

# Tudósok ezrei publikálnak ötnaponta egy-egy tanulmányt<sup>1</sup>

Sasvári Péter<sup>2</sup>

Link: <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.29339.64802>

Becsült olvasási idő: 10 perc

## Bevezetés

*John P. A. Ioannidis, Richard Klavans és Kevin W. Boyack azonosították az elmúlt évek legproduktívabb tudósait, hogy ezzel rávilágítsanak a szerzőség meghatározásának bizonytalan normáira.*

Minél többször számít szerzőnek egy kutató, annál magasabb a tudományos rangja. A Scopus adatbázisában olyan szerzőket kerestek, akik 2000 és 2016 között egy naptári évben 72-nél több tanulmányt publikáltak (ami 5 naponta egy tanulmánynak felel meg), amely sokak szerint teljesíthetetlenül nagy mennyiség. Több mint 9000 szerzőt találtak, és mindent megtettek azért, hogy csak a „teljes tudományos közleményeket” – cikkeket, konferencia-előadásokat, érdemi hozzászólásokat és bírálatokat – számolják, a szerkesztőségi cikkeket, a szerkesztőnek írt leveleket és hasonlókat nem. Azt remélték, hogy ez egy hasznos gyakorlat lehet annak megértéséhez, hogy mit jelent a tudományos szerzőség. [1]

## Elméleti háttér

Egyértelműen le kell szögezni: nincs bizonyíték arra, hogy ezek a szerzők bármi helytelent tennének. Egyes tudósok, akik nagy konzorciumok tagjai, igen nagyszámú cikk szerzői kritériumainak felelhetnek meg. Megállapítások arra utalnak, hogy egyes területek vagy kutatócsoportok saját definíciójukat használják arra vonatkozóan, hogy mit is jelent a szerzőség.

A **hiperproduktív szerzők** túlnyomó többsége (7888 szerzői rekord, 86%) **a fizika területén publikált**. A nagyenergiájú és részecskefizikában a projekteket nagy nemzetközi csoportok végzik, amelyek akár 1000 tagúak is lehetnek. Minden résztvevő szerzőként szerepel, a csapattagság jeleként, nem pedig a tanulmányok megírása vagy átdolgozása miatt.

A fennmaradó 909 szerzői rekord kínai vagy koreai nevet tartalmazott. Mivel a Scopus nem tudja tökéletesen megkülönböztetni a kínai és a koreai neveket egymástól, ezért tévesen egymáshoz rendelhettek különböző személyeket. 2016-ban (amikor a kínai és koreai nevek egyértelműsége javult) legalább 12, de lehet, hogy több mint 20 kínai szerző volt **hiperproduktív**, amely abban az évben a legnagyobb szám bármely országot tekintve. Úgy vélik, hogy **ez összefügghet a publikálást pénzzel jutalmazó kínai szakpolitikával vagy az esetleges korrupcióval**. [2] [3]

---

<sup>1</sup> Az alábbi közlemény a Nemzeti Közszolgálati Egyetem Államtudományi és Nemzetközi Tanulmányok Kar gondozásában megjelenő **Államtudományi Hírlevél** Tudományos sarok rovatában jelent meg. A korábbi hírlevelek elérhetőek az alábbi honlapon keresztül: [https://antk.uni-nke.hu/kutatas-tudomanyos-  
elet/allamtudomanyi-hirlevel/allamtudomanyi-hirlevel-2023](https://antk.uni-nke.hu/kutatas-tudomanyos-elet/allamtudomanyi-hirlevel/allamtudomanyi-hirlevel-2023)

