

A MAGYARORSZÁGI TUDOMÁNYOS PUBLIKÁLÁS NÉHÁNY SAJÁTÓSSÁGA: KÖVETKEZTETÉSEK EGY INDEXELŐ ADATBÁZIS ALAPJÁN

Csomós György

PhD, főiskolai tanár,
Debreceni Egyetem Építőmérnöki Tanszék
csomos@eng.unideb.hu

Bevezetés

Valószínűleg nincs olyan kutató a világon, akit ne érdekelne – ha nem is szükségszerűen, de legalább kíváncsiságképpen – a saját publikációs teljesítményének metrikus értékelése, összehasonlítása más kutatók publikációs teljesítményével. Tudománymetriai mutatókkal – legyen szó akár a legnépszerűbb és leginkább vitatott impaktfaktorról (lásd többek között Pendlebury – Adams, 2012; Lövei – Elek, 2013), akár a *h*-indexről, az *i10*-indexről – kifejezhető az egyéni publikációs teljesítmény, sőt intézmények, cégek, esetleg egész iparágak publikációs teljesítménye is (Furukawa – Goto, 2006; Csaba et al., 2014; Chang, 2014; Vincze, 2014). Követve ezt a logikát, tulajdonképpen városok vagy országok publikációs teljesítményét is meg lehet állapítani, megfelelő adatbázis segítségével pedig idősoros és tudományterületi elemzések elkészítésére is lehetőség nyílik. A jelen empirikus elemzésben a magyarországi tudományos publikálás néhány sajátosságát vizsgálom meg a *Scopus* absztrakt és citációs adatbázis re-

váns adatainak felhasználásával. Az elemzés során elsősorban a következő kérdésekre keresem a választ:

- Mely tudományterületeken és tudományágakban születik a legtöbb tudományos publikáció?
- Kimutatható-e valamilyen tendencia a tudományos publikálásban?
- Milyen a publikációk földrajzi eloszlása, mely városok tekinthetők a tudományos publikálás hazai központjainak?
- Milyen szervezettípusoktól származnak a publikációk?

Az elemzés bemutatása előtt azonban szükséges megosztani néhány kiegészítő információt, amelyek ismeretének hiányában az eredményeket jogos kritikák érhetnék:

1) A különböző tudománymetriai mutatók, elsősorban az impaktfaktor felhasználása a tudományterület-specifikus elemzés miatt értelmét veszítette, hiszen a különböző tudományterületek folyóiratainak impaktfaktora között még akkor is sokszoros differencia lehet, ha egyébként a legrangosabb folyóiratokat kívánjuk összehasonlítani. Mivel az

impaktfaktor nem kerülhetett felhasználásra, a *Web of Science* (WoS) adatbázisa helyett célszerűbb volt a *Scopus* adatbázissal dolgozni, hiszen nemcsak több címet indexel, mint a WoS, de az affiliációt is részletesebben mutatja meg.

2) A *Scopus* adatbázis 1996 előtti feltöltöttsége még nem teljes körű (bár a régebbi publikációk feltöltése folyamatos), ezért az elemzésben csak a 2000 és 2014 között indexelt 134 292 magyarországi publikációt vettem figyelembe. Ennek alapvetően az az oka, hogy a tudományterületi arányokat, a tendenciákat, illetve a cikkek intézményi és földrajzi eloszlásának jellemzőit 15 év adatai alapján is viszonylag megbízhatóan ki lehet mutatni.

