

Tizenkét futam az európai tudománymetriai mezőnyben. Élettudományok*

„Sehol sem nyilvánul meg a lángész világosabban, mint a bölcs önmérsékletben.”

Johann Wolfgang Goethe

Az élettudomány hat klinikai és hat alaptudományi szakterületén hasonlítottuk össze az európai országokat a hét év alatt közölt folyóiratcikkek idézettsége alapján. A kapott rangsor azonos volt a teljes „science” szakterületen elért idézettségi eredmények szerintivel. A farmakológia 30 legidézettebb szerzője közül az első tízet rangsorolva összehasonlítottuk a fenti harmincas listában a legtöbb cikket publikálók, illetve a legmagasabb átlagos idézettséggel rendelkezők tízes listáival. Bebizonyosodott, hogy a rendkívül magas publikációs aktivitás ellene hat a magas átlagos idézettségnek.

Bevezetés

Mintegy három évtizede adták ki a jelszót a tudósoknak: *Publish or perish* (publikálj, vagy pusztulj). Ezzel a természetes közlési hajlamra – mert mint köztudott, a tudósok mindig is szerettek írni – rátelepedett egy hatalmas publikációs készlet: a karrierlépcsőért, kutatástámogatásért folyamodó pályázatok fő értékelési eleme a publikációs lista lett. Milyen színvonalú folyóiratban, milyen idézettségi visszhanggal, hány közleménye jelent meg a pályázónak? Kik adták ki az obskurus jelszót? Nem más, mint a fenntartó hatóság, illetve a pénzeszsák száját szorító szponzorok, akik ilyen módon „objektív adatokra” hivatkozva, vagy nem hivatkozva adják, vagy nem adják a támogatást. Az eredmény mindenesetre olyan cikkzön lett, hogy annak áttekintése még a gépi adatbázisok segítségével is lehetetlen. Emiatt mára már inkább a *publish and perish* a találó megfogalmazás. Mintha feledésbe merültek volna Goethe látnoki szavai.

Mivel a tudománymetriai értékelések érvényessége statisztikai, e vizsgálatok valóságközeliségének kedvez a cikkáradat (könnyebb „statisztikai mennyiségeket” találni), az értékelés problémái mindazonáltal nem fogytak, hanem sokasodtak. Mit mond a cikkszám, mit mond az impaktfaktor, mit mond az idézettség? [1, 2, 3, 4] A több- (sok) szerzős cikkből mennyi jusson az egyes szerzőkre? [5] Hogyan hasonlítsuk össze a különböző szakterületeket, amelyek idézési esélye eltérő? [6, 7]

Anyag és módszer

A *Lab Times* folyóirat 12 élettudományi (hat klinikai és hat alapkutatási) szakterület magfolyóirataiban követte nyomon a hét év cikkeit és azok idézettségét. [8] Közreadta a legtöbb idézetet szerzett európai országok húszas listáit és a legidézettebb 30 szerzőt. (Nagy-Britannia három országgént szerepel: Anglia, Wales, Skócia.) Ezen adatok segítségével állítottuk össze táblázatainkat.

Eredmények és megvitatás

Az 1. táblázatban az első 20 között legalább egyszer szerepelt országok rangsorát mutatjuk be. A rangsort az egyes szakterületek 20-as listáin elért helyezési számok összege alapján állítottuk össze. 24 ország került be legalább egyszer az első húsz közé. Ha egy ország nem került be valamely szakterületen, akkor itt 25 pontos helyezési számot kapott. Ezt a táblázatban Q-val jelöltük a szemléletesség kedvéért. Érdekes módon, ha egy ország bekerült, akkor legalább négyszer szerepelt a 12 szakterület valamelyikében. Szakadék választja el tehát a legjobb húsz közé egyáltalán bejutó országokat a többiektől. Az első hat szakterület klinikai,

* A cikk az *Informatio Medica* 2008. évi konferencián elhangzott előadásra épül.

a második hat alapkutatási. Az egyes országokra nézve nincs jelentős különbség az egyik, vagy másik csoportban való helyezések tekintetében.

Anglia az első, jóllehet lakosságszámban csak hatodik. Mi lehet Anglia titka? *Siegfried Bär*: Professzorok és alattvalók c. könyvéből [9] vett idézetünk Németországról szól ugyan, de következtetni lehet a lemaradás okaira. „*Sajnos, a ráköltött pénz az egyetlen, amivel a németek az alap kutatásban kitüntették magukat. Minden más elképzelhető és általam hozzáférhető mérce szerint a német tudomány másodosztályú.*”

Bär szerint a német felsőoktatás professzor-centrikussága és a kutatósszervezés éppen ennek következtében való kezdetlegessége a lemaradás fő oka. Mivel Magyarország gyakorlatilag ugyanabban a cipőben jár, vigyázó szemeinket nem árt Londonra vetni.

