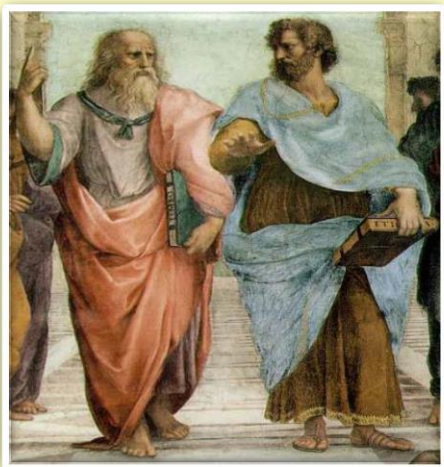




**Popp József**  
**Debreceni Egyetem**  
**Ihrig Károly Doktori Iskola**

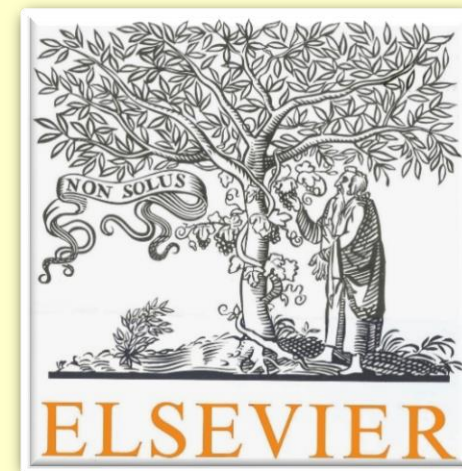


**A tudományos teljesítmény mérése**



**Debrecen**

**2019. március 8.**



# TUDOMÁNY ÉS ETIKA

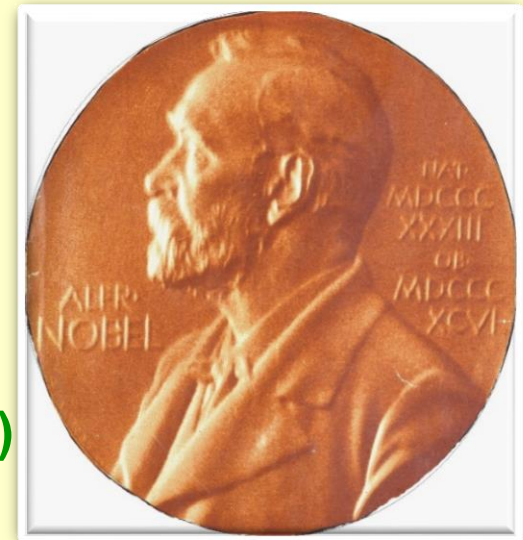
# Alfred Nobel testamentuma (1895. november 27.)

„Hagyatékom gondnokai által biztos értékpapírokban elhelyezett tőkém alapot képvisel majd, amelynek évi kamatai azok számára osztassanak fel, akik az elmúlt esztendőekben **az emberiségnek a legnagyobb hasznot hajtották...**”

## Nobel-emlékérem felirata

Inventas vitam iuvat excoluisse per artes

(Szép dolog az életet találékony művészetekkel nemesíteni)



# Emil Maximilian Weber: közgazdász és szociológus

MAX  
WEBER



A TUDOMÁNY  
ÉS A POLITIKA  
MINT HIVATÁS

A tudományos kutatás „szakszerűen űzött”, „megismerés hivatás”, az igazság keresése: „engedik, hogy a tények önmagukért beszéljenek”.

... „minden tudományos beteljesülés új kérdéseket jelent, és azt akarja, hogy felülmúlják és elavuljon.”

A tudományos kutatás „szenvedély”, „sugallat”, „platonai mania”, „élményhajsza”, „intellektuális teljesítmény”, melyhez „erkölcsi teljesítmény” is szükséges.

„Személyisége a tudomány terén csak annak van, aki *kizárólag az ügyet szolgálja.*”

Max Weber (1919)

# Mekkora a tudomány?

**„Látni, amit mindenki lát, és gondolni, amit még senki sem gondolt.”**

(Szent-Györgyi Albert)

**Isaac Elsevier** (könyvkiadó) véste ki 1620-ban:

A szőlőindával sűrűn körbeölelt szilfa mellett magányos férfi áll, kezében egy tábla:

## 'Non Solus' – nem egyedül



**ELSEVIER**

**Az ismertséghez vezető út, hogy tudjanak róla... publikálni kell.**

**Az eredményeket, felfedezéseket közölni kell „publish or perish”.**

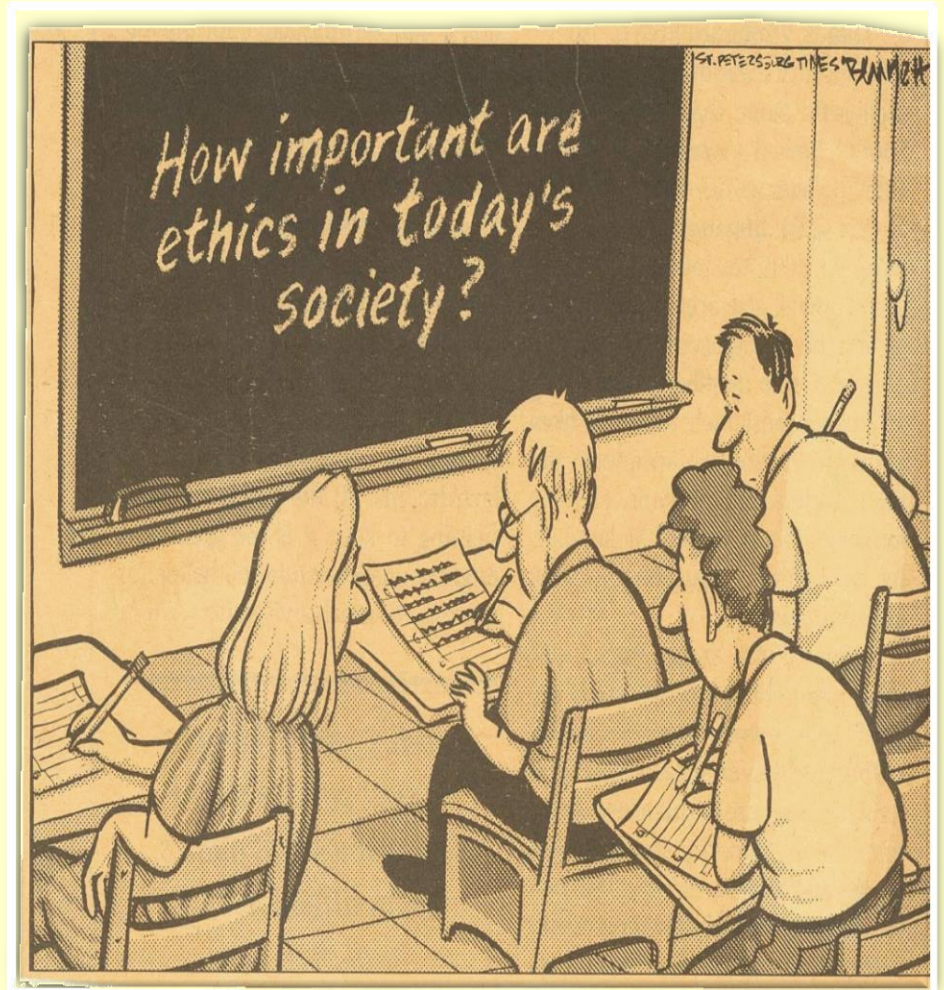
**A tudományos kutatás az ismeretek meglévő rendszeréhez kapcsolódó tevékenység.**

