

Válasz az opponensi véleményekre

Köszönöm mindhárom opponensem, Dr. Horváth János, Dr. Racsmány Mihály és Dr. Vargha András professzorok javaslatait, valamint kritikai észrevételeiket. Mindhárom opponensnek hálás vagyok a disszertáció értékeléséért, valamint azért, hogy meglátásaikkal segítették munkám továbbgondolását. A megfogalmazott észrevételekre a Doktori Tanács ajánlását követve összevontan válaszolok.

Horváth János és Vargha András is megjegyzi, hogy a Covid-pandémia alatt készített, az otthoni munkavégzésre vonatkozó nemzetközi felmérésünk kilóg a többi munka közül, a tudományos gyakorlat szempontjából irrelevánsnak tűnik.

A két észrevételre egyben válaszolok. Túl egyszerű lenne a Covid helyzet minden szokványos rendet felborító hatására fogjam azt, hogy a többi tanulmány mellett itt nehezebb látni a kapcsolódási pontokat. Ebben a 2020-ban felvett vizsgálatunkban arra voltunk kíváncsiak, hogy a kutatók hogyan értékelik az otthonról végzett munkát az intézményben végzetthez képest hatékonyság és pszichológiai jóllét szempontjából. A Covid helyzet erre egy kivételes lehetőséget adott, mert a lezárások alatt olyanok is otthonról dolgoztak, akik korábban nem, ezzel egy kvázi kísérleti helyzetet teremtve.

A kutatás eredményei természetesen arról is tájékoztatnak bennünket, hogy ez időszakban milyen arányban dolgoztak otthonról a kutatók, de tudományszichológiai szempontból számos fontos kérdést is érintettek. A tudományszichológia célja, legrövidebben megfogalmazva, az, hogy a kutatót, mint embert szemlélje az őt körülvevő rendszereken belül. Az egyik ilyen rendszer az infrastruktúra és a fizikai környezet, amiben mindennapi munkáját végzi. Mint majd Racsmány professzor úr a témát érintő kérdésére később kifejtem, meglepő eredményünk volt, hogy a kutatók túlnyomó benyomása az, hogy az elmélyülést igénylő munkára a intézményi helyszín nem igazán alkalmas, az ilyen típusú feladatokat otthon jobban el tudják végezni. Ebből a szempontból erősen ellentmondásosnak gondolhatjuk azt a korábban alapértelmezett gyakorlatot, hogy a kutató minden nap előírászerűen bejár dolgozni. A felmérésünkből úgy tűnt (és az azóta kialakult hibrid gyakorlat is mutatja), hogy ez a többség esetében sem a hatékonyság, sem a pszichológiai

jóllét szempontjából nem ideális. Pszichológiai szempontból inkább ajánlatos flexibilis munkabeosztást adni a kutatóknak, hogy megtalálják az intézményben és az otthon elvégzett munka arányát. További pszichológiai aspektus, hogy mind a hatékonyság, mint a jóllét szempontjából a kutatónak érdemes alkalmazni vagy kifejleszteni ún. “boundary management” technikákat. Ezek arra vonatkoznak, hogy ha nem helyileg szeparálja el a szerepeit (irodában kutató - otthon családtag), akkor azt időbelileg (rögzített munkaidő otthon is) vagy kommunikációval kell megtegye (amikor mondja hogy dolgozik, akkor ne zavarják). A szerepek közti gyakori váltás ugyanis kognitívan erősen terhelő tud lenni. Összefoglalva, munkánk az egyik első lépés volt arra, hogy az otthonról (vagy távolról) való dolgozásnak a kutatásra és kutatókra való hatását vizsgálja, ezért gondoltam, hogy beleillik a metatudomány pszichológiai szemléletének tárgyalásába, de Horváth és Vargha professzor uraknak teljesen igaza van abban, hogy ezeket a kapcsolódási pontokat a dolgozatban világosabban ki kellett volna fejtsem.

Horváth János professzor úr két nagyobb kérdést tesz fel, az elsőt a nyílt tudomány, nyílt publikálással kapcsolatban:

- (1) Kézenfekvőnek tűnik, hogy az Open science gyakorlatok elősegíthetnek bizonyos folyamatokat, pl. a tudomány önkorrekcióját, de az implementációnak lehetnek árnyoldalai is (pl. jelenleg sok esetben lényegében anyagi háttérhez — forrásszerzési képességhez köthetik azt, hogy az eredmények a szakma megbecsült folyóirataiban kerüljenek szakértői bírálatra, és Open access formájú közlésre). Vannak-e ezekkel kapcsolatos kutatások, hatásvizsgálatok?