Egy új, 11 évre vonatkozó felmérés szerint [10] Magyarország a természettudományi és az alkalmazott tudományi (science) szakterületek egészét tekintve a 14. helyen áll az EU-országok között az idézetek száma alapján. Érdekes, hogy e lista rangsora és az 1. táblázat rangsora szinte teljesen azonos. A magyar helyezések különbsége abból adódik a két felmérésben, hogy az 1. táblázatban nem csak EU-tagországok szerepelnek.

1. táblázat

Európai országok helyezései a hétéves idézetszámok alapján

	Ország	Endocrinol. metab.	Renal research	Dermatology	Pharmacol. pharm.	Pathology	Virus research	Plant science	Evolution biology	Human genetics	Developmental biol.	Immunology	Physiology	ÖSSZES
1	England	1	3	2	1	2	1	2	1	1	1	1	1	17
2	Germany	2	3	1	2	1	3	1	3	2	2	2	2	22
3	France	4	4	3	3	3	2	3	2	3	3	3	3	36
4	Italy	3	2	4	4	4	4	7	9	4	5	4	4	54
5	Netherlands	6	6	5	5	5	5	5	8	5	4	5	5	63
6	Spain	8	6	8	6	6	6	4	5	7	8	8	11	83
7	Sweden	5	7	7	8	9	8	8	4	6	9	7	6	84
8	Switzerland	12	8	6	7	7	7	6	7	9	6	6	8	89
9	Scotland	10	11	12	10	10	9	10	6	8	7	11	9	113
10	Belgium	11	9	11	9	12	10	9	10	10	10	9	10	120
11	Denmark	7	10	10	11	14	14	12	11	13	12	10	7	131
12	Finland	9	12	13	12	8	12	15	12	11	13	14	13	144
13	Austria	14	13	9	14	11	13	13	13	14	14	13	14	155
14	Israel	13	16	15	13	18	11	11	16	12	11	12	12	160
15	Norway	16	15	19	20	13	16	19	15	15	16	15	15	194
16	Ireland	20	14	17	18	15	17	Q	20	18	15	16	20	215
17	Poland	15	17	18	15	19	19	17	Q	19	20	17	16	217
18	Greece	19	19	20	19	16	18	Q	Q	Q	19	18	Q	248
19	Hungary	17	20	Q	17	Q	20	18	Q	Q	Q	20	17	254
20	Turkey	18	18	14	16	Q	Q	Q	Q	Q	17	Q	Q	258
21	Russia	Q	Q	Q	Q	Q	15	20	14	17	Q	Q	19	260
22	Wales	Q	Q	16	Q	Q	Q	14	18	16	Q	Q	Q	264
23	Czech R.	Q	Q	Q	Q	Q	Q	16	17	Q	Q	19	18	270
24	Portugal	Q	Q	Q	Q	17	Q	Q	19	20	18	Q	Q	274

Reprezentatívnak lehet tehát tekinteni a tizenkét élettudományi szakterület összesítésével készült adatainkat. A kívülálló Svájc, Izrael, Norvégia, a külön számított Skócia rendre megelőz bennünket. Az egyetlen Írország az, amely az 1. táblázatban előttünk, az EU-táblázatban pedig utánunk helyeződik. Az említett országok mindegyike kisebb hazánknál. Figyelmeztetés ez a körülmény. Nem lenne helyes elütni a dolgot azzal, hogy de hiszen Törökország, sőt Oroszország is mögöttünk van.

Felvetődhet, hogy mennyire reális, pontosabban mennyire igazságos az idézettség alapján való összevetés. Lehetséges a cikkszámok alapján, vagy az átlagos idézettség alapján is összehasonlítani a tudományos teljesítményt.

Szemléltessük ezt a farmakológia (*Pharmacologia and pharmacy*) szakterületen. A 2. táblázatban a szakterület legidézettebb első 10 szereplőjét találjuk. Örömmel fedezhetjük fel köztük a magyar kiválóságot, Szabó Csabát. A többi 11 mintaszakterület legidézettebb 30-30 kutatója között nincs magyar.

A 3. táblázat tartalmazza a 30 legidézettebb farmakológiai szerző közül a legtöbbet publikáló tízet. Csak hat szerepel közülük a legidézettebbek között. Be lehet tehát jutni sok cikkel a legidézettebbek közé, de nem feltétlenül. Csak az érdekesség kedvéért megadtuk e buzgó cikkírók havi aktivitását is. Nem túlzás az *elképesztő* jelző. Ide vezetett a mindenáron publikálásra való kényszerítés.