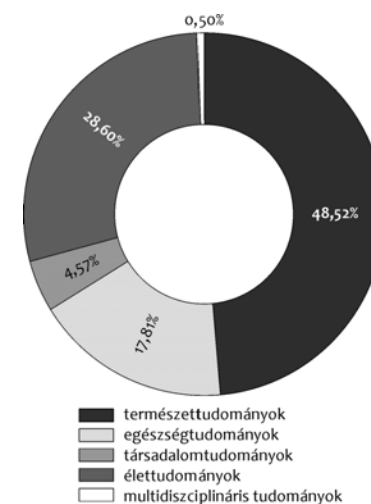
3) Végül meg kell említeni, hogy egyes tudományágak legfontosabb publikációs formája nem a folyóiratcikk, hanem a könyv (lásd részletesen Csaba et al., 2014 és Szegedy-Maszák, 2015), s ez nemcsak a magyarországi tudományos publikálást érinti, és nyújt róla bizonyos fokig torzított képet, hanem világviszonylatban is általános érvényűnek tekinthető. Az orvostudományok, a műszaki tudományok, illetve több természettudományos diszciplína esetében a kutatási eredmények viszonylag gyorsan elavulnak, tehát gyorsan közzé kell tenni őket, jellemzően folyóiratcikkek formájában. Ezzel szemben a társadalomtudományok területén sokkal népszerűbbek a könyvek, a nagyobb lélegzetvételű monográfiák, amelyek elkészítése általában több időt vesz igénybe, mint amennyit egy folyóiratcikkre kell fordítani (a megelőző kutatáshoz szükséges idő persze roppant változó lehet). Ráadásul a *Scopus*, hasonlóan más citációs adatbázisokhoz, elsősorban folyóiratcikket indexel, könyvekből pedig inkább csak fejezeteket vagy sorozatokat, és főleg angol nyelven. Így tehát predestinálható,

hogy a társadalomtudományok reprezentáltsága az elemzésben alacsonyabb lesz, mint amennyire valós teljesítményük indokolná.

Az említett kritikákat is figyelembe véve az elemzés eredményei rávilágítanak a magyarországi tudományos publikálás főbb sajátosságaira.

1. A tudományos publikációk tudományterületi arányai

A magyarországi affiliációkhoz köthető *Scopus*-cikkek tudományterületi reprezentáltsága roppant aránytalan: a természettudományos publikációk száma az összes publikáció majdnem felét teszi ki, az egymással sokszor átfedésben álló egészség- és élettudományi cikkek együttesen szintén nem sokkal maradnak el az 50%-os értéktől, míg a negyedik nagy csoportot képviselő társadalomtudományok cikkeinek aránya az 5%-ot sem éri el (1. ábra). Továbbá a több tudományterületet



1. ábra • A magyarországi affiliációhoz köthető *Scopus*-cikkek tudományterületi reprezentáltsága

érintő, eleve multidiszciplinárisnak jelölt cikkek mindössze a publikációk fél százalékát teszik ki.

A tudományterületek között kialakult aránytalanságokra a tudományágak klasszifikációja csak részben szolgáltat magyarázatot. A legtöbb tudományág (10) a legtöbb publikációval is rendelkező természettudományok tudományterületen belül található, számuk éppen kétszer annyi, mint az ebben a vonatkozásban a legkisebbnek számító egészség-tudományok tudományágainak száma (5) (1. táblázat). Ugyanakkor az egészség-tudományok tudományterülethez tartozik a legtöbb publikációval rendelkező, és 16,40%-os részarányával a tudományágak élén álló orvostudományok tudományág, amelyben több mint háromszor annyi *Scopusban* indexelt publikáció született, mint a teljes társadalom-tudományok tudományterületen. A cikkek számának tekintetében szintén jelentős arányt képviselnek az élettudományokhoz tartozó biokémia, genetika és molekuláris biológia tudományok (12,77%), illetve a természettudományokhoz tartozó fizika- és csillagászat-tudományok tudományágak (10,42%). Végül soron az orvostudományokba, illetve az utóbbi két tudományágba tartozik az összes magyarországi affiliációhoz köthető *Scopus*-cikk 40%-a.