**A kutatás célja mindig valamely új ismeret, összefüggés megállapítása.**

# Mit jelent a tudomány?

**Tudomány = világszemlélet + intézmény + módszertan + etika**

**Ha nincsenek távlatai az etikus magatartásnak, nincs távlata az adott területen piacon maradni sem.**



# Az ICSU etikai alapelvei és felelősség a tudományban

## Az egyénre vonatkozó lényeges jellemvonások és erélyek

**Becsületesség**

**Nyíltság**

**Pártatlanság**

**Igazmondás**

**Pontosság**

**Tudatosság**

**Tisztelet**

**Együttműködés**

**Állhatatosság**

## A tudományos közösségre vonatkozó lényeges jellegzetességek és értékek

**Társadalmi felelősség**

**Felelősség a környezetért**

**Fenntartható fejlődés**

**Társadalmi-gazdasági fejlődés**

**Társadalmi jólét**

**Társadalmi-gazdasági igazságosság**

**Béke**

**Tudomány szabadsága**

**Emberi jogok**

**Demokratikus fejlődés**

# Tudományos kutatás etikájába ütköző cselekedetek

- 1) Az eredmények kitalálása
- 2) Az eredmények meghamisítása
- 3) Plágium (eredmények, ötletek, következtetések eltulajdonítása)
- 4) Ugyanazon adatok többszöri közlése
- 5) Érdekellentét figyelmen kívül hagyása
- 6) Etikátlan szerzőség (kihagyott szerző: „ghost author”,  
bevert szerző: „honorary author”)
- 7) Emberi jogok megsértése (biomedicinális etika)
- 8) Állatvédelmi előírások megsértése
- 9) Genetikailag módosított szervezetek etikai előírásainak megsértése
- 10) Részrehajló bírálati tevékenység
- 11) Részrehajló hivatkozási gyakorlat

Tudományos csalás

# Tudományos közlemények szerzőire vonatkozó etikai követelmények

A tudományos **közlemény szerzőjeként** feltüntetett személyeknek lényeges mértékben kell hozzájárulniuk a közlemény **konceptcionalitásához, tervezéséhez, kivitelezéséhez és/vagy interpretációjához.**

**Az első szerzőnek** kell koordinálnia a közlemény elkészítését, a kézirat elküldését, és ő felelős a bírálókkal és az újsággal kapcsolatos levelezésért.

**Többszerzős művek szerzőinek sorrendjét** a tudományos közlemény megvalósításában végzett **intellektuális teljesítmény mértéke** határozza meg. Az **első** szerzőtől kell elvárni, hogy a kézirat első verzióját írja meg, míg a munkáért felelős szenior kutató az **utolsó** szerző.

# Hivatkozási etika vezérfonala („guidelines”)

- 1. Az ötletadót („originator of ideas”) mindig el kell ismerni.**
- 2. Szöveges idézeteket mások művéből mindig idézőjelben kell feltüntetni.**
- 3. Átfogalmazásnál mindig ugyanazt fejezzük ki, amit az eredeti mű szerzője (csúsztatás elkerülése).**
- 4. Fel kell tüntetni a hivatkozást, ha a kutató nem biztos abban, hogy a tény vagy ötlet általánosan ismert (lényeges művekre hivatkozni kell).**

# A hivatkozási amnéziától a bibliográfiai plágiumig

**„Ha valaki szándékosan magának tulajdonítja mások ötletét, módszerét vagy adatát, akkor bibliográfiai plágiumot követ el.”**

**„Releváns anyagokra történő hivatkozás vétlen vagy szándékos elmulasztása a többi kutatót fosztja meg azokról az információktól, ami ezekben a forrásokban fellelhető.”**



**TUDOMÁNYOS SZAKTERÜLETEK**

# Tudományos szakterületi osztályozás

- 50 éve az OECD keretében alkották meg az ún. **Frascati-kézikönyvet** (ilyen nevű Róma melletti falucskában) és széles körben elterjedt.
- **A magyar tudományban** – történeti, intézményfelügyeleti okok miatt – **nincs egységes rendszer.**
- **A felsőoktatás, az akadémia és az OTKA tudományrendszere** él egymás mellett.
- **A felsőoktatásban** a törvény **8 tudományterületet** határoz meg: *természet-, műszaki, orvos-agrár-, társadalom-, bölcsész-, hittudományok és művészetek.*
- **A 8 tudományterület** – döntően a doktori iskolák és a PhD/DLA fokozatok besorolása érdekében – **55 tudomány(művészeti) ágra tagolódik.**
- **A MAB dönt tudományágak elismeréséről** a doktori fokozatszerzés rendszerében, de a doktori iskolák és törzstagjaik is ebben rendszerben kaphatnak tudományági akkreditációt.
- **A Magyar Tudományos Akadémiának ma 11 osztálya, 91 homogén diszciplináris tudományos bizottsága** és továbbá *15 osztályközi interdiszciplináris bizottsága* van.
- **Az MTMT az ESI (Essential Science Indicators) alkalmazásával nyilvánosan és legálisan hozzáférhető, értékelői** az MTMT publikációs adatbázisban megjelenő – és ESI szerint kategorizált – publikációs és **tudományometriai adatokat** használják.

# Tudományos szakterületi osztályozás

	Frascati kézikönyv	ESI	MAB	MTA osztály	MTA bizotts.	MTA DSc követelm .	MTA DSc címek	OTKA zsűrik
<b>Természettudomány</b>	7	8	6	5	30	11	16	9
<b>Műszaki tudományok</b>	11	4	10	1	15	4	8	2
<b>Orvostudományok</b>	5	4	5	1	6	3	1	4
<b>Agrártudományok</b>	5	2	5	1	10	7	5	3
<b>Társadalomtudományok</b>	9	3	10	1	10	8	8	3
<b>Bölcsész/humántud.</b>	5	1	9	2	13	16	14	8
<b>Hittudomány</b>	-	-	1	-	-	-	-	-
<b>Művészetek</b>	-	-	9	-	-	-	-	-
<b>ÖSSZESEN</b>	<b>42</b>	<b>22</b>	<b>45 +10</b>	<b>11</b>	<b>91+5</b>	<b>49</b>	<b>52</b>	<b>29</b>

# MTA tudományos bizottságainak választása

- Az MTA Titkárság elektronikus választási rendszerében szavaznak a köztestületi tagok a szakterületükhöz tartozó tudományos bizottságok tagjaira (következő 3 évre).
- A választás titkos, a szavazókulcs segítségével minden köztestületi tag egy alkalommal adhatja le voksát (10 főre).
- A szavazás akkor érvényes, ha a szavazásra jogosultak több mint 30%-a részt vett benne, továbbá az érvényesen megválasztottak létszáma megfelel az adott bizottság tagjai számára előírt kvótának (25 + 6-10 fő).
- A tudományos bizottságok kizárólagos hatásköre a bizottsági tisztviselők megválasztása és felmentése, az adott szakterületet érintő elemzések jóváhagyása, a Tudományos Osztály számára készülő javaslatok megvitatása és elfogadása.
- A tudományos bizottság részt vesz az MTA doktora cím eljárásban, véleményezési jogkörével segíti a tudományos osztályt javaslatának kidolgozásában.