Horváth professzor kitűnően tapint rá az Open Science egyik nagy kihívására, a jelenlegi tudományos publikációs rendszer és ezzel együtt a nyílt publikálás fonátságaira. A probléma gyökere az a talán feloldhatatlan ellentét, ami a tudomány mertoni eszméi és a profitorientált üzleti szemlélet között van. A mertoni elvek szerint ugyanis a tudományban nincs helye az önös érdekeknek. Ha ezt az elvet követnénk, akkor a publikációval járó díjak a szükséges minimumon kellene legyenek. Ezzel szemben, ahogy azt a *Springer Nature* kiadó egyik vezetője egyszer megfogalmazta: “végül az árat az határozza meg, hogy a piac mennyit fog fizetni” (Van Noorden, 2013, p.429). A 2018-ban bevezetett Plan-S kötelezte az európai intézményeket, hogy a közpénzből született munkákat csak nyíltan lehet publikálni. Bár

nemes a gondolat, hogy az olvasó ingyen érhesse el a tudományos publikációkat, a gyakorlatban ennek árát a szerző intézményének, vagy kevésbé tehetősebb intézmények esetében a szerzőnek magának kell megfizetnie. Egy 2020-es tanulmány (Siler & Frenken, 2020) 12,127 nyílt hozzáférést adó folyóirat adatait elemezve kimutatta, hogy a publikálási díj az 1 centtől 5600 dollárig terjedt. Rámutattak, hogy lehet akár ingyen is publikálni, de ha angolnyelvű, tudományos és impakt faktorral rendelkező lapban szeretné ezt a szerző, akkor az ár is ezek mentén növekszik. Egy másik 2020-as elemzés ennek mentén azt találta, hogy a nagyobb presztízzsel rendelkező intézmények és a karrierjükben jobban előrehaladott kutatók valószínűbben publikálnak (tudnak publikálni) nyílt hozzáféréssel (Olejniczak & Wilson, 2020). Ezek az eredmények bár nem meglepőek, rávilágítanak arra, hogy az intézményekre és szerzőkre hárított kiadások növelik a tudományos világ egyenlőtlenségét. A nyíltság felé haladás fontossága nem kérdéses, az eljárás viszont egyértelműen újabb problémák forrásává vált. Ez egy rendkívül összetett kérdés, ami talán legjobban rávilágít arra, hogy a metatudományos kérdésekben valahol minden kutató, kutatóintézet, kiadó, intézményfenntartó és pályázati szerv erősen érintett.

Hivatkozások

Olejniczak, A. J., & Wilson, M. J. (2020). Who's writing open access (OA) articles? Characteristics of OA authors at Ph. D.-granting institutions in the United States. *Quantitative science studies*, 1(4), 1429-1450.

Siler, K., & Frenken, K. (2020). The pricing of open access journals: Diverse niches and sources of value in academic publishing. *Quantitative Science Studies*, 1(1), 28-59.

Van Noorden, R. (2013). Open access: The true cost of science publishing. *Nature*, 495, 426–429.

- (2) Lehetséges-e a tudományos gyakorlat változását illetően semleges, objektív pozíciót elfoglalni kutatóként? Nincs-e kiegyenlítődség (trade off) az egyes Merton-normáknak való megfelelés szintje tekintetében?

Nehéz fogódzókat találni a kérdés megválaszolásához, így objektív, semleges választ biztos nem tudok adni. De kicsit tovább is lépek, nem gondolom, hogy a tudós mindig fel tud venni semleges pozíciót, vagy fel kell, hogy vegyen. Kiindulásként, az egyén szakértelme és józan esze szükségszerűen egyéni meglátásokat hoz minden téma diszkussziójába. (Ki kapott már objektív lektori véleményt?) Már a hipotézisek, amiket felállítunk is a világról alkotott egyéni

feltevéseinket tükrözhetik. Az objektivitás a tények kezelésére vonatkozó elvárás, vagyis, ha a megfigyelések a hipotéziseinkkel, felfogásunkkal szemben mennek, akkor azokat pártatlanul kezeljük. A kutatónak, úgy vélem, nem gyengesége, inkább kötelessége, hogy az igazság mellett és az igazságtalanság ellen elfogult legyen.

A tudományos gyakorlat változásai inkább elvi kérdésekről szólnak. A mertoni elvek, a közösségiesség, az univerzalizmus, a pártatlanság és a szervezett szkepticizmus ehhez adnak fogódzókat. Ha ezeket kiegészítjük olyan társadalmi elvekkel, mint a méltányosság, vagy esélyegyenlőség, akkor ezek teljesülése vagy nem teljesülése minden tudományos gyakorlatnál iránymutató lehet. A rendszer szintjén bizonyára vannak ilyen dinamikák/kiegyenlítődések az egyes elveknek való megfelelésben, ahogy a nyílt hozzáférés példája is mutatja: az Open Access díjak miatt a nyíltság növekedése az egyenlőtlenségek növekedésének egyik forrásává vált.

