatok és ismeretek szerzése. További előny a kitöltők 31%-a szerint a kapcsolatépítés

7. ábra. A tudományos pálya előnyei (n=834)



lehetősége. A tudományos tevékenység során számos új és érdekes emberrel lehet megismerkedni, akár nemzetközi téren is ki: „Számos kapu nyílik a nemzetközi kapcsolatok építésére.” „Barátságot köthetünk vidéki vagy külföldi kutatókkal.” „Megismerni más okos és bölcs embereket és tőlük tanulni.”

Ugyanennyien gondolják azt, hogy a tudományos tevékenység szórakoztató, változatos, sokoldalú, érdekes, izgalmas és inspiráló: „Mindig törheti valamin az ember a fejét. (...) Nem lehet megunni. Mindig van valami új, váratlan fordulat.” „A tudományos munka sok érdekességet rejt, izgalmat jelent az új kutatása, felfedezése.” „A világ egyik legjobb dolga a tudomány! Izgalmas, különleges, érthető és logikus, de mégis itt-ott rejtélyes.”

A válaszadók egyötöde a tudományos pálya előnyeként említette a rugalmas időbeosztást, a kötetlen munkaidőt, az otthonról történő munkavégzés lehetőségét, valamint az ezzel járó szabadidőt: „Saját magad osztod be az idődet.” „Nem kell ülni a cégnél, mint egy szánalmas Duracell.” „Nem kell korán kelni. Nem kell gyárban elsorvadni.” „Jórészt szabadon tervezhe-

A hobbim a munkám: „Az ember azzal foglalkozhat, amit igazán szeret és ami igazán érdekli.”

Tanítás: „A megszerzett ismereteket továbbadhatom oktatóként.” „A tudás továbbadása a jövő nemzedékének.”

Megértés: „Hozzátehet egy láncszemnyit az emberiség tudásához.” „A körülöttünk lévő világ megismerése, megfejtése.” „Betekintést nyerhetünk a kulisszák mögé, pl. hogyan működnek a mindennapjainkban jelen lévő dolgok.”

Szellemi közösség: „Hasonló érdeklődésű emberekkel dolgozhatunk együtt.” „Intelligens és magas tudású emberekkel való együttműködés.”

Szabadság: „Az ember azzal foglalkozik, amivel akar, nem azzal, amivel mások szeretnék, hogy foglalkozzon.”

Álláslehetőségek: „Hozzájárulhat a későbbi elhelyezkedésünkhöz.” „Egy egész életre szóló hivatás.” „Jó karrierépítési lehetőségek.”

Sikerélmény: „Büszkék lehetünk eredményeinkre.” „A kitartó munka meghozza gyümölcsét.” „A sikerélmény nem azonnali, de mindig tartogat annyit, amiért úgy érezzük, megéri csinálni.”

Első kézből: „Közel a tűzhöz – elsőként tudomást szerezni az új találmányokról, elméletekről.” „Az első sorból értesülhetünk a legújabb tudományos eredményekről.”

tő a napirend, ezáltal mindenki a saját ritmusának megfelelően tud dolgozni és a legjobbat nyújtani úgy, hogy közben jól érzi magát.”

Ugyancsak a kitöltők egyötöde előnyként értékeli azt, hogy a tudományos pályán – főként az ösztöndíjaknak és a konferenciáknak köszönhetően – sok utazásra, világlátásra, külföldi mobilitásra, ezen keresztül pedig érdekes helyek, más országok, kultúrák megismerésére nyílik lehetőség: „Olyan helyekre is eljuthatsz, ahová egyébként sosem jutnál el.” „Be lehet járni a világot.” Itt jegyezzük meg, hogy sokan magyarázat nélkül említették a konferenciákat, az ösztöndíjakat vagy a pályázatokat. Mivel ezekkel számos előny együtt járhat (utazás, kapcsolatépítés, anyagi előnyök), ezért külön kategóriába foglaltuk őket.

Hetedik helyen említették az új dolgok felfedezését, létrehozását, az alkotás lehetőségét, az új eredmények elérését, az újítás lehetőségét, magát az újdonságot, amivel a tudományos tevékenység során foglalkozni lehet:

„A legújabb áttörések részese lehet az ember.” „Ismeretlen vizeken lehet evezni.” A kutató olyan kérdéseket tehet fel és válaszolhat meg, amelyeket mások korábban nem.”

A felfedezéssel, alkotással, kutatással, a kíváncsiság kielégítésével, magával a tudományos munkával kapcsolatos örömet, élményt, jó érzést a válaszadók 9%-a említette meg (ezeket külön csoportba soroltuk): *„Jó érzés elkészíteni valami újat, ami működik.”* *„Ha valaki érdekesnek, szépnek tartja a tudományterületet, amin dolgozik, az már önmagában örömforrás.”* *„Tudományos érdeklődéssel az adott tudományban való elmélyedés önmagában is érték.”*

A válaszadók 17%-a szerint a tudományos tevékenység további előnye a világjobbítás, a társadalmi hasznosság, az emberiség fejlődésének elősegítése, a közérdek szolgálata: *„Alkothatsz valami olyat, aminek a része vagy egésze jobbat tesz a világot vagy csak szimplán megkönnyítheti a hétköznapijait az embereknek. De éleket is menthet.”* *„Adhatsz az embereknek, a világnak valami jót, többet.”* *„Hozzájárulhatunk ahhoz, hogy az emberiség valamivel előrébb juthasson, új dolgokat fedezhessünk fel, vagy pusztán jobbat tegyünk egy meglévő rendszeren.”*

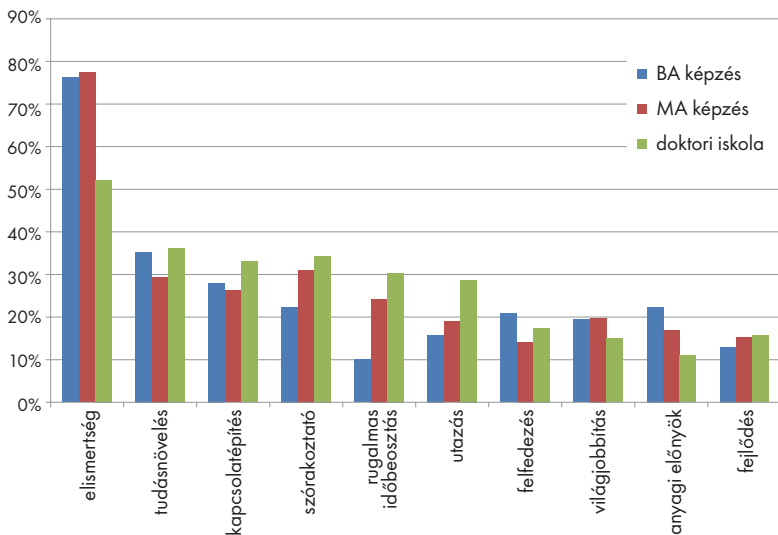
A kitöltők 16%-a úgy gondolja, a tudományos tevékenység anyagi előnyökkel jár, jó keresetet jelent, egzisztenciát, anyagi biztonságot ad. 10. helyen említették a tudományos pályában rejlő fejlődési, megújulási lehetőséget, akár szakmai (készségek, kompetenciák), akár személyes (szellemi, intellektuális, jellembeli) területen: *„Mindig van egy új szint, ahova tovább lehet lépni.”* *„Határaink megismerése, feszegetése.”*

A tudományos pálya előnyeit illetően nagyobb véleménykülönbséget tapasztalhatunk a képzési forma szerint ($\chi^2=258.368$, $p<0.001$, $n=795$; vö. 8. ábra), mint a tipikus kutatói tulajdonságok esetén.

Látható, hogy a BA-sok sokkal inkább gondolják úgy, hogy a tudományos pálya jól fizető szakma, mint az MA-sok vagy a doktoranduszok – utóbbiak nem is említették ezt a tényezőt az első tíz helyen. A BA-sok kiemelt helyen sorolták fel a tudományos tevékenységgel járó sikerélményt és örömet; az MA-sok azt, hogy tudománnyal foglalkozni igazából nem is munka, hanem hobbi; a doktoranduszok pedig a tudományos tevékenységgel járó rugalmas időbeosztást, utazást, szabadságot és a tudás továbbadását –

	BA	MA	Doktorandusz
1.	elismertség (76%)	elismertség (77%)	elismertség (52%)
2.	tudásnövelés (35%)	szórakoztató (31%)	tudásnövelés (36%)
3.	kapcsolatépítés (28%)	tudásnövelés (29%)	szórakoztató (34%)
4.	szórakoztató (22%)	kapcsolatépítés (26%)	kapcsolatépítés (33%)
5.	anyagi előnyök (22%)	rugalmas időbeosztás (24%)	rugalmas időbeosztás (30%)
6.	felfedezés (21%)	világjobbítás (20%)	utazás (29%)
7.	sikerélmény (20%)	a hobbim a munkám (19%)	felfedezés (17%)
8.	világjobbítás (19%)	utazás (19%)	szabadság (17%)
9.	öröm (17%)	anyagi előnyök (17%)	fejlődés (16%)
10.	utazás (16%)	fejlődés (15%)	tanítás (15%)

8. ábra



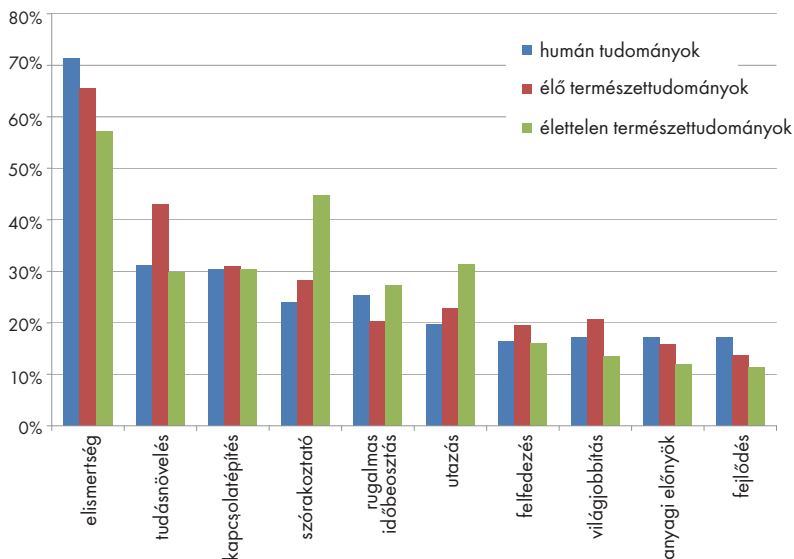
mindez kézenfekvő eredmény, hiszen ők már belekóstolhatnak az oktatási tevékenységbe és az önálló munkavégzésbe. A doktoranduszok borúlátóbbak – vagy realistábbak? – az alacsonyabb képzési formában tanulókhoz képest: szignifikánsan kisebb arányban gondolják úgy, hogy a tudományos pálya megbecsüléssel jár, vagy hogy általa meg lehet váltani a világot.

Tudományterületi besorolás alapján is szignifikáns eltérést találunk a válaszadók véleménye között ($\chi^2=140.066$, $p<0.001$, $n=832$; vö. 9. ábra).

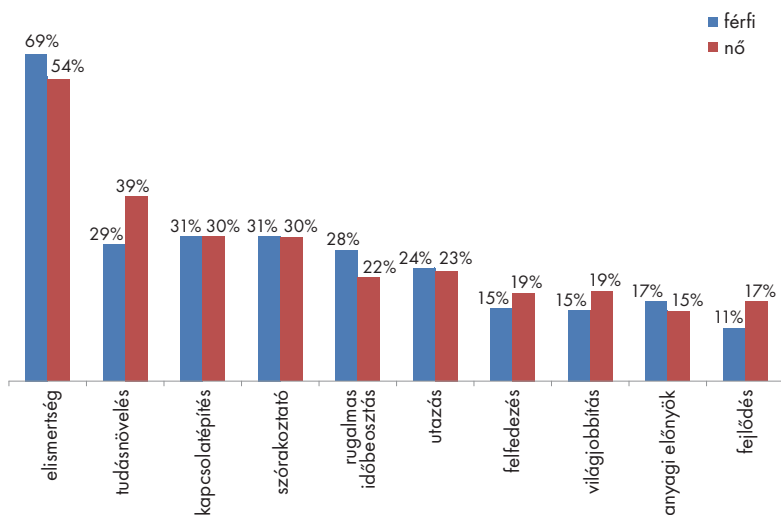
	Humán tudományok	Élő természettudományok	Élettelen természettudományok
1.	elismertség (71%)	elismertség (65%)	elismertség (57%)
2.	tudásnövelés (31%)	tudásnövelés (43%)	szórakoztató (45%)
3.	kapcsolatépítés (30%)	kapcsolatépítés (31%)	utazás (31%)
4.	rugalmas időbeosztás (25%)	szórakoztató (28%)	kapcsolatépítés (30%)
5.	szórakoztató jelleg (24%)	utazás (23%)	tudásnövelés (30%)
6.	utazás (20%)	világjobbítás (21%)	rugalmas időbeosztás (27%)
7.	világjobbítás (17%)	rugalmas időbeosztás (20%)	felfedezés (16%)
8.	anyagi előnyök (17%)	felfedezés (19%)	a hobbi a munkám (16%)
9.	fejlődés (17%)	anyagi előnyök (16%)	szabadság (14%)
10.	felfedezés (16%)	álláslehetőségek (14%)	kihívások (14%)

Az eredmények szerint leginkább a humán tudományok művelői gondolják azt, hogy a tudományos pálya elismertséget jelent, legkevésbé pedig az élettelen természettudományok képviselői. Utóbbiak viszont szignifikánsan nagyobb arányban tartják a tudományos munkát szórakoztatónak, és szerintük lehet a legtöbbet utazni. Náluk a Top10 előny közé a világjobbítás, az anyagi előnyök és a fejlődés helyett a hobbi egyenlő a munkával, a szabadság és a kihívások kerültek be. Az élő természettudományokkal foglalkozó fiatalok a többiekénél szignifikánsan gyakrabban említették a tudásnövelést és a világjobbítást, sőt, ők a tíz legnépszerűbb előny között az álláslehetőségeket is megemlítették.

9. ábra



10. ábra

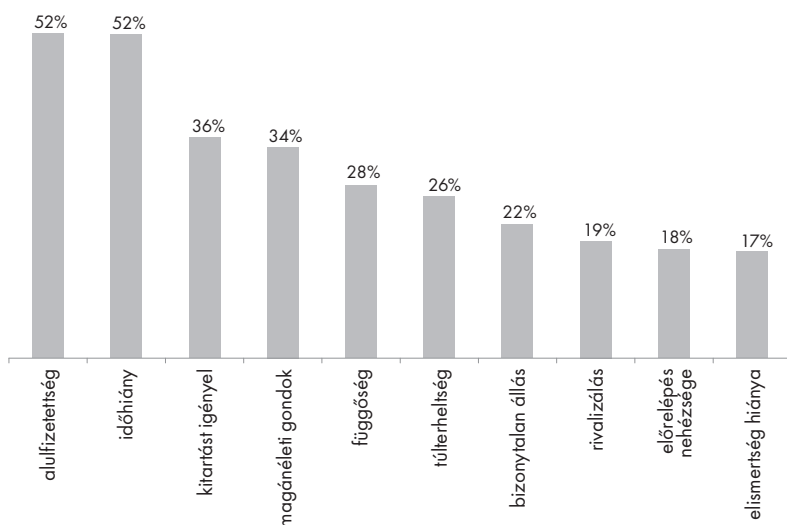


Ami a nemi különbségeket illeti ($\chi^2=56.274$, $p<0.05$, $n=832$; vö. 10. ábra), a nők szignifikánsan nagyobb arányban gondolták úgy, hogy a tudományos pálya előnye a tudásnövelés, a felfedezés, a világjobbítás, a fejlődés és a tanítás, míg a férfiak inkább az elismertséget, a rugalmas időbeosztást és a szabadságot (15%) hangsúlyozták.

3.3. Mik a tudományos pálya hátrányai?

1.	alulfizettség	432	52%	13.	meg nem értettség	90	11%
2.	időhiány	431	52%	14.	teljesítménykényszer	86	10%
3.	kitartást igényel	294	36%	15.	elméleti	81	10%
4.	magánéleti gondok	281	34%	16.	túlzott elhivatottság	79	10%
5.	függőség	230	28%	17.	egészségtelen	66	8%
6.	túlterheltség	215	26%	18.	látókör beszűkülése	64	8%
7.	bizonytalan állás	178	22%	19.	eszközhiány	61	7%
8.	rivalizálás	156	19%	20.	publikációs kényszer	57	7%
9.	előrelépés nehézsége	145	18%	21.	állandó felkészültség	44	5%
10.	elismertség hiánya	142	17%	22.	stressz	43	5%
11.	multitasking	114	14%	23.	felelősség	33	4%
12.	fásultság	92	11%				

A tudományos pálya hátrányaira vonatkozó kérdésre 3598 választ kaptunk összesen 823 személytől. A válaszokat 23 (+ egyéb: az összes válasz 5%-a) csoportba soroltuk. Ami a leggyakrabban említett tíz hátrányt illeti (vö. 11. ábra), az élen fej-fej mellett végzett az alulfizettség és az időhiány, mindkettőt a válaszadók fele említette. Az alulfizettség kategóriába olyan válaszokat soroltunk, mint például rossz fizetés, csekély jövedelem, kevés pénz, nem megfelelő juttatások, nem versenyképes kereset, anyagi megbecsülés hiánya: „Valljuk be, megélni csak akkor lehet belőle, ha nagyon nagyot alkotsz.”

11. ábra. A tudományos pálya hátrányai (n=823)

Sokan a versenyszférához vagy a külföldi lehetőségekhez viszonyítva említették az alacsony jövedelmet, mások pedig azt hangsúlyozták, hogy a befektetett munka mennyisége, minősége vagy a megszerzett tudás nincs összhangban a bérezéssel. Megint mások úgy gondolták, a kezdők fizetése kevés: „A tudományos pálya elején tartók anyagi megbecsültsége gyalázatos.” „A közalkalmazotti fizetés nevetségesen alacsony, főleg kezdőként.”

Az időhiány elnevezésű kategóriába nemcsak a kevés szabadidő, a hosszú munkaidő vagy a túlórázás került, hanem a munkarend hiánya, a szoros határidők, az előre nem tervezhető időbeosztás is: „Gyakran megeshet, hogy nem 8 órában áll meg a munkával töltött órák száma egy nap.” „A munkának soha sincs vége. Nem az van, hogy az ember hazamegy, és csinálja az otthoni tennivalókat, mert sokszor, főleg ha épp valamiben nagyon benne van, akkor nem is tud és nem is akar kikapcsolni.” „A rugalmas munkaidőben el lehet ám úszni. Csak mennek el a napok az ember fölött,

anélkül, hogy valami igazán hasznosat és értelmeset tudott volna tenni.” Mindezt a rugalmas időbeosztás hátrányaként értékelhetjük, amit a válaszadók egyenegyede éppen a tudományos pálya előnyének tartott.

Multitasking: „Az adminisztratív munka, a pályázatok írása sok időt vesz el a kutatásból.” „A kutatókra nagy óraszámú oktatási kötelezettséget terhelnek.” „Sok párhuzamos munka esetén elaprózódik.”

Meg nem értettség: „Csak kevesen értik meg, mivel foglalkozik.” „Ha a családonak meséled el a napodat, azt hiszik, kínaiul beszélsz.” „Néhányan csodabogárnak tartják a tudóst.”

Teljesítménykényszer: „Folyton meg kell felelned egy szintnek, amit elvárnak tőled.” „Folyamatos bizonyítási, termelési, megújulási kényszer.” „A teljesítménymérők [...] büvököreben élünk.”

Elméleti: „Gyakorlati téren kevés hasznosítható tudás.” „Kevésbé gyakorlatias, nem teremt kézzelfogható dolgokat.” „Könnyen elszakad a valóságos viszonyoktól.”

Egészségtelen: „Sok ülés esetén mozgásszervi bántalmak.” „Egészségkárosító környezetnek való fokozott kitettség (vegyszerek, sugárzás stb.)” „Elromlik a szem a sok olvasástól és a számítógép előtti munkától.”

A tipikus kutató legjellemzőbb tulajdonságaként említett kitartás a tudományos pálya harmadik leggyakrabban felsorolt hátrányaként szerepel. A válaszadók szerint az eredmények nagyon lassan vagy egyáltalán nem jönnek, lassan térül meg a befektetés, sok kudarcot él meg a tudós, illetve számos akadályba, nehézségbe ütközik a kutatómunka során. Mindez fokozott kitartást igényel attól, aki a pályán kíván maradni: „Kiderül, hogy hiba csúszott valahol a kutatásba, ki kell dobni az egészet: kárba ment munka.” „Sokszor csak későn jönnek az eredmények, ha egyáltalán még az adott ember életében láthatóvá válnak.” „Hosszú és sokszor bizonytalan út vezet az elismertségig.” „Igazából sosem éred el a kitűzött célt.” „Előfordulhat, hogy egy adott kutatás végül eredménytelenül zárul.” A kudarcokkal együtt járó csalódottságot a kutatómunka során fellépő egyéb negatív érzelmi és hangulati állapotokkal (kétségek, letargia, egyhangúság, monotonitás, unalom, szellemi fáradtság stb.) együtt „fásultság” néven külön csoportba soroltuk – ezt a válaszadók 11%-a említette meg: „Ha nem sikerül a kutatási témából semmit kihozni, az lehangoló tud lenni.” „Ha túl nagy fába vágom

a fejszemet, az nagy csalódás.” „Ha sikertelen kutatásaink vannak, akkor könnyen kiéghetünk.”

A válaszadók egyharmada említette a magánéleti gondokat, amikkel egy kutatónak küzdenie kell. A válaszok alapvetően két jelenségre utaltak. Egyrészt arra, hogy a kutatómunka és a családi élet nehezen összeegyeztethető, a tudósoknak a rengeteg munka miatt szinte magánélete sincs, másrészt arra, hogy elszigetelődhetnek az emberektől, társas kapcsolataik megromolhatnak: *„Kevesebb idő marad a barátokra, a családra.” „A tudósok gyakran kissé kiszorulnak az átlagemberek közül, és magányossá, zárkózottá válhatnak.” „A munka sokszor a magánélet rovására megy.”* Külön kategóriát alkottunk „túlzott elhivatottság” néven, amely az egyértelmű válaszok (munkamánia, önfeláldozás, megszállottság) mellett több olyan elemet tartalmaz, amelyeket akár az időhiány, akár a magánéleti gondok, akár a túlterheltség kategóriáinak egyikébe-másikába is be lehetett volna sorolni, tehát egy kvázi fölérendelt csoportot képez. Ennél azonban többről van szó. A kitöltők szerint a tudós lét egy sajátos életforma, amely egész embert kíván, sok lemondással jár, folyamatos készenlétet igényel, a munka és az élet egyéb területei között elmosódnak a határok: *„A munka a hobbi, a szabadidő és gyakran a család is.” „A tudománynak kell szentelni az életét.” „Ha az ember jól akarja csinálni a munkáját, akkor rengeteg lemondással járhat.” „Nem lehet a nap végén letenni a lantot, a tudományos munka mindig az ember fejében jár.” „Sokszor a szabadidő alatt sem lehet kikapcsolni, ha az ember valami munkahelyi problémán töri a fejét.”*

A válaszadók 28%-a szerint a tudományos pálya hátránya a függőség, a kiszolgáltatottság. Függőség alatt túlnyomó többségben a kutatásokhoz szükséges anyagi források (nem a személyes fizetésről van szó!) hiányára vagy csekély voltára, a folyamatos pályázási kényszerre, a finanszírozás utáni hajszára, illetve az anyagi támogatással együtt járó függőségi viszonyra utaltak: *„A kutatásokhoz pénz kell, ami függővé teszi bizonyos projektek előrehaladását a befektetőktől.” „A kutatásokra támogatókat kell szerezni,*

akik beleszólhatnak a témába.” „Nem tud a saját lábára állni, támogatókra van szüksége a munkájához.” „Azon kell dolgozni, amire pénzt adnak.” „Állandó lobbizási kényszer a kutatás finanszírozhatósága végett.” Ezenkívül többen említették a személyi függést, valamint a tudománypolitikának való kiszolgáltatottságot: „Befolyásos mentor nélkül nem lehet boldogulni.” „Maximális kiszolgáltatottság a témavezetőnek.” „Az állami szférában dolgozva gyakran nincs szabadságod döntéseket hozni.” „Túl sok minden múlik személyes, szubjektív döntéseken és nem explicit szabályokon.” „Ha nincs kapcsolati tőkéd, veszett ember vagy.” „Sokszor a kutató eredményeit nem veszik figyelembe, mert a »kutatói élet politikája« nem engedi.” Néhányan említették a kutatómunka szabadságát korlátozó szabályokat, kööttségeket is (pl. szakirodalmi hivatkozások formalitásai, intézményi előírások).