2. A tudományos publikációk számának változása a vizsgált időszakban

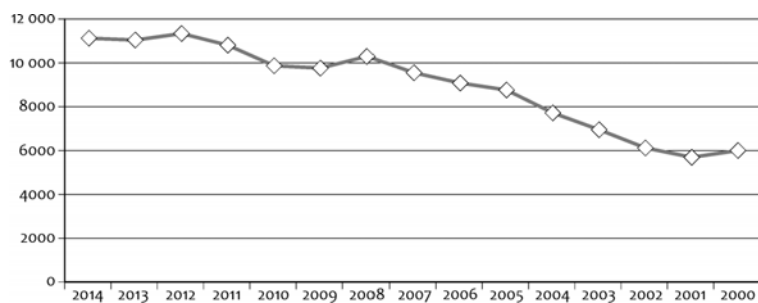
A vizsgált tizenöt éves időintervallumban 134 292 magyarországi affiliációhoz köthető publikációt indexelt a *Scopus*. Ebben az időszakban 2012 jelentette a csúcst 11 341 cikkel, míg a legkevesebb, mindössze 5743 publikáció 2001-ben született. Amint a 2. ábrán látható, a tudományos publikálás volumene dinamikusan növekedett a vizsgált másfél évtizedben:

2000-hez képest az éves publikációk száma majdnem megduplázódott 2014-re. Ez természetesen nem feltétlenül azt jelenti, hogy a 2000-es évek elején kevesebb tudományos publikáció született, mint az az évtized második felétől tapasztalható (ezt megfelelő adatbázisok hiányában tulajdonképpen nem is lehet kimutatni), az azonban kijelenthető, hogy a publikációk minőségében igen jelentős változás történt. A tendencia természetesen számtalan okra vezethető vissza, bár egzakt adatok hiányában inkább csak feltételezésekről beszélhetünk. Egyrészt a Magyar Tudományos Akadémia (MTA) által elindított különböző ösztöndíj- és kutatást támogató programok kétségkívül jelentősen hozzájárultak a publikációk számának és minőségének emelkedéséhez, hiszen a rangos tudományos folyóiratokban történő publikálás, illetve a nemzetközi konferenciárészvétel általában az ösztöndíjak és programok fontos indikátorai. Az 1998-ban elindult posztdoktori Bolyai János Kutatói Ösztöndíj, a 2009-ben meghirdetett Lendület program, illetve a 2013-ban megjelent Posztdoktori Kutatói Program fontos katalizátorai a nemzetközi tudományos publikálásnak. Hatásukat tekintve természetesen ebbe a körbe sorolhatóak az 1990-es évek elején elindított és 2015-ben átalakított Országos Tudományos Kutatási Alapprogramok (OTKA) is.

Az évtized közepétől újabb lendületet adott a tudományos kutatásnak, hogy az Európai Unió kutatás-fejlesztést támogató alapjai teljes egészében megnyíltak a hazai kutatók előtt, az FP7-es keretprogram által finanszírozott nemzetközi projektekhez egyre több magyar egyetem és akadémiai kutatóintézet csatlakozott, és várhatóan így lesz ez a Horizon 2020 programok esetében is. Mindezt kiegészítik az EU strukturális alapjaiból finan-

tudományterület	tudományág-klasszifikáció	az összes cikk arányában (%)
természettudományok	vegyézmérnöki tudományok	2,91
	kémia-tudományok	8,98
	számítástudományok	4,07
	földtudományok	3,03
	energiatudományok	0,89
	műszaki tudományok	6,09
	környezettudományok	2,37
	anyag-tudományok	4,80
	matematikatudományok	4,97
	fizika- és csillagászat-tudományok	10,42
egészségtudományok	orvostudományok	16,40
	ápolástudományok	0,18
	állatorvos-tudományok	0,73
	fogorvostudományok	0,12
	egészségügyi szakmagyakorlás	0,37
társadalomtudományok	művészettudományok	0,77
	gazdálkodás- és szervezéstudományok	0,33
	vezetéstudományok	0,45
	közgazdaság-tudományok	0,40
	pszichológiatudományok	0,77
	társadalomtudományok	1,86
	agrár- és biológiatudományok	5,72
élettudományok	biokémia, genetika és molekuláris biológia tudományok	12,77
	immunológia és mikrobiológia tudományok	2,66
	idegsebészeti tudományok	3,58
	gyógyszerészeti tudományok	3,88
	multidiszciplináris tudományok	0,50

1. táblázat • A magyarországi affiliációhoz köthető *Scopus*-cikkek tudományági klasszifikációja (Forrás: *Scopus*)



2. ábra • A Scopusban indexelt cikkek számának változása 2000 és 2014 között

szírozott, 2004-ben indult hazai kutatási (főleg TÁMOP) programok, amelyeknek fontos indikátorai a nemzetközi tudományos publikációk. Összességében tehát megállapítható, hogy mind az EU-s, mind a hazai kutatási programok jelentősen növelték a magyar kutatók nemzetközi publikációs aktivitását.