# MAB (Magyar Felsőoktatási Akkreditációs Bizottság)

## Tudományterületi bizottságok

- Agrártudományi Bizottság
- Bölcsészettudományi Bizottság
- Hittudományi Bizottság
- Műszaki Tudományi Bizottság
- Művészeti Bizottság
- Orvostudományi Bizottság
- Sporttudományi Bizottság
- Társadalomtudományi Bizottság  
(Tudományág: gazdálkodás- és szervezéstud.)
- Természettudományi Bizottság

## Egyéb bizottságok

- Egyetemi Tanári és Doktori Kollégium
- Jogi Bizottság
- Minőségbiztosítási és Fejlesztési Bizottság
- Pedagógusképzési Bizottság
- Stratégiai Bizottság



# Egyetemi tanárok tudományos besorolása

## Magyarország

- Akadémikus: 365 fő
- MTA doktor: 2 766 fő
- Egyetemi tanár: 1 726, ebből
  - Akadémikus 87 fő (a 365 fő akadémikus 24%-a dolgozik az oktatásban)
  - MTA doktor 812 fő (a 2 766 fő MTA doktor 29%-a dolgozik az oktatásban)
  - min. MTA doktor:  $899 \text{ fő} / 1766 = 52\%$
- Egyetemi tanárok 52%-a MTA doktor/akadémikus országos szinten (nyugdíjasokkal együtt)

## Debreceni Egyetem

- Akadémikus: 25 fő,
- MTA doktor: 134 fő
- Egyetemi tanár: 192 fő
  - min. MTA doktor:  $159 \text{ fő} / 192 = 83\%$
- Egyetemi tanárok 83%-a MTA doktor/akadémikus a Debreceni Egyetemen

## Gazdaságtudományi Kar

- Egyetemi tanár: 10 fő (ebből MTA doktor 2 fő)
- Egyetemi tanárok **20%-a** MTA doktor, egyetemi oktatók **1,8%-a MTA doktor (MÉK: 9,8%)**

# Egyetemi tanári pályázatok MAB bírálati szempontjai

## Minőségbiztosítás a felsőoktatásban???

- **Kiemelkedő tudományos kutatói munkásság**
  - **Ismérvei:** magyar és idegen nyelvű szakpublikációs tevékenység (könyv, cikk) az **MTA érintett Osztálya MTA doktora pályázat bírálata speciális szempontjainak megfelelően:**
  - **Hivatkozási /tudományometriai adatok:** az **MTA doktora cím vagy azzal azonos értékű bizonyított teljesítmény.**
- **A kinevezett egyetemi tanárok mintegy fele nem felel meg az MTA doktora cím követelményeinek.**
- **Az egyetemi tanári bírálat jelentős hányadát CSc, PhD egyetemi tanárok végzik, akik maguk sem tettek eleget az MTA doktori cím követelményeinek.**
- **Ennek következménye, hogy szerényebb tudományos teljesítménnyel rendelkező pályázókat is egyetemi tanári címhez segítik.**

# Egyetemi tanári pályázatok MAB bírálati szempontjai

- Ha a MAB bírálat” értékelés „nemtámogató”, akkor a miniszter indoklás nélkül változtathatja támogatónak.
- Csak az az oktató lehet egyetemi tanár, akinek a pályázatát az illetékes Kar kiírja: számos hazai Kar MTA doktori követelményhez köti a kiírást!
- A kiírás alapja lehet a tudományometriai és/vagy szubjektív szempont.
- Promóciós bizottságok hiányában a kiírás szubjektív döntés kérdése.
- Az egyetemi tanári cím nem jelent feltétlenül rangsort a tudományos teljesítményben az adott Kar oktatói között, ha nem a tudománymetria a pályázat kiírásának szempontja.
- Az egyetemi tanárok számának növekedése nem jelenti azt, hogy az adott Kar nemzetközi hírneve vagy az MTA testületi tagjainak száma nő:
  - kivétel a legalább MTA doktora címmel rendelkező egyetemi tanárok.
- Az egyetemi tanárok tudományos teljesítménye nagy szórást mutat: legalább 1-10-hez!

# **MTA Agrártudományok Osztálya: 10 bizottság+2 osztályközi bizottság**

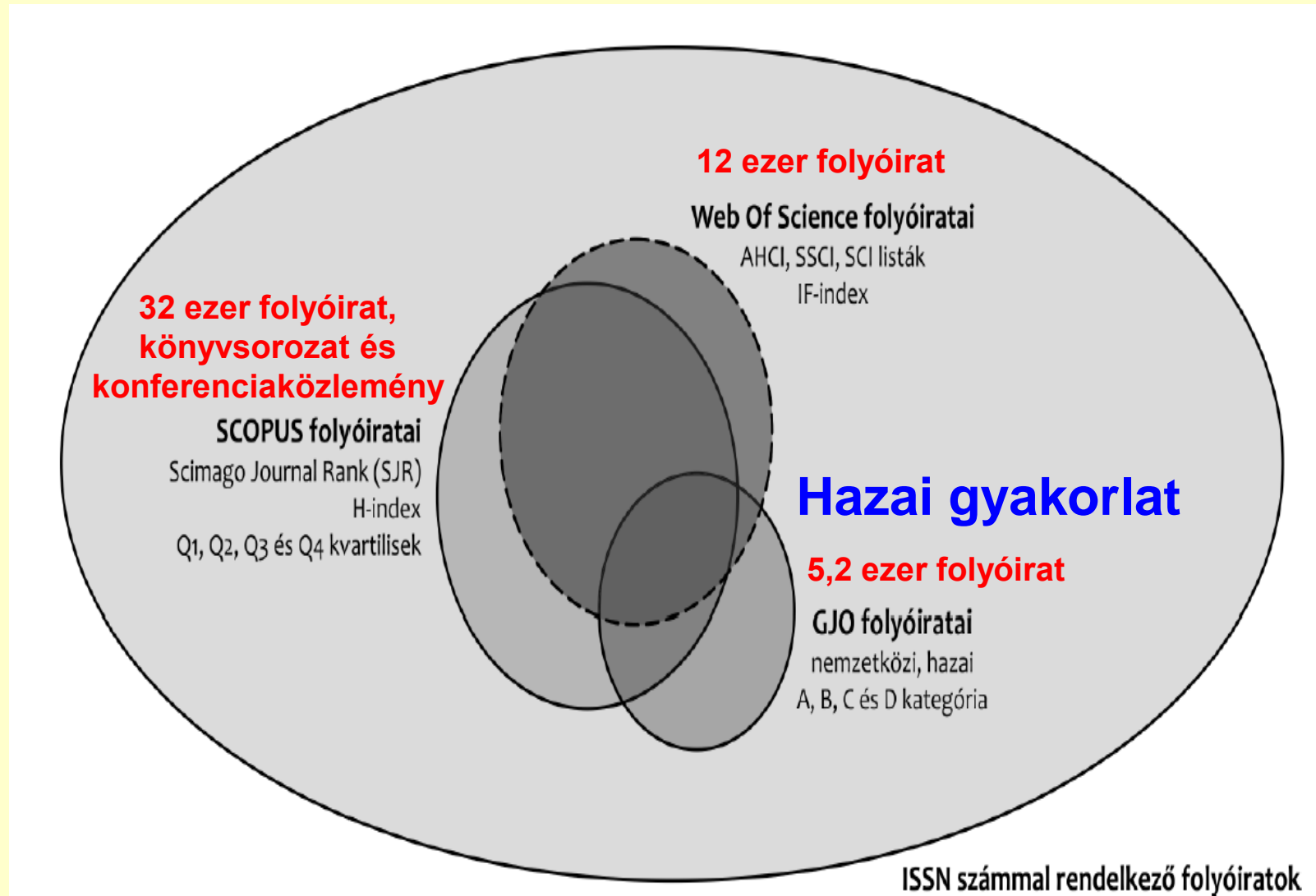
- **Agrár-közgazdasági Tudományos Bizottság (AKB)**
- **Agrár- és Bioműszaki Tudományos Bizottság**
- **Állatnemesítési, -tenyésztési, Takarmányozási és Gyepgazdálkodási Tudományos Bizottság**
- **Állatorvos-tudományi Bizottság**
- **Erdészeti Tudományos Bizottság**
- **Kertészet- és Élelmiszertudományi Bizottság**
- **Mezőgazdasági Biotechnológiai Tudományos Bizottság**
- **Növénynemesítési Tudományos Bizottság**
- **Növényvédelmi Tudományos Bizottság**
- **Talajtani, Vízgazdálkodási és Növénytermesztési Tudományos Bizottság**
- **Mikrobiológiai Osztályközi Tudományos Bizottság**
- **Körforgásos Gazdaság Osztályközi Állandó Bizottság**