A válaszadók 28%-a szerint a tudományos pálya túlterheltséggel és megfeszített munkatempóval jár, óriási energiabefektetést, rengeteg munkát és sok elfoglaltságot igényel, ezért a tudósok sokszor fáradtak, kimerültek. Némileg összefügg ez a kategória az időhiánnyal; a különbség a válaszadók szerint abban ragadható meg, hogy egy kutatónak nem csak sokáig kell dolgoznia, de adott időtartamon belül is több munkát kell elvégeznie, nagyobb erőt kell kifejtenie, mint egy másik szakmában dolgozónak.

A kitöltők egyötöde a tudományos pályát bizonytalanak tartja – két értelemben: egyrészt nehéz az elhelyezkedés, kevés az álláslehetőség, ezért adott esetben muszáj mobilisnak lenni, másrészt a kutatói pálya követelményei túl gyorsan változnak, egy adott kutatás menete kiszámíthatatlan, és arra sincs garancia, hogy az ember hosszú távon meg tudja tartani az állását: „A státuszok száma miatt pályakezdőként nehézkes az elhelyezkedés.” „Bizonytalan az elhelyezkedés, a munkamegtartás.” „Aki nem akar huzamosabb időt külföldön tölteni, annak az [állás]lehetőségei erősen beszűkülnek.” „Az egyetemeken kevés a hely, az iparban nincs szükség kutatóra, kutatóköz-pont kevés van.” „Gyakran kell munkahelyet váltani, új projektekbe kezdeni.” Szintén ebbe a kategóriába soroltuk, mert a munkaerő-piaci gondokra vonatkozik az a jelenség, hogy ha az illető elhelyezkedett a tudományos pályán,

akkor nagyon nehéz a munkahely- és pályaváltás, különösen a versenyszféra irányába. Akárcsak az alulfizettség és az anyagi függőség esetében, többen itt is hangsúlyozták, hogy a kutatói lét bizonytalansága csak Magyarországra jellemző, külföldön sokkal rózsásabb a tudósok helyzete.

A válaszadók 19%-a szerint a tudományos pályára jellemző a rivalizálás, az állandó verseny (gyakran hátrányos pozícióból), a személyes konfliktusok, egymás ellehetetlenítése és akadályozása, a tudományos tevékenységet érő negatív kritika: *„Sokszor az az érzés, hogy tuningolt Ferrarik ellen kell versenyeznünk egy behúzott kézifékes Trabanttal.”* *„Bizonyos esetekben komoly falakba ütközik új elképzeléseivel.”* *„Az idősebb kutatók néha nem fogékonyak a fiatalok rugalmasabb ötleteire.”* *„A szakmai viták olykor személyes ellentétékké is válhatnak.”* *„Mindig vannak ellenlábasok, akik megkeiserítik az ember életét.”* *„Aki valóban elhivatott, és tesz azért, hogy a pályán maradhasson, azt fúrnak, kikezdi olyanok, akiknek csak a presztízs kell.”* *„Gyakoriak a törtető, öncélú munkatársak a közvetlen környezetben.”* *„Korrupció, illetve hatalommal való visszaélés áldozata lehetsz.”*

A munkahely kérdésköréhez kapcsolódik, de külön kategóriába soroltuk az előrelépés nehézségeit. A kitöltők 18%-a szerint a tudományos pályán nehéz igazán sikeresnek lenni, az előrehaladás lassú és gyakran személyes kapcsolatokon múlik. Sokan említették a hazai tudományos élet belterjességét, hierarchikus rendszerét és feudális viszonyait, a bizonyos kutatói körökbe való bejutás és karrierépítés nehézségeit: *„Lassú folyamat feljebb jutni a ranglétrán.”* *„Ismeretségek nélkül nehéz előrejutni.”* *„Ha nem talál fel valamit, nem tud előrelépni.”* *„Nehéz bekerülni a tudományos életbe, rengeteg energia elmegy a tiszteletkörokre.”* *„Sokszor kihalásos alapon lehet bejutni egy-egy akadémiai helyre.”*

A tudományos pálya hátrányai között 10. helyen, a válaszadók 17%-a említette az elismertség hiányát. Érdekes ezt az eredményt összevetni azzal, hogy az elismertség a vizsgálati minta kétharmada szerint a tudományos pálya legnagyobb előnye. Ez azonban a maradék egyharmad szerint nem feltétlenül van így, s mint a fenti adatból látjuk, ennek az egyharmadnak is

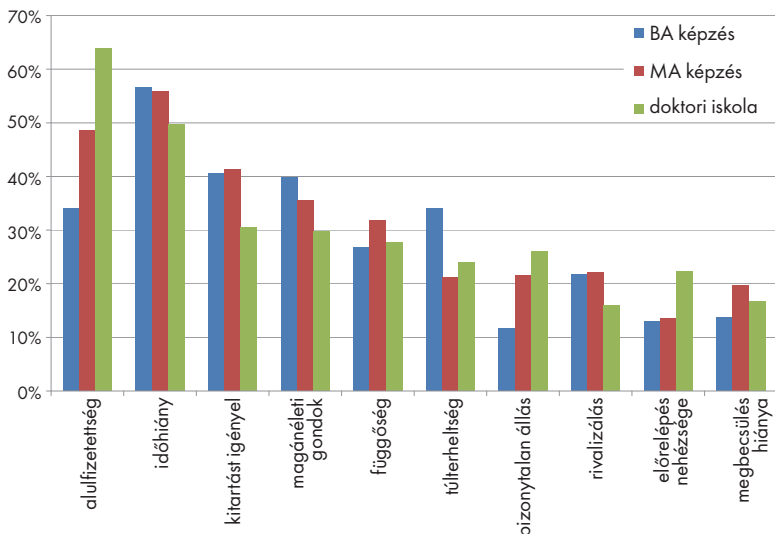
a fele kifejezetten úgy véli, a tudományos pályának nincs megbecsültsége, presztízse a társadalomban: „A munkásságod valójában az emberek igen szűk csoportja értékeli.” „A mai fiatalok, fiatal felnőttek körében nehéz kellő tekintélyt kialakítani.” „Nem mindig értékeli az emberek, mert úgy érzik, hogy ez (közvetlenül) nem hasznos.” „Sokszor érdektelenségbe fut az ember.” „A tudományos pályán kívül nincs elismerése a tudományos fokozatnak.”

A tudományos pálya hátrányai tekintetében szignifikáns különbséget találunk az egyes képzési formák között ($\chi^2=186.305$, $p<0.001$, $n=784$; vö. 12. ábra).

	BA	MA	Doktorandusz
1.	időhiány (57%)	időhiány (56%)	alulfizettség (64%)
2.	kitartást igényel (41%)	alulfizettség (49%)	időhiány (50%)
3.	magánéleti gondok (40%)	kitartást igényel (41%)	kitartást igényel (30%)
4.	alulfizettség (34%)	magánéleti gondok (36%)	magánéleti gondok (30%)
5.	túlterheltség (34%)	függőség (32%)	függőség (28%)
6.	függőség (27%)	rivalizálás (22%)	bizonytalan állás (26%)
7.	rivalizálás (22%)	bizonytalan állás (22%)	túlterheltség (24%)
8.	fásultság (18%)	túlterheltség (21%)	előrelépés nehézsége (22%)
9.	meg nem értettség (16%)	elismertség hiánya (20%)	multitasking (19%)
10.	elismertség hiánya (14%)	előrelépés nehézsége (13%)	elismertség hiánya (17%)

A legszembetűnőbb különbséget az alulfizetetségnél látjuk: A doktoranduszok az alacsonyabb képzési formáknál jelentősen nagyobb arányban gondolják úgy, hogy a tudományos pálya nem jár kellő anyagi megbecsüléssel, míg ezt a hátrányt legkevesebbszer a BA-sok említették (csak a 4. helyen). Ebben valószínűleg közrejátszik a magyar felsőoktatásra jellemző fix doktoranduszi ösztöndíj intézménye, amely valóban nem túl magas összeg. A doktori hallgatók a többiekénél kétszer gyakrabban sorolták fel

12. ábra



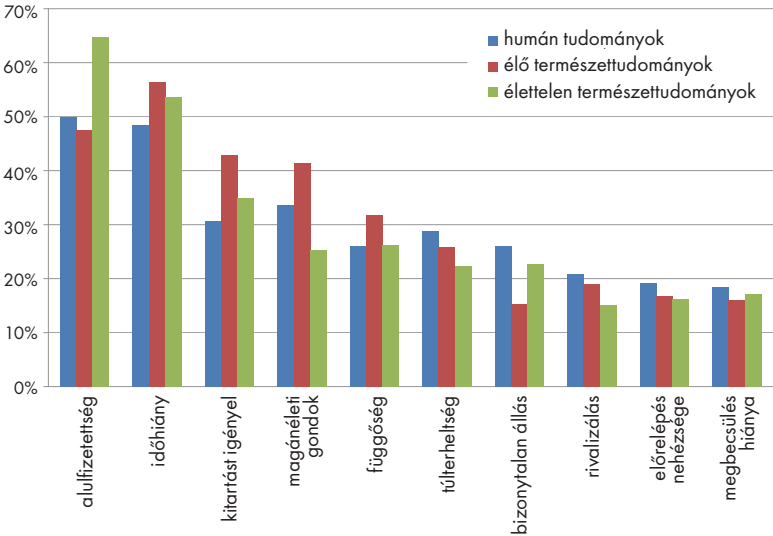
a többrétű tevékenység (multitasking) terhét, ami érthető, hiszen nekik sok esetben oktatniuk is kell a kutatómunka mellett. Ennek ellenére ők gondolják a legkevésbé azt, hogy a tudományos pálya kitartást igényel, ők küzdenek a legkevesebb időhiánnyal, és a BA-sok panaszkodnak inkább túlterheltségről, fásultságról és meg nem értettségéről. A munkaerőpiacra való kikerülés közeledtével egyre inkább gondolják úgy a tehetséges fiatalok, hogy a tudományos pálya bizonytalan. A doktoranduszok a többiekénél szignifikánsan nagyobb arányban emelték ki az előrelépés nehézségét, és kisebb arányban a rivalizációt. A magánéleti gondokat legtöbbször a BA-sok, legkevésbé a doktoranduszok említették.

Tudományterületek szerinti bontásban a vélemények ugyancsak szignifikánsan eltérnek egymástól ($\chi^2=88.976$, $p<0.001$, $n=821$; vö. 13. ábra).

A tudományterületek közül az élettelen természettudományok hallgatói kiugróan magas arányban vélik alulfizetettnek a tudományos pályát, viszont a rivalizálást nem tartják annyira jellemzőnek. Utóbbi helyett náluk a multitasking került a Top10 hátrány közé (a 6. helyen). A humán tudományok

	Humán tudományok	Élő természettudományok	Élettelen természettudományok
1.	alulfizettség (50%)	időhiány (56%)	alulfizettség (65%)
2.	időhiány (48%)	alulfizettség (47%)	időhiány (54%)
3.	magánéleti gondok (34%)	kitartást igényel (43%)	kitartást igényel (35%)
4.	kitartást igényel (31%)	magánéleti gondok (41%)	függőség (26%)
5.	túlterheltség (29%)	függőség (32%)	magánéleti gondok (25%)
6.	függőség (26%)	túlterheltség (26%)	multitasking (25%)
7.	bizonytalan állás (26%)	rivalizálás (19%)	bizonytalan állás (23%)
8.	rivalizálás (21%)	előrelépés nehézsége (17%)	túlterheltség (22%)
9.	előrelépés nehézsége (19%)	megbecsülés hiánya (16%)	elismertség hiánya (17%)
10.	megbecsülés hiánya (18%)	bizonytalan állás (15%)	előrelépés lehetősége (16%)

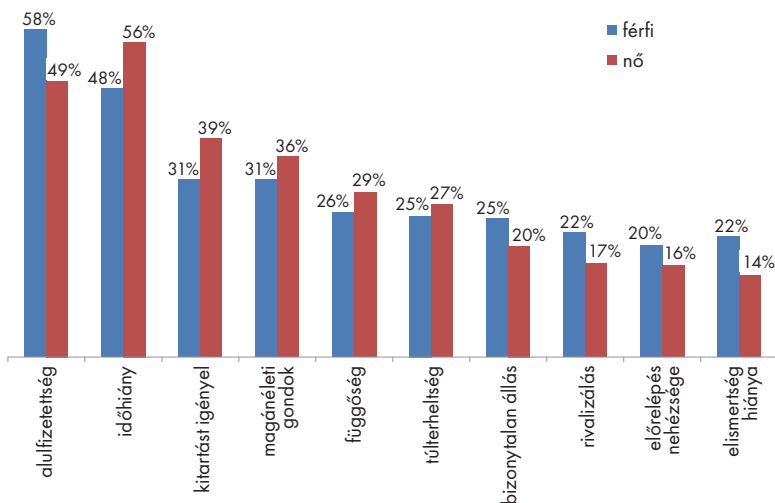
13. ábra



képviselői gondolják legkevésbé úgy, hogy a tudósok időhiánnyal küzdenek, vagy hogy a tudományos pálya kitartást igényel, viszont ők tartanak leginkább a bizonytalan állástól és a túl sok munkától. Az élő természet-tudományok képviselői tekintik a legnagyobb problémának az időhiányt, a kitartás szükségletét, a magánéleti gondokat és a függőséget, ugyanakkor a többieknél szignifikánsan kisebb arányban vélik úgy, hogy a tudósok elhelyezkedési nehézségekkel küzdenek.

A férfiak és nők szignifikánsan eltérően vélekednek a tudományos pálya hátrányairól ($\chi^2=46.597$, $p<0.01$, $n=821$; vö. 14. ábra). Míg a tíz legtöbbször említett hátrány sorrendjében alig van eltérés, addig a nők a férfiakhoz képest jobban hangsúlyozták az időhiányt, a kitartás szükségletét és a magánéleti gondokat, a férfiak pedig szignifikánsan gyakrabban említették az alulfizetettséget, a bizonytalan állást, a rivalizálást, az előrelépés nehézségét és az elismertség hiányát.

14. ábra



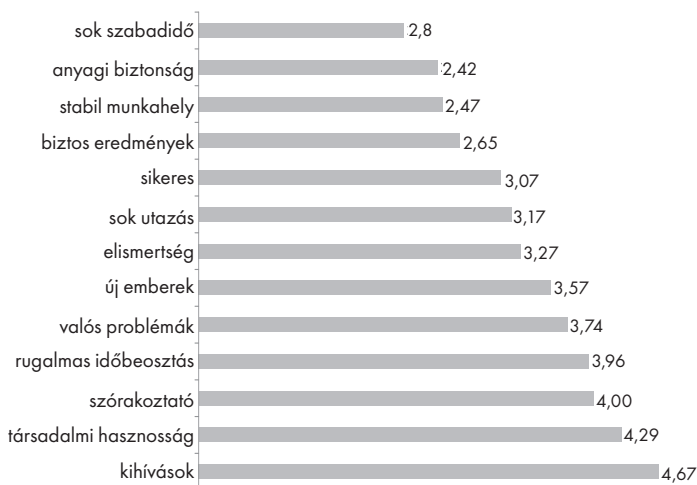
3.4. A tudományos pálya jellemzői

A tudományos pálya előnyeit-hátrányait más módszerrel is vizsgáltuk: a kitöltőknek egy 5 fokú Likert-skálán kellett kifejezniük egyetértésük fokát az adott jellemzővel. A skálák két végpontján az alábbi, ellentétes jelentéstartalmú tulajdonság párok álltak:

- unalmas vs. szórakoztató
- sok kudarcot él meg az ember vs. sikerekkel teli
- életidegen vs. valós problémákkal foglalkozik
- nem jár komoly erőfeszítéssel vs. kihívásokkal teli
- egy kutatás eredménye mindig bizonytalan vs. biztos eredményekre lehet számítani
- keveset lehet keresni vele vs. anyagi biztonságot jelent
- társadalmi szempontból felesleges tevékenység vs. társadalmilag hasznos tevékenység
- nem becsülik meg vs. társadalmi elismertséget/presztízszt jelent
- kötött időbeosztású vs. rugalmas időbeosztású
- mobilitást kíván az embertől vs. stabil munkahelyet biztosít
- kevés szabadidővel jár vs. sok szabadidővel jár
- a tudós egész nap be van zárva a négy fal közé vs. sokat lehet utazni
- egy tudós jobbra egyedül dolgozik vs. sok új emberrel lehet megismerkedni

Az eredmények részletes ismertetése meghaladná e tanulmány kereteit, ennek okán – és azért is, mert ez a kérdés érdemben nem ad hozzá a 3.1. és 3.2. részben elmondottakhoz – csak a teljes mintára vonatkozó összesítő táblázatot közöljük (vö. 15. ábra). A táblázatban a tulajdonság párok egyik, a skála 5 pontos végénél álló elemét tüntettük fel. A nagyobb érték az egyetértés magasabb fokát jelzi, tehát kitöltőink ($n = 846-857$) szerint a megadott listából a tudományos pályára leginkább a kihívások, legkevésbé pedig a sok szabadidő a jellemző.

15. ábra. A tudományos pálya jellemzői



4. A tudományos pályához vezető út

A kérdőív harmadik kérdéscsoportjában a tudományos pályához vezető úthoz szükséges motivációs tényezőket, egyéni tulajdonságokat és képességeket, az egyetemi/főiskolai képzés részét képező és azon kívüli tevékenységeket és eredményeket, valamint a tehetséggondozás elemeit vizsgáltuk. A válaszadóknak az előre megadott tényezők pontozásán túl minden esetben lehetőségük volt véleményük szabad kifejtésére is.

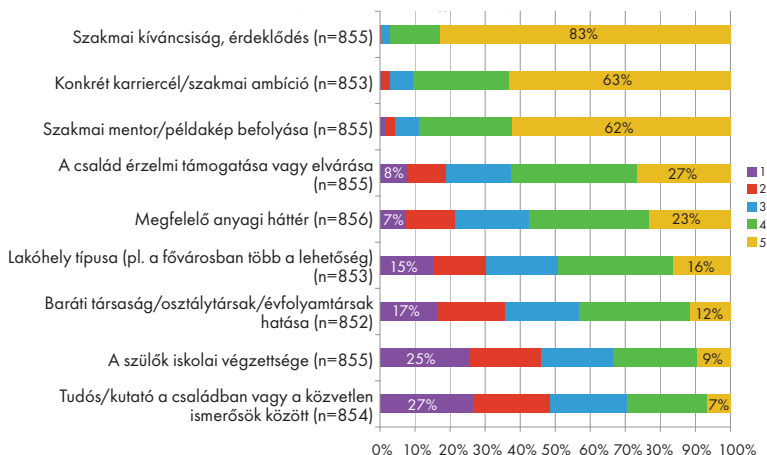
4.1. Motivációs tényezők

Az általunk felsorolt motivációs tényezők közül (ld. 16. ábra) a kérdőívet kitöltők az alábbi hármat emelték ki első helyen (zárójelben az adott tényezőre adott válaszok átlagos értéke olvasható):

- Szakmai kíváncsiság, érdeklődés (4,79)
- Konkrét karriercél, szakmai ambíció (4,50)
- Szakmai mentor, példakép befolyása (4,45)

16. ábra

Értékelj az alábbi motivációs tényezőket aszerint, hogy mekkora szerepük van a tudományos pályára kerülésben! (Miért lesz valaki tudós?) 1 = nem fontos, 5 = nagyon fontos



A kitöltők egyértelműen a belső motivációs tényezőket tartják a legfontosabbnak a tudományos pályára kerülésben. A külső motivációs tényezők közül egyedül a szakmai mentort emelték ki, az ő szerepét viszont sokkal fontosabbnak ítélik, mint akár a család, akár a barátok hatását.

A szabad szöveges válaszokból kiderül, hogy a fentiekén kívül a társadalom jobbá tételének vágya, a gyerekkori álmok megvalósítása, vagy akár a személyes érintettség („Például a rák ellenszerét kutató orvos maga is rákos, vagy egy hozzátartozója beteg.”) is oka lehet annak, hogy valaki a kutatói pályára lép. Egyesek a személyes érdeklődést emelték ki: „Kell, hogy legyen egy feltérképezetlen terület, ami az embert konkrétan érdekli, és ami annyira izgatja, hogy a téma kedvéért kutató legyen.”; mások a

stabil családi háttérre helyezték a hangsúlyt: „Érdekes kimutatás lenne, ha megnéznék egyszer, hogy az aktív kutatók közül ki érkezik nehéz körülmények közül. Sok nagyon ügyes ember hagyja azért abba a kutatást, mert nem tudnak (eleget) fizetni neki érte, sok idő megy el a presztízsépítésre. Ha eközben nincs hol lakni, akkor inkább a hagyományos utat választják az emberek.”

Többen említették, hogy a PhD képzés egyfajta védőburokként szolgál a munkaerőpiac kegyetlen körülményeivel szemben, és sokan csak azért mennek doktori iskolába, mert máshol nem tudnak elhelyezkedni:

„Doktori iskolába jelentkezés a főiskolai évek meghosszabbítása miatt: ez nagyon jellemző, a hallgatók többsége pedig nem szerez doktori fokozatot a tanulmányok végén. Ez kidobott pénz az államnak, meg kéne változtatni a rendszert!”

„Nem kell kilépni a munkaerőpiacra, a PhD képzés megnyújthatja a kényelmes egyetemi éveket, megfelelő családi háttér esetén. Az egyetemi évek alatt szerzett kapcsolatokkal, a diploma után egyenes út vezet, kézenfekvő választás a doktori iskola. És ebben a rendszerben értékelik a tanulmányi átlagokat, szakmai tevékenységeket.”

„Sajnos napjainkban egy olyan jelenségnek lehetünk tanúi, amit a legjobban úgy lehetne megnevezni, hogy »megélhetési PhD«. Annyira rosszak a munkaerő-piaci elhelyezkedési lehetőségek, hogy a munkanélküliség elől menekülnek a fiatalok a kutatói pályára. Sajnos ez legtöbbször nem párosul elhivatottsággal, céltudatossággal.”

Az alábbi motivációs tényezők körében tapasztaltunk tudományterületek szerint szignifikáns eltérést a válaszadók között (az értékek a válaszok átlagát mutatják):⁴

Az eredmények alapján kirajzolódik, hogy a humán tudományok képviselői fontosabbnak tartják a megfelelő anyagi háttérrel a többi tudományterülettel szemben.

⁴ A varianciaanalízis eredményei: megfelelő anyagi háttér ($F=3.033$, $p<0.05$; $n=853$), lakóhely típusa ($F=3.452$, $p<0.05$; $n=850$), szakmai mentor/példakép befolyása ($F=3.182$, $p<0.05$; $n=852$).

	Megfelelő anyagi háttér	Lakóhely típusa	Szakmai mentor/példakép befolyása
Humán tudományok	3,64	3,22	4,51
Élő természettudományok	3,41	3,33	4,46
Élettelen természettudományok	3,51	3,01	4,32

riület művelőihez képest, míg az élettelen természettudományokat kutatók a többieknél kevésbé fontos szerepet tulajdonítanak a lakóhely típusának és a szakmai mentor/példakép befolyásának.

Ami a képzési formákat illeti,⁵ a BA hallgatók tartották a legfontosabbnak a barátok, kortársak hatását, a megfelelő anyagi háttérrel pedig a doktoranduszok. Továbbá a konkrét karriercél és a lakóhely típusát a BA-sok és MA-sok szignifikánsan fontosabbnak tartották a doktori hallgatóknál.

	Megfelelő anyagi háttér	Lakóhely típusa	Barátok, osztálytársak, évfolyamtársak hatása	Konkrét karriercél/szakmai ambíció
BA képzés	3,51	3,37	3,29	4,60
MA képzés	3,38	3,27	3,04	4,59
Doktori képzés	3,62	3,07	2,91	4,42

Három motivációs tényező esetén szignifikáns nemi különbséget is találtunk. A nők egyaránt fontosabbnak tartották a család érzelmi támogatását vagy elvárását ($t=3.988, p<0.001$), a szakmai mentor/példakép befolyását ($t=2.862, p<0.01$), valamint a konkrét karriercél ($t=4.844, p<0.001$), mint a férfiak.

⁵ A varianciaanalízis eredményei: konkrét karriercél/szakmai ambíció ($F=5.014, p<0.01; n=810$), lakóhely típusa ($F=3.428, p<0.05; n=812$), baráti társaság/osztálytársak/évfolyamtársak hatása ($F=4.726, p<0.01; n=812$), megfelelő anyagi háttér ($F=3.150, p<0.05; n=814$).