Másrészt – különösen az elmúlt fél évtizedben –, jellemző elmozdulás figyelhető meg a hazai kutatási programok tudományterületi preferáltságában, legalábbis ami a finanszírozást illeti: a természettudományok és az élettudományok (a Scopus tudományág-klasszifikáció alapján az élettudományok és az egészségügytudományok) a megszerezhető pályázati források egyértelmű nyertesek közé tartoznak, szemben a „kevésbé támogatott” humán- és társadalomtudományokkal. A Bolyai-ösztöndíjra eredményesen pályázók tudományterületi besorolása alapján megállapítható, hogy az MTA egyensúlyt tart fenn a különböző területek között: 2024-ben a nyertesek 35%-a a matematikai és a természettudományok területéről került ki, 29%-uk az élettudomá-

nyok területén végezte kutatásait, míg 36%-uk a humán- és társadalomtudományok területén volt érdekelt.¹ Ezzel szemben az EU-s forrásokból finanszírozott hazai programok elsősorban a természettudományok és az élettudományok területén megvalósuló alapkutatásokat támogatták,² és várható, hogy ez a trend a jövőben sem fordul meg.

A jelenlegi tendenciák ismeretében tehát kijelenthető, hogy az indexelt tudományos publikációk száma folyamatosan emelkedni fog, azonban az arányok egyre inkább eltolódnak a természettudományok, és különösen az élettudományok felé.

3. A tudományos publikációk földrajzi eloszlása

Természetesen nem okoz különösebb meglepetést, hogy a legtöbb tudományos publikáció fővárosi affiliációhoz kötődik, a hazai cikkek közel kétharmadát Budapesten dolgozó kutatók jegyzik, vagy legalábbis elkészítésükben közreműködtek (2. táblázat). Általánosságként elmondható, hogy Magyarorszá-

(TÁMOP-4.2.2.A-11/1/KONV): A konstrukció első sorban a matematikai, műszaki, informatikai, élet- és természettudományos K+F+I+O (kutatási, fejlesztési, innovációs, oktatási) profilú felsőoktatási tudásközpontokban végrehajtandó fejlesztéseket támogatja.

gon tudományos publikálást egyetemi oktatók/kutatók, illetve akadémiai kutatók végeznek, és nemcsak azért, mert a korábban bemutatott ösztöndíjak és tudományos programok alapvetően egyetemeken és akadémiai kutatóintézetekben dolgozó kutatókra lettek szabva (persze nincsenek kizárva az államigazgatásból vagy a magáncégektől érkező kutatók sem), hanem azért is, mert az egyetemi/akadémiai karrierlétrán történő előmenetelhez elengedhetetlen minél több rangos tudományos folyóiratcikkkel rendelkezni. Különösen igaz ez az élettudományokra (kiemelten az orvostudományokra) és a természettudományokra, vagyis azokra a területekre, amelyekben a tudományometriai mutatók, első-

sorban az implaktfaktor alkalmazása nemzetközi viszonylatban is roppant elterjedt (The PLoS Medicine Editors, 2006; Buela-Casal – Zych, 2012). Mindebből az következik, hogy az intézményi rangsor élén olyan egyetemek állnak, amelyek kutatási profilja döntően az orvostudományokra, a természettudományokra és a műszaki tudományokra fókuszál. A Scopus-adatbázisban szereplő hazai intézmények közül 15 225 cikkel a Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem (BME) állt a második helyen az országos rangsorban, őt követte 12 953 cikkel a Semmelweis Egyetem, és 12 280 cikkel az Eötvös Loránd Tudományegyetem volt az ötödik. Ez a három egyetem már önmagában is eldönthette volna