Racsmány Mihály professzor három kérdést, kritikát adott a publikációs gyakorlatokról szóló munkáimmal kapcsolatban.

Az első kérdés arra a felvetésünkre vonatkozik, hogy ha a kiadók azzal javítanák a lektorálási folyamat hatékonyságát, hogy a visszautasított kéziratok szakértői véleményeit a következő lapok is megkaphatnák és ezzel kevesebb lektorálásra lenne szükségük, akkor a tudományos közösség közel 28 millió órányi munkát tudna évente megspórolni.

- (1) Ezzel a javaslattal kapcsolatban azonban számos szakmai és etikai probléma merülhet fel. Rögtön azt rónám fel a szerzőnek, hogy elsősorban piacgazdasági, erőforrás szempontokat vett figyelembe és a legkevesébé sem a kitűzött célt, a pszichológiai szempontok érvényesülését. A lektorálási folyamatot továbbra is emberek végzik, akik számos, nem csak szakmai szempont alapján értékelik a kéziratokat. Egy nagy presztízsű folyóiratnál érkezett negatív review jelenleg gyakran a kézirat elutasítását eredményezi. Mostantól azonban az összes többi folyóiratnál is negatív keretezést adna a lektori folyamat számára. Ennek kifejezetten negatív hatásai lennének és még inkább torzítaná a nagy/kis laborok megjelenési arányát a nagy presztízsű folyóiratokban, megsértve ezzel például Merton univerzalizmus elvét (lásd pl. Peters & Ceci, 2010). Mit gondol erről a szerző?

Racsmány professzor helyesen mutat rá a gyakorlat potenciális hátulütőire, ugyanakkor alá kell húznom, hogy a javaslat nem a sajátunk. Ez egy létező gyakorlat, amit, mint lehetséges megoldási stratégiát listázunk. A 2008-ban indult *Neuroscience Peer Review Consortium* az egyik első példa erre az ún. ‘cascading peer review’ gyakorlatra. A konzorciumhoz csatlakozó több tucat lap, olyanok, mint a *Journal of Neuroscience*, *eLife*, vagy *PLOS ONE*, felajánlja a szerzőknek, hogy ha a konzorcium egyik lapjánál nem fogadják be a kéziratukat, akkor kérhetik, hogy a lektori véleményeket továbbítsák a konzorcium egy másik lapjához, ezzel csökkentve a lektorálási folyamat idő- és munkaigényét. Racsmány professzornak teljesen igaza van, hogy ha kötelező lenne továbbvinni a lektori véleményeket, az néha erősen előnytelen helyzetbe helyezné a szerzőket. Ezeknél és más lapcsaládoknál (pl. *Nature*) a gyakorlat azonban azt mutatja, hogy számos esetben a szerzőnek is érdeke a korábbi lektori vélemények továbbvitele. Ilyen például, amikor az elutasítás okát orvosolni tudják (például egy új kísérlettel) és az új lapnál be tudják mutatni, hogy az, amivel a korábbi lektoroknak gondja volt, az most ki van javítva. Egy másik lehetséges forgatókönyv, hogy az első lap pozitív vélemény mellett a témát túl specializáltnak találta és egy szűkebb fókuszú lapnál javasolta a kézirat publikálását. Ezek a példák mutatják, hogy a lektorálási rendszer idő- és munkaigényességén - etikai és pszichológiai megfontolások figyelembevétele mellett-, lehet vagy lehetne javítani.

A következő kérdés arra vonatkozik, hogy az ismertebb, de elfoglaltabb szenior kutatók helyett a lapoknak érdemes lehet több junior kutatót felkérni lektorálásra.

(2) Ez a javaslat jelentős kockázatot jelentene a bírálatok színvonalának inflációja tekintetében. Miért gondolja azt a szerző, hogy valaki 1-2 éves szakmai tapasztalattal a háta mögött - néha ez egyszerűen bedolgozó PhD munkát jelent - valóban meg tudja ítélni, hogy kutatási eredmény megjelenhet-e egy szakmai folyóiratban vagy nem? Vannak- ezzel kapcsolatban (peer review hatékonyság szakmában eltöltött évek tekintetében) vizsgálati eredmények?