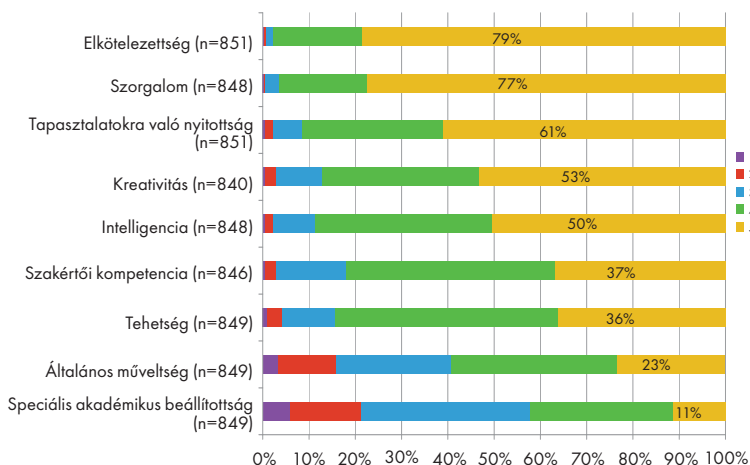
4.2. Egyéni tulajdonságok, képességek

A kilenc általunk megadott egyéni tulajdonság, képesség (ld. 17. ábra) közül kitöltőink szerint az alábbi háromnak van a legfontosabb szerepe a tudományos pályára kerülés szempontjából (zárójelben olvasható az átlagos érték):

- Elkötelezettség (4,75)
- Szorgalom (4,73)
- Tapasztalatokra való nyitottság (4,50)

17. ábra

Értékelj az alábbi egyéni tulajdonságokat, képességeket aszerint, hogy mekkora szerepük van a tudományos pályára kerülésben! (1 = nem fontos, 5= nagyon fontos)



A válaszadók az összes tulajdonságot fontosabbnak vélték a középértéknél (a legkisebb átlagos értékkel a speciális akadémikus beállítottság rendelkezik: 3,26). Azokat a tulajdonságokat értékelték a legfontosabbnak, melyek segítségével a kutató képes folyamatosan magas színvonalú, önálló munkát végezni.

A szabad szöveges válaszok szerint a kutatói pályához a felsoroltak mellett szükséges a kíváncsiság („A kíváncsiság, a »kutatói attitűd« nélkül egy okos, szorgalmas ember nem feltétlenül ér el jelentős eredményeket, fordítva jobban kompenzálható talán.”); az intuíció („Ha nem jut eszedbe új és új irány, amerre haladnia kell a kutatásodnak, akkor soha sem fogsz tudni kilábalni egy völgyből... Ezt nem helyettesítheti a szorgalom, sem a kreativitás, az intuitív gondolkodás jelenti a tudományos élet sikerességének titkát.”); a lelkesedés („Lelkesedés és motiváltság, akkor is, amikor erre semmi sem adna okot.”), a kitartás („Egy kutatói munka nem hoz azonnal eredményt.”), továbbá a problémaérzékenység.

Megvizsgáltuk, hogy a különböző tudományágak képviselői hogyan vélekednek a kutatói tulajdonságok, képességek fontosságáról. Az alábbi öt tekintetében találtunk szignifikáns különbséget a csoportok között:⁶

	Tehetség	Kreativitás	Általános műveltség	Szakértői kompetencia	Speciális akadémikus beállítottság
Humán tudományok	4,17	4,25	3,83	4,24	3,43
Élő természet-tudományok	4,05	4,50	3,67	4,15	3,19
Élettelen természet-tudományok	4,25	4,42	3,29	3,99	3,04

A humán tudományok képviselői a többiekhez képest nagyobb szerepet tulajdonítottak a speciális akadémiai beállítottságnak, kevesebbet a kreativitásnak. Az élő természettudományok hallgatói kevésbé hangsúlyozták a

⁶ A varianciaanalízis eredményei: tehetség ($F=3,589, p<0.05, n=846$), kreativitás ($F=7.998, p<0.001, n=837$), általános műveltség ($F=17.718, p<0.001, n=848$), szakértői kompetencia ($F=6.425, p<0.01, n=843$), speciális akadémikus beállítottság ($F=9.828, p<0.001, n=846$).

tehetséget, az élettelen természettudományok művelői pedig az általános műveltséget és a szakértői kompetenciát.

A képzési forma szerinti összehasonlításban mindössze egy esetben tapasztaltunk jelentős eltérést, ez a speciális akadémikus beállítottság ($F=3.165$, $p<0.05$, $n=809$). Az MA képzést végzők (átlag: 3,11) ezt a tulajdonságot kevésbé tartották fontosnak a kutatói pályára kerülés szempontjából, mint a BA képzésre járók (átlag: 3,30) és a doktoranduszok (átlag: 3,32).

Ami a nemi különbségeket illeti, öt tulajdonság/képesség esetén találtunk szignifikáns eltérést. A nők ezek mindegyikét fontosabbnak értékelték, mint a férfiak: tehetség ($t=2.360$, $p<0.05$), szorgalom ($t=3.276$, $p=0.001$), általános műveltség ($t=6.678$, $p<0.001$), szakértői kompetencia ($t=2.379$, $p<0.05$), speciális akadémikus beállítottság ($t=2.736$, $p<0.01$).

4.3. Felsőoktatási és extrakurrikuláris tevékenységek, eredmények

Az általunk megadott tíz tevékenység/eredmény (ld. 18. ábra) közül válaszadóink az alábbi hármát tartották a legfontosabbnak a tudományos pályára kerülés szempontjából (zárójelben olvasható az átlagos érték):

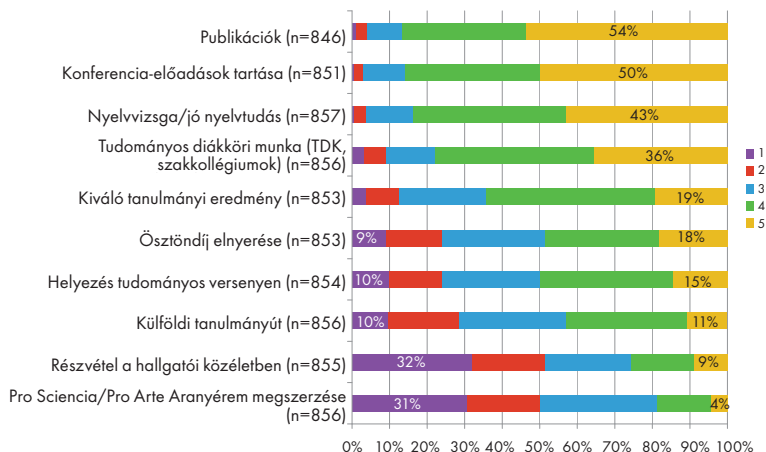
- Publikációk (4,35)
- Konferencia-előadások tartása (4,32)
- Nyelvvizsga / jó nyelvtudás (4,22)

A szabad szöveges válaszokban az egyik kitöltő az általunk megadott tényezők ideális kombinációjára hívta fel a figyelmet: *„Keveset tartok egyenként szükségesnek ezekből a tényezőkből, azonban úgy gondolom, hogy a bekerüléshez valamilyen kombinációjuk mindenképpen szükséges.”*

Mások szerint ezeknek a tevékenységeknek valójában kevés szerepe van a tudományos pályára kerülésben: *„Szerintem, ha valaki érdeklődik a tudományok iránt, akkor úgyis részt fog venni ezek valamelyikén vagy töb-*

18. ábra

Értékelj az alábbi tényezőket aszerint, hogy mennyire szükségesek a tudományos pályára kerülésben! (Mit kell letenni az asztalra, hogy valaki tudós lehessen?) 1 = nem fontos, 5 = nagyon fontos



bön is, de nem gondolom, hogy ezek szükségesek lennének a tudományos pályára lépéshez. Inkább annak a hozadékai.”

Az egyik válaszadó arra mutatott rá, hogy a felsoroltak szelekciós funkciója a gyakorlatban nem feltétlenül érvényesül: „Ezeknek szelekciós tényezőnek kellene lenni, de sajnos, sokszor nem azok, és gyakorlatilag válogatás nélkül kerülnek be hallgatók a doktori iskolákba, és így a tudományos pályára, sokszor azért, mert igen, jó tanulók, mi legyen velük, hát, menjenek még tanulni... Olyan ez, mint amikor valaki pap lesz. Sokszor teljesen alkalmatlan arra, hogy az embereket megszólítsa, és mivel máshova »nem kell«, elmegy papnak. Egy kutatónak problémaérzékenynek kellene lennie, aki olyasmivel foglalkozik, amivel másnak (is) szolgál, s közben persze ő is épül. (De amúgy egyetlen munkának sincs értelme, ha nem így van.)”

Olyan válaszokat is kaptunk, amelyek általunk nem említett tényezők fontosságára hívták fel a figyelmet: „A legfontosabb, hogy legyen egy új, érdekes, az adott szakterület számára releváns kutatási téma, aminek a szak-

értőjévé válik a hallgató.” „Jó kapcsolatok kiépítése az oktatókkal, akik a tudományos pályára való lépésről határoznak (pl. a Doktori Iskola tagjainak felvételéről határoznak). Sajnos így megy.”

Az alábbi tényezők esetén találtunk szignifikáns véleménykülönbséget az egyes tudományterületek között:⁷

	Tudományos diákköri munka (TDK, szak-kollégiumok)	Pro Scientia/Pro Arte Aranyérem	Konferencia-előadások tartása	Ösztöndíj elnyerése	Részvétel a hallgatói közéletben
Humán tudományok	3,95	2,53	4,38	3,49	2,69
Élő természet-tudományok	4,18	2,44	4,38	3,35	2,48
Élettelen természet-tudományok	3,87	2,22	4,15	3,09	2,31

A humán tudományok képviselői a többi tudományterülethez képest szignifikánsan fontosabbnak tartják a hallgatói közéletben való részvételt, míg a tudományos diákköri munkát az élő természettudományok művelői emelték ki leginkább. Az élettelen természettudományok hallgatói a Pro Scientia/Pro Arte Aranyérmet, a konferencia-előadásokat és az ösztöndíjak elnyerését egyaránt kevésbé hangsúlyozták, mint a többiek.

A képzési szint szerinti bontás eredményei alapján⁸ a doktoranduszok az alacsonyabb képzési szintekhez képest fontosabbnak tartják a kiváló

⁷ A varianciaanalízis eredményei: tudományos diákköri munka ($F=6.874, p<0.001, n=853$), Pro Scientia/Pro Arte Aranyérem megszerzése ($F=4.478, p=0.05, n=853$), konferencia-előadások tartása ($F=6.507, p<0.01, n=849$), ösztöndíj elnyerése ($F=7.446, p=0.001, n=850$), részvétel a hallgatói közéletben ($F=5.835, p<0.01, n=852$).

⁸ A varianciaanalízis eredményei: kiváló tanulmányi eredmény ($F=22.859, p<0.001, n=811$), nyelvvizsga/jó nyelvtudás ($F=8.231, p<0.001, n=815$), tudományos diákköri munka ($F=7.258, p=0.001, n=814$), Pro Scientia/Pro Arte Aranyérem megszerzése ($F=23.251, p<0.001, n=814$).

tanulmányi eredményt és a nyelvvizsgát/jó nyelvtudást, míg az MA hallgatók a tudományos diákköri tevékenységet emelték ki inkább. Úgy tűnik, a képzésben előrehaladva a hallgatók egyre kevésbé hiszik azt, hogy a Pro Scientia/Pro Arte Aranyérem sokat nyomna a latban a tudományos pályára kerülésben.

	Kiváló tanulmányi eredmény	Nyelvvizsga/jó nyelvtudás	A tudományos diákköri munka (TDK, szakkollégiumok)	Pro Scientia/Pro Arte Aranyérem megszerzése
BA képzés	3,34	4,10	3,99	2,91
MA képzés	3,50	4,14	4,21	2,49
Doktori képzés	3,89	4,36	3,91	2,16

Ami a nemi különbségeket illeti, a nők az összes felsorolt tevékenységet magasabbra értékelték a férfiaknál. Az alábbi hat tényező esetében szignifikáns volt az eltérés: külföldi tanulmányút ($t=2.120$, $p<0.05$), tudományos diákköri munka ($t=2.357$, $p<0.05$), Pro Scientia/Pro Arte Aranyérem megszerzése ($t=4.178$, $p<0.001$), konferencia-előadások ($t=2.779$, $p<0.01$), ösztöndíj ($t=2.852$, $p<0.01$), részvétel a hallgató közéletben ($t=3.321$, $p=0.01$).

4.4. Egyetemi/főiskolai tehetséggondozás

Összesen 673 válaszadó fejtette ki gondolatát arról, hogy mit is jelent pontosan a tehetséggondozás. Egyesek a tehetséggondozás folyamatát vagy feladatát írták le:

„Az a »támogató háló«, amely a diákoknak/hallgatóknak könnyíti meg a szakmai és tudományos előrehaladását (amennyiben arra érdemesek) úgy, hogy megteremtí az ahhoz szükséges forrásokat, eszközöket és nem utolsósorban

sorban a személyi támogatást is. (Tehát a mentor személye is kiemelkedő fontosságú.)”

„A tehetséges emberek felkarolása, motiválása, segítségnyújtás számukra. Segíteni nekik a szakmai utak bejárásának sűrűjében elnavigálni.”

„A tehetség szikráját mutató emberek olyan fajta támogatása, ami lehetővé teszi, hogy törekény kis palántából erős fává nőjenek. Fő kulcsszavai: elfogadás, támogatás, hit.”

„Azon hallgatók felkarolása, akikben sokkal több a lehetőség, mint amennyit maguktól el tudnának érni, segítség nélkül. Ezeknek a hallgatóknak szükségük van arra, hogy egy mentor megnyissa előttük a kapukat, ami a tudományos életbe vezet, és a segítségével végigjárják a bevezető szakaszt ennek a világnak.”

Mások a tehetséggondozás eszközeit sorolták fel, azaz, hogy mivel lehet elérni a tehetség kibontakozását:

„A jó adottságok, nyitottság, kreativitás mellé szakmai »fegyvertár« biztosítása, mederben tartás, kapcsolatok, érvényesülési lehetőségek megteremtése (menedzsment), szakmai szocializáció, mintanyújtás, jó kérdések feltevése.”

„A kezdő kutatók/tudósok támogatása, hogy sikeres publikációk, jó előadások és »minőségi« disszertáció születhessen.”

„A megfelelő szakmai, szellemi és anyagi javak teljes körű vagy részben történő biztosítása az arra érdemesek számára.”

Több válaszadó a tehetség azonosítását és kiemelését hangsúlyozta:

„A tehetséget felismerni, időt és energiát szánni a kiműveléséhez. Inspirálni a következő lépcsőfok elérésére és mellette lenni, ha »eltéved«.”

„Felismerni egy ember tehetségét, avagy rejtett tehetségét, majd azt fejleszteni a maximális szintig (ha egyáltalán létezik maximális szint).”

„A bármely szakterületen kiemelkedő képességekkel rendelkező, illetve nagy érdeklődést mutató egyéneket kiemelni a nagy átlagból, extra feladatokat és elvárásokat állítani eléjük, illetve segíteni, motiválni őket a megoldásukban, a fejlődésben, előrehaladásban.”

A válaszokban megtalálható különböző elemek alapján alkottunk egy saját definíciót is a tehetséggondozásról: A tehetséggondozás a bármely szakterületen kiemelkedő képességekkel rendelkező hallgatók azonosítása és kiemelése a többiek közül úgy, hogy egy nála jóval tapasztaltabb szakember (mentor) és/vagy szakmai közeg olyan elvárásokat állít eléjük, melyekkel a rejtett vagy felszínen lévő tudásuk és tehetségük maximumát el tudják érni. Rendkívül fontos, hogy a tapasztalatainknak megfelelő minőségű és mennyiségű feladatot kapjanak – ezt a mentor személyes példamutatásával, szakmai segítségnyújtásával egészíti ki. Továbbá elengedhetetlen, hogy a szakmai (TDK, oktatási versenyek, kutatói fórumok stb.) és pénzügyi (pályázatok, ösztöndíjak stb.) lehetőségeket megfelelően ismertessék a kiemelt tehetségekkel. Életpályájuk figyelemmel kísérésével elérhető, hogy olyan célokat tűzzenek ki és teljesítsenek idővel, melyek segítik a társadalmunkat és jobbá teszik az emberek életét. Ennek eredményeképpen termelődhetnek újra a jövő tudós generációi.

A tehetséggondozás általunk megadott elemei (ld. 19. ábra) közül az alábbi ötöt tartották a legfontosabbaknak a kitöltők (zárójelben olvasható az átlagos érték):

- Magas szakmai színvonalú oktatás (4,79)
- Témavezető (TDK-s, szakdolgozati, stb.) tevékenysége (4,73)
- Publikálási lehetőség biztosítása (4,52)
- Hallgatóközpontú oktatás (4,49)
- Ösztöndíjak (4,45)

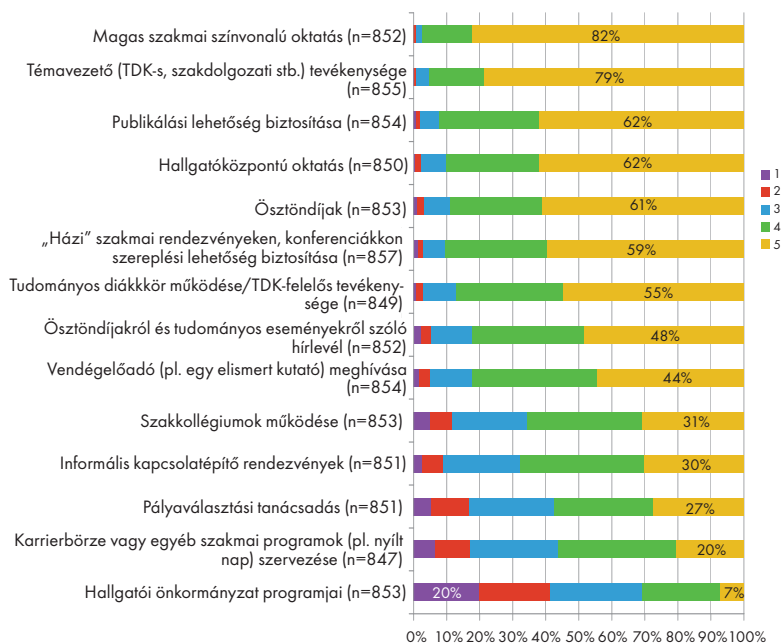
Az „egyéb” válaszkategóriánál több válaszadó az általunk megadott elemeket fejtette ki bővebben:

„Nagyon fontos egy jó mentor, aki észreveszi a tehetséget, és segíti kibontakoztatni. Ez magas hallgatói létszámok mellett sokszor elmarad.”

„Megfelelő mentorprogramok, a valódi tehetségek felismerése/kiválasztása, és a kutatások révén olyan vonzó alternatívák felmutatása, amelyek

19. ábra

Értékelj az alábbi tényezőket aszerint, hogy mennyire fontosak az egyetemi/főiskolai tehetség-gondozásban! (1 = nem fontos, 5 = nagyon fontos)



alkalmasak arra, hogy a tehetségeket a kutatás irányába tereljék és őket a pályán tartsák.”

„Az ösztöndíjak fontosságát hangsúlyozom, mert anélkül sokan a diák-munkát választják a TDK és más szakmai munkák helyett, mivel a megél-
tést hallgatóként is általában önállóan biztosítani kell.”

Mások általunk nem nevesített tehetséggondozási elemeket emeltek ki: „Technikai felszereltség, gépterme-
k, labor, hozzájutásukhoz való lehetőség biztosítása, könyvtár, sportolási lehetőség biztosítása. Vidékieknek megfelelő szállás, kollégiumi férőhelyek. Kapcsolat inspiráló szakemberekkel, okta-
tókkal.”

A tehetséggondozás elemeiben jelentős eltérések figyelhetők meg az egyes tudományterületek között – a 14-ből 8 tényező tekintetében szignifikáns a véleménykülönbség.⁹

	Hallgatói önkormányzat programjai	Szak- kollégiumok működése	„Házi” szakmai rendezvényeken, kon- ferenciákon szereplési lehetőség biztosítása	Vendégelőadó (pl. egy elismert kutató) meghívása
Humán tudományok	2,77	3,93	4,49	4,19
Élő természet- tudományok	2,95	3,74	4,60	4,31
Élettelen természet- tudományok	2,57	3,61	4,20	4,10

A hallgatói önkormányzat programjait és a vendégelőadó meghívását az élő természettudományok hallgatói, a szakkollégiumok működését a humán tudományok képviselői tartották fontosabbnak. A többi esetben a statisztikai különbség abból adódik, hogy az élettelen természettudományok tanulói kevésbé találták fontosnak az adott tényezőt társaiknál (ez egyébként a többi válaszlehetőségre is igaz). Egyedüli kivétel a témavezető tevékenysége, amelyet a humán tudományok művelői hangsúlyoztak a legkevésbé.

⁹ A varianciaanalízis eredményei: hallgatói önkormányzat programjai ($F=5.896$, $p<0.01$; $n=849$), szakkollégiumok működése ($F=5.884$, $p<0.01$; $n=847$), „házi” szakmai rendezvényeken, konferenciákon szereplési lehetőség biztosítása ($F=15.440$, $p<0.001$; $n=849$), vendégelőadó (pl. egy elismert kutató) meghívása ($F=3.375$, $p<0.05$; $n=850$), informális kapcsolatépítő rendezvények ($F=6.536$, $p<0.01$; $n=849$), publikálási lehetőség biztosítása ($F=6.656$, $p=0.001$; $n=844$), pályaválasztási tanácsadás ($F=3.461$, $p=0.05$; $n=846$), témavezető (TDK-s, szakdolgozati stb.) tevékenysége ($F=3.485$, $p=0.05$; $n=850$).

	Informális kapcsolatépítő rendezvények	Publikálási lehetőség biztosítása	Pályaválasztási tanácsadás	Témavezető (TDK-s, szakdolgozati stb.) tevékenysége
Humán tudományok	3,90	4,59	3,66	4,67
Élő természet-tudományok	4,00	4,57	3,73	4,79
Élettelen természet-tudományok	3,67	4,37	3,46	4,76

A képzési szintek között 5 tényező tekintetében volt szignifikáns különbség.¹⁰ A hallgatói önkormányzat programjait a BA-sok, a tudományos diákkör működését, a publikálási lehetőséget és a témavezető tevékenységét az MA-sok hangsúlyozták leginkább. Utóbbiak viszont kisebb hangsúlyt fektettek a vendégelőadó meghívására az egyéb képzési formában tanuló társaiknál.

	Hallgatói önkormányzat programjai	Tudományos diákkör működése	Vendégelőadó (pl. egy elismert kutató) meghívása	Publikálási lehetőség biztosítása	Témavezető (TDK-s, szakdolgozati, stb.) tevékenysége
BA képzés	3,02	4,42	4,29	4,41	4,56
MA képzés	2,77	4,56	4,10	4,64	4,82
Doktori képzés	2,65	4,27	4,26	4,53	4,77

¹⁰ A varianciaanalízis eredményei: hallgatói önkormányzat programjai ($F=5.061$, $p<0.01$; $n=810$), tudományos diákkör működése ($F=10.301$, $p<0.001$; $n=814$), vendégelőadó (pl. egy elismert kutató) meghívása ($F=3.056$, $p<0.05$; $n=811$), publikálási lehetőség biztosítása ($F=4.852$, $p<0.01$; $n=805$), témavezető (TDK-s, szakdolgozati, stb.) tevékenysége ($F=10,643$, $p<0,001$; $n=811$).

A tehetséggondozás általunk megadott 14 eleméből 10 esetben szignifikáns nemi különbséget találtunk. Ahogyan korábban, most is a nők tartották fontosabbnak ezeket: hírlevél ($t=3.522$, $p<0.001$), hallgatói önkormányzat programjai ($t=5.258$, $p<0.001$), hallgatóközpontú oktatás ($t=3.237$, $p=0.001$), szakkollégiumok ($t=3.214$, $p=0.001$), „házi” rendezvényeken szereplés ($t=4.059$, $p<0.001$), vendégelőadó meghívása ($t=2.243$, $p<0.05$), informális kapcsolatépítő rendezvények ($t=2.349$, $p<0.05$), publikálási lehetőség ($t=2.233$, $p<0.05$), pályaválasztási tanácsadás ($t=3.595$, $p<0.001$), karrierbörze ($t=5.047$, $p<0.001$).

5. A tudományos pálya iránti érdeklődés

A kérdőív záró részében arra voltunk kíváncsiak, hogy a válaszadó tervezi-e tanulmányai folytatását; a tanulmányai befejezése, illetve a tudományos fokozat megszerzése után kíván-e tudományos pályára menni; szeretne-e részt venni a tehetséggondozásban; végül véleménye szerint mivel lehetne vonzóbbá tenni a tudományos pályát.

A kérdőívet kitöltők körében rendkívül magas azok aránya, akik tervezik a továbbtanulást:

- BA képzés végeztével MA képzésre jelentkezők aránya: 89%
- MA képzés végeztével doktori képzésre jelentkezők aránya: 76%
- Doktori képzés után doktori fokozatot elérni tervezők aránya: 98%

Ami a tudományos pályán való elhelyezkedés szándékát illeti, jelentős a különbség a különböző képzési fázisokban: a BA képzésben tanulók 49%-a, az MA hallgatók 56%-a tervezi, hogy tudományos pályára megy, míg ez az arány a doktoranduszok körében még magasabb (78%). Mivel a doktori képzés a tudományos pálya előfutárának vagy első lépcsőfokának tekinthető, így nem meglepő, hogy legnagyobb arányban a doktoranduszok szeretnének a tudományos pályára lépni. További kutatás tárgyát képezheti

annak magyarázata, hogy vajon a maradék 22% miért nem tervezi ezt: sosem tervezte (ez esetben miért jelentkezett doktori képzésre), vagy a képzés során ábrándult ki a tudományos pályából (ha igen, miért), stb.