sorrend	város	cikkek száma 2000 és 2014 között	az összes cikkhez képest (%)
1	Budapest	85 031	63,32
2	Szeged	14 988	11,16
3	Debrecen	14 881	11,08
4	Pécs	6857	5,11
5	Veszprém	3802	2,83
6	Gödöllő	2960	2,20
7	Miskolc	1867	1,39
8	Sopron	1092	0,81
9	Győr	735	0,55
10	Kaposvár	598	0,45
11	Nyíregyháza	379	0,28
12	Eger	356	0,27
13	Szombathely	174	0,13
14	Paks	104	0,08
15	Szarvas	94	0,07
1–15 város összesen		133 918	99,72
14–32 város összesen		374	0,28

2. táblázat • A Scopusban indexelt cikkek földrajzi eloszlása

¹ Az MTA hírei, 2014. 07. 02. (URL1)

² Pályázati Felhívás a 20 mrd forint keretösszeggel rendelkező Társadalmi Megújulás Operatív Program *Nemzetközi közreműködéssel megvalósuló alap- és célzott alapkutatási projektek támogatása* c. pályázati felhívásához

Budapest első helyét a városok rangsorában, ám a legtöbb publikáció mégsem az egyetemektől származott, hanem a Magyar Tudományos Akadémiától. Pontosabban az MTA csak hetedik az intézményi rangsorban 8780-cikkkel, viszont a fővárosi MTA kutatóintézet-hálózat 14 egysége 18 636-cikkkel az összesített rangsor élén áll. Az MTA tehát a kutatóintézet-eivel együtt több mint 27 ezer tudományos publikációt jegyzett, vagyis közel annyit, mint a BME és a Semmelweis Egyetem együtt, vagy másképpen, mint Szeged és Debrecen összességében. Utóbbi két város második és harmadik, illetve Pécs negyedik helye sem okoz különösebb meglepetést, hiszen az orvosi karokkal is rendelkező nagy vidéki tudományegyetemek az említett három városban találhatóak. Budapest, Szeged, Debrecen és Pécs jegyzi a magyarországi affiliációhoz köthető *Scopus*-cikkek több mint 90%-át.

Azon városok között, amelyekben nincs felsőoktatási intézmény, Paks áll az élén, a 2. *táblázatban* látható rangsor 14. helyén, publikációs teljesítményét pedig természetesen a Paksi Atomerőmű határozza meg. Speciális esetek azok a vidéki kisvárosok, amelyek a kórházukban dolgozó – sokszor PhD-képzésüket folytató – orvosok publikációi miatt kerültek be a rangsorba. Ilyen többek között Balatonfüred (Balatonfüredi Állami Szívkórház: 14 cikk), Cegléd (Toldy Ferenc Kórház: 8 cikk), Kistarcsa (Pest Megyei Flór Ferenc Kórház: 31 cikk) és Gyula (Pándy Kálmán Megyei Kórház: 12 cikk).

4. A tudományos publikációk megoszlása szervezettípusok szerint

A tudományos publikációkkal rendelkező kutatók anyaintézményeinek besorolása különböző szervezettípusokba nem könnyű feladat, aminek több oka is van. A különbö-

ző intézmények neve az első publikációik megjelenése óta akár többször is megváltozhatott, összevonásra kerülhetnek más intézményekkel, vagy éppen kiválhattak más intézményekből, megváltozhatott a tulajdonosuk, a cégeket, kutatóintézeteket privatizálhatták, sőt olyanok is akadnak, amelyek jogutód nélkül megszűntek.³ A *Scopus*-adatbázisban a különböző címeken vagy neveken szereplő, ám valójában ugyanazokat az intézményeket, szervezeteket takaró affiliációk összevonása után végül is 202 intézményt, szervezetet lehetett azonosítani, amelyek – némileg szubjektív módon – tizenhét csoportba kerültek besorolásra (3. *táblázat*).