Az elmúlt években a nagyobb lapcsaládok egyik reakciója a diverzitást és hatékonyságot növelő kezdeményezésekre abban valósult meg, hogy a lektori köreik tágítását tűzték ki

célul. Példaképp a *National Institute of Health Early Career Reviewer Program* pályázati bírálatokhoz képez ki fiatal kutatókat. A *Nature* lapcsalád lektori felkéréseknél hangsúlyozza, hogy ha valaki maga helyett mást ajánl lektornak, akkor próbáljon geográfiai, szenioritási stb. szempontokból kevésbé reprezentatív csoportokból javasolni lektort. A juniorabb lektorok melletti érvek közt ilyeneket találunk (Garisto, 2020): A junior lektorok a seniorokhoz képest

- nagyobb eséllyel mennek a technikai kérdések részleteibe, alaposabban kifejtik a véleményüket
- konstruktívabb, tapintatosabb kritikákat fogalmaznak meg;
- kevesebb érdekellentétük van a szakmában;
- diverzebb csoportból jönnek, nagyobb eséllyel nők, kisebbség tagjai;
- nagyobb szükségük van a szakmai tapasztalatok szerzésére.

Racsmány professzornak teljesen igaza van, hogy tapasztalat és szaktudás nélküli lektorálás a színvonal inflálódásához vezethet. Bár megint meg kell jegyeznem, hogy cikkünkben csak összegeztük azt, hogy a szakmai lapok milyen hatékonyságnövelő gyakorlatokkal kísérleteznek. Ezen felül fontos azt is látni, hogy a junior lektorok nincsenek magukra hagyva a feladattal. A lapok és kiadók úgynevezett Reviewer Mentoring programokat indítanak fiatal kutatóknak. Például a *Journal of Neuroscience*¹ gyakorlott lektorokat fiatal jelentkezők mentorálására kér fel. Továbbá a *Nature*² ingyenes online lektorálási mesterkurzusokat indított fiatal kutatóknak. Ugyanakkor a junior kutatók felkészültsége kapcsán nem ritkák a formális minőségi elvárások: például az NIH Early Career Reviewer³ programjához való csatlakozás előfeltétele, hogy a kutató assistant professor legyen, hogy legyen senior szerzős cikke, korábban már írt pályázatot az NIH-hez, stb. Kutatási adatokat nem találtam arra vonatkozólag, hogy junior lektorok munkájában seniorokéhoz képest lenne-e minőségi különbség, de a kérdés empirikus vizsgálatára a jövőben mindenképp szükséges lesz, ha a társadalmi igazságosság és a hatékonyság erősítését nem a minőség csökkenése árán akarjuk elérni.

Hivatkozás

Garisto, D. (2020). Diversifying peer review by adding junior scientists. *Nature Index*, 777-84.

¹ <https://www.jneurosci.org/content/38/3/511>

² <https://masterclasses.nature.com/focus-on-peer-review-online-course/16605550>

³ <https://public.csr.nih.gov/ForReviewers/BecomeAReviewer/ECR>

(3) Az anonim bíráló megszüntetése nem járna-e együtt az adott kutatási területen domináns, nagy befolyású szerzők és laboratóriumok befolyásának további növelésével. Egy adott területen dolgozó kutatók, pályakezdők vajon vállalhatják-e a nyilvános negatív véleményüket a területre nagy hatást gyakorló, a nagypresztízsű folyóiratoknál és a 4 támogatásokat eldöntő tudományos bizottságokban jelentős szerepet játszó kutatócsoportok és azok vezetőinek munkájával kapcsolatban?

Való igaz, hogy az ún. Open Peer Review gyakorlata nem fekete-fehér kérdés. Itt a transzparencia két külön dologra is vonatkozik. Az egyik az, hogy a lektorok aláírják-e a bírálókat, a másik, hogy a bíráló szövegei nyilvánosságra jönnek/jöhetnek-e. A fő érvek az aláírt bíráló mellett azok, hogy a bíráló így nagyobb valószínűséggel jobb minőségű bírálókat ír (és inkább elkerülhetik a szakmaiatlan tartalmakat a bírálataikban), illetve hogy az összeférhetetlenség könnyebben azonosítható. A fő érv az aláírt bíráló ellen az, hogy a bíráló talán kevésbé lesznek hajlandóak kritikusak lenni, ha aláírják a bírálókat. Ennek fő oka lehet az, hogy félnek a szerzők retortójától. Ebből is következik, hogy ez jobban érinti a kisebb presztízzsel rendelkező kutatókat, például a pályakezdőket. Hasonlóképpen, a bíráló nem tudományos, hanem önös szempontok mentén taktikusan aláírhatják pozitív kritikáikat, ha ezzel a szerzők kegyeit szeretnék elnyerni. Nehéz a kérdésben megtalálni az ideális elrendezést mivel túl sok példa ismert arra, hogy az anonimitás mögé bújva a szerzők méltánytalan kritikákat kapnak. Egy 2019-es felmérés (Silbiger & Stubler, 2019) azt találta, hogy a kutatóknak legalább fele kapott már ilyen lektori véleményt és hogy ezek erős nyomot tudnak hagyni a junior kutatók karrierjében és jövőbeli produktívitasában.