# MTA Gazdaság- és Jogtudományok Osztálya: 2 doktori + 10 tudományos bizottság

- **Gazdaságtudományi Doktori Minősítő Bizottság**
- **Nemzetközi és Fejlődéstanulmányok Doktori Bizottság**
- **Állam- és Jogtudományi Bizottság**
- **Emberi Erőforrások Gazdaságtana Tudományos Bizottság**
- **Gazdálkodástudományi Bizottság**
- **Hadtudományi Bizottság**
- **Közgazdaság-tudományi Bizottság**
- **Nemzetközi és Fejlődéstanulmányok Tudományos Bizottság**
- **Politikatudományi Bizottság**
- **Regionális Tudományok Bizottsága**
- **Statisztikai és Jövőkutatói Tudományos Bizottság**
- **Szociológiai Tudományos Bizottság**



# MTA IX. Gazdaság- és Jogtudományok Osztálya (GJO)



# FOLYÓIRATOK TUDOMÁNYOS MÉRÉSE

# Tudománymetria a tudományos köztudatban

- Három elterjedt felfogás:
  - A tudománymetria publikációs statisztikák előállítása (adminisztratív felfogás)
  - A tudománymetria a tudományos teljesítmény mérése (kutatói felfogás)
  - A tudománymetria kutatásértékelés (döntéshozói felfogás)

**Your (real) Impact Factor**

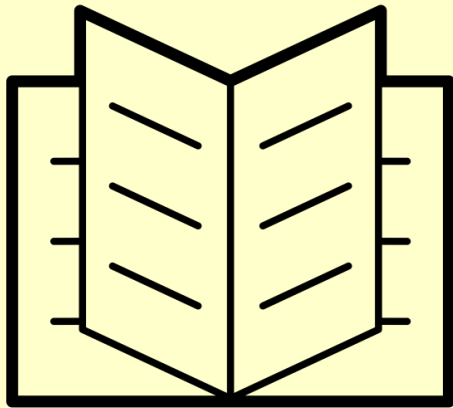
$$\text{Impact Factor (corrected)} = \frac{\begin{array}{l} \# \text{ times your work is cited} \\ - \# \text{ citations that actually trash your work} \\ - \# \text{ times you cited yourself (nice try)} \\ - \# \text{ times you were cited just to pad the introduction section} \\ - \# \text{ citations the editor pressured the author to include to increase the journal's impact factor} \end{array}}{\begin{array}{l} \# \text{ original articles you've written} \\ + \# \text{ articles you were included in out of pity or politics} \\ + \# \text{ not-so-original articles you've} \\ \text{ ~~written~~ copied and pasted} \end{array}}$$

JORGE CHAM © 2008  
WWW.PHDCOMICS.COM

# Alapfogalmak

- Idézetek: későbbi cikkek szerzői a hivatkozás-jegyzékeikben közlik korábban publikált közlemények bibliográfiai adatait.
- Összidézet szám: mindazon alkalmak száma, ahányszor az idézés előfordult.
- Független idézet: az önmagára történő vagy függő idézés kimarad.
- Cikkek száma: adott folyóiratokban publikált cikkek száma (általában a meeting abstract, editorial letter nem tartozik ide).
- **IF: hatástényező, amely annak a mértéke, hogy milyen gyakran idézik a tárgyévben a folyóiratnak a megelőző 2 évében megjelent „átlagos cikkét”.**

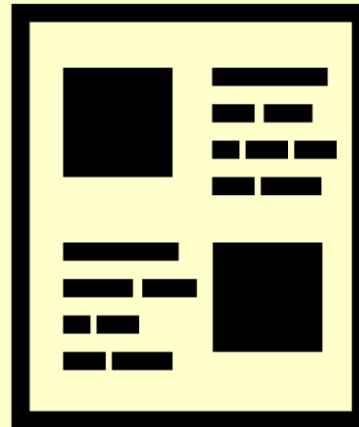
# Tudományometriai szintek



**Folyóirat-metria**

**Mérőszám:**

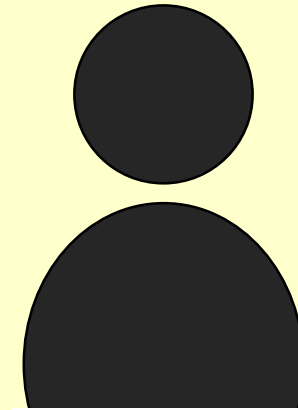
- Journal Impact Factor (JIF)
- 5-year JIF
- Eigenfactor



**Cikk-metria**

**Mérőszám**

- Citation counts
- Field Weighted Citation Impact (Scopus)
- Eigenfactor Article Influence Score



**Szerző-metria**

**Mérőszám**

- h-index
- i-10 index (Google Scholar)



# Folyóirat tudománymetria

15 millió közlemény

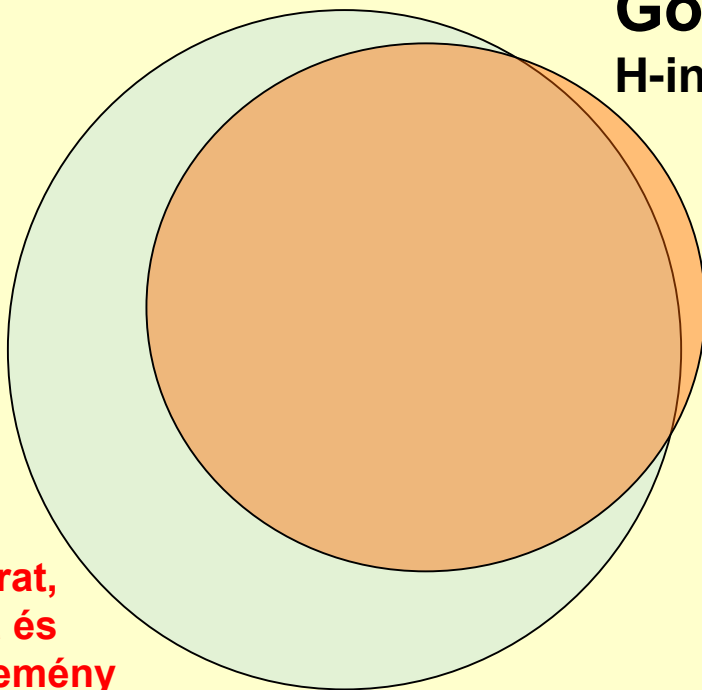
**Google Scholar**

H-index

12 ezer folyóirat

**Web of Science (Clarivate):**

- Journal Impact Factor (JIF)