Az összes tudományos publikáció több mint kilencven százaléka három szervezettípustól, az egyetemektől, illetve az MTA-tól és kutatóintézetektől származott, az egyetemek jelentős túlsúlyával. A fővárosi dominancia egyértelműnek tűnik, az MTA esetében természetes is, viszont a kutatóintézetek között már feltűnnek jelentősebb vidéki egységek (főleg Debrecenben és Szegeden), míg az egyetemek vonatkozásában szinte kiegyenlített a Budapest–vidék arány. A magyarországi tudományos publikálás Budapest-centralizáltsága nemcsak összességében mutatkozik meg (2. *táblázat*), hanem szervezettípusok szintjén is, hiszen néhány kevésbé jelentős publikációs teljesítményt mutató szervezettípustól (állami cég, egyetemi kutatóhely, nemzeti park) eltekintve minden területet

³ Az egyik legérdekesebb példa a Szegedi Tudományegyetem elődjének számító, 1921 és 1940 között Szegeden működő Ferenc József Tudományegyetem, amelynek a *Scopus* 1923-as cikkét is indexeli, ám még megdöbbentőbb, hogy az egyetem 1940-es Kolozsvárra való részbeni visszaköltöztetése és a Szegeden maradt egység átnevezése ellenére még 1960-ban is kerültek cikkek Ferenc József Tudományegyetem affiliációval indexelésre.

Budapest ural. Természetesen az egyetemek, illetve a vezető kórházak és országos/nemzetközi egészségügyi szervezetek szerepe a nemzetközi tudományos publikálásban is meghatározó, nincs ez másként például az Egyesült Államokban, Kínában, Japánban vagy az Egyesült Királyságban sem. Ezek a szegmensek ugyan Magyarországon is dominánsak, azonban a vezető gazdaságokban a versenyszférában működő cégek is komoly publikációs teljesítménnyel rendelkeznek, sőt egy-egy hatalmas transznacionális vállalat akár az egyetemek publikációs teljesítményével is felveszi a versenyt (Godin, 1996). A hazai tudományos publikálásban szintén fontos szereppel rendelkeznek a cégek, ám jelentőségük összességében közel sem olyan mértékű, mint a vezető gazdaságokban. Az egyetlen értékelhető publikációs teljesítménnyel rendelkező állami tulajdonban álló cég – legalábbis azok közül, amelyeknek nem alapfeladata a kutatás-fejlesztés – a Paksi Atomerőmű, cikkeinek többsége pedig az energiatudományok területén született. A nem állami cégek közül – követve a nemzetközi trendeket – a gyógyszeriparban működő Richter Gedeon áll az élén 671-cikkkel, a nem állami cégek szervezettípus cikkeinek önmagában közel egyharmadát adja. Szintén jelentős publikáló a Chinoin (jelenleg Sanofi Magyarország) (109 cikk) és az Egis Gyógyszergyár (280 cikk), igaz, az előbbi külföldi tulajdonba kerülése után a *Scopusban* indexelt cikkeinek száma jelentősen lecsökkent.⁴ A magyar gyökerű cégek közül a MOL rendelkezik még komo-

⁴ Ez persze egyáltalán nem azt jelenti, hogy a Sanofi Magyarországnál már nem folyik a korábbi színvonalú tudományos kutatás és abból nem készülnek tudományos cikkek, sokkal inkább arról van szó, hogy a *Scopusban* indexelt publikációk a tulajdonos francia Sanofi cikkeinek számát gyarapítják.

lyabb publikációs teljesítménnyel (165 cikk), a külföldi tulajdonban állók közül pedig az Ericsson Magyarország emelhető ki (229 cikk). A cégek kétharmada tíz vagy annál kevesebb publikációval rendelkezett, a cikkek többségének pedig közös jellemzője, hogy egyetemi kutatók együttműködésével születtek.

A tizenhét szervezettípus közül hét (41%) esetében az orvostudományok tudományágban készült a legtöbb publikáció, hat szervezettípus pedig a természettudományok tudományterületet preferálta. Az egyetlen szervezettípus a központi bank kategória (vagyis a Magyar Nemzeti Bank), amelyben a legtöbb cikk a társadalomtudományok tudományterületről származott.