Hivatkozás

Silbiger, N. J., & Stubler, A. D. (2019). Unprofessional peer reviews disproportionately harm underrepresented groups in STEM. *PeerJ*, 7, e8247.

A szerzőség és azzal járó kreditek eloszlására vonatkozó kérdés kapcsán, Racsmany professzor úr a tenzing nevű applikációnkról ír, mely leegyszerűsíti a szerzők dolgát a

szerzőtársaikról kötelezően összegyűjtendő adatok (affiliáció, azonosítók, pályázati források stb.) dokumentálását és közlését illetően.

- (1) Mennyire széleskörben került alkalmazásra a rendszer és vannak-e adatok arról, hogy a felhasználók érzik-e valamilyen módon a hatását?

Az applikáció honlapjának látogatottsági adataiból azt látjuk, hogy 2023 márciusa óta közel 2000 kutató 74 országból vette igénybe az applikációt valamilyen mértékben. Személyes kommunikációkon keresztül gyakran kapunk elismerő szavakat és látjuk, hogy a sokszerzős projekteknél egyre gyakrabban a tenzing applikáción keresztül gyűjtik a szerzőkre vonatkozó adatokat. A *Collabra* c. folyóirat a kéziratokat benyújtó szerzőket a tenzing applikáció használatára kéri. Az alkalmazás megkapta a *Society for the Improvement of Psychological Science* 2023-as Mission Award díját, valamint az *Experiment Foundation* támogatását.

Az applikációt doktoranduszom, Kovács Márton programozta még mesterszakos tanulmányai során. A *UK Reproducibility Network* támogatásával a következő fejlesztési cél egy olyan böngésző bővítmény megalkotása, mely automatikusan tölti be az szerzők adatait a folyóiratok beadási portálján.

A kutatók otthonról való dolgozásával kapcsolatos felmérésünkkel kapcsolatban Racsmány professzor úr ezeket kérdezi:

- (2) Hogyan látja a szerző, van-e olyan eredmény ebben a vizsgálatban, amely bármilyen szempontból váratlannak vagy meglepőnek tekinthető? Vajon egy világméretű miatti karanténhelyzet reprezentatív helyzetnek tekinthető-e az otthon-végzett kutatómunka szempontjából? Az egyéni különbségek szempontjából miért nem voltak be pszichológiai, például személyiséglélektani és kognitív pszichológiai mutatókat?

Engem személy szerint elgondolkodtatott, hogy a kutatók 70% úgy gondolta, hogy a jövőben ugyanolyan vagy még hatékonyabb lehetne, ha arányaiban többet tudna otthonról dolgozni. Eredményeink azt mutatták, hogy az intézményi helyszín ideális a közös munkára, megbeszélésre, kapcsolattartásra, de ha adatokat akarunk elemezni, vagy kéziratokat írni, olvasni, akkor az otthonról hatékonyabban elvégezhető. Röviden az volt a meglepő a számomra, hogy pont a kutatók munkahelyei valamiért nem biztosítják azokat a körülményeket, amik az elmélyedt munkához szükségesek.

Való igaz, hogy a karanténhelyzet egy különleges esemény volt. Mint az azóta eltelt idő igazolta, az élmény, hogy otthonról lehet, és néha jobban lehet dolgozni, egyedülálló volt sokak karrierjében. Mi ezt az élményt kívántuk számszerűsíteni. A világjárványt megelőző időszakhoz képest, ma már általános jelenség, hogy mi magunk, vagy kollégáink heti egy vagy több napot otthonról dolgozunk/dolgoznak. Ideális lett volna személyiségpszichológiai vagy kognitív pszichológiai kérdéseket is feltenni a megkeresett kutatóknak, de korábbi metatudományos felméréseink, valamint a Covid időszak személyes benyomásai is azt sugalták, hogy próbáljuk a lehető legegyszerűbb kérdéssorral feltárni kutatásunk fő kérdéseit, mert a válaszadási arány és hajlandóság könnyen csökken, ha túl sokat várunk el a kitöltőktől. Bár mi nem folytattuk ezt a kutatási vonalat, a munkánkat idéző több mint száz azóta született kutatás részleteiben elemezte a kérdést.

Hivatkozás

Brynjolfsson, E., Horton, J. J., Makridis, C., Mas, A., Ozimek, A., Rock, D., & TuYe, H. Y. (2023). How Many Americans Work Remotely? A Survey of Surveys and Their Measurement Issues (No. w31193). National Bureau of Economic Research.

A transzparencia hiányával kapcsolatban:

- (1) Vannak-e a szerzőnek hipotézisei, esetleg kutatási eredményei azzal kapcsolatban, hogy milyen pszichológiai változók determinálják, hogy egy adott kutató túlnyomó többségben önként a preregisztrációt használja a kutatási gyakorlatában vagy tudatosan kerüli azt?
- (2) Mit tud a szerző arról, hogy az egyes tudományterületek mennyiben térnek el a preregisztráció használatának gyakoriságában és ez milyen összefüggésben áll az adott tudományos terület replikációs problémáival?