32 ezer folyóirat,  
könyvsorozat és  
konferenciaközlemény

**Scopus (Elsevier):**

- Scimago Journal Rank (SJR)

MTMT -

Journal Impact Factor >>  
„Presztizsfaktor” (SJR)

# Clarivate Analytics: Journal Citation Report (JCR)

**NATURE**

ISSN: 0028-0836

NATURE PUBLISHING GROUP

MACMILLAN BUILDING, 4 CRINAN ST, LONDON N1 9XW, ENGLAND  
ENGLAND

[Go to Journal Table of Contents](#) [Go to Ulrich's](#)

**Titles**

ISO: Nature

JCR Abbrev: NATURE

**Categories**

MULTIDISCIPLINARY SCIENCES -  
SCIE

**Languages**

ENGLISH

51 Issues/Year;

**IF érték: milyen gyakran idézik a tárgyévben a folyóirat megelőző 2 évében megjelent „átlagos cikkét”.**

## Journal Impact Factor

Cites in 2015 to items published in: 2014 =31056 Number of items published in: 2014 =862  
2013 =34618 2013 =860  
Sum: 65674 Sum: 1722

$$\text{Calculation} = \frac{\text{Cites to recent items}}{\text{Number of recent items}} = \frac{65674}{1722} = 38.138$$

**Számláló**  
2013/2014-ben megjelent  
cikkekre adott  
citáció száma 2015-ben

**Nevező**  
cikkek száma  
2013/2014-ben

## Key Indicators

Year ▼ Total Cites  
[Graph](#)


2015	627,846
2014	617,363
2013	590,324
2012	554,745
2011	526,505
2010	511,248
2009	483,039
2008	443,967
2007	417,228
2006	390,690

Normalized Average JIF  
Percentile  
[Graph](#)

34.5...	99.206
37.8...	99.123
76.6...	99.091
ot A...	99.107
ot A...	99.107
ot A...	99.153
Not A...	99.000
Not A...	98.810
Not A...	99.000
Not A...	97.000

# JCR: folyóirat kategóriák

Go to Journal Profile

Master Search 

Select Journals

Select Categories

Select JCR Year

2014

Select Edition

SCIE  SSCI

Clear Submit

Journals By Rank **Categories By Rank**

All Journal Categories ranked by Number of Journals [Show Visualization +](#)

1 - 25 of 232 [Customize Indicators](#)

	Category	Edition	#Journals	Total Cites	Median Impact Factor	Aggregate Impact Factor
1	<b>ECONOMICS</b>	SSCI	333	549,769	0.860	1.283
2	MATHEMATICS	SCIE	310	379,152	0.610	0.741
3	BIOCHEMISTRY & MOLECULAR BIOLOGY	SCIE	289	3,271,118	2.674	4.156
4	MATERIALS SCIENCE, MULTIDISCIPLINARY	SCIE	259	2,208,321	1.566	3.674
5	MATHEMATICS, APPLIED	SCIE	255	407,233	0.828	1.098
6	PHARMACOLOGY & PHARMACY	SCIE	254	1,282,277	2.364	3.031
7	NEUROSCIENCES	SCIE	252	1,986,400	2.791	3.997
8	ENGINEERING, ELECTRICAL & ELECTRONIC	SCIE	249	980,001	1.235	1.798
9	EDUCATION & EDUCATIONAL RESEARCH	SSCI	224	164,498	0.740	0.922
10	ENVIRONMENTAL SCIENCES	SCIE	221	1,256,704	1.641	2.957
11	ONCOLOGY	SCIE	211	1,543,350	2.827	4.271
12	PLANT SCIENCES	SCIE	200	808,055	1.405	2.738

# Immediacy index a JCR oldalán

- **Immediacy index, azaz frissességi index**

- azt mutatja, hogy a folyóiratok adott cikkeit milyen gyorsan kezdi idézni a szakirodalom.

- a New England Journal of Medicine 2008-as Immediacy Indexének számítása:

2008-as cikkek 2008-ban jött idézetei = 4352

2008-ban publikált cikkek száma = 356

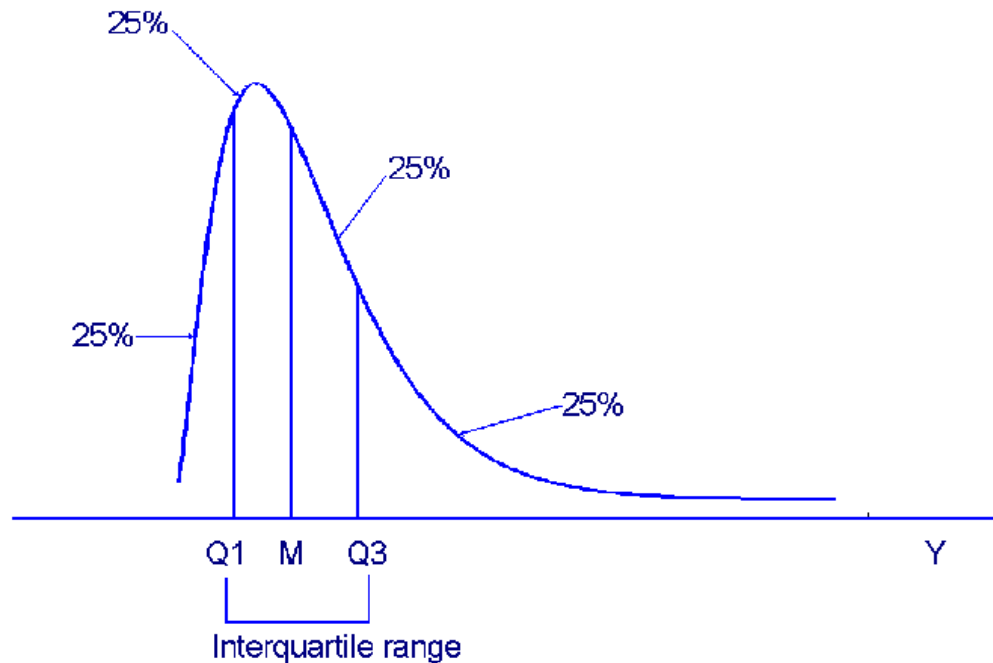
## Számítás:

$$\frac{\text{adott év cikkeinek adott évi idézetei}}{\text{adott év cikkeinek száma}}$$

$$\frac{4352}{356} = 12,225$$

# Kvartilisek alkalmazása

## Quartiles



### Elterjedt a szakterületen belüli kvartilisek alkalmazása (Q1-Q4)

- publikációs stratégia mérőszámai: a Q1-Q4-hez tartozó közlemények száma/részaránya (%Q1)
- %Q1-Q4 tudományterületek között összemérhető (nem aggregált JIF)