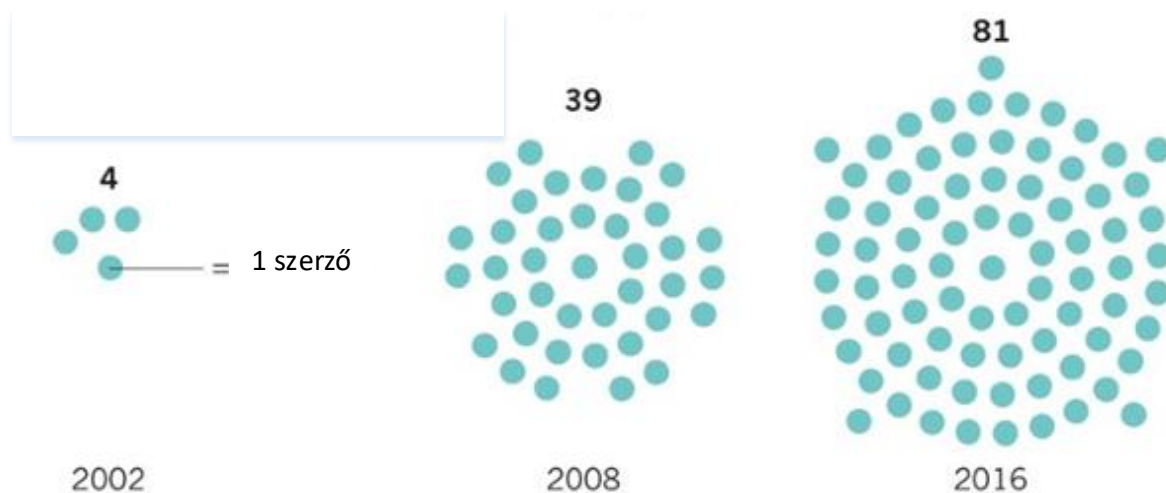
Az oktatási anyagnak szánt tanulmány **Thousands of scientists publish a paper every five days**, <https://doi.org/10.1038/d41586-018-06185-8> alapján készült.

<sup>2</sup> Egyetemi docens, Nemzeti Közszolgálati Egyetem, Államtudományi és Nemzetközi Tanulmányok Kar, Közszervezési és Infotechnológiai Tanszék, 1083 Budapest, Ludovika tér 2. E-mail: [Sasvari.Peter@uni-nke.hu](mailto:Sasvari.Peter@uni-nke.hu)

A jelentés-egyértelműsítési problémák miatt ezeket a neveket kizárták a további elemzésből, valamint a csoportneveket és azokat az eseteket is, amelyekben hibákat találtak (például tévesen teljes tudományos cikknek minősített folyóiratcikkek), duplikált bejegyzéseket vagy tévesen egy szervezőhöz rendelt konferencia-dokumentumokat.

Így 265 szerző maradt a listában (lásd a Kiegészítő információkat). A **hiperproduktív** szerzők száma (a kizárások után) a 2001 és 2014 közötti időszakban körülbelül 20-szorosára nőtt, majd ezután stagnált (lásd: A **hiperproduktív** szerzők száma növekszik). Ugyanebben az időszakban a szerzők teljes száma 2,5-szeresére emelkedett.

Mind a 265 szerzőnek küldtünk egy e-mailt, és megkérdeztük, hogyan kerültek be ebbe a rendkívül produktív osztályba. A 81 válasz a Kiegészítő információkban található. A közös válaszok a következők voltak: kemény munka; a kutatás szeretete; számos fiatal kutató mentorálása; egy kutatócsoport vagy akár több csoport vezetése; kiterjedt együttműködés; több kutatási területen vagy alapszolgáltatásban való munka; megfelelő, kiterjedt források és adatok rendelkezésre állása; egy nagy projekt betetőzése; személyes értékek, mint a nagylelkűség és a megosztás; a tapasztalatok szélesebb köre; és napi csupán néhány óra alvás.