2. táblázat

Hét év cikkeinek idézettsége alapján az első 10 kutató

			Idézet	Cikk
1.	Erik de Clerq	Leuven	8542	688
2.	Vincenzo di Merzo	Naples	7202	167
3.	Renaud Capdeville	Basel	6882	80
4.	Csaba Szabó	Bp., Beverly Ma.	5402	405
5.	Geoffrey Burnstock	London	5386	258
6.	Jos. H. Beijnen	Amsterdam	5091	417
7.	Elisabeth Buchdunger	Basel	4897	58
8.	Franz Hoffmann	Munich	4387	214
9.	Gianni Tongoni	Milan	4385	137
10.	Michel Eichelbaum	Stuttgart	4355	148

3. táblázat

Hét év cikkeinek idézettsége alapján az első 30 kutatóból a cikkszámok alapján első 10

Helyezés idézettség alapján			Idézet	Cikk	Cikk/hó
1.	Erik de Clerq	Leuven	8542	688	8,2
6.	Jos. H. Beijnen	Amsterdam	5091	417	5,0
4.	Csaba Szabó	Bp., Beverly	5402	405	4,8
	Jan Balzarini	Leuven	3523	382	4,5
5.	Geoffrey Burnstock	London	5386	258	3,0
	Salvatore Cuzzocrea	Messina	4103	256	3,0
	Jan H. Schellens	Amsterdam	3298	239	2,8
8.	Franz Hoffmann	Munich	4387	214	2,5
	Dick de Zeeuw	Groningen	4354	212	2,5
	Ivar Roots	Berlin	4260	212	2,5

4. táblázat

Hét év cikkeinek idézettsége alapján az első 30 kutatóból a cikkek *átlagos idézettsége* alapján első 10

Helyezés idézettség alapján			Idézet	Cikk	Idézet/cikk
3.	Renaud Capdeville	Basel	6882	80	86,0
7.	Elisabeth Buchdunger	Basel	4897	58	84,4
	John B. Davis	Harlow	2965	54	54,9
	Neil R. Poulter	London	3531	69	51,2
	Gunther Hartmann	Munich	3420	79	43,3
2.	Vincenzo di Merzo	Naples	7202	167	43,2
	Günther Schultz	Berlin	2994	75	39,9
	Amanda Proudfoot	Geneva	2897	75	38,6
	Michel Lazdunski	Valbonne	3967	104	38,1
9.	Gianni Tongoni	Milan	4385	137	32,0

A 30 legidézettebb farmakológiai szerző közül a legmagasabb átlagos idézetszámmal rendelkezők tízes rangsorát tartalmazza a 4. táblázat. Egyetlen egy közös tagja sincs e listának a legtöbbet publikálók listájával (3. táblázat)! Jogos tehát az a következtetés, hogy a publikációs tömegtermelők nem képesek magas átlagszínvonalat produkálni. A legidézettebbek közé könnyebben lehet bekerülni cikközönnel, mint kevesebb, de jól idézett cikkel. Tetten értük eszerint a publikációs nyomás fő vadhajítását: a cikkírás kifulladásig való hajszolása árt a tudományos színvonalnak, még ha egyes bibliometriai adatok nem is ezt sugallják. Goethe igazsága megint bebizonyosodott.

Ha csak egy mérőszámmal dolgozunk, megállapítható, hogy az elért összes idézetszám alapján való összevetés realisabb, mint a cikkszámok, vagy az átlagos idézettség szerinti összehasonlítás. A cikkszámok keveset mondanak a színvonalról, az átlagos idézettség pedig nem ad képet a tényleges aktivitásról.

A legigazságosabb a mindhárom rangsor alapján való összevetés lenne. Természetesen lehetőség és minden bizonnyal szükség is lenne a súlyozásra. A három komponenst úgy kellene összehozni, mint a borházasítók a küvé készítésekor: ők is azért mérlegelik, próbálgatják hosszasan a boralakotók arányát, hogy az elegy jobb italú legyen, mint bármely komponens magában. A tudományértékelésben az *igazságosság* mértéke a kiválóság foka, ehhez kell megtalálni a helyes arányokat. A

tisztelt olvasók is vehetik a fáradságot az arányok iránti javaslattételre, ha tetszik, bár ez bizonyosan nincs olyan élvezetes, mint a kiváló borok kóstolgatása.