Összefoglalás

A jelen empirikus elemzésben a magyarországi tudományos publikálás sajátosságait vizsgáltam meg négy megközelítés alapján, a *Scopus* absztrakt és citációs adatbázis adatait felhasználva. Az eredmények a következőket mutatják:

A 2000–2014-es periódus *Scopusban* indexelt 134 292 magyarországi tudományos publikációjának döntő többsége a természettudományok és az élettudományok területéről származik, a legtöbb publikációval rendelkező tudományágak pedig az orvostudományok, a biokémia, genetika és molekuláris biológia tudományok, illetve a fizika- és csillagásztudományok. A társadalomtudományok reprezentáltsága a *Scopusban* minimálisnak nevezhető, ám ez sokkal inkább technikai kérdésekre (elsősorban a könyv *vs.* folyóiratcikk indexelésének problematikájára) vezethető vissza, mint a tudományterület teljesítményének alacsonyabb volumenére.

Az elmúlt másfél évtizedben a tudományos publikálás tendenciája egyértelmű nö-

	szervezettípus	cikkek száma 200–2014	legjobb cikket adó város (a szervezettípus cikkeinek %-ában)	legfrekvenciáltabb tudományág (a szervezettípus cikkeinek %-ában)
1	egyetem	88 921	Budapest (52,57)	orvostudományok (18,65)
2	akadémiai kutatóintézet	23 875	Budapest (78,09)	fizika- és csillagászat-tudományok (25,75)
3	akadémia	8780	Budapest (100,00)	kémia-tudományok (11,58)
4	országos eü. intézet	2905	Budapest (100,00)	orvostudományok (49,02)
5	kórház	2742	Budapest (75,20)	orvostudományok (64,35)
6	nem állami cég	2226	Budapest (94,03)	kémia-tudományok (25,14)
7	állami kutatóintézet	2208	Budapest (100,00)	biokémia, genetika és molekuláris biológia tudományok (16,28)
8	múzeum	1072	Budapest (98,58)	agrár- és biológiai-tudományok (48,74)
9	államigazgatási szerv	705	Budapest (94,31)	orvostudományok (24,36)
10	alapítvány/egyesület	334	Budapest (94,31)	orvostudományok (45,96)
11	egyéb országos szerv	292	Budapest (91,10)	földtudományok (45,81)
12	állami cég	106	Paks (98,11)	energiatudományok (25,41)
13	egyetemi kutatóintézet	48	Baja (85,42)	földtudományok (38,54)
14	egyéb okt. intézmény	28	Budapest (100,00)	orvostudományok (56,56)
15	központi bank	19	Budapest (100,00)	közgazdaság-tudományok (48,65)
16	minisztérium	19	Budapest (100,00)	orvostudományok (49,09)
17	nemzeti park	12	Eger (100,00)	agrár- és biológiai-tudományok (60,00)

3. táblázat • A Scopusban indexelt cikkek megoszlása szervezettípusok szerint

vekedést mutatott: 2000-hez képest az évente megjelenő publikációk száma folyamatosan emelkedett, 2014-re szinte megduplázódott. A növekedés háttérben álló sokszor szubjektív okokat (például: egyéni karrier-szempontok, motiváltság) csak feltételezni lehet, ám a rangos nemzetközi folyóiratokban

megjelent cikkek elkészüléséhez minden bizonnyal hozzájárultak az 1990-es években elindított hazai kutatási programok és ösztöndíjak, majd később az európai uniós tudományos projektek.

Mint az élet szinte minden területén, a tudományos publikálásban is világosan meg-

mutatkozik a főváros dominanciája. Budapestről származik a Scopusban indexelt magyarországi tudományos publikációk közel kétharmada (vagy legalábbis budapesti affiliációval rendelkező kutatók érintettek az elkészítésükben), a vidéki városok közül pedig csak Szeged és Debrecen, illetve kisebb részt Pécs rendelkezik jelentősebbnek nevezhető publikációs teljesítménnyel. Ugyanakkor kórházaknak, egyéb egészségügyi intézményeknek vagy MTA kutatóintézeteknek köszönhetően vidéki kisvárosok is feltűnnek az adatbázisban.