Ha a válaszadók jelezték, hogy terveik között szerepel a tudományos pályára kerülés, azt is megkérdeztük tőlük, mi a legnagyobb céljuk, amit szeretnének elérni a tudományos pályán. Erre a kérdésre összesen 545-en válaszoltak; a főbb válaszcsoportok az alábbiak közül kerültek ki:

- A szakterületem ismert kutatója lenni.
- A doktori cím megszerzése.
- Egyetemen oktatni/kutatni.
- Elismerést, megbecsülést elérni.
- Kutatási munka végzése, kutatóvá válni.
- MTA doktora cím elnyerése.
- Nobel-díj elérése.
- Professzori címet szerezni.
- Színvonalas publikációs tevékenység, saját kutatások bemutatása, saját kutatócsoport alapítása.
- Társadalom számára hasznos eredmények elérése.
- Újítást hozni, hasznos gondolatokat adni a világnak.

Volt olyan kitöltő, aki a világhatalmat tűzte ki céljául a tudományos pályával. Ehhez hasonló ambíciók nem jelentek meg másnál, de így is nagy számban voltak olyanok, akik magas szintre tervezik fejleszteni tudásukat:

„A kor legmeghatározóbb tudósai közé szeretnék tartozni, azt még nem látom át, hogyan fogom ezt elérni.”

„Ha létrehozhatnék valamit, amire később az én nevemmel együtt hivatkoznak, bármilyen apróság is; pl. Eötvös-inga.”

„Szaktekintélyé válni lehetőleg több szűk tudományos területen, közben valahogy összefüggéseiben megérteni a nagy egészet. Állítólag nem lehet, de ki tudja. És szeretném tovább adni, amit megtanultam, ahogy a lelkesedést, az érdeklődést is. Szeretnék tudományos körökben mozogni, értekez-

ni, de szeretnék valahogy gyerekek közelébe is férkőzni, hogy a következő generációból több olyan ember nőjön fel, aki tenni akar a környezetéért, a természetért. Röviden: megmenteni a világot. A legkomolyabban mondván.”

Vannak, akik szerényebb eredményekkel is beérnék:

„Elsősorban jó szakember és jó oktató szeretnék lenni. Nem szeretném erőltetni a tudományos tisztségek hajszolását, és amennyire lehet, szeretnék távol maradni a tudománypolitikai harcoktól. A célom az, hogy elkerüljem a közészszerűséget, de ezt elsősorban az írásaim, előadásaim és az oktatói tevékenységem révén, nem pedig a címekben. Nem vágyom nemzetközi elismertségre, de szívesen építek kapcsolatokat külföldi kutatókkal – a tudásszerzés és a gondolatok megvitatása a fontos.”

Mások célja az, hogy olyan munkát tegyenek le az asztalra, amely később is felhasználható lesz, elősegíti a tudomány/társadalom fejlődését:

„A szakmámon belül szeretnék olyan dologra szert tenni, illetve létrehozni, amely később a szakmámban lévő szakemberek munkáját segíti, fejleszti, illetve a diákság részére, akik az én szellemi munkámból tanulhatnak.”

„A társadalom számára is hasznos produktumok létrehozása (pl. új vegyület/gyógyszer felfedezése/előállítás).”

„A tudományos pályán elérni kívánt legnagyobb célom természetesen az, ami minden kutató vágya: munkámmal elősegíteni a tudomány fejlődését és ezáltal az emberiség jólétét.”

Néhány válasz a kérdőívet kitöltő személy szűk tudományterületére vonatkozott:

„Egyetemi oktató szeretnék lenni, illetve olyan monográfiákat írni a 20. századi olasz irodalomról, ami eljut a magyar közönséghez, mivel szerintem ebből hiány van.”

„A sporttal foglalkozó szakemberként azt szeretném elérni, hogy az emberek mindennapi életének részévé váljon a testmozgás az egészségesen várható élettartam meghosszabbítása érdekében, illetve az élsport eredményességét szeretném szolgálni.”

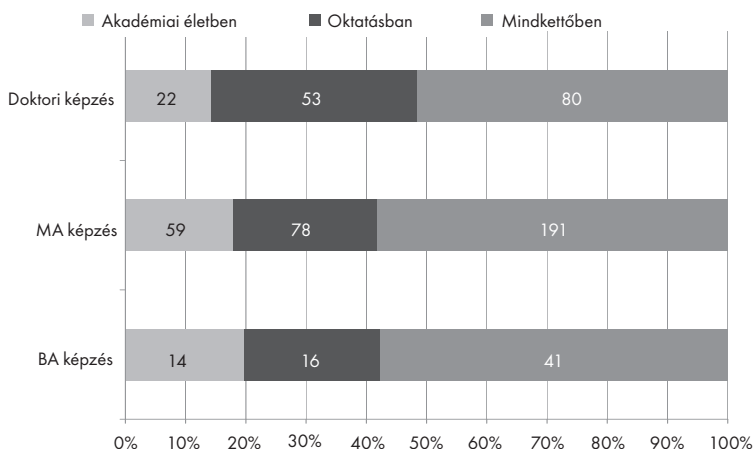
„A fő célom az, hogy az eredményeimmel hasznos információkkal járuljak hozzá az agrár területen dolgozók munkájához (szabályozó szervek, hasonló kutatásokkal foglalkozók), illetve a nem tudományos munkát végzők számára is érthetően és egyszerűen tudjam megfogalmazni munkám lényegét, a megszerzett tudást lehetőségem legyen továbbadni.”

Nem mindenki fogalmazott meg konkrét „legnagyobb” célt; többen inkább a rendelkezésre álló lehetőségek kihasználására, több kisebb cél folyamatos elérésére törekcszenek:

„Nincs legnagyobb célom, igyekszem a kínálkozó lehetőségeket megragadni, nyitott vagyok új kutatási témákra és módszerekre, akár külföldi keretek között is.”

„Nincs legnagyobb célom, folyamatosan szeretnék érdekes dolgokat kutatni és azokat érdekesen, alaposan, hitelesen publikálni. [...] Mindig 1-2 kisebb célt kell kitűzni az adott kutatási területeken, és az itt elért sikerek vezetnek majd végig az úton, és a kisebb sikerek nyitnak majd meg új és új lehetőségeket.”

20. ábra. A tudományos pályán belül hol szeretnél elhelyezkedni?



Azon válaszadók között, akik igennel válaszoltak arra a kérdésre, hogy a tudományos pályán terveznek elhelyezkedni, nincs jelentős eltérés ate tekintetben, hogy ezt az akadémiai életben, az oktatásban vagy mindkettőben tervezik. Egyedül a doktori képzést végzők körében figyelhető meg némi eltolódás az oktatási tevékenység irányába (ld. 20. ábra).

A kérdőívet kitöltők 64%-a jelezte, hogy szeretne részt venni az új tudós generáció kinevelésében. Érdekesség, hogy a tudományos tehetséggondozásban való szerepvállalás igénye azok körében is megjelenik, akik nem terveznek tudományos pályára menni (ld. 21. ábra)

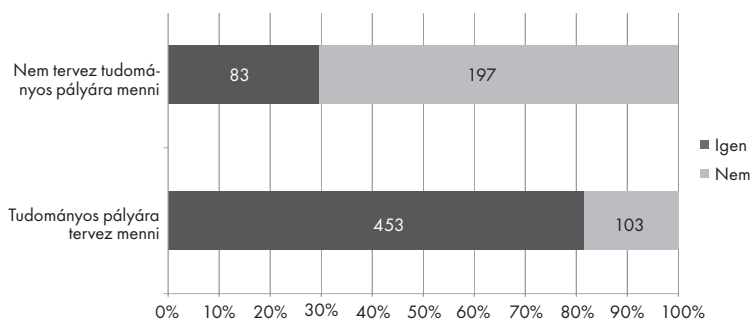
Azokat, akik jelezték a tehetséggondozásban való részvételi szándékukat, arra kértük, hogy fejték ki, milyen módon tervezik a tehetségek kinevelését. Erre a kérdésre összesen 510-en válaszoltak, a válaszok jellemzően az alábbi kategóriák közül kerültek ki:

- Kutatócsoport-vezető
- Konzulens
- Mentor
- Oktatás, tanítás
- Szakdolgozók fogadása
- Szakkollégiumi oktatás
- Szakmai tapasztalatok átadásával
- TDK
- Tehetségek felismerése, gondozása
- Témavezetés

Lássunk néhány példát arra, milyen konkrét módszerekkel és eszközökkel segítenék válaszadóink a fiatal tehetségek tudományos előmenetelét:

„A hallgatók kutatásait szorosan követném, tanácsokkal segíteném, az eredményeket gyorsan átnéznénk együtt, lehetőséget biztosítva, hogy konferencián is elő tudjon adni, cikkek közlésében segítenék, pályázatok útján a kapcsolataim segítségével tanulmányutakra küldeném az arra érdemes hallgatókat.”

21. ábra. Szeretnél-e részt venni a tehetséggondozásban (új tudós generáció kinevelésében)? (n=836)



„Saját tapasztalataim megosztásával, biztatással. Véleményem szerint érdemes bekapcsolódni kutatómunkába, megtapasztalni, hogy mivel jár egy tudományos munka. Mindenképp értékes tapasztalat lehet, akár azok számára is, akik nem szeretnék hosszútávon a tudományos pályán belül maradni. Ha személy szerint kutató pályára kerülnék, mindenképp fontosnak tartanám a fiatalokra való odafigyelést.”

Mások a tudomány szeretetére nevelést, a megfelelő tanár-diák kapcsolat által közvetített motivációt állították középpontba, gyakran a lehető legfiatalabb életkori csoportoktól kezdve:

„Egészen kicsi kortól szeretném megmutatni a gyerekeknek, hogy a tudomány nem csak száraz anyagból és számokból áll. Ki szeretném tágítani a tudásukat, hogy merjenek látni és érteni, és legfőképp kérdezni, ne törődjenek bele abba, hogy ha nem értik, akkor ők a buták és így fogadják el magukat és a környezetüket. Szeretnék interaktív tudományos »játsszóházat« kicsiknek és nagyoknak, ahol kutatók, oktatók segítségével megérthetik az őket körülvevő világot.”

„Már a középiskola vagy akár az általános iskola szintjén szeretnék kommunikációs területet megalkotni a kutatókkal. Szeretnék olyan internetes folyóiratot, ahol bárki közérthetően beszélhet tudományos kérdésekben, fel-

tehet kérdéseket vagy adhat válaszokat. Szeretnék iskolásoknak szervezni programokat, szeretnék egyetemistákkal közösen gondolkodni arról, hogy merre megy a világ, merre visszük mi a kutatásainkkal és arra akarjuk-e vinni, amerre tart. Szeretnék, és valójában már foglalkozom is azzal, hogy egyetemistákkal szervezek közösen motivációs programokat gyerekeknek szórakoztató és mindkét oldalon tanulságos formában.”

„Ha úgy tartasz órát, hogy látszik rajtad, hogy szereted, értesz hozzá, akkor a hallgatók is jobban állnak hozzá a dolgokhoz. Volt szerencsém fiatalabbakkal is foglalkozni, ott elég válaszolni a kérdéseikre és megkaphatod, hogy »többet tanultam fél óra alatt, mint otthon egy héten az iskolában«. Igyekszem lelkes maradni, és remélem, hogy másokkal is megszerettethetem a tanulást, ahogy én szerettem meg.”

„Csodás példát láttam egyetemi tanárain nagy részétől: tanítás, nevelés, önzetlen segítség.”

Néhány kitöltőnek az a fő célja, hogy eloszlassák a tudományos lét körüli misztikumot, ledöntsék a híres elefántcsonttoronyt. Mindez szerintük a hallgatókkal való közvetlen kapcsolaton keresztül, aktív részvételükkel érhető el:

„Mindenekelőtt fiatal, a hallgatókhoz korban vagy szellemiségben közel álló oktatók segítségével. [...] Fontos megértetni a fiatalokkal, hogy a tudományos munka nem »elvont humbug«, hogy a társadalmi változásokra igenis képes reagálni, és hogy a gyakorlati életben igenis megvan a maga haszna.”

„A kutatást és az egyetemi oktatókat kevésbé misztikussá tevő rendszerben, ahol közvetlen kapcsolat alakul ki a hallgatókkal. Megvalósulhat ez egy kirándulás, egy sörözés vagy akár csak a mindennapok keretében is. Azt gondolom, hogy a hallgatókkal kialakított jó kapcsolat az alapja bármiféle eredményes tehetséggondozásnak. Jelenlegi oktatómhoz hasonlóan én is úgy gondolom, hogy a valóban hasznos TDK a hallgatói előadásokon alapul, amivel az új nemzedék tapasztalatokat, élményeket szerezhethet. A külsős előadók bevonása sem haszontalan, de újabb német típusú, a hallgató »hallgatására« épülő formának nincs túlzottan sok eredménye.”

„Oktatással és kutatóműhelyek létrehozásával. Fontosnak gondolom a hallgatókat már az első évtől kezdve bevonni a kutatásokba bármilyen feladattal, így fokozatosan megismerkedhetnek a tudományos munkával és nagyobb elköteleződéssel léphetnek a tudományos pályára.”

Több helyen olvashatunk a tudományt népszerűsítő szervezetek hasznosságáról:

„Egyetemi szakkollégiumon belül mentori pozíció, előadások tartása, TDK konzulens szerep, választható projektfeladatok kiírása (ezek közül több már jelenleg is megvan). Egy bizonyos fokozat után akár saját ösztöndíj alapítása.”

„Támogatnám a Kutató Diákok Szövetségét (aminek én is nagyon sokat köszönhettem), mely már középiskolás kortól a kutatói pálya felé invitál fiatalokat, vállalnám, hogy mentorként segítsen egy középiskolás első lépéseit, illetve TDK hallgatókat is segíteném.”

A kérdőív záró kérdése azzal kapcsolatban kérte ki a válaszadók véleményét, hogy mivel lehetne vonzóbbá tenni a tudományos pályát. Összesen 673 válasz érkezett, melyek jellemzően a kutatói pálya anyagi megbecsültségére, magasabb bérekre és egyéb anyagi ösztönzőkre vonatkoztak. Ez nem meglepő, hiszen a tudományos tevékenység hátrányait firtató kérdésre válaszolók több mint a fele (összesen 432 fő) említette a (magyarországi) kutatók alulfizettségét, amely így első helyen végzett a tudományos pálya hátrányainak sorában.

Ugyanakkor olyan válaszokat is olvashatunk, amelyek a tudományos élet egyéb problémáira hívják fel a figyelmet, és adott esetben alternatívát is kínálnak ezekkel szemben:

„Több biztató és türelmes oktató, akiket nem a mindennapi megélhetés és a pénzkeresés súlya gyötör, hanem van idejük odafigyelni diákjaikra és biztatni, tanítani őket. Egy mentor, aki vezet és irányít, sokat jelenthet a hallgatók számára és vonzóbbá teheti ezt a pályát. Ha azt látják egy oktatón, hogy kiegyensúlyozott, akkor nagyobb valószínűséggel döntenek a tudós pálya mellett.”

„Szerintem a vonzóvá tételnél fontosabb lenne, hogy valós rálátásuk legyen a különböző életpályákra a fiataloknak. Nagyon sokszor látom, hogy a középiskolások teljes tanácstalanságban vannak, hogy hova, milyen szakra jelentkezzenek, és vakon, taláломra választanak. Így persze nagyon sokan aztán abba is hagyják a választott szakot, és közülük nem mindenki fog újra próbálkozni. Azt is sokszor hallottam már, hogy végül teljesen másnak bizonyult a szak, mint amit gondoltak róla, amit reméltek tőle, ez is sokszor vezet kudarchoz.”

„A saját tapasztalatom is az, hogy más a kutatómunka, mint amilyennek középiskolában gondoltam, képzeltem, láttam. Szerencsére én pozitív irányban csalódtam, sokkal-sokkal jobb és szebb, mint képzeltem. Ezért gondolom, hogy nem vonzóbbá kell tenni, hanem úgy igazán meg kell mutatni, hogy miről is fognak szólni a tanulmányok, aztán meg a munka. Erre sok kezdeményezés is van már, hiszen egyszerűbb formában akár kisiskolásokat is be lehet vonni kutatómunkákba, középiskolásokat pláne. Egy bemutatott szép kísérletnél szerintem több diákot meg lehet nyerni azzal, ha egészen a probléma/kérdés feltevésétől kezdve láthatják és kipróbálhatják a kutatás folyamatát: adatgyűjtés, mérés, adatok feldolgozása, ábrák készítése, eredmények értelmezése, mind-mind izgalmas nekik. Akit az ilyesmi nem fog meg, az jobb is, ha nem választja a kutatói pályákat, mert kudarcélménye lesz.”

„Lehetőséget kell biztosítani a fiatal kutatóknak, tehetséges tanulóknak/hallgatóknak arra, hogy már korán bekapcsolódjanak az adott tudományág szakmai életébe – például konferenciákon akár külön »fiataloknak« hirdetett szekció meghirdetésével. A konferenciák hangulata és az azt kísérő rendezvények, az ott kapott elismerések sokat lendíthetnek azon, hogy egy fiatal jobban beleássa magát az adott tudományágba, és biztosítani kell a megfelelő ösztöndíjakat a motiváció fenntartására. És persze az sem hátrány, ha a kutatói pálya vonzó jövőképet – megbecsülést és anyagi biztonságot – is jelent.”

„Olyan kutatások ismertetésével, melyek nem mindennaposak, de szórazótatóak. Jelenleg a magyarországi stand-up comedy társadalomkritikai

funkcióival foglalkozom. A munka egyszerre szórakoztató és tanulságos. Azt kell megmutatni a fiataloknak, hogy azzal tudnak foglalkozni a tudományos pályán, ami valóban érdekli őket.”

Akárcsak a tehetséggondozással kapcsolatos válaszoknál, itt is felmerült, hogy a tudomány imázsát kell átalakítani, mindezt elsősorban a tudományos pályával kapcsolatos tévhitek eloszlatásával, pontos információ nyújtásával:

„Mindenekelőtt el kell oszlatni azt a tévhitet, hogy a tudomány elvont, unalmas dolog. Ha sikerül bevonni másokat, megmutatni, mit csinálunk, miért csináljuk, és főleg emberi nyelven kommunikáljuk ezt feléjük, szakzsargon nélkül, sokkal több érdeklődőt tudunk bevonzni. Nem csak egymás felé kell nyitottnak lennünk, az utca emberének az igényeit éppúgy szem előtt kell tartanunk.”

„Úgy gondolom, hogy a középiskolások is könnyebben választanak olyan szakot, amiről pontos információjuk van. Jó gondolat lehetne egy olyan tudományos portál kiépítése, ahol minden tudományág képviseltetné magát, tartalmazhatna ismertetőket, interjúkat, és mindezt úgy, hogy mindenki megértse.”

„Lerombolni azt az elképzelést, hogy a kutatók csupán »szobatudósok«, amihez arra lenne szükség, hogy több gyakorlati aspektust és használhatóságot vigyünk a kutatásokba, amik azt éreztetik a kutatóval, hogy valami valóban hasznos, a társadalmi értékteremtéshez hozzájáruló eredményt tett le az asztalra, ami gyakorlati relevanciával bír.”

„Épp azzal, ha nem falazzuk be magunkat az elefántcsonttoronyba, nem piederasztálról tekintünk az emberekre, amelynek az az első fontos lépése, hogy saját műveltségünket nem tekintjük kizárólagos értéknek.”

Mások a tudományos élet működésével, valamint a képzéssel kapcsolatos problémákra hívták fel a figyelmünket:

„Azt hiányolom a legjobban, hogy a jelenlegi rendszer úgy működik, hogy tanulj, és utána majd megérted, hogy miért tanultad azt, amit, és kevés az átjárás. Sokaktól hallom (egyébként tudósoktól is), hogy sok év munka

után látják már értelmét olyan dolgok tanulásának, amit annak idején hanyagoltak.”

„Az önálló munkának nagyobb hangsúlyt kellene kapnia a képzésben, hiszen ha az emberrel bemagoltatnak valamit a vizsgára, akkor azt nagyon hamar el is felejtí, míg ha az önálló kutatása során az ember magától jön rá vagy keres utána, akkor azt nem felejtí el egykönnyen.”

„A tudománynak nagyobb nyilvánosságot kellene kapnia, intelligensebb embereket állíthatnánk be közszereplőnek, és nem ártana, ha a felelős döntési pozícióban lévő emberek is képzetek lennének valamely tudományterületen, legalább minimális szinten.”

„A kutatók válláról le kellene venni az adminisztráció súlyát, így szellemi potenciáljuk nagyobb részét fordíthatnák kutatásra. Olyan kutatói csoportok létrejöttét kellene szorgalmazni, ahol elsődleges a kutatás eredményessége és csak másodlagosak az anyagi dolgok.”

6. Összefoglaló gondolatok

A kérdőív rendkívül magas kitöltöttségéből és a válaszadók megjegyzéseiből kiderül, hogy a tehetséges fiatalok szívesen vesznek, ha őket is megkérdezik olyan kérdésekben, amelyek közvetlenül érintik őket (mint amilyen a tehetséggondozás).

A kérdőív eredményei szerint a tehetséges fiatalok szemében meglehetősen kedvező kép él a tipikus kutatóról. Ez egyrészt érthető, hiszen a kitöltők egy része esetleg már most kutatóként tekint önmagára, így gyakorlatilag saját magukról nyilvánítottak véleményt. Másrészt a tudósokról való pozitív vélekedés valószínűbbé teszi, hogy a későbbiekben ők is ehhez a közösséghez szeretnének tartozni. Utóbbit megerősítik a tudományos pálya iránti érdeklődés kapcsán kapott eredményeink: a kitöltők 90%-a tervezi tanulmányai folytatását, és kb. kétharmada szeretne a tudományos pályán – akár

az oktatásban, akár az akadémiai életben – elhelyezkedni. Ugyanennyien vennének részt szívesen a következő tudós generáció kinevelésében is.



A tipikus kutatói tulajdonságokra vonatkozó kérdés tekintetében mutatkozott a legnagyobb egyetértés a kitöltők között. Képzési formára, tudományterületre és nemi hovatartozásra tekintet nélkül az alábbiak kerültek a tíz „legnépszerűbb” kutatói tulajdonság közé: kitartó, érdeklődő, precíz, elhivatott, kreatív, céltudatos, szorgalmas, intelligens, nyitott, okos. Negatív jellemzőket jóval kisebb arányban említettek a kitöltők, és az is megnyugtató, hogy a szemüveges, bogaras, külvilágtól elzárkózó tudós sztereotípiája a tehetséges fiatalok körében egyáltalán nem jellemző.

A tehetséges fiatalok szemében meglehetősen határozott és reális kép él arról, hogy mik a tudományos pálya előnyei és hátrányai. Több esetben beigazolódott, hogy az éremnek két oldala van: a rugalmas időbeosztást például előnynek tartják, ugyanakkor a munkarend és a szabadidő hiánya egyúttal hátrány is lehet, főleg, ha a magánélet rovására megy. Míg a kitöl-

tők 66%-a szerint az elismertség a kutatói pálya legnagyobb előnye, 17%-uk ennek hiányát említette hátránnyként. A tudományos pálya negatívumai között szerepelt az említetteken kívül az alulfinanszírozottság, a fokozott kitartás igénye, a függőség, a túlterheltség, a rivalizálás és az előrelépés nehézsége, míg a legfontosabb pozitívumok között a tudásnövelés, a kapcsolatépítés, a szórakoztató jelleg, a felfedezés, a világboltonítás, az anyagi előnyök és a fejlődés található.

Megtudtuk, hogy a tehetség azonosítása, kiemelése, gondozása több szempontból is bonyolult folyamat, nem elég hozzá a „pénz, fegyver, paripa” hármas – bár a visszajelzések alapján a kutatói pálya anyagi elismertsége jelenleg nincs egyensúlyban sem a ráfordított erőforrásokkal, sem az alternatív munkaerő-piaci lehetőségekkel (legalábbis hazánkban).

Válaszadóink az alábbiakat sorolták a tudományos pályára kerüléshez szükséges legfontosabb tényezők közé: szakmai kíváncsiság/érdeklődés, konkrét karriercél/szakmai ambíció, szakmai mentor/példakép befolyása (motivációs tényezők); elkötelezettség, szorgalom, tapasztalatokra való nyitottság (egyéni tulajdonságok és képességek); publikációk, konferencia-előadások, nyelvvizsga/jó nyelvtudás (tudományos és extrakurrikuláris tevékenységek, eredmények). A tehetséggondozás legfontosabb elemei közé a magas szakmai színvonalú oktatás, a témavezető tevékenysége, a publikálási lehetőség biztosítása, a hallgatóközpontú oktatás, valamint az ösztöndíjak tartoznak.

A szabad szöveges válaszokból kiderült, hogy rendkívül fontos a megfelelő egyéni célok kitűzése, sőt, ezen képesség elsajátítása. A tudományos munka kontrollált keretek között sajátítható el általában a közép- és felsőfokú tanulmányok során (pl. OKTV, OTDK, szakmai versenyek), ennek lényege, hogy a hallgatók behatárolt keretek között kutatnak/alkotnak. Emiatt pályájuk későbbi szakaszában komoly problémát jelenthet, hogy saját kutatási tevékenységet végezzenek, nem tudnak releváns kutatási problémát felvetni, ahhoz forrásokat találni. Ezért van rendkívül fontos szerepe egy mentornak,

aki egyengeti a tanítványának az útját, folyamatosan kihívások elé állítja, és ezáltal olyan képességeket és ismereteket sajátít el a diák, hogy önállóan is meg tudja állni a helyét a tudományos pályán.