A két kérdésre egyben válaszolva azzal indítanék, hogy a preregisztrációt leginkább azért kezdeményezik lapok és kutatók, mert ha kutatási kérdéseinket, hipotéziseinket az eredmények láttán állítjuk fel, akkor könnyen gyárthatunk fals-pozitív eredményeket. A pszichológia kredibilitási krízisének egyik gyújtópontja, Simmons, Nelson és Simonsohn 2011-es munkája többek közt kimutatta, hogy a kutatói szabadság látszólag kis, de opportunistá felhasználása is drasztikusan torzíthatja az eredményeket. Például, ha a kutató 20 megfigyelés után kielemezi az eredményeket és ha azok statisztikailag szignifikánsak,

akkor megállítja az adatgyűjtést, ha nem szignifikánsak, akkor még 10 megfigyelést gyűjt és akkor újabb elemzést végez. Ezzel az eljárással a standard 5%-os fals pozitív hibaarány egyből több, mint 50%-kal növekszik. A preregisztrációs gyakorlat egyik feltételezése, az hogy ha a kutató adatfelvételi és elemzési tervét a kutatás előtt rögzítette, úgy kevésbé fog önkényes döntéseket hozni a szimpatikusabb és könnyebben publikálható eredmények érdekében. Bár tudományterületeken átívelő friss vizsgálatot nem találtam arra vonatkozólag, hogy mi a preregisztráció használatának gyakorisága, a preregisztráció jellegéből következik, hogy azokon a területeken várnánk a leggyakoribb használatot, ahol (a) a kutatások főként hipotézis-tesztelések; (b) nagy a kutatók szabadsága abban, hogy az elméletből milyen hipotéziseket építenek és hogy milyen mintázatokkal azonosítanak egy hatást; (c) a terület jelentős replikációs problémákkal küzd; és (d) a területen aktív a tudományos reformmozgalom. Általános benyomás, hogy a pszichológia és azon belül is pár alterület (pl. szociálpszichológia) erősen érintett mindegyik feltételben. Tovább is csak spekulálni tudok, hogy a tudomány megreformálásának szükségét érzők nyitottabbak arra, hogy megváltoztassák korábbi szokásaikat, így váltani tudjanak adatgyűjtési, adatelemzési és publikációs gyakorlataikban. Még egyszer aláhúzom, hogy ezek mind spekulációk. Ilyen kérdésekben nehéz objektív adatokra szert tenni részben azért, mert a publikációs korpusz elérése és transzparenciája erősen korlátolt. Részben pedig, mint saját vizsgálatunk is rámutatott, a preregisztrációval kapcsolatos attitűdök egyik feltételezett forrása maga annak művelése. Akik rendszeresen preregisztrálják kutatásaikat, azok pozitívabban állnak hozzá, mint azok, akiknek nincs, vagy csak felületes a tapasztalatuk.

Hivatkozás

Simmons, J. P., Nelson, L. D., & Simonsohn, U. (2011). False-positive psychology: Undisclosed flexibility in data collection and analysis allows presenting anything as significant. *Psychological science*, 22(11), 1359-1366.

A következő kérdést Racsmány professzor úr azzal a vizsgálatunkkal kapcsolatban tette fel, melyben azt igyekeztünk feltárni, hogy milyen fajta és milyen súlyosságú adatkezelési hibák jelennek meg a pszichológiai laboratóriumokban.

A szerző mit gondol arról, hogy az önbevalláson alapuló hibatípus adatok mennyire tekinthetők reprezentatívnak a laboratóriumokban valóban megjelenő hibák mennyiségi és tipológiai rendezéséhez?

Mint az előző témánál is érintve volt, a kutatóknak feltett, saját gyakorlataikra vonatkozó önbevallásos kérdésekre adott válaszaik mindig tartalmazni fognak több-kevesebb elfogultságot. A vizsgálat óta kutatócsoportomban szófordulattá vált az egyik beküldött válasz, amiben a kutató arra a kérdésre, hogy a elmúlt 5 évben milyen kisebb-nagyobb adatkezelési hiba történt azt válaszolta: “Adatnindza vagyok, nem követek el hibákat.”

Ebből következőleg, a kutatás nem a hibák reprezentatív jellegére, hanem inkább azok és okaik típusára tette a hangsúlyt. Ennek lényege, hogy feltételezzük, hogy az 500 feldolgozott szöveges válasz típusokba rendezésével lefedjük a valós típusok nagy részét. Elismertük, hogy ez a vizsgálat nem zárta le a témát. Ellenkezőleg, a tanulmánnyal elterjeszteni igyekszünk egy olyan személetet, mely a kutatók emberi esendőségét természetesnek veszi az adatkezelés tekintetében is és olyan megoldásokon, gyakorlatokon dolgozik, melyekkel a hibák könnyebben elkerülhetőek, azok megtalálhatóak és korrigálhatóak.