Szervezettípusként az egyetemek rendelkeznek a legtöbb tudományos publikációval, az összes magyarországi cikk 2/3-ával. Önálló intézményként a 2000–2014-es publikációk alapján a Budapesti Műszaki és Gazdaságtudo-

mányi Egyetem (valamennyi Scopusban indexelt cikk alapján a Semmelweis Egyetem) áll az élen, de szintén jelentős a tudományegyetemek publikációs teljesítménye. Összességében azonban az MTA és annak kiterjedt fővárosi kutatóintézet-hálózata rendelkezik a legtöbb cikkel, a vidéki kutatóintézetekkel kiegészülve pedig az MTA a magyarországi tudományos publikációk közel egynegyedét adja. A tudományos publikálást végző szervezettípusok fenntartója döntően az állam, a nem állami szféra, különösen a cégek publikációs teljesítménye – eltekintve néhány hazai nagyvállalattól – meglehetősen gyenge.

Kulcsszavak: tudományos publikálás, indexelő adatbázis, tudománymetria, tudományterület, földrajzi eloszlás

HIVATKOZÁSOK

- Buela-Casal, Gualberto – Zych, Izabela (2012): What Do the Scientists Think about the Impact Factor? *Scientometrics*. 92, 2, 281–292. DOI: 10.1007/s11192-012-0676-y • <http://link.springer.com/article/10.1007%2Fs11192-012-0676-y>
- Csaba László – Szentes T. – Zalai E. (2014): Tudományos-e a tudomány mérés? Megjegyzések a tudománymetria, az impaktfaktor és MTMT használatához. *Magyar Tudomány*. 175, 4, 442–466. • <http://www.matud.iif.hu/2014/04/12.htm>
- Chang, Yu-Wei (2014): Exploring Scientific Articles Contributed by Industries in Taiwan. *Scientometrics*. 99, 2, 599–613. DOI: 10.1007/s11192-013-1222-2 • <http://link.springer.com/article/10.1007%2Fs11192-013-1222-2>
- Furukawa, Ryuzo – Goto, Akira (2006): Core Scientists and Innovations in Japanese Electronics Companies. *Scientometrics*. 68, 2, 227–240. DOI: 10.1007/s11192-006-0109-x • <http://link.springer.com/article/10.1007%2Fs11192-006-0109-x>
- Godin, Benoît (1996): Research and the Practice of Publication in Industries. *Research Policy*. 25, 587–606. DOI: 10.1016/0048-7333(95)00859-4

- Lövei Gábor – Elek Zoltán (2013): A tudományos cikkek értékelésének demokratizálása. A publish or perish program használatáról és előnyeiről. *Magyar Tudomány*. 174, 7, 860–865. • <http://www.matud.iif.hu/2013/07/11.htm>
- Pendlebury, D. A. – Adams, J. (2012): Comments on a Critique of the Thomson Reuters Journal Impact Factor. *Scientometrics*. 92, 2, 395–401.
- Szegedy-Maszák Mihály (2015): Folyóirat vagy könyv: mérlegen a tudományos teljesítmény. *Magyar Tudomány*. 176, 4, 404–409. • <http://www.matud.iif.hu/2015/04/05.htm>
- The PLoS Medicine Editors (2006): The Impact Factor Game. *PLoS Medicine*. 3(6): e291. DOI: 10.1371/journal.pmed.0030291 • <http://journals.plos.org/plosmedicine/article?id=10.1371/journal.pmed.0030291>
- Vincze I. (2014): Tigrislovaglás. *Magyar Tudomány*. 175, 11, 1345–1349. • <http://www.matud.iif.hu/2014/11/09.htm>
- URL: http://mta.hu/mta_hirei/szaznyolcvannolcan-nyertek-el-iden-a-bolyai-janos-kutatasi-osztondijat-134646