# Szakterületen belüli kvartilisek alkalmazása

**1. Select Comparison**

Quartile  Trends

**2. Select Journals**

**3. Select JCR Year**

2014

**4. Select Metrics**

JIF

JIF-subject category

5-Year JIF

Immediacy Index

Eigenfactor

Article Influence

Score

**5. Select Category**

Clear Submit Save

Journal	JIF Quartile
Brachytherapy	Q3
CURRENT OPINION IN ONCOLOGY	Q1
JOURNAL OF CLINICAL ONCOLOGY	Q1
Oncogenesis	Q2

# SCImago Journal Rank (SJR)

- **A mutatószám forrása az Elsevier Scopus adatbázisa.**
- **A SJR a súlyozott idézetek átlagértékét mutatja adott évre vonatkozóan:**
  - *az elmúlt 3 évre visszamenőleg vizsgálja a publikációk számát és az idézettséget is.*
- **Adott kategóriában rangsorolja a kategória folyóiratait:**
  - **Q1: 0-25% az impaktfaktorok csökkenő sorrendjében (kiváló)**
  - **Q2 : 25-50% az impaktfaktorok csökkenő sorrendjében (jó)**
  - **Q3: 50-75% az impaktfaktorok csökkenő sorrendjében (közepes)**
  - **Q4: 75-100% a legalsó kvartilis (gyenge)**

# A kiválasztott folyóirat helye a kategóriájában „Quartile”

	Journal	JIF Quartile
	Brachytherapy	Q3
	CURRENT OPINION IN ONCOLOGY	Q1
	JOURNAL OF CLINICAL ONCOLOGY	Q1
	Oncogenesis	Q2

**1. Select Comparison**  
 Quartile  Trends

**2. Select Journals**

**3. Select JCR Year**  
2014

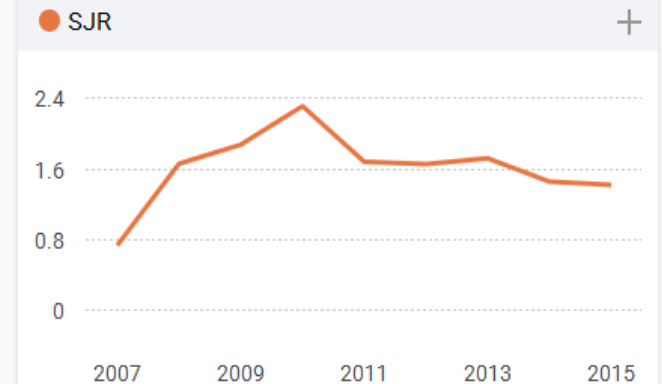
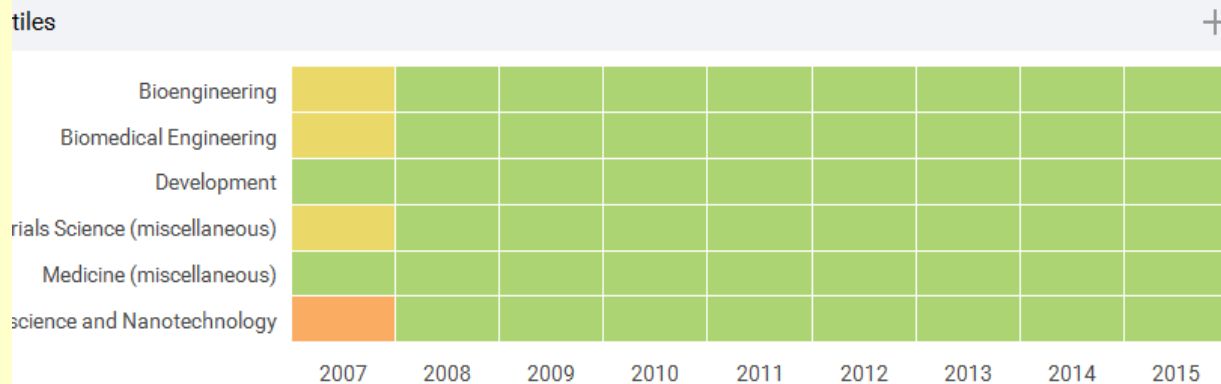
**4. Select Metrics**  
JIF  
JIF-subject category  
5-Year JIF  
Immediacy Index  
Eigenfactor  
Article Influence  
Score

**5. Select Category**

Clear Submit Save

# Nanomedicine

<b>Country</b>	United Kingdom
<b>Subject Area</b>	Chemical Engineering, Engineering, Materials Science, Medicine, Social Sciences
<b>Subject Category</b>	Bioengineering, Biomedical Engineering, Development, Materials Science (miscellaneous), Medicine (miscellaneous), Nanoscience and Nanotechnology
<b>Publisher</b>	Future Medicine Ltd.
<b>Publication type</b>	Journals
<b>ISSN</b>	17486963, 17435889
<b>Coverage</b>	2006-ongoing
<b>Scope</b>	Medicine has developed throughout time but has remained forever concerned with the maintenance of health and thus the search for prevention, and alleviation, and ultimately curing, of disease. To continue its development in new directions, medicine is now looking to new emerging scientific specialty born from nanotechnology, which has grown up in the fields of engineering, physics, chemistry and biology. Nanotechnology is now moving into medicine, with huge potential for expansion and development over the next decade and beyond. As our knowledge of the human body continues to improve, nanotechnology will be developed to monitor, repair and control human biological systems at the molecular level. (source)



Total Cites ● Self-Cites +

● External Cites per Doc ● Cites per Doc +

● % International Collaboration +

# A multidiszciplinaritás kezelése: egy folyóirat többféle besorolása

Többszörös besorolások (vagy relatív értékszámok) a WoS és a Scopus (ASJC) rendszerében (Wang-Waltman, 2015)