1. ábra: Növekszik a hiperproduktív szerzők száma, az idő múlásával az évente több mint 72 cikket publikáló szerzők száma drámaian megnőtt

A **hiperproduktív** szerzők mintegy fele az orvos- és élettudományok területéről származott (orvostudomány  $n = 101$ , egészségtudományok  $n = 11$ , agytudományok  $n = 17$ , biológia  $n = 6$ , fertőző betegségek  $n = 3$ ). A konferencia-dokumentumok kizárása után is csaknem kétharmaduk az orvos- és élettudományokhoz tartozott (86/131). A 265 szerző közül 154 szerző 5 naponként egynél több tanulmányt írt 2 vagy több naptári éven keresztül, 69 pedig 4 vagy több naptári éven keresztül. Az önéletrajzokban gyakoriak a 10–100 szerzőt tartalmazó tanulmányok, különösen az orvostudományok és az élettudományok területén, a részecskefizikában azonban ritkán találhatunk több száz szerzőt tartalmazó tanulmányokat.

A rekordot Akihisa Inoue anyagtudós tartja, aki a japán Tohoku Egyetem korábbi elnöke és több rangos akadémia tagja (Közlemények száma: 2686 darab, 113 ezer hivatkozás, h-index=141). Ő 2000 és 2016 között 12 naptári évben felelt meg a **hiperproduktív** definíciónknak. 1976 óta a neve 2566 teljes tudományos, a Scopus által indexált tanulmányban szerepel. Hét olyan cikket is visszavont, amelyekről kiderült, hogy korábban publikált munkák duplikációi. A Googleban rákerestek a listán utána következő

20 **hiperproduktív** szerző visszavonásait részletező hírcikkekre, és csak egyetlen másik szerző (Jeroen Bax) esetében találtak egy visszavont publikációt.

A 265 **hiperproduktív** szerző 37 országban dolgozott, a legtöbbet az Egyesült Államokban ( $n = 50$ ), majd Németországban ( $n = 28$ ) és Japánban ( $n = 27$ ). Az Egyesült Államokból származó szerzők aránya (19%) körülbelül megegyezik az ország részesedésével a publikált tudományban. Németország és Japán felülreprezentált. Aránytalanul több **hiperproduktív** szerző volt Malajziában ( $n = 13$ ) és Szaúd-Arábiában ( $n = 7$ ), amelyekről ismert, hogy pénzjutalommal ösztönzik a publikálást. [4]

A **hiperproduktív** szerzők is hajlamosak voltak arra, hogy bizonyos intézményekben dolgozzanak együtt, gyakran egy közös tanulmány részeként. A hollandiai Rotterdami Erasmus Egyetemnek például kilenc **hiperproduktív** szerzője volt, több, mint bármely más intézménynek. Közülük hét főleg a Rotterdami tanulmányhoz, egy közel 30 éves epidemiológiai projekthez kapcsolódott, vagy az azt követő Generation R tanulmányhoz kapcsolódó tanulmányok társszerzője volt, amelyek több ezer idősebb felnőtt számos egészségügyi paraméterét követték nyomon, és több ezer publikációt eredményeztek. A massachusettsi Cambridge-i Harvard Egyetem öt **hiperproduktív** kutatója szintén gyakran társszerzőként írt kohorsz vizsgálatokkal<sup>3</sup> kapcsolatos tanulmányokat. Tizenegy **hiperproduktív** szerző különböző intézményekből egy nagy kohorsz vizsgálaton, a European Prospective Investigation on Cancer and Nutrition [Rák és a táplálkozás európai prospektív vizsgálatán] elnevezésűn dolgozott; továbbá más nagy epidemiológiai tanulmányok is képviseltették magukat. A **hiperproduktív** szerzők a kardiológiában és a krisztallográfiában is koncentráltak.

Az olyan biológiai és orvosi tudományágak, amelyekben sok a **hiperproduktív** szerző, más mintát mutatnak, mint a részecske- és nagyenergiájú fizika. A több száz vagy több ezer szerzőt számláló tanulmányok átlagosnak számítanak a több ezer tudósból álló közösségben, akik a CERN-ben, a svájci Genf közelében található európai részecskefizikai laboratóriumban működő projektekben dolgoznak. A krisztallográfiában a tanulmányok általában kevés társszerzővel rendelkeznek. Az epidemiológiában és a kardiológiában a szerzők hosszú listája csak bizonyos kutatócsoportok esetében jelenik meg, amelyek esetében úgy tűnik, hagyománya van a kiterjedt szerzői listáknak.