A kérdőív eredményei megerősítik a „*Sub pondere crescit palma*” („Teher alatt nő a pálma”) közmondás igazságtartalmát: a válaszadók zöme egyetért abban, hogy a kutatói pálya kihívásokkal teli, és állandó terhelés közepette lehet a legjobbá válni. A megfelelő közeg olyan sikerélményeket tud adni egy fiatal tehetség számára, ami meghatározóvá válhat az életútja során.

KUTATÓ KERESTETIK – WORKSHOP

TÓBI ISTVÁN

1. Bevezetés

A Pro Scientia Aranyérmesek Társasága a *Kutató kerestetik* projekt keretében 2014. május 14-én az ELTE TTK épületében egy napos workshopot szervezett, amelynek célja az volt, hogy a meghívottak segítségével összegyűjtsék és megvitassák a kutatóvá válással, valamint az ezzel kapcsolatos tehetséggondozással összefüggő legfontosabb kérdéseket. A résztvevők nem csupán a témához fűződő – vitaindítónak szánt – előadásokat, referátumokat hallgathattak meg, hanem az ezekhez kapcsolódó személyes tapasztalataikat, élményeiket, a tehetséggondozásban kialakított gyakorlataikat, mintáikat is megoszthatták egymással. A kerekasztal jellegű összejövetelen összesen 25 fő vett részt, elsősorban a PSAT delegálásában, de a meghívottak között szerepeltek előadók a Kutató Diákok Mozgalma (KutDiák), az Országos Tudományos Diákköri Tanács (OTDT) és a Doktoranduszok Országos Szövetsége (DOSz) berkeiből is.

Jelen írás első fejezetében a workshop részleteit mutatjuk be, a második fejezetben olvasható az összes előadás és a kapcsolódó viták tartalmi összefoglalása, míg a harmadik fejezetben összegzésként a legfőbb gondolatokat emeltük ki.

A program egy délelőtti és egy délutáni részből állt. A délelőtti szekcióban elhangzó két előadást és egy korreferátumot megelőzte a *Kutató kerestetik* projekt rövid bemutatása, majd az ennek részeként megvalósított

kérdőívezés első eredményeit ismertette az alprogram koordinátora, Nagy Noémi (PSAT). A délutáni szekcióban négy előadó tárta a plénum elé gondolatait. Az előadások – kronológiai sorrendben – az alábbiak voltak:

Cziráki Szabina (OTDT): Állami tehetséggondozó programok és azok lehetőségei

Antalfi Eszter (PSAT): Hogyan lehet felébreszteni Einsteint? – avagy motivációs lehetőségek a tudományos kutatói pályán

Személyi László (PSAT): Miért nem vagyok tudós/kutató?

Szeifert Viktória (KutDiák): A Kutató Diákok Mozgalmának szerepe a magyar tehetséggondozásban

Fazekas Dávid (OTDT): Tudományos kompetenciák felmérése és fejlesztése a tudományos pálya korai szakaszában

Fazekas Kornél (DOSZ): A doktoranduszképzés jelene és jövője

Gonda Zsuzsa (PSAT): Tehetséggondozás a tanárképzésben: cél és eszköz

A workshop jó hangulatban, a produktív gondolatok jegyében telt, az előadások mind más-más szemszögből mutatták be a tehetséggondozást, a kutatóvá válás útját. A témák gondolatébresztőnek bizonyultak, hiszen minden referátumot több kérdés, hozzászólás, tehát valóban érdemi vita követett, amelyet Korsós né Delacasse Krisztina (PSAT), a projekt vezetője moderált.

2. Előadások

2.1. Állami tehetséggondozó programok és azok lehetőségei (Cziráki Szabina)

Az előadás során arról hallhattunk, hogy milyen tehetséggondozó programok léteznek napjainkban Magyarországon, mi ezeknek a jogszabályi háttere, mit tartalmaznak ezek a jogszabályok.

A jelenleg hatályos köznevelési és felsőoktatási törvényeket 2011-ben fogadták el¹. A köznevelési törvény céljai között már megjelenik a tehetséggondozás, az értelmező rendelkezésekben meghatározzák a kiemelten tehetséges diákok fogalmát (akik valamilyen területen átlag fölötti képességekkel, készségekkel rendelkeznek, amely gyakorlással jelentős mértékben fejleszthető). A köznevelési törvény a Nemzeti Tehetség Programot (NTP) jelöli ki mint átfogó szabályozási, illetve támogatási eszközt, ez a felsőoktatásra is irányadó (bár a felsőoktatási törvény nem tartalmazza ezt a kitétele). A pedagógusok feladatai között jelenik meg a tehetségek felismerése és segítése – ehhez erős és folyamatosan fejlődő hálózat működik a köznevelés területén.

A köznevelési törvény tehetséggondozási keretrendszere az NTP, amit 2008-ban alapított az Országgyűlés. Ez egy 20 éves program, amely két-éves cselekvési programokkal működik – mindig két évre határozzák meg a prioritásokat (jelenleg a 2013/2014. évi cselekvési program megvalósítása zajlik). Az NTP az óvodától a doktori iskoláig gondoskodik a tehetségek neveléséről, elsősorban intézményeket és szervezeteket támogat. Ebből fakadóan nem ösztöndíjprogram, jellemzően tehetséggondozó programokat támogatnak ebből a keretből. Forrása a személyi jövedelemadóból felajánlott 1% (ami 2013-ban 1.381.200.878 Ft volt).

Az előadás megvitatása során felmerült kérdésként, hogy milyen úton ellenőrzik e programok sikerességét. Az NTP pont azért előnyös, mert a kétéves cselekvési tervekről be kell számolni az Országgyűlésnek, így a periódusok lezárásával felülvizsgálhatják a futó programokat.

A köznevelési tehetséggondozó programok: hagyományos tanulmányi versenyek (középiskolában kiemelkedik az OKTV, amiben évente 20-30 000 fiatal vesz részt) és az Arany János Tehetséggondozó Program (melynek célja az, hogy támogatások és képzések biztosításával a hátrányos helyzetű fiatalok bejussanak a felsőoktatásba, ebben évente 3000 diák vesz részt).

¹ 2011. évi CXCV. törvény a nemzeti köznevelésről és 2011. évi CCIV. törvény a nemzeti felsőoktatásról.

Az NTP hazai ága támogatja a hagyományos tanulmányi versenyeket, valamint a cselekvési programban nevesített tehetséggondozó programokat, emellett van egy EU-s ága is, ebben találhatók meg a Géniusz és a Tehetséghidak projektek, melyek célja az, hogy a köznevelésben a tehetséges fiatalokat segítsék. Nem kizárólagosan az átütő tehetségeket (kb. 1-2%), hanem az átlagon felüli képességekkel rendelkező fiatalokat (kb. 20-25%) is célozza ez a program.

A felsőoktatási törvény két kiemelt tehetséggondozási formát ír le, a tudományos és művészeti diákköri tevékenységet (TDK) és a szakkollégiumot. A részletes szabályozás kormányrendeletben szerepel, amit a nemzeti felsőoktatásról szóló törvény felhatalmazása alapján alkottak meg. Ez a kormányrendelet 2013 februárjában lépett hatályba, komplett keretet ad a felsőoktatási tehetséggondozásnak és a kiválóságnak, melynek a legjelentősebb támogató infrastruktúráját a Nemzeti Kiválóság Program (NKP) biztosítja.

A felsőoktatási tehetséggondozó programok közül a Köztársasági Ösztöndíj egy olyan tanulmányi ösztöndíj, amire minden évben kiírnak pályázatot. A Tehetségútlevél Program (amit az OTDT az Oktatókutató és Fejlesztő Intézettel közösen indított el) célja, hogy a köznevelésben felfedezett tehetségek a felsőoktatásba beazonosítottan kerüljenek be, ezáltal minél előbb be tudjanak kapcsolódni a TDK áramlatába. Az NTP pályázatai közé tartozik a TDK, a szakkollégiumok (ezek finanszírozását az oktatásért felelős minisztérium biztosítja). Végül a TÁMOP projektek keretében különböző felsőoktatási tehetséggondozó programok kaphatnak támogatást.

A szakkollégiumok adják a felsőoktatási tehetséggondozás egyik pillérét. Ezek a Szakkollégiumi Charta szerint működnek, számos ilyen szerveződés jött létre Magyarországon az elmúlt években és folyamatosan zajlik ezek regisztrációja (jelenleg több mint 100 szakkollégium van). 2011 óta működik a szakkollégiumi minősítési eljárás, jelenleg 43 minősített szakkollégium van, 1 vagy 3 évre lehet minősített szakkollégiummá válni. Létezik a

„szakkollégiumi ígéret” kategória, amely még nem rendelkezik minősítéssel, azonban nagyon jó úton halad abba az irányba, hogy elérje ezt a szintet.

A felsőoktatási tehetséggondozás másik nagy pillére a TDK. Kétévente megközelítőleg 20 000 TDK-zó hallgató van, közülük 15-16 000 jut el odáig, hogy pályamunkát mutat be az intézményi TDK-n. Ez egy háromszintű rendszer: 1) Intézményi TDK 2) Országos TDK (kétévente kerül megrendezésre 16 tudományos diákköri szekcióban, OTDK) 3) Pro Scientia Aranyérem (amelyet OTDK első helyezéssel lehet megpályázni, kiemelkedő tanulmányi eredmények szükségesek elnyeréséhez).

Az OTDK mozgalom az elmúlt években óriásira duzzadt, nagy nehézség, hogy a TDK legfontosabb tartalmi elemei megőrzésre kerüljenek, ne váljon versenyszerűvé. (Ezt magyarázandó a felsőoktatási intézmények minősítése – kutató egyetem, kiváló egyetem – során már szerepet játszanak a TDK-n elért helyezések.) A TDK legfontosabb szerepe, hogy a hallgatók belekóstoljanak a tudományos életbe, ráérezzenek a tudományos munka ízére, ezáltal motivációt nyerjenek ahhoz, hogy a tudományos pályát válasszák. Továbbá a TDK óriási előnye, hogy a jelenleg érezhető tömegképzési tendencia ellenére a hallgatók személyes munkakapcsolatot tudnak kiépíteni egy témavezetővel, kutatócsoporttal, tudományos diákkörrel.

Az elmúlt években sikerült elérni, hogy az OTDK infrastruktúrája sokkal áttekinthetőbbé vált – online felületen keresztül elérhetőek a dolgozatok, a bírálati szempontok és a bírálatok. A legutóbbi OTDT ülésen² elfogadták, hogy az OTDK szabályozási rendszerét felülvizsgálják és kidolgoznak egy alapelvegyűjteményt. Ez a szabályozás szintjén fogja kezelni az elmúlt időszakban felmerült kérdéseket.

Az elmúlt években újabb tehetséggondozás fókuszú programok indultak el: az egyik ilyen a Nemzeti Kiválóság Program, melynek célja, hogy a

² OTDT ülés, 2014. február 28., 4. napirendi pont, Szabályozási kérdések, Az Országos Tudományos Diákköri Tanács Szervezeti és Működési Szabályzatának aktualizálása, A tudományos diákköri tevékenység szabályozási kérdései, forrás: <http://www.otdt.hu/hu/cms/otdt/rendezvenyek-ulesek/otdt-ulesek/>, letöltés ideje: 2014. 06. 08.

kiemelkedő, kiváló eredményeket felmutató mesterszakos hallgatóktól kezdve a tapasztalt kutatókig támogassa a tudományos tevékenységet végző fiatalokat. Eddig több mint 1800-an kapták meg ezt a támogatást. Másik példa erre a Campus Hungary Program, amely egy mobilitási pályázat, azzal a céllal, hogy a hallgatók és az oktatók nemzetközi tapasztalatokat szerezzenek.

Végül a doktori képzés jelenik meg, melynek fő célja, hogy a jövő oktató-kutató generációját kinevelje, ez a kiválósági képzés legfontosabb színtere. Annak ellenére, hogy a nappali tagozatra 1300 főt vesznek fel évente, a beiratkozottak több mint fele nem helyezkedik el Magyarországon a kutatásban.

A jövőre vonatkozóan két fő stratégiai tervet mutatott be az előadó: a Nemzeti kutatás-fejlesztési és innovációs stratégia fő célja, hogy 2020-ra a kutatásban dolgozók létszáma 56 000 főre emelkedjen. Ezt a stratégiát a Nemzeti Innovációs Hivatal készítette, elsősorban a műszaki és természettudományos területekre koncentrál.

A vita során erre vonatkozóan kritikaként érkezett, hogy a jelenlegi keretek között nehéz kutatóként elhelyezkedni (ez magyarázza azt is, hogy a nappali doktori képzésben résztvevő hallgatóknak miért csak a fele helyezkedik el a kutatásban), így a kutatói létszám bővítésére megfelelő támogatási hálózat kiépítése nélkül nincs esély.

A Nemzeti Fejlesztés 2030 koncepció célja, hogy olyan tehetséggondozási rendszert alakítson ki, amely az egész országot lefedi, és a tehetségekkel foglalkozó különböző programok összehangoltan működjenek, továbbá a szinergiákat megfelelően használják ki.

A TÁMOP és így az NKP, továbbá a Campus Hungary programok 2014-ben megszűnnek, kérdés, hogy lesz-e folytatásuk, amelynek eredményeként a tehetséggondozó tevékenység változatlan formában és minőségben működhet tovább.

2.2. Hogyan lehet felébreszteni Einsteint? – avagy motivációs lehetőségek a tudományos kutatói pályán (Antalfi Eszter)

Ebben az előadásban egy Pro Scientia Aranyérmes kutató számolt be a tudományos pályához kapcsolódó motivációs eszközökről (Eszter két OTDK-n is részt vett, a másodikon érte el az első helyet). Nyitógondolatként az előadó az egyik legfontosabb motivációs problémát, a hibás tervezést említette meg, aminek a következménye a kudarcélmény – a diákköri kutatásoknak pedig egyik legfontosabb célja, hogy sikerélményt érjen el a hallgató, és ez vezesse a tudományos pályára. Míg a középiskolában a tanulmányi keretek kevésbé adnak teret az egyéni érdeklődésnek, a felsőoktatásban már megválaszthatja a hallgató, hogy melyik szakterületen kíván kutatni, hol fog elhelyezkedni.

Az előadó szerint három hozzávaló szükséges a tudományos pályán elért sikerekhez: a hallgató maga, a konzulens és a szerencsefaktor. Az előadás 10 sarkalatos pont köré épült, melyek közül 8 a hallgatóval, 2 az oktatóval/mentorral foglalkozik. (A pontok nem feltétlenül követik egymást; egy fiatal kutató pályáján több is szimultán megjelenik.)

1. Jó ötlet	Hallgató
2. Célkitűzés	
3. Részletesen kidolgozott stratégia	
4. Akadályok	
5. Önbizalom	
6. Kínálkozó lehetőségek felismerése	
7. Versenyhelyzet	
8. Könnyen értelmezhető keretek	
9. Támogatás, számonkérés	Konzulens
10. Elismerés, dicséret	

Az első pont a *jó ötlet*, mely akár a hallgatótól, akár a mentortól jöhet, és kulcsfontosságú a jövőbeli pályaválasztás szemszögéből. Ezt követi a *célkitűzés*, aminek az azonosítása segít abban, hogy egy hallgató lépésről lépésre eljusson oda, hogy neves kutatóvá váljon a saját szakterületén. A következő lépés, hogy *megfelelően kidolgozott stratégiára* legyen ráépítve a kutatói életút, ahol a célok mérföldkövekként jelennek meg. Az *akadályok* helyes kezelése segít abban, hogy a folyamatos fejlődés garantálható legyen a kutatói pályán. Itt a mentor is fontos szerepet játszik, mert nem szabad olyan nehézség elé állítani a hallgatót, amelyet megoldhatatlannak talál, vagy ha mégis, akkor azon némi rásegítéssel át kell vezetni. Ebből épül fel az *önbizalom*, mely segít abban, hogy a kutatói problémákat úgy lehessen megoldani, hogy a fiatal tehetség gyarapodjon belőle és szépen lassan tapasztalt kutatóvá érjen. Emellett segíthet a sikerminták megismerése, ezeken keresztül mások életútjából is lehet motivációt meríteni.

Az egyén fejlődése során rendkívül fontos szerepe van a *kínálkozó lehetőségek felismerésének*, mert ezek új tapasztalatok elnyerését segítik (konferenciák, előadások, pályázatok). A *versenyhelyzet* szükséges ahhoz, hogy a folyamatos motiváció fenntartható legyen. Végül a *könnyen értelmezhető keretek* abban segítenek, hogy a fiatal kutató állandóan visszacsatolást kapjon a munkájáról, tudja, hogy hol tart és még milyen lépések szükségesek a cél eléréséhez.

A konzulens szerepe kiemelkedő fontosságú a hallgató életében, az előadáson elhangzottakat idézve egyfajta „szülő-gyerek” kapcsolatként írható le. A *támogatás*, számonkérés úgy jelenik meg, hogy a konzulens szakértelmével, tapasztalataival, kapcsolataival segíti a hallgató tudományos törekvéseit, továbbá a személyes kapcsolat kulcsfontosságú a tehetség kibontakoztatásában. Emellett a motiváció folyamatos fenntartásában segít az *elismerés* és a *dicséret*. A konzulensnek mindig a hallgatóra szabottan, a hallgató képességeinek megfelelően kell a közös munkafolyamatot kialakítania.

A harmadik tényezőként megjelenik a *szerencsfaktor* is, mely szerepet játszik a hallgató tudományos pályájában, ám az szem előtt tartandó, hogy

a szerencse gyakran a minőségi munka társa. A szerencsefaktor fontossága nehezen állapítható meg, de szerepe elvitathatatlan.

Az előadáshoz kapcsolódó hozzászólásokban felmerült több fontos ötlet is, ezek közül az első arra mutatott rá, hogy hasznos lenne egy módszertani segédletet készíteni mind a hallgatók, mind a konzulensek részére, ami bemutatja, hogy miként kell egy kutatást végigvinni, hogyan kell a hallgatók kutatási törekvéseit támogatni. Emellett a kudarc- és sikerélmények megélését is megvitatták a résztvevők. Kiemelkedően fontos, hogy a fiatal kutató a kudarokat megfelelően tudja kezelni, azokból profitáljon, ne vegyék el a kedvét a kutatói munkától. Hasznos javaslatként végül az is elhangzott, hogy szükséges lenne szélesebb körben (tudományterülettől függően, hiszen van olyan hely, ahol hasonló már működik) „TDK nyílt napok” meghirdetése, ahol a hallgatók megismerkedhetnek a potenciális konzulensekkel és a témákkal.

Az előadás során két meghatározó idézet hangzott el, az első – *„aki nem indul, nem is érkezik”* – az előadó mentorától származik. Ennek igazságtartalma abban rejlik, hogy a kutatónak mindig magának kell megtennie az első lépést, proaktívan kerülhet erre a pályára, így válhat sikeressé. Henry Ford mondása – *„Akár azt hiszed, hogy képes vagy rá, akár azt, hogy nem, igazad lesz.”* – a kutatói kitartást hivatott szimbolizálni. Ahogy a kérdőívek feldolgozása során is felmerült, a kutatói pálya egyik legnagyobb kihívása az eredménykényszer, amelynek teljesítése nem garantálható minden esetben. Így azok válnak igazán sikeressé, akik ki tudnak tartani a saját ötleteik mellett, képesek azt végigvinni tűzön-vízen át.

2.3. Miért nem vagyok tudós/kutató? (Személyi László)

Az előadás László kutatói életpályájának bemutatásával kezdődött, aki az egyetemre jelentkezéskor a kommunikáció szakot jelölte meg, ehhez viszont szükséges volt még egy szakpár kijelölése, és így választotta a szociológiát. Eredeti célja az volt, hogy a sajtó területén helyezkedjen el, közben viszont

a szociológia közege magával ragadta, és végül ezt a szakot végezte el. Kutatási témája a migrációkutatás volt, öt éven keresztül ezzel foglalkozott, ezzel a témával nyerte meg az OTDK-t, majd a Pro Scientia Aranyérmét. Időközben gyermeke született, több külföldi kutatói helyre is pályázott, de arra, hogy megfelelő anyagi háttérrel tudja ellátni a családját, az adott időszakban korlátozottak voltak a lehetőségek.

Tervei között szerepelt a PhD fokozat megszerzése, viszont ezt mindenképpen külföldön tervezte, két okból kifolyólag: egyrészt így egyből be tudott volna kapcsolódni a nemzetközi közegbe, másrészt ezt a témaválasztása is indokolta. Emellett az előadó véleménye szerint jelenleg a PhD fokozat megszerzése Magyarországon nem feltétlenül jelent egyet a magas szakmai minőséggel, és nem emelik ki azokat, akik kimagasló minőségű munkát tesznek le az asztalra. Végül László arra is rámutatott, hogy a megfelelő háttér előteremtéséhez szükséges egy főállás, a sokfelé szakadás sem anyagilag, sem szakmailag nem visz előre.

Így a versenyszférában vállalt állást. Korábbi munkaköreiben főleg statisztikai jellegű elemzéseket végzett, jelenleg egy bankban dolgozik folyamatfejlesztési vezetőként. Fő feladata, hogy az ügyfelek kiszolgálása mögötti folyamatok megfelelő minőségben működjenek, magas szintű legyen az ügyfél-elégedettség.

László két hátrányát mutatta be a versenyszférában való elhelyezkedésnek a tudományos pályával szemben: az első, hogy a társadalmi hasznosság nem ugyanazon a szinten jelenik meg a jelenlegi munkakörében, mint amit a tudományos kutatásai során érzett. A második, hogy kiszakadt abból a közegből, ahol az emberek tudományos problémákon gondolkoznak, átfogó problémakörökkel foglalkoznak. Viszont így, hogy a versenyszférában helyezkedett el, képes arra, hogy a családja számára megfelelő háttérrel tudjon előteremteni.

Miért fontos ennek az életútnak a bemutatása? A helyzet tudományterületenként változhat, azonban nagyon jól példázza, hogy a tehetséges, kutatói pályára hivatott hallgató olyan döntésekkel szembesülhet, amelyek

eredményeképp elhagyja a tudományos pályát, annak ellenére, hogy képes lenne ott helytállni.

Az előadáshoz kapcsolódó vita során a hozzászólók említették, hogy bár a jelenlegi tudánypolitika fő célja, hogy a természet- és műszaki tudományok területe kiemelt fontossággal rendelkezzen (ezáltal biztosítva kitörési pontot Magyarország számára az elkövetkezendő 10-15 évben), azt szem előtt kell tartani, hogy a társadalom-, művészet- és bölcsészettudományok művelői nélkül nem épül ki az a réteg, akik megfelelően fel tudják készíteni a hallgatókat arra, hogy a kiemelt tudományterületeken tevékenykedjenek, vagy általában egy intelligens értelmiségi közeget hozzanak létre – nem csak a tudomány világában.

Továbbá azt is nehézségként említették meg a résztvevők, hogy a doktori védés után útkat veszítik a kutatók, nehéz megtalálni azt a kutatási területet, amivel sikeressé tudnak válni. Emellett fontos gondolat volt az is, hogy a doktori iskoláknak olyan nívót kell elérniük, hogy a hallgatók oda akarjanak kerülni, a képzést úgy végezzék el, hogy az megfelelő nehézségű feladatokkal állítja szembe a doktoranduszait. Az a jelenség, miszerint a doktori iskolát elkezdők fele (vagy kevesebb, mint a fele) végzi el a képzést, nem feltétlenül okoz társadalmi szinten problémát, hiszen az itt megszerzett ismereteket, tapasztalatokat más szférákban tudják kamatoztatni.

A témához kapcsolódóan az is felmerült, hogy az ösztöndíjak bizonyos periódusra szólnak, így azok elnyerésével a hallgató életszínvonala megemelkedik, viszont amikor ez véget ér, akkor nem tudja a kieső jövedelmet pótolni. Ezáltal a kutatói foglalkozás alig tervezhető, és a kiszámíthatatlanság egyeseket önmagában is eltántorít ettől a pályától.

2.4. A Kutató Diákok Mozgalmának szerepe a magyar tehetséggondozásban (Szeifert Viktória)

A Kutató Diákok Mozgalma (KutDiák) legfőbb célja, hogy a középiskolások számára olyan lehetőséget biztosítson, hogy részt vehessenek a kutatói

munkában az ország legjobb kutatóintézeteiben mentorok (témavezetők) irányításával. Szervezetileg két egységre osztható: a Kutató Diákok Országos Szövetségére és a Kutató Diákokért Alapítványra.

A mozgalom lehetőséget ad arra, hogy a diákok bemutassák a tudományos munkáikat a konferenciákon, találkozók segítségével megismerkedhessenek hasonlóan gondolkozó fiatalokkal, új ismereteket szerezzenek azáltal, hogy megtalálják a kutatásaik során feltett kérdésekre a választ, és vezető tudósok segítségével önálló kutatómunkát végezzenek.