Irodalom

- [1] MARTON János – HULESCH Helga: Külföldi folyóiratcikkek a tudományos tevékenység értékelésében. = Orvosi Hetilap, 141. köt. 2000. p. 2659-2666.
- [2] MARTON János – VARRÓ András – VARRÓ Vince: Impakt faktor és tudományos teljesítmény. = Magyar Tudomány, 111. köt. 2004. p. 1395-1403.
- [3] MARTON János – PAP Kornélia – HULESCH Helga: Impakt faktor és kutatási teljesítmény – az értékelés gyakorlata. = Magyar Tudomány, 166. köt. 2006. p. 92-98.
- [4] VINKLER Péter: A Garfield-tényező. = Magyar Tudomány, 164. köt. 2003. p. 1604-1610.
- [5] MARTON János – BÁLÓ Szilvia: Szerzői együttműködés, vagy „feliratkozás”? Impakt faktoros orvostudományi folyóiratcikkek tudományometriai elemzése a szerzőszám, az intézetek közti együttműködés és a színvonal szemszögéből. = Orvosi Hetilap, 148. köt. 2007. p. 559-562.
- [6] MARTON János: Causes of low and high citation potentials in science. Citation analysis of biochemistry and plant physiology journals. = Journal of the American Society for Information Science, 34. köt. 1983. p. 244-246.
- [7] MARTON János – JANKA Zoltán: Segíti-e az impact factor a tudományt? = Psychiatria Hungarica, 11. köt. 1996. p. 123-136.
- [8] Publication analysis. Cikksorozat. = Lab Times, 2006/1, 2, 3, 4. sz., 2007/1, 2, 4, 5. sz., 2008/1, 2, 3, 4. sz. (A 2007/3. számban nincs ilyen cikk.)

- [9] BÄR, Sigfried: Professzorok és alattvalók. A tudományos kutatás diszkrét bája. Budapest, Akadémiai Kiadó, 1996. 147 p. ISBN 963 05 8048 9
- [10] TOLNAI Márton – SCHUBERT András – WOLF György: Tudományunk mérhető teljesítménye az Essential Science Indicators mutatószámainak tükrében. = Magyar Tudomány, 169. köt. 2008. p. 989–997.

Beérkezett: 2009. II. 16-án.



Marton János

ny. könyvtárigazgató,
a biológiai (informatika) tudomány
kandidátusa.

E-mail: jmarton@bibl.u-szeged.hu

Közösségi portállal ötvözött e-könyv: a txtr Reader

A CeBIT-en is látható volt a berlini Wizpac cég „txtr Readers” nevű e-könyv-olvasójának prototípusa, amely bizonyos szempontból különbözik a konkurensaitól. A Sony Reader és az Amazon Kindle komoly vetélytársat is kapott.

Egyrészt jóval gyorsabban lehet a segítségével megtekinteni az elektronikus műveket, több funkciót is kínál a konkurensainél, és a szövegek gyűjtését ötvözi egy közösségi portállal.

A készülék legfontosabb része – hasonlóan a Sony Readerhez és az Amazon Kindle-hez – az E-Ink technológia és az azt támogató hatcolos kijelző, amelyen a tartalmak megtekintéséhez nincs szükség háttérvilágításra. A képernyő kizárólag az e-könyvek lapozásakor, illetve a menüben való navigációkor fogyaszt áramot. Maga az eszköz első ránézésre aprónak és könnyűnek tűnik, a navigációs menüpontok száma alacsony. A kijelző szélén csupán két gomb és egy kereszt formájú „touchpad” található, ezekkel lehet lapozni, illetve a menüben vándorolni. A képernyő akár 180 fokban is elforgatható, képes megjeleníteni az álló és a fekvő tartalmakat, így a felhasználó mindig maga döntheti el, hogy a kezelőgombok a jobb vagy a bal oldalon legyenek.

A txtr Readers jóval gyorsabb a Sony modelljénél. A touchpades kezelés intuitív. Támogatja az UMTS és a GPRS technológiát, van Bluetooth-, MicroUSB- és WLAN-portja. Két készülék rövid távolságból egymással is kommunikálhat.

Az akkumulátor fedele alatt helyezhető el a SIM-kártya és a csomagban található 8 gigabájtos MicroSD memóriakártya. A WLAN-modul fontos része a txtr koncepciójának, hiszen a cél az, hogy a felhasználó mindig online lehessen, és ezáltal bármikor frissíthesse az e-könyveit. A berlini cég az Amazonnál már bevált szolgáltatáshoz hasonló online irodalmi bolt létrehozását tervezi. Az igazi újdonság a txtr esetében azonban a közösségi portál, ahol az emberek digitális tartalmakat gyűjthetnek és csereberélhetnek egymással. A honlapra feltöltött dokumentumokat, információkat, szövegrészeket később bárki bármikor letöltheti, továbbadhatja, akár az iPhone készülékére is.

A txtr Readers ősszel jelenik meg a piacon, és támogatni fogja az EPUB, a PDF, a TXT és az MS-Office formátumokat. Ez a kör azonban később tovább bővíülhet, mivel a fejlesztők egy nyílt platformot akarnak megvalósítani, amelyen a támogatott formátumok listája fokozatosan újakkal egészíthető ki. A txtr Readers várhatóan több mint 200 euróba kerül majd.

(SG.hu Hírlevél 2009. március 9. <http://www.sg.hu>)

(Sz. P.)