Ez felveti a kérdést, hogy mit is jelent a szerzőség. A US National Institutes of Health [Egyesült Államok Nemzeti Egészségügyi Intézete] például iránymutatásokat ad azokra a tevékenységekre vonatkozóan, amelyek a szerzőséget jelenthetik: aktív felügyelet, kísérletek tervezése és elvégzése, valamint adatgyűjtés és -elemzés a „*nagyon alapvető*” munkán és a kézirat elkészítésén kívül. **A pénzügyítés vagy a távoli mentorálás nem minősül szerzőségnek.** Egy nemrég, számos földrajzi régióban és tudományágban végzett felmérésben részt vevő 6000 szerző többsége úgy vélte, hogy egy tanulmány elkészítése, az eredmények értelmezése és az adatok elemzése szükséges a szerzőséghez, de a hozzáállás régióként és tudományáganként eltérő. [5]

## Szerzőségi kritériumok

A szerzősége vonatkozó, talán legszélesebb körben elfogadott követelmények az International Committee of Medical Journal Editors [Orvosi Folyóiratok Szerkesztőinek Nemzetközi Bizottsága] által 1988-ban megállapított [Vancouveri kritériumok](#). [6] Ezek szerint a szerzőknek négy dolgot kell teljesíteniük a **szerzőséghez: részt kell venniük a kísérletek megtervezésében vagy elvégzésében,**

---

<sup>3</sup> Kohorsz vizsgálat: A populáció egy feltételezett kockázati tényezőnek kitett csoportjának időbeni utánkövetése által méri az adott időintervallumban az új betegek számát.

**illetve az eredmények feldolgozásában; segíteniük kell a kézirat megírásában vagy átdolgozásában; jóvá kell hagyniuk a publikált változatot; és felelősséget kell vállalniuk a cikk tartalmáért.**

Az International Committee of Medical Journal Editors a felügyeletet, a mentorálást vagy a finanszírozás megszerzését nem tekinti elegendőnek a szerzőséghez. Megfigyeltük, hogy egyes szerzők a professzori, tanszékvezetői vagy mindkét cím megszerzésével **hiperproduktív** válnak. Gyakori és talán elvárható is, hogy a nagy központokban vezető szerepet vállaló tudósok fokozzák a produktivitásukat. Például a klinikai kardiológusok több tanulmányt publikálnak, miután igazgatói szerepet vállalnak (a nehéz klinikai és adminisztratív feladatok ellenére). Esetenként elképesztő a gyorsulás: produktivitásuk csúcán egyes kardiológusok egy év alatt 10–80-szor annyi publikációt tesznek közzé, mint 35–42 éves korukban évente átlagosan. A pozíció átadását követően gyakran éles visszaesés volt tapasztalható. Egy másik tanulmány két évtizeddel ezelőtt hasonló mintázatokat állapított meg. [7]

Az egyik váratlan eredménynek számított, hogy egyes **hiperproduktív** szerzők számos publikációt *ugyanabban a folyóiratban adtak ki*. E tekintetben kiemelkedő volt

- az *Acta Crystallographica Section E: Structure Reports Online* (2014-ben újraindítva *Acta Crystallographica Section E: Crystallographic Communications* (Q3-as) néven, a rövid szerkezeti adatközlések most az *IuCrData*-ban jelentek meg) és
- a *Zeitschrift für Kristallographie - New Crystal Structures* (Q4-es besorolású a *Scimagojr 2022-es listán*).