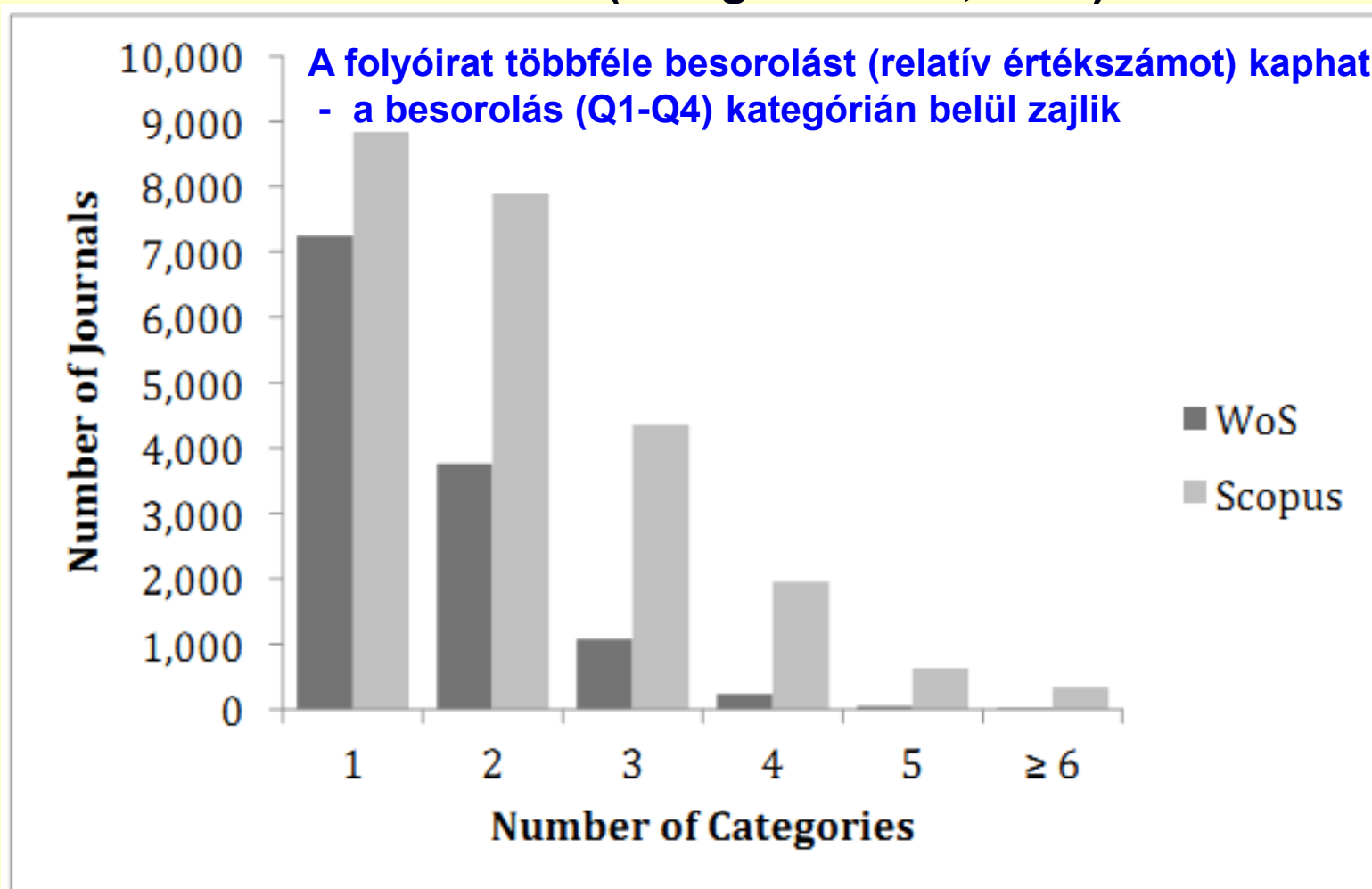


Figure 1. Distribution of journals in WoS and Scopus based on the number of categories to which they are assigned

# Cikk tudománymetria

**A hivatkozások mérőszámai mutatják az egyéni tudományos kutatás befolyását.**

## **Web of Science és Scopus hivatkozások:**

- Web of Science és Scopus által indexált folyóiratokra korlátozódik.
- A folyóiratok kiválasztásának módszerét azonban részletesen leírják.

## **Google Tudós hivatkozás**

- Szinte minden online elérhető referált közleményben keres.
- A kereső számos, papíralapú hagyományos szakirodalmat nem figyel.

# Google Tudós

- **A Google Tudós a Google tudományos keresője, különféle témájú és formájú tudományos publikációk között keres.**
- **Szinte minden online elérhető referált folyóiratban keres.**
- **Egy-egy publikáció fontosságának meghatározása az alapján történik, hogy más cikkek milyen gyakran hivatkoznak rá.**
- **A keresések a publikációk teljes szövegében történnek, szűkíthetők szerző, év vagy megjelenési hely alapján**
- **A találatoknál a kereső megjeleníti a cím és az esetleges online elérhetőség mellett azt is, hogy milyen más tudományos munkák hivatkoznak rá.**
- **A kereső számos, papíralapú hagyományos szakirodalmat nem figyel.**

# Google Tudós hivatkozások



## Albert Einstein

Institute of Advanced Studies, Princeton

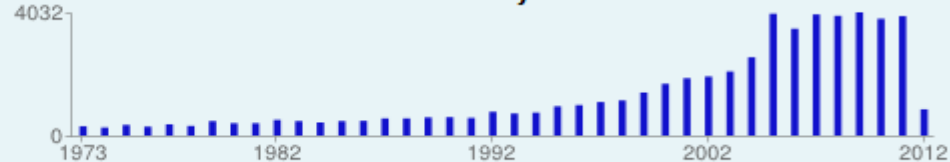
[Physics](#)

No verified email

### Citation indices

	All	Since 2007
Citations	60244	20526
h-index	91	56
i10-index	328	186

### Citations to my articles



Select: [All](#), [None](#)

[Export](#)

Show:  [1-20](#) [Next >](#)

Title / Author	Cited by	Year
<input type="checkbox"/> <a href="#">Can quantum-mechanical description of physical reality be considered complete?</a> A Einstein, B Podolsky, N Rosen Physical review 47 (10), 777	9134	1935
<input type="checkbox"/> <a href="#">On the movement of small particles suspended in stationary liquids required by the molecular-kinetic theory of heat</a> A Einstein Annalen der Physik 17, 549-560	3539 *	1905
<input type="checkbox"/> <a href="#">Zur Elektrodynamik der bewegter Körper'Annalen der Physik, 17</a> A Einstein	2636 *	1955
<input type="checkbox"/> <a href="#">Investigations on the Theory of the Brownian Movement</a> A Einstein Dover Pubns	2166	1956
<input type="checkbox"/> <a href="#">Eine neue bestimmung der moleküldimensionen</a> A Einstein Annalen der Physik 324 (2), 289-306	1920	1906
<input type="checkbox"/> <a href="#">The meaning of relativity</a> A Einstein	1653	2003



József Popp ✎

Professor of agricultural economics  
E-mail megerősítve itt: econ.unideb.hu  
agricultural economics

MÁR KÖVETEM

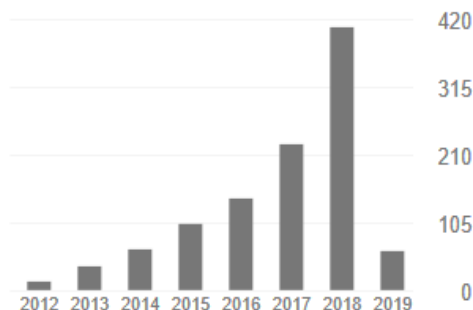
Idézte

ÖSSZES MEGTEKINTÉSE

	Összes	2014 óta
Idézetek	1254	1010
h-index	15	11
i10-index	26	14

<input type="checkbox"/>	CÍM	+	:	IDÉZTE	ÉV
--------------------------	-----	---	---	--------	----