Végezetül Racsmány professzor úr egy nagyon elgondolkodtató kérdést tesz fel:

Legfőbb kritikai mozzanatként a disszertáció céljaként megjelölt pszichológiai szempontok megjelenésének hiányát tudnám megjelölni. Fontos lenne tisztázni, hogy mit nevez a szerző pszichológiai szemléletnek? Mi ennek számára a meghatározása? A disszertációból ez kevésbé derül ki. Vajon az itt felvonultatott közleményekben megfogalmazott kutatási kérdések és javaslatok valóban specifikusan pszichológiai szemléletűek-e? A tanulmányok túlnyomó többségénél a pszichológia egészen egyszerűen úgy jelenik meg, hogy a vizsgálati személyek pszichológusok voltak. Profán és szélsőséges példával lehet csak mindezt illusztrálni, de az a kutatás, ami a napi nyolcórás ülőmunka hatását vizsgálja a mikrobiom működésre és az inzulinszekrécióra még nem lesz pszichológiai vizsgálat pusztán azért, mert a kísérleti személyek történetesen pszichológusok voltak. A vizsgálatok jelentős részéből hiányoltam a kognitív pszichológiai, esetenként a személyiséglélektani eszköztárat és elemzést.

Bevallom, hogy a dolgozat megírása óta visszatérően foglalkoztam azzal a kérdéssel, hogy miben áll a metatudomány pszichológiai szemlélete, mik annak a határterületei. Abban nem

volt kétségem, hogy a tudományfilozófia, tudományszociológia és tudománytörténet diszciplínák mellől hiányzik a tudománypsychológia. Az elmúlt egy év során számos beszélgetést folytattam a metatudománnyal foglalkozó kutatókkal a világ minden részéről ennek a diszciplínának a szükségességéről és lehetséges fejlődési irányairól. Jelenleg egyre növekvő kutatói hálózat támogatja a tudománypsychológia művelését és láthatóbbá tételét. Az irányzat kereteit a *Nature Human Behaviour* felkérésére ‘Why we need psychology of science?’ címmel megjelenő írásomban lehet majd olvasni. Ott ezt írom:

“A tudomány egy emberi vállalkozás, és ha fejleszteni akarjuk, meg kell értenünk annak emberi vonatkozásait. [...] Szükségünk van tudománypsychológiára, egy olyan elkötelezett tudományágra, mely ezt a nézőpontot képviseli, és megérti, hogy a tudományos világ számos erőssége és gyengesége attól függ, hogy tagjai hogyan dolgoznak és élnek együtt. [...] A tudománypsychológia minden olyan metatudományos megközelítést magában foglal, amely a pszichológia empirikus módszereit, perspektíváit vagy fogalmi kereteit alkalmazza a tudomány művelésének megértésére vagy támogatására.”

Ha a cél a kutatói gyakorlatok javítása, akkor azt hasonlóan kell kezelnünk mint mikor bármi más viselkedésváltozást igyekszünk kiváltani. A pszichológiai szemlélet ott jelenik meg a vizsgálatokban, hogy a viselkedést a külső és belső faktorok interakciójában szemléli, felhasználja a pszichológia más területeinek módszereit, tapasztalatait (pl. intervenciókutatás), abban, hogy megértse a kutató és kutatók mit és miért csinálnak vagy nem csinálnak.

Racsmány professzor úrnak abban is teljesen igaza van, hogy a dolgozatban listázott munkák nem használnak specifikus kognitív, vagy személyiséglélektani eszköztárat, nem végeznek ilyen elemzéseket. A munkáim valóban csak kezdeti lépések a metatudomány pszichológiai aspektusainak feltárása terén. Ennek a dolgozatnak az írása és a rendkívül hasznos kritikai visszajelzések is jó útmutatót adtak arra, hogy hol és hogyan lehet a két terület (metatudomány és pszichológia) átfedéseit még jobban feltárni. Számomra, de remélem mások számára is, motiválólag hat a kutatási lehetőségek tágulása, ha a jövőben a pszichológus megfigyelési fókusza a kutató éppúgy lehet, mint ahogy már azok életkori vagy a klinikai populációk.