A diákok egyenrangú kollégák a rendszerben, a kutatás minden esetben önálló tudományos munkát takar (TDK-hoz hasonlatos), a felkészítő mentorok kiváló szakemberek. A kutatás helyszíne lehet egyetemi vagy középiskolai szintér, minden tudományterületre kiterjed, jelenleg összesen 3000 téma közül választhatnak a diákok. A mozgalom nemzetközi szinten is egyedülálló önszerveződését tekintve. A Szövetség élén diákvezetőség áll, amelynek tagjai a legeredményesebb és legaktívabb diákok közül kerülnek ki. Az önszerveződés legjobb példája a 2014-ben újraindult KutMagazin, ami egy olyan online felület, ahol diákoktól diákoknak szóló cikkeket, tudományos publikációkat és beszámolókat olvashatnak az érdeklődők.

A mentorlista online érhető el a regisztrált kutató diákok számára. Jelenleg több mint 800 mentor neve és elérhetősége található meg (közülük 100-nál többen az MTA tagjai). Egy diáknak akár több mentora is lehet, több tudományterületet is kipróbálhat, mentor és diák számára nincs kötelezettség ebben a rendszerben (a közös munka megnyilvánulhat akár egy alkalmi segítségkérésben, akár éveken át tartó közös tudományos kutatásban). A mentornak nem kell feltétlenül felsőoktatásban tevékenykednie, egy középiskolai tanár is segítheti a diák kutatómunkáját. A diákok maguktól keresik fel a mentorokat, a KutDiák csak kérés esetén közvetít, így már a munka kezdeti fázisaiban megjelenik az önállóság támogatása.

A PSAT, valamint a Kutató Diákok közti kapcsolat szorosabbra fonódását jelzi, hogy a PSAT elnöke és több ügyvivő testületi tag részéről is elhangzott az a felajánlás, miszerint a mentorlista bővítéséhez a társaság szívesen

hozzájárul, népszerűsítve a mentorként való regisztrálást az aranyérmesek körében, illetve, ha egy konkrét témában valamely kutató diák nem talál mentort, a PSAT segít a megfelelő szakember ajánlásában.

A mozgalom éves szinten legnagyobb konferenciája a Tudományos Diákkörök Országos Konferenciája (TUDOK), melynek hat elődöntő-előválogató konferenciája van: három a határon belül tematikusan szerveződve (Műszaki- és Reáltudományi, Élet- és Környezettudományi, Humán- és Társadalomtudományi), míg határon túl Erdélyben, Felvidéken és Vajdaságban van egy-egy regionális konferencia. Ezeken jutnak tovább a diákok az országos fordulóba. Ezenkívül három további országos rendezvénye van a KutDiák-nak: a KutDiák Tudományos Esszé pályázat, a KutDiák Tudományos Poszterverseny és a KutDiák tábor (Országos Diákkonferencia – Káptalanfürdő).

Jól példázza az önszerveződést az is, hogy a diákoknak igényük volt arra, hogy a hivatalos rendezvényeken felül kötetlenebb formában is találkozhassanak. Így alakultak ki a KutDiák tagozatai: a Humán- és Társadalomtudományi Tagozat, az Élet- és Környezettudományi Tagozat és a Műszaki- és Reáltudományi Tagozat. A tagozatok legfőbb feladata, hogy év közben találkozókat szervezzenek, ahol a tudományos programokon (in-tézet-, labor-, múzeumlátogatások, előadások) kívül helyet kapnak a közösségépítő programok is.

A diákok számára nyitottak a külföldi lehetőségek is: a KutDiák a Magyar Innováció Szövetséggel közösen minden évben egy diákot delegál a Nobel-díj átadóra. Továbbá különböző nemzetközi táborokon, konferenciákon vehetnek részt a kutató diákok, évről-évre eljuthatnak Horvátországba (S3- Summer School of Science), Izraelbe (Sustainable Energy Youth Competition), Németországba (X-LAB) és Szerbiába (International Youth Research School).

A Kutató Gyerekek Tudományos Konferenciáján (ahol általános iskolás tanulók vesznek részt) legjobb helyezést elérő diákok bemutathatják munkáikat a TUDOK-on, emellett a TUDOK-on sikert elérő középiskolás diákok

prezentálhatják a munkájukat az OTDK-n. A Tehetségútlevél sarkalatos pontja annak, hogy már az általános iskolától kezdve kiemelten tudjanak foglalkozni a tudományok iránt érdeklődő kisiskolással, aki az egyetemre érve már tud annyi tudományos tapasztalatot felhalmozni, amely segíti abban, hogy minőségi kutatómunkát végezzen a jövőben.

A KutDiák kapcsolatban áll belföldön a Kutató Tanárok Országos Szövetségével és a Magyar Tehetségsegítő Szervezetek Szövetségével, továbbá külföldön a Network of Youth Excellence-szel és a European Council for High Ability-vel. A Tudományos Diákkörök Országos Konferenciáján végzett egy felmérést 2013-ban Szenczi András, egykori kutdiák, azt illetően, hogy a diákok terveznek-e a jövőben tudományos pályán elhelyezkedni. A válaszadók 76%-a határozott igennel felelt, míg 24%-a nemmel. Ez két fontos pozitív dolgot is mutat. Egyrészt, hogy a kutató diákok jelentős hányada a jövőben is kutatással szeretne foglalkozni, másrészt, hogy határozott véleménnyel rendelkeznek a kérdést illetően. Tehát ha nem is lesznek kutatók, már korán (középiskolás korban) biztossá válik számukra, hogy mely szakokra érdemes menniük, milyen irányba mozduljanak tovább.

Összességében elmondható, hogy a KutDiák a magyar tehetséggondozó rendszer szerves része. Egy komplex multidiszciplináris program, melyben kiemelt szerepet kap a közösség, amely ösztönzi a diákokat arra, hogy kutatásban vegyenek részt, minél magasabb minőségű munkát végezzenek. Ebben még fontos szereppel bír az ún. kreatív klíma és a kortárs csoportok hatása. Emellett a TUDOK-on elért helyezés felvételi pluszpontot ér (a nagydíjasoknak 30 többletpont, az első díjasoknak 20 többletpont adható³) az egyetemi jelentkezéskor. Kiemelt szerepet kapnak a kapcsolatok, amiket akár a pályatársaikkal, akár a mentoraikkal alakítanak ki a diákok. Előadói rutint szereznek így a középiskolások, megtanulják a publikálás kö-

³ Felvi.hu, 2.4.5. Képzési területek szerint adható többletpontok, forrás: http://www.felvi.hu/felveteli/jelentkezes/felveteli_tajekoztato/FFT_2014A/2_menetrend_es_szabalyok/24_pontszamitasi_modszerek/245_kepzesi_teruletek_tobbletpontjai?printMode=true, letöltés ideje: 2014. 06. 08.

vetelményeit, kialakul bennük a kutatói attitűd. Ezáltal a KutDiák egy fontos mérföldkövé válik a tudomány iránt érdeklődő fiatalok életében. A KutDiák szervezet jelenleg terjeszkedik, célja, hogy minél ismertebb legyen, minél több diákot érjen el.

2.5. Tudományos kompetenciák felmérése és fejlesztése a tudományos pálya korai szakaszában (Fazekas Dávid)

Dávid az OTDT elnökségének hallgatói képviselője, emellett az ELTE Genetika Tanszékén működő NetBiol csoportvezetője. Ez egy elméleti kutatócsoport, elsősorban hallgatókból áll (középiskolásoktól egészen végzős PhD hallgatókig).

A tanszék népszerű a szakdolgozók körében, a kiválasztás elsősorban a kutatói kompetenciák rendelkezésre állásán múlik. Az előadó két típusú kompetenciát különböztetett meg: a kutatómunkához szükséges kompetenciákat és a kutatócsoportban való dolgozáshoz szükséges kompetenciákat. Fontos a közös munka elején azonosítani, hogy melyekkel rendelkezik a hallgató, és melyek azok, amelyek fejleszthetők benne – összesen négy ilyen csoportról számolt be Dávid.

Az első a fejlesztendő kompetenciák köre, amelyeket az egyetem elvégzésével el kellene, hogy sajátítson egy hallgató (de általában ezeken még a kutatócsoportba belépése után is fejleszteni kell): megfelelő kommunikáció, képesség a csapatmunkára, az idő megfelelő beosztása, tervezése. A második csoport a fejleszthető kompetenciák (melyekkel az illető alapvetően nem rendelkezik, de az állandó munkaterhelés hatására ezeket elsajátítja): önállóság, előadási képesség, határidő tartása. A harmadik kategóriába kerültek azok a kompetenciák, melyek felmérhetők: monotóniatűrés, szervezői és oktatási képességek. Végül vannak a felmérendő kompetenciák, melyekbe tartozik a megfigyelő képesség, a kudarc-tűrés és az analitikus gondolkodás.

A laborban több hallgatóval foglalkoznak, ezért több hallgatócentrikus programot is végeznek: prezentáció-technikai tréning, rendszeres munkabeszámolók, rendszeres journal clubok, belső és tanrendi gyakorlatok. Ezek hatására a hallgatók jobban teljesítenek a tudományos megmérettetéseken, jobb munkát tudnak produkálni a kutatócsoport berkein belül.

2.6. A doktoranduszképzés jelene és jövője (Fazekas Kornél)

Kornél 2014 elejétől a Doktoranduszok Országos Szövetségének (DOSz) elnökségi tagja, előadásában a DOSz jelenlegi stratégiai irányait mutatta be. Szó esett a DOSz programjáról, amely tartalmaz kitételeket a tehetség-gondozásra, az ösztöndíjakra, a minőségbiztosításra, a doktori életpálya-modellre, a nemzetközi mobilitás biztosítására és az oktatás-kutatás fejlesztésére vonatkozóan.

A DOSz 2012 decembere óta köztestületi formában látja el a doktoranduszok érdekképviselését. Célja, hogy a magyar és nemzetközi felsőoktatási rendszernek egy szakmailag elfogadott és megkerülhetetlen szervezete legyen, amely érdekképviselési és tudományszervezési potenciállal bír.

Fő célkitűzése, hogy az országban összesen 27 intézményben (és több mint 200 doktori iskolában) zajló doktori képzés számára olyan strukturális stabil szervezeti háttérrel biztosítsa a Doktorandusz Önkormányzatokon keresztül, melyek ellátják a doktoranduszok érdekképviselését mind helyi szinten, mind a köztestület irányában.

Lényeges a DOSz számára, hogy a doktoranduszok mennyire elégedettek az anyagi és szakmai kilátásaikkal, mennyire ismert Magyarországon ma a doktori képzések relevanciája. Az ifjúságpolitikai stratégiában jelenleg zajlik egy minőségbiztosítási terv készítése, melynek végrehajtása és teljes körű megvalósítása rendkívül fontos lesz a jövőben.

A DOSz 2013 során indította útjára (az MTA mintájára) a tudományos osztályokat, az előadás idejében már 20 ilyen osztály tevékenykedett (megközelítőleg 500 taggal). Ezáltal a doktoranduszok közötti kapcsolatok meg-

erősítését kívánja elérni a DOSz, az azonos tudományterületeken kutató hallgatók számára közös szakmai programokat szerveznek az osztályok, így emelve a doktori képzésekben résztvevők tudásának minőségét. A programok mellett az osztályok publikációs lehetőséget nyújtanak a tagjaik részére, segítik őket a tudományos pályán való eligazodásban. A tudományos osztályok távlati célja az, hogy az MTA-val való együttműködés megkezdődjön az osztályok között, még több tapasztalathoz juttatva a hallgatókat.

Különböző programterveket, javaslatokat fogalmazott meg a DOSz azzal kapcsolatban, hogy nagyobb eséllyel tudjanak elhelyezkedni a doktoranduszok a kutatásokban, oktatási intézményekben. Sikertől élve hívni a diplomás GYED-et 2014-től. Emellett azzal kapcsolatban is folynak tárgyalások, hogy a doktori időszak is elszámolható legyen a nyugdíjkorhatár megállapításánál. Ezen lépések fő célja, hogy vonzóbbá tegyék a kutatói pályát, enyhítsék a pályára kerülés nehézségeit.

Végül az előadó a doktorandusz életpálya bevezetését taglalta, ami egy komoly hiányosságra mutat rá. Ennek tünetei a korábbi előadások során hallhatóak voltak (pl. egy egyetemet végzett, pályakezdő tehetséges fiatal számára anyagilag nem alternatíva a doktori képzés – legalábbis a kezdeti években – a versenyszférával szemben; az ösztöndíjak átmeneti segítséget nyújtanak, azonban a támogatási periódus lejártával nincs garancia arra, hogy újra elnyeri azt a doktorandusz, stb.), azonban holisztikusan nem kerültek megemlítésre. A DOSz célja, hogy a kutatói életpályamodellbe integrálva jelenjen meg a doktori képzés.

Az előadás megvitatása során hallhattunk a DOSz három fő éves rendezvényéről. Ezek közül az első a Tavasz Szél című országos konferencia. 2014-ben messze a legmagasabb számban vettek rajta részt a doktoranduszok, nagy érdeklődés övezte. Ezt követi a DOSz Nyári Tábor, mely főleg a doktoranduszok közötti kapcsolatok építését szolgálja. Végül a Mérföldkő a DOSz harmadik nagy éves rendezvénye, ez 2013-ban indult útjára, idén kiemelt szerepet kap. Itt ünneplik majd a DOSz 20 éves évfordulóját, első alkalommal lesz DOSz-Alumni találkozó, itt zajlik le a tudományos osztályok

egyeztető ülése (melyen az összes osztály képviselteti magát), végül ezen a rendezvényen történik meg a DOSz éves tisztújítása.

A vita során még felvetődött egy speciális eset: azon doktorandusz hallgatókról esett szó, akik Magyarországon kezdik el a képzésüket, majd néhány év után vagy félbehagyják azt, vagy külföldön folytatják a tanulmányaikat, így jelentős mennyiségű állami támogatást vonnak el olyan potenciális hallgatóktól, akik Magyarországon tevékenykedtek volna. Erre az egyik résztvevő nemzetközi példát hozott fel: ha a képzési időszak alatt nem tudja abszolválni a hallgató a tanulmányait, úgy arra kötelezhetik, hogy visszafizesse az időszak alatt kapott támogatást.

2.7. Tehetséggondozás a tanárképzésben: cél és eszköz (Gonda Zsuzsa)

Az előadó gyakorló tanárként dolgozik egy budapesti középiskolában és emellett óraadó oktató a Károli Gáspár Református Egyetemen, ahol nyelvtanítási-módszertant oktat. Ez azért fontos az előadás szemszögéből, mert így rálátással rendelkezik arra, hogy az, amit az egyetemen oktatnak, hogyan ültethető át a gyakorlatba a köznevelésben.

Az előadó kezdeti gondolata arra mutatott rá, hogy az elhivatottság nemcsak a tehetséges fiatalok részéről, hanem az őket segítő, mentoráló oktatók részéről is szükséges ahhoz, hogy el tudják érni a képességeik csúcsát. Egy korábbi kutatás eredményeire hivatkozva kiderült, hogy a szülők után a tanároknak van a legnagyobb szerepük a tehetség felismerésében. Ez rendkívül nagy felelősség.

Konkrét példaként Zsuzsa a magyartanárok képzésében egy további fontos célt azonosított, hogy az oktatásuk során megismert metodológiát felhasználva gondozzák és fejlesszék a saját középiskolás diákjaik tehetségét. Így egy olyan folyamat indul el az egyetemről és valósul meg a középiskolában, ami nagy hatással van a jövő generációira.

Az előadó bemutatta a TPCK (Technological Pedagogical Content Knowledge – Pedagógia-technológiai tartalom menedzsment) modellt, ennek első pillére az *oktatási tartalom*. Ez azt jelenti, hogy a tanár szakmai felkészültséggel ad át tudást a diákok részére, kutatói munka lehetőségét biztosítja – ez a jól működő TDK műhelyekben valósul meg. A másik pillére az, hogy hogyan tanít a tanár – megfelelő *munkamódszer* kiválasztása, hogy a lehető legjobban át tudja adni a hallgatók számára az ismereteket. Ez tanítási versenyekben vagy ún. mozaikórák tartásában nyilvánul meg – ezek jó példák lehetnek közösségek kiépülésére. A modell végső pillére a *technológia* felhasználása – ez sokszor anyagi eszközproblémák miatt válik nehezen megvalósíthatóvá, azonban ahol van rá lehetőség, ott IKT eszközök segítségével tudják tanítani a hallgatókat. Emellett különböző tanfolyamokat is hirdetnek, ahol az egyetemi hallgatók megtanulhatják ezen eszközök használatát, így alkalmazva ezeket a későbbiekben a tanítás során.

A pedagógus életpálya megjelenésével egyértelmű jövőképet kaptak azon jelenlegi MA-s hallgatók, akik a jövőben tanítással akarnak foglalkozni (ez a modell öt szinttel rendelkezik: 1. gyakornok 2. pedagógus I. 3. pedagógus II. 4. mesterpedagógus 5. kutatótanár). A legutolsó szinthez szükséges a doktori fokozat is, olyan tanárok érhetik ezt el, akik párhuzamosan dolgoznak egy középiskolában és kutatnak is. Ez is egy vonzó végcél lehet a tanárképzésben részt vevő tanulók számára, amiért érdemes őket megkeresni.

Három szintér került bemutatásra az előadás során. Az első a *szakmai fórumok* jelensége, ennek több megjelenési formája is van. Ezek közül az első a diákműhely, ahol meghívott előadók mutatják be a kutatási eredményeiket, emellett közös kutatási projekteket indítanak el a műhelytagok. Itt jelenik meg a mentorálás lehetősége: olyan témavezetőket kapnak a hallgatók, akik szakmailag és a kutatói attitűd megszerzésében tudnak segítséget nyújtani. Végül a szakmai fórumokhoz tartoznak a saját rendezésű versenyek, amelyek célzottan a tanárképzésben résztvevő hallgatóknak szólnak

(tanítási verseny, szónokverseny, helyesírási verseny). Ezeknek két célja van, egyrészt, hogy felismerjék a tehetséget, másrészt, hogy aki tehetséges, az meg tudja mérettetni magát.

A második szintér a *kapcsolatok* – nagy hangsúlyt fektetnek arra, hogy a szakmai közösségekkel állandó legyen az együttműködés, így a diákműhelytől a legmagasabb szakmai közösségig (Magyar Nyelvtudományi Társaság Magyarstanári Tagozata) el tudjanak jutni a diákok. Külön vonzó a hallgatók számára, hogy egy komoly szakmai színvonalú, lektorált folyóirattal (Anyanyelv-pedagógia) van kapcsolatban a diákműhely, így lehetőség nyílik publikálásra, akár társszerzőként, akár önálló kutatóként. A szintér második pontja, hogy olyan szakmai kapcsolatokat hoznak létre, amely során a hallgatók megismerik azokat a képzéseket, amelyekben az óvodai, általános iskolai tanítást oktatják (Kecskeméti Főiskola). Olyan utakat is szerveznek, amelyek alkalmával a hallgatók a gyakorlatban láthatják a határon túl zajló magyar anyanyelvi oktatást (Nyitrai Egyetem). Az utolsó idetartozó pont, hogy a hallgatók részt vehetnek általános- és középiskolai versenyek szervezésében, ezáltal jobban megismerhetik a fiatal tanulókat.

Az utolsó – harmadik – szintér a közösség, mely kihagyhatatlan terepe mind a diákműhelynek, mind a tehetséggondozásnak is. Itt megjelenik a személyes kapcsolattartás fontossága, a közös programok, bulik szervezése. Emellett a jó működés egyik jele, hogy igen aktív az internetes közösségi élet – a tagok folyamatosan ajánlanak egymás számára programokat, híreket, cikkeket.

Az előadás során hallhattunk a tehetséggondozás árnyoldalairól is: az első, hogy a tehetséggondozás a szabadidő rovására megy, nincs rá órakeret, elhivatottságból végzik a tanárok. A második a nyomon követés hiánya.

Miért fontos a tanárképzéssel foglalkozó hallgatókat kiemelten kezelni a tehetségkutatás szemszögéből? Egyrészt azért, mert maguk is tehetséges és elhivatott emberek, másrészt tőlük várjuk a tehetségek felismerését. Zsuzsa a következő gondolattal összegezte mondanivalóját: *„a körülmények nem állhatnak a tehetség útjába”*.

3. Összefoglaló gondolatok

A hét előadás mindegyike rendkívül érdekes volt, ezek megvitatása során számos tanulságot vontak le a résztvevők. Megállapíthattuk, hogy a tehetségek kiemelése, a tehetséggondozás, az állandó motiváció nyújtása, vagy önmagában annak fenntartása rendkívül komplex és nehéz feladatot jelent, azonban az előadók és hozzászólók ezek megoldásával kapcsolatban számos hasznos iránymutatást is felvázoltak.

A középiskolás generáció tekintetében kiemelkedő szerepük van egyrészt a pedagógusoknak, akik a tehetséget fel kell, hogy ismerjék, és képesnek kell lenniük arra is, hogy megfelelő útra tereljék, másrészt az inspiráló korosztályi közösségnek, amelynek a Kutató Diákok Mozgalma már jól működő és állandóan bővülő hátteret nyújt. A tudomány szeretetét nem lehet elég fiatal korban átadni a diákoknak, ezért az sem elhanyagolható, hogy ma már arra is van lehetőség, hogy egy érdeklődő, tehetséges gyermek akár általános iskolásként is bekapcsolódhasson – ha eleinte még csak „műkedvelő” szinten is – a kutatás, a saját felfedezés örömeibe. Az egyik résztvevő megemlítette egy ezzel kapcsolatos korai sikerélményét: az általános iskolás tanulmányai során végzett egy tudományos kutatást, melyet publikált is, és ez az élmény végigkísérte a tudományos életútján.

Míg a gimnáziumban általában még sokféle „keresgélnek” a diákok, szerteágazó az érdeklődésük, a felsőoktatásban részt vevő hallgatók köre már szakmai szempontból is szűkebb közeg. Ennek ellenére továbbra sem egyszerű a kutatás, a tudomány felé terelni a legtehetségesebbeket, illetve meghatározni azt, hogy a meglévő képességek mellett mit érdemes vagy szükséges még inkább fejleszteni. Szűkebb, kisebb létszámú csoportokban ez jóval hatékonyabb lehet. Amellett, hogy a hallgatók érdeklődése itt egyre koncentráltabban fordul egy-egy konkrét szakterület felé, és saját elképzeléseik is szilárdabbak lehetnek, mégis elengedhetetlen a megfelelő konzulens, a vele kialakított szakmai-emberi kapcsolat. Ez a bizalmi légkör a hallgatónak, kezdő kutatónak szárnyakat adhat, ha viszont nem jó az

együttműködés, örökre le is törheti a kedvét. A műhelymunka, amelynek legfontosabb hazai színtere a tudományos diákkör, nemcsak a kiemelkedő mesterek és hallgatóik kapcsolatát jelenti, hanem a serkentő légkör az azonos érdeklődésű hallgatók számára szakmai-baráti kapcsolatok kibontakozását is lehetővé teszi. Az első tudományos megmérettetések és sikerek élménye, a jó értelemben vett versenyszellem szintén fontos eleme a motiváció fenntartásának.

A nap során több alkalommal és több aspektusból is felmerült az anyagiak kérdése, mégis leginkább a doktoranduszokat, kezdő kutatókat érinti ez legközelebről, hiszen ők azok, akik már saját lábukra kívánnak állni, többen családot alapítanak, s ehhez elengedhetetlen a biztos pénzügyi háttér. Némelyek épp ezért kénytelenek a jobban fizető versenyszférát választani. A délelőtti referátumban felrajzolt ilyen tipikus „majdnem-kutatói” életpályát általánosíthattuk sok olyan hallgatóra, akiknek valójában a tudományos pályán lenne a helyük, azonban a környezeti tényezők hatására erről letérni kényszerültek. Bízunk benne, hogy a jövőbeni fejlesztési irányok hatására egyre kevesebb ilyen eset lesz. A DOSz e téren is próbál egyre intenzívebben fellépni érdekképviselési tevékenysége körében. Emellett úgy tűnik, az állam ma már egyre nagyobb erőforrásokat szán e célra, s számos programmal, ösztöndíjjal, újabb és újabb pályázati rendszerekkel segíti a tehetségek előrejutását, a tudománnyal foglalkozó fiatalok boldogulását, a kutatások megvalósítását, és remélhetőleg ezek önmagukban is a korábbinál vonzóbbá teszik a tudományos pályát.

Ahogy az a viták során elhangzott, a tehetség is egy speciális nevelési igény, ennek a felismerése kiemelkedően fontos, egy átlagos képzésben nem tudnak erre figyelmet fordítani. A projekt keretében végzett kérdőíves felmérés során beérkező válaszok között volt olyan, amely arra mutatott rá, hogy a tehetség gondozása során a célunk a tehetségben rejlő potenciál maximumának elérése, már ha van lehetséges maximum. Ugyanez érvényes a workshop során bemutatott prezentációkra is: mind azt mutatta meg, hogy

a jelenlegi működés több irányból is „bombázza” a tehetségeket, azonban még mindig vannak területek, ahol többet lehet elérni, ahol jobbra, hatékonyabbá lehet tenni a tehetség kiemelését és gondozását.