Az előbbiben három szerző egyenként több mint 600 cikket (Hoong-Kun Fun, Seik Weng Ng és Edward Tiekink), az utóbbiban három szerző egyenként több mint 400 cikket publikált (Karl Peters, Eva Maria Peters és Edward Tiekink). Három másik szerző (Anne Marie Api, Charlene Letizia, Sneha Bhatia) számos cikket adott ki a *Food and Chemical Toxicology* (Q1-es) egyes külön számaiban, amelyek az illatanyagok áttekintésére összpontosítottak.

A Scopusban indexált folyóiratok általában minőségi folyóiratoknak minősülnek. A **hiperproduktív** szerzők idézettségi hatása általában magas volt, de nagy szórással: 19 805 idézettségi medián szerzőnként (tartomány: 380–200 439). Az egy **hiperproduktív** szerzőre jutó teljes publikációk számának mediánja 2000–2016 között 677 darab volt; a **hiperproduktív** szerzők 42,5%-át az utolsó szerzői, 7,1%-át az első szerzői, 1,4%-át pedig az egyszemélyes szerzői pozíciók tették ki. Az évek során a középső szerzői pozíciót (azaz nem egyetlen, első vagy utolsó szerzőt) tartalmazó tanulmányok medián aránya 51% volt, de az egyéni szerzők esetében 2,1% és 98,5% között változott.

A **hiperproduktív** szerzők azonosítására irányuló munkák bevallottan hozzávetőleges. Elsősorban az a célja, hogy felvesse a fontosabb kérdést:

- Mit jelent a szerzőség?
- Minden egyes szerző és tanulmány esetében elkerülhetetlenül más és más, hogy a szerzőség igazolható-e, és hogyan, továbbá a normák területenként is eltérőek.

Valószínű, hogy néha a szerzőség kijátszható, nyomásgyakorlással megszerezhető, vagy szívességgként adható. Ezeket a mintákat nem tudták felmérni adataikban. Nem vizsgálták a közreműködői nyilatkozatokat, [8] amelyeket a Scopus nem archivál. Mindazonáltal még a közreműködői nyilatkozatokat is ki lehet játszani, és előfordulhat, hogy nem pontosak.

További munkára van szükség annak feltárásához, hogyan lehet a legjobban rendezni ezeket az adatokat, és annak mi az optimális szintje: például a széles tudományághoz, a viszonylag szűk területhez és/vagy a nagyon specifikus kutatócsoportokhoz való kiigazítás.

## A szerzők véleménye

A szerzői normák jobb megértéséhez e-mailben elküldtek egy felmérést a 2016-os 81 **hiperproduktív** szerzőnek. Megkérdezték, hogy megfelelnek-e mind a négy Vancouver-kritériumnak. A felmérést kitöltő 27 szerző közül a legtöbben azt válaszolták, hogy nem. A válaszadók szinte mindegyike amerikai és európai intézményekhez tartozott. A két máshová tartozó válaszadó azt állította, hogy a legtöbb tanulmányukban nem teljesítették a Vancouver-kritériumokat. Valószínű, hogy a felmérés alulbecsüli a Vancouveri-kritériumoknak nem megfelelők arányát.

### Felmérés

A 2016-ban **hiperproduktív**ként azonosított 81 szerző egyharmada válaszolt arra a kérdésre, hogy milyen gyakran felel meg az [orvosi tanulmányok szerzőségére megállapított 4 kritérium](#) mindegyikének. A 27 válaszadó közül 19 ismerte el, hogy legalább 1 kritériumnak az esetek több mint 25%-ában nem felelt meg. Tizenegyen azt írták, hogy két vagy több kritériumnak nem feleltek meg az esetek több mint 25%-ában.