Vargha András négy kérdést tett fel, melyekre egyben válszolok:

1. Disszerens miért nem foglalta össze egy metamodellbe a tudományos kutatás (vagy ezen belül az empirikus kutatások) teljes palettáját, ahol elhelyezhette volna a disszertáció 2-4. fejezetében taglalt, kutatási hatékonysággal kapcsolatos szempontokat? 2. Ha ezt megteszi, világossá vált volna az olvasó számára, hogy ennek a metamodellnek milyen elemei maradtak ki a disszertációból. 3. Ilyen elem például az empirikus vizsgálatok mintavételi módszere. Jellemző hiányosság e téren például az, hogy a pszichológiai kutatások jelentős részében kényelmi mintavételt alkalmaznak. Ilyen minták nem reprezentálják megfelelően a vizsgálati populációt, ezért az ezek alapján levont következtetések megbízhatósága gyakran kérdéses. 4. Ilyen elem a statisztikai elemzéshez választott szoftver is. Ezzel kapcsolatban lehet boncolgatni a szoftver menürendszerét, a felkínált módszerek megfelelőségét, eredmények szabatos megfogalmazásának lehetőségét (lásd pl. ShinyApp vagy CogStat), vagy akár azt, hogy a különböző statisztikai szoftvereket használók csoportjai eltérnek-e egymástól abban, hogy milyen gyakran vonnak le téves statisztikai következtetéseket.

Vargha professzor úr az egyik legnehezebb kérdésre érzett rá. Mik is a tudománypszichológia nagyobb kérdéskörei? Mi a tudományos kutatás metamodellje? A kérdés azért is nehéz, mert ha a tudományos projektek szokásos állomásait néznénk: Hipotézisalkotás, Tervezés, Adatgyűjtés, Elemzés, Publikálás, akkor megragadnánk egy dimenzió és nagyon sok minden kimaradna. Csak pár példát említve az, hogy a hétköznapi munkavégzésünk mennyire hatékony vagy motiváló számos affektív tényezőtől függ. Az, hogy milyen a csoportdinamika a kutatók közt, hogy mennyire támogató az intézményi közösség, a vezetés, mennyire dolgozunk időnyomás alatt, mennyi más egymástól független feladat hárul ránk mind kihatnak teljesítésünkre és pszichológiai jóllétünkre.

Diákjaimmal egy kurzus keretében megpróbáltunk sok tucat metatudományos folyóiratcikket bekegategorizálni aszerint, hogy azok tudománypszichológiainak mondhatóak-e és hogy milyen témakört vizsgálnak. Ez a semmiképp nem kimerítő próbálkozás a következő nagy témakört azonosította: pszichológiai jóllét a tudományos életben; az emberi hiba (human error) a tudományban; társadalmi torzítások a tudományban; viselkedésváltoztató intervenciók a tudományban; csoportdinamikák a kutatói életben; a

kutatók kognitív pszichológiája; incentivák, motiváció és befolyásoló tényezők a tudományos munkában. A professzor úr által említett példa, az elemzési szoftverválasztás biztosan elhanyagolt kérdés több szempontból is. Nem pszichológiai szempontból lényeges, hogy az elemzési program szavatós és megbízható eredményeket ad-e. Pszichológiai szempontból kérdés, hogy milyen rizikótényezők vannak a szoftverválasztás mögött. Itt fontos pszichológiai aspektus az elemző kogníciója, az incentivák és az emberi hiba minimalizálása is. Egy rizikónövelő incentíva lehet például ha a kutató bizonytalan a statisztikai tudásában az elemzés mélyebb megértése helyett a programtól várja, hogy “helyette gondolkodjon”. A program fejlesztésénél is fontos a pszichológiai nézőpont. Ha ez a UX vagy User Experience néven ismert szemlélet figyelmen kívül van hagyva, akkor nem csak kellemetlen élmény lehet a szoftver használata, de a program téves döntésekre is vezetheti a kutatót. (A mai napig nem értem, hogy az SPSS-ben miért a Legacy Dialog alatt kell az ábrakészítést keresni...)

Összefoglalva, nem ismerek kimerítő metamodellt és nem is tudok mutatni azokról a területekről, amik pszichológiai szempontból relevánsak lehetnek a tudományos munka megértéséhez és, hogy rávilágíthassak, arra hogy vizsgálataim, vagy összefoglalásom mely területeket hagyta ki. Annyit azonban biztosan állíthatok, hogy a dolgozatban bemutatott 13 tanulmány csak kis szegletét érintik a teljes témakörnek. Egy ilyen metamodell összeállítása mindenképp izgalmas kihívásnak hangzik. Köszönöm a kérdésfelvetést!

Még egyszer szeretném megköszönni opponenseimnek a dolgozat értékelését, a feltett kérdéseket és az építő kritikákat. Úgy vélem, hogy az itt kiemelt szempontok nagyban segíthetik a témakör kereteinek kiépítését, illetve támpontul szolgálhatnak a téma további kutatásaihoz.

Budapest, 2023. november 6.

Aczél Balázs