Záró gondolatként a második előadás során elhangzottakból választottunk egy idézetet: *„aki nem indul, nem is érkezik”*. Vagyis a tehetség csak akkor bontakozik ki, ha hozzá elhatározás és szorgalom is párosul. Ezt szem előtt tartva kell azonosítani és kinevelni a jövő tudós generációját.

JÓ TANÁCSOK A SIKERES KUTATÁSHOZ - ARANYÉRMES INTERJÚK

SZATMÁRI ALEXANDRA

Jelen könyv egyik fő célkitűzése, hogy bevált és kipróbált jó tanácsokkal szolgáljon a kezdő kutatók számára. Megkértünk közel 50 Pro Scientia Aranyérmest, hogy foglalják össze, miben látják saját sikerük kulcsát, és mit tanultak esetleges korábbi hibáikból. Azt is megkérdeztük tőlük, hogy mit üzennek a mai nemzedéknek, a mostani gimnazistáknak és egyetemistáknak, azoknak, akik már jelenleg is kutatnak, vagy azt tervezik, hogy a tudományos pályát választják.

A három kérdést tartalmazó kérdőívet e-mailben juttattuk el hozzájuk, és kértük, hogy írásban válaszoljanak. A szerkesztés során a válaszokat bizonyos mértékig egységesítettük, ami főleg abban állt, hogy igyekeztünk a terjedelmüket közel azonosra alakítani, illetve – akinél a középső kérdésre adott válasz nem volt igazán releváns –, ezt kihagytuk, és inkább a siker elemeit, valamint a hasznos tanácsokat emeltük ki. Terjedelmi okok miatt az elkészült interjúknak nagyjából harmadrészét tudjuk közreadni e könyvben, épp egy tucatnyit, azonban a többiek válaszai is olvashatóak lesznek honlapunkon.

A 614 aranyérmes közül az interjúalanyokat úgy választottuk ki, hogy lehetőleg minden korosztályt és minden tudományágat képviseljenek, bár sajnos nem mindenkitől érkeztek vissza a válaszok, így egyes évek és tuda-

mányágak teljesen kimaradtak.¹ A megkérdezettek jelentős része jelenleg is kutatással foglalkozik, közülük a legtöbben egyetemen oktatnak, azonban vannak „pályaelhagyók” is. Az ő válaszaik árnyalják a tudományos kutatásról festett képet.

Fontosak azok az interjúalanyok is, akik a PSAT-nak nem aktív tagjai, leginkább azért, mert az egyetem befejezése óta (akár folyamatosan) külföldön kutatnak, így személyesen nem tudnak eljönni a konferenciáinkra. Úgy gondoltuk, ez a könyv remek alkalom arra, hogy ők is részeseivé váljanak az aranyérmesek közösségének. Azoknak a válaszaik, akik jelenleg nem hazánkban járnak PhD képzésre, vagy éppenséggel külföldön dolgoznak, más aspektusokkal gazdagíthatják a tapasztalatokat.

A megszólalók között vannak olyanok, akik sok-sok évvel ezelőtt vettek részt az OTDK-n, azóta elismert kutatókká váltak, és ma már több fiatal kutató munkáját segítik konzulensként. Természetesen olyanok is akadnak, akiknek az országos verseny friss élmény, mégis képesek voltak a pár évvel ezelőtti szereplésüket kritikus szemmel nézni.

Az egyes interjúk elején feltüntettük a megkérdezettek éremszerzési nevét, az aranyérem megszerzésének évét, a tudományágat, valamint a jelenlegi munkahelyüket is. Egy nagyon rövid bemutatás is megtalálható a válaszaik előtt, ebben megpróbáltunk néhány érdekességet kiemelni velük kapcsolatban, illetve akinek a neve időközben megváltozott, már a jelenleg használt nevén említjük (az érmesek között megszokott módon, vagyis a fokozatuk nélkül).

A válaszok között sokszor hasonló gondolatok köszönnek vissza, ilyen például az angol nyelv magas szintű ismeretének, vagy a szakmai és embe-

¹ Mivel a szerkesztés során komoly válogatást kellett végrehajtunk, ezért itt inkább azt az elvet érvényesítettük, hogy minél színesebb legyen a megfestett kép, minél különfélebb tanácsok megjelenhessenek, s nem pedig azt, hogy egy adott területről már van-e másik válaszadó is. Viszont épp annyi nő szólal meg a könyv lapjain, mint amennyi férfi, ezzel is próbáltuk hangsúlyozni, hogy a tudományos kutatás a legkevésbé sem a férfiak privilégiuma, hanem akár kisgyermekes anyaként is helyt lehet állni a tudomány porondján. – a szerkesztő megjegyzése.

ri szempontból is megfelelő konzulens megtalálásának fontossága. A vélemények többször érdekesen ütköztek egymással: szó volt arról, hogy miért érdemes olyan témát kutatni, amivel kevesen foglalkoznak, de arról is, hogy milyen nehézségeket jelenthet ez; egyesek óvnak a „divatos” témák választásától, más tudományágak képviselői épp ezt javasolják. A válaszok egy része csak néhány, vagy épp egyetlen tudományág kutatóinak ad tanácsot.

Reméljük, hogy az interjút minden kezdő kutató haszonnal forgatja majd, és talán az sem baj, ha esetenként szórakoztató perceket is szereznek. Olvassák, olvassátok élvezettel, ha kell, kritikával, de mindenképp figyelmen az érmesek tanácsait!

BAKONYI ZOLTÁN

ÉREMSZERZÉS ÉVE: 2011

SZEKCIÓ: KÖZGAZDASÁGTUDOMÁNYI

JELLENLEGI MUNKAHELY: BCE GTK, PHD HALLGATÓ;
MTA KTI, KUTATÓ ASSZISZTENS

Bakonyi Zoltán a Budapesti Corvinus Egyetem PhD hallgatója, témája a stratégiai és innováció menedzsment. A Tata Consultancy K+F központjában volt gyakornok, Új Delhiben. Egyetemi tanulmányai során 11 TDK dolgozatot írt, ezekből 8 jutott tovább az OTDK-kra. Az országos versenyen elért eredményei: két első díj, egy második díj és három különdíj.

Milyen tényezők játszottak szerepet abban, hogy első helyezést értél el az OTDK-n (illetve más, hasonló versenyen)? Sorolj fel néhány fontos előzményt is, ami a sikerhez vezetett!

Úgy érzem, sikerült megtalálni az írott anyagban az elmélet és a gyakorlat összhangját, így sok pontot tudtam vinni az írásbeliből. Ehhez szerintem kulcsfontosságú, hogy a TDK író időben kezdje el a munkát, és kizárólag alapos elméleti felkészülés után kezdjen el foglalkozni az empiriával. A szóbeli prezentációra szintén rengeteget készültem, többek között sokaknak előadtam, és visszajelzést kértem a döntő előtt. Még nem volt olyan tudományos versenyprezentációm, amit ne próbáltam volna el minimum ötször.

Mi az, amit érdemes lett volna másképpen csinálnod (az (O)TDK-n és/vagy azóta másképp szoktál csinálni (kutatáshoz, publikációhoz kapcsolódóan)?

Addig nem kezdem el írni a végleges verziót, amíg nincs meg teljesen a dolgozat gondolati íve. Általában még a koncepcióalkotási fázis során többször előadom másoknak, mintha egy szóbeli döntő lenne, de ebben az esetben nyugodtan reflektálhatnak a struktúrára, a gondolatmenetre is. Sokat segít, ha olyannak is előadjuk, aki nem a saját szakterületünkhöz kötődik, mert olyan visszajelzést is kaphatunk, amire még nem is gondoltunk, másrészt segít kiemelni a lényegét. Társadalomtudományok esetében pedig, ha sokat interjúzunk, akkor érdemes megmutatni az eredményeinket maguknak az interjúalanyoknak is.

Fogalmaz meg néhány fontos tanácsot a mostani egyetemisták számára, akik kutatással foglalkoznak (például tudományos dolgozatokat írnak), vagy a későbbiek során tervezik ezt!

Az a tapasztalatom, hogy bármilyen gyakran is száll meg valakit az inspiráció egy kutatáshoz, fontos, hogy azonnal írjuk le, és lehetőleg minél többet foglalkozzunk vele. Nem fogja kiforrni magát az ötlet, ha nem szánunk rá elég időt. Érdemes még a megírás előtt minél több kutatótárstól, ismerőstől visszajelzést kérni a koncepcióhoz, mert azáltal lesz egyre szilárdabb az anyag. Illetve érdemes minél hamarabb elsajátítani az egyik legnehezebb feladatot: az újraírást. Néhány helyesírási hibát könnyű kijavítani, de ha a struktúrához kell hozzányúlni, akkor alapjaiban kell újragondolni (és gyakran újraírni) az anyagot, ami legalább akkora intellektuális feladat, mint nulláról megírni egy cikket.

CSÖNDES MÓNICA

ÉREMSZERZÉS ÉVE: 2005

SZEKCIÓ: ÁLLAM- ÉS JOGTUDOMÁNYI

JELENLÉGI MUNKAHELY: ÜGYVÉDI IRODA

Csöndes Mónika jogász, 2005-ben diplomázott a PTE-n, ahol 2014 elejéig tanársegédként polgári jogot, nemzetközi magánjogot és Európa-jogot oktatott. Kutatási területe a kártérítési jog, az előreláthatósági korlát szabálya, illetve az angol common law. Jelenleg gyakorló jogászként dolgozik. Az Óriás Nándor Szakkollégium alapító tagja, 2013-ig mentora. 2011-ben jelent meg a „Hogyan járunk jogi egyetemre?” című, Metzinger Péterrel közösen írt könyve. A könyv abban próbál a pályaválasztás előtt álló gimnazisták, illetve a joghallgatók segítségére lenni, hogy elkerüljék a jogi egyetem elvégzése közben elkövethető alapvető és jellemző hibákat.

Milyen tényezők játszottak szerepet abban, hogy első helyezést értél el az OTDK-n (illetve más, hasonló versenyen)? Sorolj fel néhány fontos előzményt is, ami a sikerhez vezetett!

Már gimnazista koromban részt vettem az Országos Középiskolai Tanulmányi Versenyen történelemből, és egyetemistaként is kedvet éreztem ahhoz, hogy kutassak, dolgozatot írjak. Szeretem a kutatómunkát, a könyveket, az írást. A sikerhez hozzájárult természetesen az is, hogy a mentorom segített abban, hogy elsajátítsam a tudományos kutatás alapjait.

Fogalmazd meg néhány fontos tanácsot a mostani egyetemisták számára, akik kutatással foglalkoznak (például tudományos dolgozatokat írnak), vagy a későbbiek során tervezik ezt!

A tudományos kutatómunka kezdetén fontos, hogy tisztába kerüljünk a tudományos írásmód, stílus, hivatkozási rendszer sajátosságaival. A kutatónak el kell tudnia dönteni olvasmányélményei alapján, hogy miről, milyen mélységben ír, az adott témát milyen módszerrel dolgozza fel, s ezeknek a dolgozat bevezető fejezeteiből mindig egyértelműen ki kell tűnnie. Az elkészült mű koherens kell legyen (koherenciának kell lennie a mondatok, a bekezdések, a fejezetek, részek között, s a dolgozat egésze tekintetében is). Az írásnak kell, hogy legyen egy íve, értve ezen azt, hogy a mondanivalónkkal A-ból B-be úgy jussunk el, hogy gondolataink fő sodorvonalát végig feszesen tartjuk, nem kalandozunk el folyton, nem csapongunk ide-oda.

Az írás legyen figyelemfelkeltő (akár már címével, a témaválasztással, a téma tárgyalásmódjával, intellektuális töltetével).

Az írás magányos munka. Jó ezért, ha a témáról, a téged foglalkoztató kérdésekről beszélsz a hasonló érdeklődésűekkel. Sokszor akkor lehet rájönni a megoldásra (vagy az eddig nem értett témára), ha a mondanivalónkat megfogalmazzuk valakinek.

Az írás öröm, az írás csupa kaland és felfedezés. Ha számodra mindez nyűg, akkor nem javaslom, hogy kutatással foglalkozz!

ESŐ PÉTER

ÉREMSZERZÉS ÉVE: 1993

SZEKCIÓ: KÖZGAZDASÁGTUDOMÁNYI

JELLENLEGI MUNKAHELY: OXFORD EGYETEM,
KÖZGAZDASÁGTAN TANSZÉK, ASSOCIATE PROFESSOR

Eső Péter játékelmélettel és az információ közgazdaságtanával foglalkozik (kutatja és tanítja mindkettőt). A nyári szüneteket családjával nagyrészt itt-hon, a Balatonon tölti.

Milyen tényezők játszottak szerepet abban, hogy első helyezést értél el az OTDK-n (illetve más, hasonló versenyen)? Sorolj fel néhány fontos előzményt is, ami a sikerhez vezetett!

A közgazdaságtant mint tudományágat az egyetem (BKE, ma Corvinus) és a Rajk Szakkollégium kurzusain ismertem meg. Az önálló kutatáshoz való kedvet a szakkollégium intellektuális környezete, az előadások és a késő estig tartó beszélgetések keltették fel bennem. Az OTDK előtt volt egyetemi TDK forduló is, a szakkollégiumban pedig kurzusbeszámolók, ahol a szakmai visszajelzés és kritika talán komolyabb, mélyebb is volt, mint az országos fordulóban. Gimnazista koromban indultam középiskolai tanulmányi versenyeken is (matekból, fizikából, történelemből), ami szintén jó felkészülés volt, ha másra nem is, a versenyhangulatra.

Mi az, amit érdemes lett volna másképpen csinálnod (az (O)TDK-n) és/vagy azóta másképp szoktál csinálni (kutatáshoz, publikációhoz kapcsolódóan)?

Ma egyetemi oktatóként kutatok, sokféle szempontból másképpen (több tudással, remélhetőleg kevesebb arroganciával), mint ahogy annak idején tettem. Talán olvashattam volna több szakirodalmat, bár annak is van hátránya: a tudás csökkenti a kutató bátorságát.

Fogalmaz meg néhány fontos tanácsot a mostani egyetemisták számára, akik kutatással foglalkoznak (például tudományos dolgozatokat írnak), vagy a későbbiek során tervezik ezt!

Aki társadalomtudományi témában kutat, annak nagyon fontos az ideológiáktól, politikai indíttatású véleményektől való függetlensége. Ne bizonyítékot keress a meglévő (szimpatikus és kézenfekvő) elméletedhez, hanem magyarázatot a pártatlanul megfigyelt jelenségekre!

Ugyancsak társadalomtudósoknak szól az a tanács, hogy igényes, a tudományos divattól független kutatást folytassanak.

A fiatalság legfontosabb komparatív előnye a féktelen, arroganciába hajló optimizmus. A közgazdaságtan egyik alapvető meglátása pedig az, hogy ki kell aknázni a komparatív előnyöket.

Törekedj az eredetiségre, Wikipédiából csak matematikai eszközöket, készen lévő tudást vegyél át, szavakat ne. Másoktól se emelj át anyagot megfelelő hivatkozás nélkül – a plágium (-gyanú) rögtön véget vet a kutatói karriernek!

FALUSI ESZTER

ÉREMSZERZÉS ÉVE: 2003

SZEKCIÓ: AGRÁRTUDOMÁNYI

JELLENLEGI MUNKAHELY: SZIE, MKK, NÖFI,

NÖVÉNYTANI TANSZÉK, ADJUNKTUS

S.-Falusi Eszter 2004-ben a Szent István Egyetemen szerzett okleveles környezetgazdálkodási agrármérnök végzettséget, majd ugyanitt szerzett PhD fokozatot. Természetvédelmi botanikai munkái mellett szűkebb kutatási területe a vízi vegetáció térképezése. Munkájához kapcsolódó, érdekes hobbijai vannak: díjugratás, természetjárás és madarárszat.

Milyen tényezők játszottak szerepet abban, hogy első helyezést értél el az OTDK-n (illetve más, hasonló versenyen)? Sorolj fel néhány fontos előzményt is, ami a sikerhez vezetett!

A siker egyik kulcsának a nagy mennyiségű terepi adatot tartom, amit a konzulensemmel fáradhatatlanul gyűjtöttünk, sokszor kalandos körülmények között. A nehézségek megoldásában számíthattunk egymásra, ami a későbbiekben elősegítette a hatékony munkamorál kialakulását. A második tényező véleményem szerint az emberi kapcsolat a közös munka során. Harmadik a precízen felépített és gyakorolt előadás, ami-be a közérthető, logikusan felépített szakmai tartalom mellett egy kis figyelemfelkeltés is belefér, és az előadó kihangsúlyozza a gyakorlati alkalmazhatóságot is.

Mi az, amit érdemes lett volna másképpen csinálnod (az (O)TDK-n és/vagy azóta másképp szoktál csinálni (kutatáshoz, publikációhoz kapcsolódóan)?

A legfontosabb, egyben sokak számára a legnehezebb, a magad által kijelölt határidők betartása. Nem feltétlenül a leadás határidejére gondolkodok, hanem a kutatás egyes fázisainak előzetes megtervezésére és időzítésére. Ez a munka során nagyban meghatározza a nyugodt, alkotó légkört. Mindenképpen nagyobb hangsúlyt fektetek az irodalmi adatok előzetes gyűjtésére és elemző feldolgozására, mivel annak idején hallgatóként egy már futó projektbe csöppentem bele, így párhuzamosan a munkával, sőt néha utólag tisztázódtak bennem a törvényszerűségek és az összefüggések. Ezt mindenképpen fontosnak tartom azért is, mert a széleskörű szakmai olvasottság növeli a magabiztosságot az előadás és a vita során.

Fogalmazd meg néhány fontos tanácsot a mostani egyetemisták számára, akik kutatással foglalkoznak (például tudományos dolgozatokat írnak), vagy a későbbiek során tervezik ezt!

A témaválasztás nehéz feladat, és sokszor támaszkodunk a konzulens javaslatára. Gondold végig minden esetben, hogy olyan-e a téma, ami lázba hoz, ha fáradt is vagy! Hajlandó vagy érte kényelmetlenséget vállalni? Rögtön odafigyelsz, ha mások erről a témáról beszélgetnek? A munka során örömet találsz a logikában? Vadászkutyaként keresed a megoldásokat, és a konzulensedtől csak tanácsot kérsz, ha elakadsz, nem pedig a megoldást várod tőle? Ha így érzel, jó helyen jársz!

HAJDÚ ANGÉLA

ÉREMSZERZÉS ÉVE: 2007

SZEKCIÓ: KÉMIAI ÉS VEGYIPARI

JELLENLEGI MUNKAHELY: SEMMELWEIS EGYETEM ÁOK,
TUDOMÁNYOS MUNKATÁRS

Jedlovsky-Hajdú Angéla klinikai kémikus, a Semmelweis Egyetem Biofizikai és Sugárbiológiai Intézetben működő Nanokémiai Kutatócsoport tudományos munkatársa. 2006-ban végzett a Szegedi Tudományegyetemen, ahol 2011-ben a Fizikai, Kémiai és Anyagtudományi Tanszéken kémiai PhD fokozatot szerzett. 2012 óta a Pro Scientia Aranyérmesek Társaságának ügyvivő testületi tagja. Jelenleg kislányával, Esztivel GYED-en van. Hobbija a főzés és a városnézés.

Milyen tényezők játszottak szerepet abban, hogy első helyezést értél el az OTDK-n (illetve más, hasonló versenyen)? Sorolj fel néhány fontos előzményt is, ami a sikerhez vezetett!

Az első OTDK-n nem értem el helyezést, mivel nem voltam teljesen tisztában azzal, mit is vállaltam, és a helyi forduló első helyezése nem nyújtott elég rutint számomra. Másodszorra másik témavezetővel, 2 évvel több tapasztalattal és sokkal több előadói rutinnal érkeztem az OTDK-ra, elsősorban, azt hiszem, ez utóbbi volt az, ami hozzásegített a győzelemhez. Sokkal letisztultabb előadást sikerült összeállítanom, mint 2 évvel korábban, és kevésbé izgultam az utána kapott kérdéseknél is. A kutatási témám nagyon új volt ebben az időben mind Magyarországon, mind külföldön, így a dolgozatomra is igen magas pontszámot kaptam, mely már eleve hatalmas előnyt adott a szóbeli fordulóhoz.

Fogalmazz meg néhány fontos tanácsot a mostani egyetemisták számára, akik kutatással foglalkoznak (például tudományos dolgozatokat írnak), vagy a későbbiek során tervezik ezt!

A mi tudományterületünkön fontos a kísérleti munka, ennek tervezése és kivitelezése mindig sok időt és körültekintést igényel. Azt látom, hogy sokan belevetik magukat a kísérletezésbe úgy, hogy nincs kellőképpen körüljárva a probléma, és olyan információkat próbálnak megszerezni kísérletek által fölöslegesen, amik az irodalomban már jól ismertek.

Emellett nagyon fontosnak tartom az igényes dolgozat megírását, amelyre szintén időt kell szánni, és nem összehcsapni – bár itt a konzulensnek is nagy a szerepe.

Végül pedig fontos az elvégzett munka megfelelő prezentálása, amely a mai fiataloknak meglepően nagy nehézséget okoz. Az előadás elkészítése mellett, amelyben rendszeresen elkövetik azt a hibát, hogy túlszűfolt ábrákat készítenek, a gyakorlás és más emberek véleményének kikérése az előadói rutin megszerzéséhez segítheti őket. Ha kapunk tanácsot idősebb kollegáktól, kutatótársaktól, diákoktól, hogyan fejlesszük tovább előadásunkat, milyen irányba induljunk kutatásainkkal, azt mindig érdemes meghallgatni és megfelelő kritikával beépíteni elképzeléseinkbe.

IMREH CSANÁD

ÉREMSZERZÉS ÉVE: 1999

SZEKCIÓ: INFORMATIKA TUDOMÁNYI

JELLENLEGI MUNKAHELY: SZTE TTK, INFORMATIKAI
TANSZÉKCSOPORT, DOCENS

Imreh Csanád algoritmusok fejlesztésével és elemzésével foglalkozik. Vendégkutatóként hosszabb ideig dolgozott Németországban (egy évig Saarbrückenben a Max-Planck Intézetben és 6 hónapig Berlinben a Humboldt Egyetemen), rövidebb kutatóutak során dolgozott a Grazi műegyetemen és a Kyoto Sangyo egyetemen. Hobbija a foci és a sakk.

Milyen tényezők játszottak szerepet abban, hogy első helyezést értél el az OTDK-n (illetve más, hasonló versenyen)? Sorolj fel néhány fontos előzményt is, ami a sikerhez vezetett!

Már a középiskola (JATE Ságvári Endre Gyakorló Gimnázium, Szeged) matematika tagozata és az ottani magas színvonalú oktatás, a középiskolás versenyek, ezen belül az egyéni, akár hosszabb ideig tartó problémamegoldást igénylő KÖMAL levelező verseny megalapozták az igényem, és valószínűleg erősítették a képességem a kutatómunkára. Ezt követően Szegeden, az egyetemen viszonylag korán elkezdtem egy speciális témával mélyebben foglalkozni, a tananyagom túlmutató eredményeket megismerni és megoldandó problémát keresni. Ez annak ellenére nagyon hasznos volt, hogy végül egészen más kutatási területen írtam TDK-t, és most is más területen dolgozom, mint az egyetemi éveim elején. Szintén nagy hatást tett rám, hogy egy évig Hollandiában tanultam, ahol

találkoztam egy sokkal gyakorlatorientáltabb matematika-oktatással, tulajdonképpen ez adta meg a végső lökést a TDK-témám kiválasztásához. Fontos kiemelni, hogy esetemben jelentős szerepet játszott a családi háttér, egyetemi oktató és matematikatanár szülőkkel, akik nemcsak jó példát mutattak, hanem sokat segítettek is nekem már a kezdetektől fogva. Ez nem mindenkinek adatik meg, de a többi előzmény elérhető.

Fogalmazz meg néhány fontos tanácsot a mostani egyetemisták számára, akik kutatással foglalkoznak (például tudományos dolgozatokat írnak), vagy a későbbiek során tervezik ezt!

Igyekezzenek elmenni külföldi (lehetőleg nyugati) egyetemekre részképzésre, erre rengeteg lehetőség van (ERASMUS, CEEPUS, Campus Hungary)! Egy ilyen tanulmányút szélesíti a látókört, növeli az önállóságot, hasznos a nyelvtudásnál.

Próbáljanak minél hamarabb témát és témavezetőt választani! Ha később témát váltanak, az addig megszerzett tapasztalatok akkor sem vesznek el.

Fontos a jó témavezető személye is. Olyan érdemes választani, aki már tapasztalt, vannak nemzetközi kapcsolatai és vannak nemzetközi szinten is elismert eredményei. Másrészt fontos, hogy olyan legyen, akinek lesz ideje foglalkozni a hallgatóval.