- Jelentős hozzájárulás a munka koncepciójához vagy tervezéséhez; vagy a munka adatainak megszerzéséhez, elemzéséhez vagy értelmezéséhez (27-ből 9-en teljesítették ezt a kritériumot a tanulmányaik kevesebb mint 75%-ában).
- A munka szerkesztése vagy lényeges átdolgozása a fontos szellemi tartalom szempontjából (27-ből 9-en teljesítették ezt a kritériumot a tanulmányaik kevesebb mint 75%-ában).
- A publikálandó változat végleges jóváhagyása (27-ből 3-an teljesítették ezt a kritériumot a tanulmányaik kevesebb mint 75%-ában).
- Megállapodás a munka minden vonatkozásáért való felelősségvállalásról (27-ből 14-en teljesítették ezt a kritériumot a tanulmányaik kevesebb mint 75%-ában).

Nem minden szerző hagyta jóvá saját tanulmányának végleges változatát, de mindegyikük szükségesnek tartotta a szerzőséghez a végső változat jóváhagyását. 59%-uk (27-ből 16) azt állította, hogy a 2016-ban általuk írt 25 vagy annál több tanulmányhoz nagyobb mértékben járultak hozzá, mint bármely más felsorolt szerző.

„A saját szavaival kifejezve, Ön szerint mit kellene megkövetelni a szerzőséghez?” kérdésre adott válaszok általában a „jelentős hozzájárulás” követelményét tükrözték, de a szerzőség értékelésének módjával kapcsolatos elégedetlenséget is. Egy tudós így nyilatkozott: „Én személy szerint nem számítom ezeket a »saját tanulmányaimnak«, és nem is tüntetem fel az önéletrajzomban, mivel különbséget kell tennünk a »megnevezett szerző« és a »konzorciumi tag« szerzősége között”. Egy másik megjegyezte, hogy a szerzőséget gyakran a rangidősség alapján ítélik oda, egy másik pedig azt, hogy a jobb megkülönböztetés elengedhetetlen. „Szerintem a szerzőséghez szinteket kellene rendelni – és nem a sorrendiség által megadottakat.” Érdekes lesz figyelemmel kísérni, hogy az elismerések adásával kapcsolatos újítások, mint például [az adatok idézése](#) [9] vagy a hivatalos szerzői hozzájárulási rendszerezések megváltoztathatják a szerzői konvenciókat. A szerzői normák az egyes területeken, sőt még az egyes csoportokon belül is változhatnak. Például az epidemiológia<sup>4</sup> és a kardiológia<sup>5</sup> egyes csoportjai nyilvánvalóan nagyvonalúbb szerzői jogokat biztosítanak, míg mások szigorúbb (és valószínűleg megfelelőbb) szerzői kritériumokat követnek. Hasonló feladat és hozzájárulás esetén az egyik kohorsz vizsgálat 20 szerzőt ismerhet el, egy másik viszont csak hármat vagy egyet sem. A

<sup>4</sup> A járványtan vagy epidemiológia az egészséghez kötődő jelenségekkel (betegség, fizikai és kémiai ágensek stb.) és ezek időbeli variációinak mérésével foglalkozik.

<sup>5</sup> A kardiológia a belgyógyászat egyik ága, mely a szív és az erek betegségeivel foglalkozó tudományág.

genomszintű<sup>6</sup> tanulmányok például jellemzően több tucat szerzőt felsorolnak. Drámai ellenpéldaként egy nemrégiben megjelent genomszintű tanulmánynak csak egy szerzője volt, [10] és nyilvánvalóan ez a kutató ugyanolyan mennyiségű munkát végzett, mint amennyiért talán több tucatnyian kapnának szerzői elismerést hasonló, különböző csoportok által vezetett tanulmányokban. Bizonyos bizonyítékok arra utalnak, hogy a szerzők átlagos számának növekedése nem annyira a csoportos tudomány valódi igényeit tükrözi, mint inkább a „*publikálj vagy pusztulj*” [11] nyomását.

A széles körben használt idézettségi és hatásmérőket ennek megfelelően kell kiigazítani. Ha például több szerző **hozzáadása csökkentené az egyes szerzők által kapott elismerést, akkor a jogosulatlan többszerzős szerzőség csökkenhetne.** Azt találták, hogy a 30 hiperproduktív szerző között, akiknek látszólag a legtöbb előnyük származott a társszerzőségből, 6 kardiológus és 24 epidemiológus volt (ideértve a populációgenetikai tanulmányokon dolgozókat is). (E tudósok esetében a Hirsch H-indexük és a társszerzőséggel korrigált Schreiber  $H_m$  indexük aránya magasabb volt).

## Összefoglalás

Összességében a **hiperproduktív** szerzők közé tartozhatnak a legelszántabb és legkiválóbb tudósok. Az ilyen publikációs módok azonban enyhén szólva is tükrözhetik a szakterület sajátos normáit. A szerzőség laza definíciói és az a sajnálatos tendencia, hogy az értékelést a tanulmányok számbavételére redukálják, megnehezíti az elismerések odaítélését. Továbbra is látni kell az egyes tudósok teljes publikációs teljesítményét, összehasonlítva a területükre vonatkozó normákkal. És természetesen nem helyettesíthető semmivel a tanulmányok elolvasása és a szerzők munkájának megértése.

## Felhasznált irodalom

- [1.] John P. A. Ioannidis, Richard Klavans, Kevin W. Boyack (2018): Thousands of scientists publish a paper every five days, *Nature* 561, 167-169, <https://doi.org/10.1038/d41586-018-06185-8>
- [2.] Wei Quan, Bikun Chen, Fei Shu (2017): Publish or impoverish: An investigation of the monetary reward system of science in China (1999-2016), <https://arxiv.org/abs/1707.01162>
- [3.] Mara Hvistendahl (2013): China's publication bazaar, *Science*. 2013 Jan 10;343(6167):137, <https://doi.org/10.1126/science.342.6162.1035>
- [4.] Alison Abris, Alison Mccook, Retraction Watch (2017): Cash incentives for papers go global, *SCIENCE*, Vol 357, Issue 6351, p. 541, <https://www.science.org/doi/10.1126/science.357.6351.541>
- [5.] Gregory S. Patience, Federico Galli, Paul A. Patience, Daria C. Boffito (2018): Intellectual contributions meriting authorship: Survey results from the top cited authors across all science categories, <https://doi.org/10.1101/323519>
- [6.] Defining the Role of Authors and Contributors, <https://www.icmje.org/recommendations/browse/roles-and-responsibilities/defining-the-role-of-authors-and-contributors.html#two>
- [7.] Joost P. H. Drenth (1998): Multiple Authorship: The Contribution of Senior Authors. *JAMA*. 1998;280(3):219–221. <https://doi.org/10.1001/jama.280.3.219>
- [8.] Henry Sauermann, Carolin Haeussler (2017): Authorship and contribution disclosures, *Science Advances*, Vol 3, Issue 11, <https://doi.org/10.1126/sciadv.1700404>

---

<sup>6</sup> A genom egy szervezet teljes örökítő információját jelenti, amely a DNS-ben van kódolva (egyes vírusokban RNS-ben), beleértve a géneket és a nem kódoló szekvenciákat is, az aminosavak kapcsolódási sorrendjét, a fehérjék elsődleges szerkezetét.

- [9.] Liz Allen, Jo Scott, Amy Brand, Marjorie Hlava, Micah Altman (2014): Publishing: Credit where credit is due. *Nature* 508, 312–313, <https://doi.org/10.1038/508312a>
- [10.] Stuart K Kim (2018): Identification of 613 new loci associated with heel bone mineral density and a polygenic risk score for bone mineral density, osteoporosis and fracture, *PLoS One*, 13(7):e0200785, <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0200785>
- [11.] Stefania I Papatheodorou, Thomas A Trikalinos, John P A Ioannidis (2008): Inflated numbers of authors over time have not been just due to increasing research complexity. *J Clin Epidemiol.* 61(6):546-51. <https://doi.org/10.1016/j.jclinepi.2007.07.017>