Ne csak írjanak, hanem olvassanak is! Fontos, hogy ismerjék a területet, amin dolgoznak, ezzel elkerülhetik az eredmények újrafelfedezésének munkáját, ami gyakorlásnak persze jó, de igazi haszna nincs.

KÄLBBLI KATALIN

ÉREMSZERZÉS ÉVE: 2003

SZEKCIÓ: TESTNEVELÉS– ÉS SPORTTUDOMÁNYI

JELLENLEGI MUNKAHELY: ELTE, BGGYK, ADJUNKTUS

Tóthné Kälbli Katalin 2003-ban szerzett egyetemi oklevelet a Semmelweis Egyetemen humánkineziológia szakon, de rendelkezik röplabda szakedzői, aerobik edzői képesítéssel és gyógytestnevelő tanári diplomával is. 2008-ban szerzett PhD fokozatot. A paralimpiai témában rendszeresen publikál.

Milyen tényezők játszottak szerepet abban, hogy első helyezést értél el az OTDK-n (illetve más, hasonló versenyen)? Sorolj fel néhány fontos előzményt is, ami a sikerhez vezetett!

A témámat én választottam a saját érdeklődésem alapján, így nagyon motivált voltam, valóban érdekelt a kutatás eredménye. Már a kezdetektől tudtam, mi az, ami vonz. Nem kizárólagosan a kutatás iránt voltam elhivatott, hanem egy téma iránt, ezért lelkesen, szívvel-lélekkel tudtam végezni a vizsgálatokat. Ez valószínűleg érezhető volt a TDK-előadások során is. A kutatott témám újdonsága, az, hogy határtudományt érintettek a kutatásaim, szintén hozzájárulhatott az elismeréshez.

Mi az, amit érdemes lett volna másképpen csinálnod (az (O)TDK-n és/vagy azóta másképp szoktál csinálni (kutatáshoz, publikációhoz kapcsolódóan)?

Kezdetben személyes érdeklődés és személyes tapasztalatok vezettek, ebből indult ki a kutatás. Az irodalmak szélesebb körű elemzése elmaradt. Ma ezt már elengedhetetlennek tartom.

Akkor még nem mertem többoldalú segítséget kérni, azaz több ember tanácsát, véleményét kikérni egy adott probléma kapcsán. Félttem, hogy terhére leszek a megkérdezetteknek. Ma már úgy gondolom, hogy mindenki örül annak, ha őt tartják a legalkalmasabbnak arra, hogy egy adott témában tanácsot adjon, sőt, talán elvárás is az ifjabb nemzedéktől, hogy megkérdezze a tapasztaltabb kutatókat. Meglátásom szerint több ember véleményének kikérése (főleg ha határtudományi területen vizsgálódunk) javít a dolgozat minőségén, hiszen több ember több és új nézőpontokra világíthat rá.

Fogalmaz meg néhány fontos tanácsot a mostani egyetemisták számára, akik kutatással foglalkoznak (például tudományos dolgozatokat írnak), vagy a későbbiek során tervezik ezt!

Mindig kérjék ki a tapasztaltabb kutatók véleményét!

Ne hagyják, hogy az idő sűrgesse őket, és ne akarjanak túl gyorsan csinálni semmit! A jó munkához idő kell!

Olyan területben mélyedjenek el, ami valóban érdekli őket, mert csak ez motiválhat hosszú távon!

KISS RITA

ÉREMSZERZÉS ÉVE: 1991

SZEKCIÓ: MŰSZAKI TUDOMÁNYI

JELLENLEGI MUNKAHELY: BME, GÉPÉSZMÉRNÖKI KAR,
MOGI, DOCENS

Kiss Rita, aki a Pro Scientia Aranyérmesek Társaságának első elnöke volt, 1991-ben végzett építőmérnökként, majd 2000-től érdeklődése a biomechanika felé fordult. Ebben a témában 2008-ban dr. habil., míg 2013-ban MTA doktora címet szerzett. Érdeklődési területei elsősorban az anyagtulajdonságok meghatározása, illetve a mozgásvizsgálatok. 2014-től oktatása is csak a biomechatronika, biomechanika területére koncentrálódik. Hobbija a fényképezés és a művészettörténet.

Milyen tényezők játszottak szerepet abban, hogy első helyezést értél el az OTDK-n (illetve más, hasonló versenyen)? Sorolj fel néhány fontos előzményt is, ami a sikerhez vezetett!

Nagyon fiatalon, második év végén lettem először OTDK I. helyezett, így erre egészen biztosan hatással volt a középiskolám (Árpád Gimnázium) és az ottani tanárok (Mikusi Imre, Tiszavölgyi István, Berta Irma) is. Meghatározó volt számomra a mestertanárom is, aki hitt bennem, mert a kutatáshoz odaengedett (I. év végén) és elindított II. év elején a kari TDK-n, majd az OTDK-n. Ilyenkor személyes indokok is vannak: egy tanáromnak meg szerettem volna mutatni, hogy mire vagyok képes. A későbbi TDK és OTDK konferencián már egyértelmű volt, hogy „nem adhatom lejjebb”. Fontos volt megmutatnom, hogy nem véletlenül sikerült korábban az első díjat elnyernem.

Mi az, amit érdemes lett volna másképpen csinálnod (az (O)TDK-n és/vagy azóta másképp szoktál csinálni (kutatáshoz, publikációhoz kapcsolódóan)?

Sokat változott az előadói stílusom, az előadást segítő fóliák felépítése. Mára már sokkal nagyobb hangsúlyt helyezek a statisztikai alapú összehasonlításokra.

Fogalmaz meg néhány fontos tanácsot a mostani egyetemisták számára, akik kutatással foglalkoznak (például tudományos dolgozatokat írnak), vagy a későbbiek során tervezik ezt!

TDK-zó hallgatóimnak ezeket a gondolatokat szoktam átadni (elküldeni):

- 1) Nem kell felfedezni, amit más már leírt, azaz a legfontosabb kiindulási pont a FOLYAMATOS irodalomkutatás és kritikai elemzés.
- 2) Mások gondolataiból, kutatásainak korlátaiból meríts ötletet, azaz visszakanyarodtunk az irodalomkutatás gondolatához.
- 3) A kísérleteket mindig részletesen gondold át és tervezd meg! Nem szégyen a próbakísérlet.
- 4) A statisztikáról sose feledkezz el!
- 5) Az adatokat, gondolatokat, cikk-, disszertációkezdeményeket több helyre mentsd el! Sajnos Murphy közöttünk van.
- 6) Mindig kételkedj!
- 7) A kudarc a siker legfontosabb lépcsője. Gondolkodásra készített.
- 8) Járj nyitott szemmel!
- 9) Ne csak kutass, mert zenehallgatás, színházi előadás, baráti beszélgetések, erdei séták közben is tudsz ötleteket meríteni!
- 10) Válts, ha szükséges! Ne ijedj meg az új, számodra idegennek tűnő dolgoktól!
- +1 Egy építőmérnök is szerezhethet MTA fokozatot Orvostudományi osztályon.

MÉSZÁROS GYÖRGY

ÉREMSZERZÉS ÉVE: 2003

SZEKCIÓ: PEDAGÓGIAI, PSZICHOLÓGIAI,
KÖZMŰVELŐDÉSI ÉS KÖNYVTÁRTUDOMÁNYI
JELENLEGI MUNKAHELY: ELTE, PPK, ADJUNKTUS;
OFI, KUTATÓ ELEMZŐ, FEJLESZTŐ

Mészáros Gyuri (ahogy a hallgatók és kollégái is szólítják) az ELTE PPK-n tanít a tanárképzésben és pedagógia szakon. 2009-ben védte meg doktoriáját. Ifjúsági szubkultúrák, csoportok (újabbán kiemelten a meleg fiatalok) és az iskola mint intézmény kutatásával foglalkozik. Ezen kívül dolgozik az Oktatókutató és Fejlesztő Intézetben. Szabadidejében művészfilmeket néz a legszívesebben, a sportok közül a funkcionális edzés áll hozzá legközelebb.

Milyen tényezők játszottak szerepet abban, hogy első helyezést értél el az OTDK-n (illetve más, hasonló versenyen)? Sorolj fel néhány fontos előzményt is, ami a sikerhez vezetett!

Nekem segítség volt, hogy ez már nem az első szakom volt, és tudtam, hogy kell egy dolgozatot jól megírni. Ez persze nem adatik meg mindenkinek, de azt gondolom, hogy fontos a folyamatos írás, mintegy gyakorlásként is az OTDK előtt.

Az idegen nyelv ismerete is lényeges, nagyot dobott a dolgozatomon, hogy angol, olasz, spanyol és francia szakirodalmat is tudtam használni. Az angol nyelv ismerete egyre inkább és egyre több tudományterületen elengedhetetlen. A megfelelő szócikkek felkutatása, kiválasztása, és

ezekből egy szilárd elméleti alap felállítása, azt gondolom, kiemelkedő tényező volt a dolgozat sikere szempontjából.

Fontos a témaválasztás is. Én olyasmit választottam, amivel Magyarországon még nem foglalkoztak a saját tudományterületemen (a technoszubkultúra és az iskolai nevelés viszonya), sőt a módszertan is újnak számított akkor (etnográfiai kutatás a pedagógiában). Ezen kívül engem is nagyon érdekelt a téma, és ezért tényleg beleástam magam. Szerintem ez a siker fontos tényezője: érdekeljen, amit csinálsz! Tedd bele magad, fektess sok energiát bele! Érdemes olyan témát találnod, aminek a kutatásához affinitást érzel (a kutatás módszereit illetően is). Én pl. nagyon közel állónak éreztem magamhoz a résztvevő megfigyelést, és nagyon a személyiségemhez illő kutatási útra találtam benne, ami mai napig meghatározója karrieremnek.

Az interdiszciplinaritás nagyon sokat jelent. Korábbi teológiai tanulmányaim során sok filozófiát tanultam, széles műveltséget szereztem. Másik szakom a magyar volt, ahol az értelmezésről tanultam meg sokat, ezen kívül érdeklődésből sok szociológiai és kulturális antropológiai szakirodalmat olvastam. Mindezek nagyban hozzájárultak ahhoz, hogy jól sikerüljön a kutatásom és a dolgozatom.

Mi az, amit érdemes lett volna másképpen csinálnod (az (O)TDK-n) és/vagy azóta másképp szoktál csinálni (kutatáshoz, publikációhoz kapcsolódóan)?

Az OTDK tényleg abszolút sikertörténet volt számomra, a tudományos karrierem beindítója, le is közzölték az egész tanulmányom egy az egyben, és akkor ez nagyot ütött a neveléstudományi közegben. Ezzel kapcsolatban semmit nem csinálnék másképp. Ami utána szerintem fontos lett volna, hogy ne csak idegen nyelven olvassak és magyar nyelvű tanulmányokat írjak, hanem, hogy mielőbb publikáljak idegen nyelven, még akkor is, ha az én tudományterületemen ez akkoriban nem volt annyira erős elvárás.

Fogalmazz meg néhány fontos tanácsot a mostani egyetemisták számára, akik kutatással foglalkoznak (például tudományos dolgozatokat írnak), vagy a későbbiek során tervezik ezt!

Tanácsaim jó része benne volt abban, amit fentebb írtam. Fontos a jó választás, az energia-befektetés, a felkészülés az írásra, kutatásra, a minél szélesebb körű ismeretek szerzése, az idegen nyelv elsajátítása. Ezen kívül szerencsés, ha a hallgató talál megfelelő mentort, akivel jól együtt tudnak működni. Én inkább támogatókat találtam, mert eléggé úttörő módon magam haladtam az úton, és a saját fejem után mentem, de ez persze nem minden tudományterületen működik. A bölcsész és társadalomtudományi területen azonban ez lehet néha jó stratégia: megtalálni egy saját utat, ami legyen érdekes és újszerű. Ha ezt már hallgatóként meglesi valaki, akkor az előrevivő lehet. A másik út, kapcsolódni egy idősebb kutatóhoz, és „alatta” dolgozni, szintén járható, sőt mindenképp fontos, hogy legyenek „nagyobb” kutatók, akik melletted állnak.

SISKA ANDREA

ÉREMSZERZÉS ÉVE: 1999

SEKCIÓ: KÉMIAI ÉS VEGYIPARI

JELLENLEGI MUNKAHELY: SZTE ÁOK KK

LABORATÓRIUMI MEDICINA INTÉZET, VEGYÉSZ

Siska Andrea 1998-ban szerzett vegyész diplomát a JATE-n, majd 2002-ben PhD fokozatot a SZTE-n. Környezetvédő és klinikai biokémikus szakképzésen is részt vett, jelenleg a SZTE Laboratóriumi Medicina Intézetének munkatársa, szabadidejében szeret rejtvényfejtéssel foglalkozni.

Milyen tényezők játszottak szerepet abban, hogy első helyezést értél el az OTDK-n (illetve más, hasonló versenyen)? Sorolj fel néhány fontos előzményt is, ami a sikerhez vezetett!

Két OTDK-n vettem részt. Az elsőn az egyik évfolyamtársammal közösen készítettük a dolgozatot: én a számításokat végeztem, ő pedig a gyakorlati méréseket. A Kémia-Vegyipari szekcióban I. helyezést értünk el. Lelkes témavezetőkkal, érdekes témakörben (nem lineáris dinamika) készítettük a dolgozatunkat. Mindketten jól, folyamatosan beszélve adtuk elő a megfelelő részt, és csak lényegest tartalmazó fóliákat készítettünk (akkoriban még nem terjedt el a projektor). A lehetséges kérdésekre felkészültünk, a verseny előtt a tanszéken is bemutattuk az előadást, hogy gyakoroljunk. Ambiciózusak és fiatalok voltunk, versenyszellem volt bennünk. A második OTDK-n szintén a Kémia-Vegyipari szekcióban szerepeltem, de ott már nem párban, hanem önállóan. Különdíjat kaptam. A téma akkoriban kezdett felfutni (szén nanocsövek), és a mai napig a csúcson van, mint az egész nano-témakör. Az előadóképességem fejlőd-

dött, a fóliákon (projektor még mindig ritka madár) látványos képek és csak a minimális szöveg volt. Jó témavezető, lelkes hallgató, menő téma. TDK-ra azok a hallgatók jelentkeztek, akik lelkesek voltak, de gyakran az oktató választotta ki a versenyzőt az előadásokon, szemináriumokon és vizsgákon való szereplés alapján.

Fogalmazz meg néhány fontos tanácsot a mostani egyetemisták számára, akik kutatással foglalkoznak (például tudományos dolgozatokat írnak), vagy a későbbiek során tervezik ezt!

Fontos, hogy már úgy kerüljenek az egyetemre, hogy jól bírják a tudomány nyelvét, azaz az angolt. Erősen javallott a vakon való gépelés ismerete. Ajánlott minden előadásra eljárni, és a szemeszter folyamán is tanulni, aktívan részt venni a szemináriumokon és a gyakorlatokon. Akit ismernek, és pozitív értelemben észrevesznek, azt egy túlterhelt, jó oktató-kutató nem fog elhajtani, amikor lehetséges témavezetőként felkeresi a diák. Sokkal több lehetőség lesz kisebb-nagyobb külföldi tanulmányutak és ösztöndíjak elnyerésére is. Nemcsak a téma, hanem a témavezető személye is fontos. Az egyetemi oktatók esetlegesen (előadáson kiütköző) hibáival a közös munka során is számolni kell.

Olvasson sok angol nyelvű, a témakörében íródott cikket, könyvet; ragadjon meg minden lehetőséget a szóbeli előadásra, hogy fejlessze az előadási képességeit! Nagyon sokat számít az előadás módja, gyakran egy egyszerűbb, nem áttörő eredményeket felmutató anyag is kiválóan „eladható”, ha élvezetesen adják át. A mellébeszélés és ködösítés kerülendő. Ha valaki kutatásra adja a fejét, ne nézze az óráját, ne vegyen előre mozijegyet! Mindig próbáljon meg a dolgok mögé látni és ne legyen lusta mélyebben beleásni magát a témába, mert egy cikkben nem a bevezetés és a kísérlet, illetve az eredmények megírása a nehéz, hanem a magyarázat és a konklúzió. Ehhez pedig nagyon sok elméleti ismeretre van szükség.

TALLER DÉNES

ÉREMSZERZÉS ÉVE: 2013

SEKCIÓ: AGRÁRTUDOMÁNY

JELLENLEGI MUNKAHELY: PANNON EGYETEM,

NAIK-MBK, NÖVÉNYFEJLŐDÉS BIOLÓGIAI

CSOPORT, PHD HALLGATÓ

Taller Dénes a Corvinus Egyetemen végzett mezőgazdasági biotechnológusként 2013-ban. A diploma megszerzése után a Pannon Egyetem PhD hallgatója lett. Kutatása tárgyul egy Magyarországhoz szorosan kötődő, de nemzetközi érdeklődésre is számot tartó témát választott: a paprika termésfejlődésének molekuláris háttérét kutatja.

Milyen tényezők játszottak szerepet abban, hogy első helyezést értél el az OTDK-n (illetve más, hasonló versenyen)? Sorolj fel néhány fontos előzményt is, ami a sikerhez vezetett!

Az első és legfontosabb dolog szerintem az, hogy az adott ember szempontjából a megfelelő egyetemre kell jelentkezni. Én szerencsésen választottam, ezért a tananyagot gond nélkül meg tudtam tanulni, mert annyira érdekelt az a terület, amin mozogtam, hogy szívtam magamba a tudást, mint szivacs a vizet. Ezt az első lendületet erősítette meg az, hogy évfolyamelsőként elég magas ösztöndíjat kaptam, és azt éreztem, ezt érdemes tovább csinálni. Innen már egyenes út vezetett a TDK-ra. A kitűnő bizonyítvány azt is lehetővé tette, hogy én válasszak tanszéket, témát. A győzelemhez a szerencsés témavezető-választás, a sok belefektetett munka, valamint a saját maximalizmusom vezetett el. Úgy mentem

el az első OTDK-ra, hogy ezt a versenyt meg kell nyerni és meg is fogom nyerni! Így is lett. A második OTDK győzelemnél már más volt a hozzáállásom, és a tanulmányban elemzett kísérletekbe többet, az előadásra kisebb hangsúlyt fektettem. Ezt is első helyezettként fejeztem be, amiben kétségtelenül szerepe volt jó előadói vénámnak. Ez nem feltétlen szükséges, de nagyon sokat segít.

Mi az, amit érdemes lett volna másképpen csinálnod (az (O)TDK-n) és/vagy azóta másképp szoktál csinálni (kutatáshoz, publikációhoz kapcsolódóan)?

Korábban is hozzákezdhettem volna a kutatáshoz, hiszen a TDK dolgozat megírása időigényes dolog, és egyszerűen nem lehet elég korán elkezdni. Érdemes lett volna hosszú távú terveket készíteni, és ezeket a témavezetőkkel és a tanszékkal is időben egyeztetni, mert így a későbbi nézeteltérések is elkerülhetők lettek volna. Mostanában szándékosan több, kisebb projekten dolgozom. Mielőtt másikba kezdek, igyekszem az előzőt befejezni, illetve törekszem arra, hogy a korábbi munkáimat össze tudjam kapcsolni. Minden esetben fontos, hogy elég időt hagyjunk egy-egy feladatra, ráadásul kedvezően hat az emberre, ha jóval határidő előtt elkészül a szükséges dolgokkal.

Fogalmazd meg néhány fontos tanácsot a mostani egyetemisták számára, akik kutatással foglalkoznak (például tudományos dolgozatokat írnak), vagy a későbbiek során tervezik ezt!

Ha valaki nem érzi jól magát az egyetemen, akkor valószínűleg nem szívesen fog ott maradni az órák után, ez pedig szükséges egy jó kísérlethez, tudományos munkához. Elsősorban azt javaslom tehát, hogy aki nem érzi jól magát az egyetemen, az ne maradjon ott, sok egyetem van és a rendszer elég rugalmas, érdemes váltani!

A téma megválasztása nagyon fontos! Ezért ezt megelőzően érdemes megvizsgálni a téma kifutását és nemzetközi helyzetét. Olyan

témát célszerű választani, amihez van személyes kötődésünk, ez később komoly motivációt nyújthat az esetleges sikertelen próbálkozások során. Lehetőleg minden lépésben vegyünk személyesen részt, és ne sajnáljuk rá az időt, mert így olyan gyakorlati tudásra tehetünk szert, ami később kellő magabiztosságot ad a munkánkhoz. Ha elakadunk, vagy kérdésünk van, rögtön és bátran kérjünk segítséget!

A téma megválasztásán kívül a témavezető személye és korábbi tudományos tevékenysége is igen lényeges. Azt is érdemes mérlegelni, hogy a konzulens milyen mértékig foglalkozott korábban az adott a témával, vannak-e előzetes eredményei.

Molekuláris biológiai témákban mindenképp pozitívum, ha sok technikát, módszert használunk fel a munka során. És minden ilyen jellegű kísérletre az a jellemző, minél kevesebb lépésből áll, annál kisebb a hibázás esélye. Az ideális eset véleményem szerint a sok, egyszerű, egymásra épülő technika, amik egyetlen nagyobb, közös elméleti kérdéshez kapcsolódnak.

TÓTH GERGELY

ÉREMSZERZÉS ÉVE: 1995

SZEKCIÓ: KÖZGAZDASÁGTUDOMÁNYI

JELLENLEGI MUNKAHELY: PANNON EGYETEM,
GEORGIKON KAR, DOCENS

Tóth Gergely öt gyermek édesapja, a Georgikon Kar docense. 1995-ben a KÖVET Egyesület alapítója, 10 évig ügyvezetője, azóta főtitkára. A Valóban Felelős Vállalat c. könyve 2007 óta hét nyelven jelent meg. Péccsett szerzett közgazdász diplomát, Budapesten doktori fokozatot. Tanult és dolgozott az USA-ban, Hollandiában, Németországban, Romániában és a balti államokban. Hobbija – a gyerekeknél mellett – a triatlon és egyéb sportok, valamint az írás.

Milyen tényezők játszottak szerepet abban, hogy első helyezést értél el az OTDK-n (illetve más, hasonló versenyen)? Sorolj fel néhány fontos előzményt is, ami a sikerhez vezetett!

Összességében a kutatásnál szerintem a legfontosabb a belső motiváció, egyszerűen szeretni kell utánajárni a dolgoknak, megoldani elméleti problémákat. Háromszor adtam be TDK dolgozatot, elsőként a rabszolgaság gazdasági jelentőségéről az ókori Rómában. Egy tanárom mondta, hogy szerintem nem olyan volt az a rabszolgaság, mint mi gondoljuk. Nagyon érdekelt a téma, megpróbáltam utánajárni, latintudás vagy a témához értő gazdaságtörténet-tanárok nélkül. A második feladat már az alapidiplomám jó megírása volt, itt próbáltam mestert is keresni a kutatáshoz, s az ő témájához „csapódni”. Sajnos ez nem jött be, bár a dolgozat elkészült, megszereztem a diplomát, sőt OTDK 1. díjat is kaptam, de a japán üzleti

tevékenység ezelőtt, ezután sem igazán érdekelt. Harmadszorra olyan kérdést választottam, ami végül élethivatásom is lett, ez a környezettudatos vállalatirányítás. A témával jellemző módon az előző OTDK-n találkoztam. Az én esetemben a Pro Scientia díjnál valószínűleg a nyerni akarás volt a fő tényező. Csak harmadszorra sikerült, akkor már nagyon akartam.

Milyen tényezők játszottak szerepet abban, hogy első helyezést értél el az OTDK-n (illetve más, hasonló versenyen)? Sorolj fel néhány fontos előzményt is, ami a sikerhez vezetett!

A legfontosabb az egóm megzabolázása lett volna, illetve, talán ez az életfeladatunk (az enyém mindenképp). Persze ez sem abszolút, hiszen pont a személyesség, egyéniség, lelkesedés az, ami egy munkát, dolgozót igazán kiválóvá tesz. Viszont a tudományban a hitek és meggyőződések mellett szükség van a józan érvelésre, a tények száraz vizsgálatára. Ha a célunk a fenntartható fejlődés – nagy szavakkal a világ megmentése –, ez igen nehéz feladat. Különösen, ha sok a jelenlegi rendszer változatlan fenntartásában érdekelt ellendrukker. Nekem sok időbe telt megtanulnom csapatban kutatni, ahol hozzárakom az én világtól elrugaskodott idealizmusomat és kreativitásomat mások szárazabbnak tűnő munkájához, s így valóban valami magasabb rendűt hozunk létre, mint egyenként.

Fogalmazd meg néhány fontos tanácsot a mostani egyetemisták számára, akik kutatással foglalkoznak (például tudományos dolgozatokat írnak), vagy a későbbiek során tervezik ezt!

Ha szeretik a témát és belső motivációval bírnak, nyugodtan vágjanak bele! A legnagyobb nehézség valószínűleg a téma behatárolása, lezárása lesz. A problémák vizsgálata új részletekérdéseket generál, s itt a Földön nem nagyon látunk abszolút tökéletes dolgokat. Mégis, optimálisan jól létrehozunk, s nem befejezetlen műveket, meg nem élt álmokat, félbehagyott témákat. Egy mondást adnék útravalóul, amit egy domonkos nővértől hallottam: „A jó legnagyobb ellensége a tökéletes.”