- [The effect of bioenergy expansion: food, energy, and environment](#) 284 2014  
J Popp, Z Lakner, M Harangi-Rakos, M Fari  
Renewable and Sustainable Energy Reviews 32, 559-578
- [Pesticide productivity and food security. A review](#) 244 2013  
J Popp, K Pető, J Nagy  
Agronomy for sustainable development 33 (1), 243-255
- [Consumer willingness to pay for traditional food products](#) 61 2016  
P Balogh, D Békési, M Gorton, J Popp, P Lengyel  
Food Policy 61, 176-184
- [Biofuels and their co-products as livestock feed: global economic and environmental implications](#) 35 2016  
J Popp, M Harangi-Rákos, Z Gabnai, P Balogh, G Antal, A Bai  
Molecules 21 (3), 285
- [The impact of crop protection on agricultural production](#) 29 2011  
J Popp, K Hantos  
Studies in Agricultural Economics 113 (1316-2016-102739), 47
- [Technical and economic effects of cooling of monocrystalline photovoltaic modules under Hungarian conditions](#) 27 2016  
A Bai, J Popp, P Balogh, Z Gabnai, B Pályi, I Farkas, G Pintér, H Zsiborács  
Renewable and Sustainable Energy Reviews 60, 1086-1099
- [Az EU Közös Agrárpolitikájának elmélete és nemzetközi mozgástere](#) 25 2004  
J Popp  
Európai Agrárpolitikai Kft.
- [A főbb mezőgazdasági ágazatok fejlesztési lehetőségei, különös tekintettel az EU csatlakozásra](#) 22 2000  
J Popp  
Gazdálkodás 44 (4), 1-12
- [Phytoaccumulation potentials of two biotechnologically propagated ecotypes of Arundo donax in copper-contaminated synthetic wastewater](#) 19 2014  
N Elhawat, T Alshaal, É Domokos-Szabolcsy, H El-Ramady, L Márton, ...  
Environmental Science and Pollution Research 21 (12), 7773-7780



Társszerzők

SZERKESZTÉS

- Prof. Péter Balogh**  
Agrárökonómia, Debreceni Egye... >
- Prof. Miklos G. Fari**  
Department of Agricultural Botan... >
- Attila Bai**  
Professor, University of Debrecen >
- Domicián Máté**  
Debreceni Egyetem, Műszaki Kar >
- Dr. Judit Oláh**  
associate professor. habil PhD >
- Péter Lengyel**  
Debreceni Egyetem >
- Karmazin György**  
főiskolai adjunktus, Szolnoki Főis... >
- Dr. Attila Jambor**  
Corvinus University of Budapest >
- Matthew Gorton**  
Newcastle University >

# Scopus hivatkozások (2009-2018)

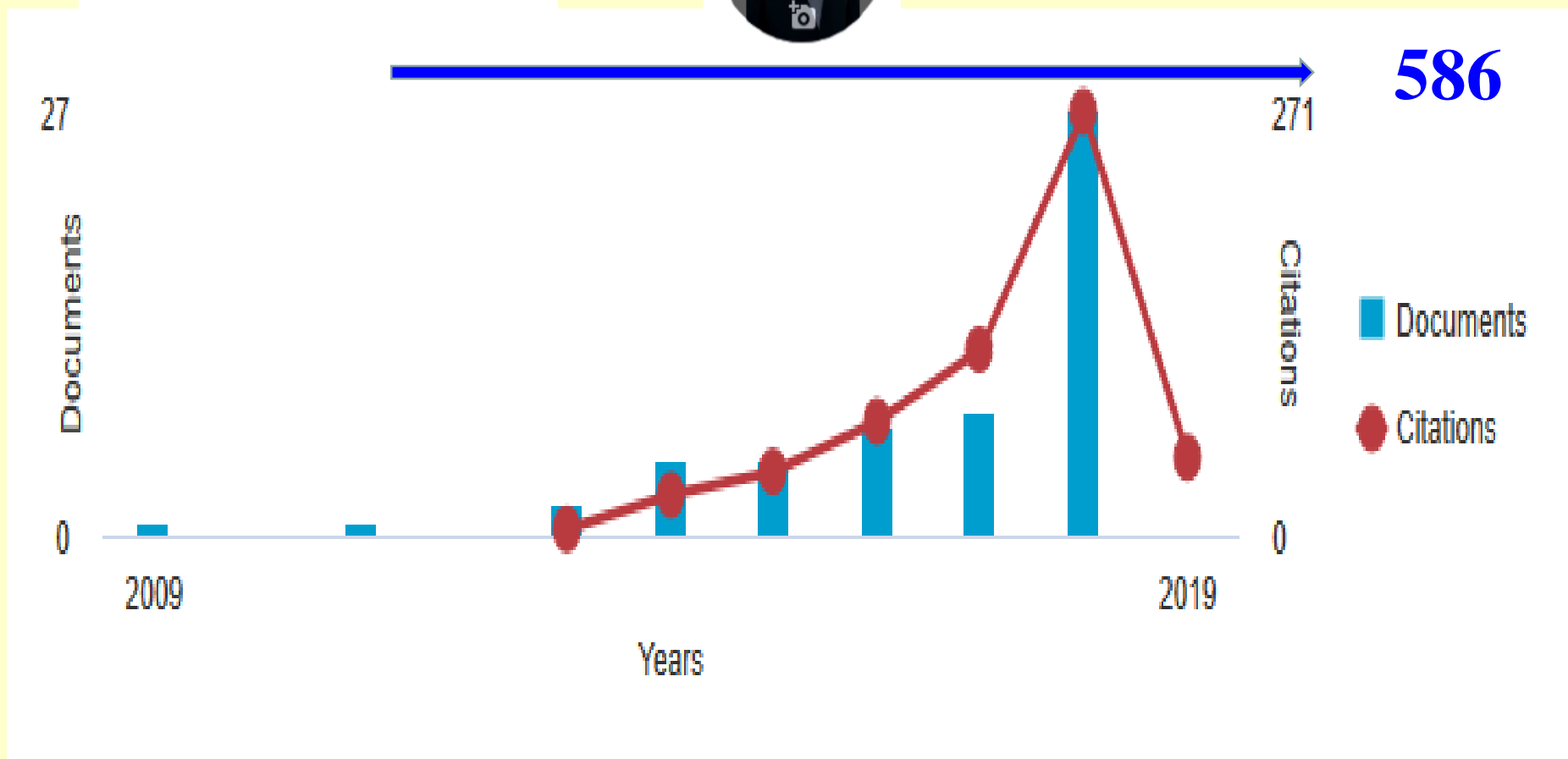
50-100 Scopus/WoS hivatkozás szükséges az MTA doktori cím elnyeréséhez.

Popp, József

Author ID:56031677900



Scopus





MTMT közlemény és idéző összefoglaló táblázat  
Popp József adatai (2019.03.04)

Közlemény típusok	Szám		Hivatkozások <sup>1</sup>	
	Összes	Részletezve	Független	Összes
Teljes tudományos közlemények <sup>2</sup>				
<b>I. Tudományos folyóiratcikk</b>	<b>222</b>	---	---	---
nemzetközi szakfolyóiratban	---	<a href="#">79</a>	<a href="#">833</a>	<a href="#">913</a>
hazai kiadású szakfolyóiratban idegen nyelven	---	<a href="#">40</a>	<a href="#">67</a>	<a href="#">79</a>
hazai kiadású szakfolyóiratban magyar nyelven	---	<a href="#">103</a>	<a href="#">137</a>	<a href="#">183</a>
<b>II. Könyvek</b>	<b>57</b>	---	---	---
<b>a) Könyv, szerzőként</b>	<b>38</b>	---	---	---
idegen nyelvű	---	<a href="#">5</a>	<a href="#">0</a>	<a href="#">1</a>
magyar nyelvű	---	<a href="#">33</a>	<a href="#">133</a>	<a href="#">161</a>
<b>b) Könyv, szerkesztőként</b>	<b>19</b>	---	---	---
idegen nyelvű	---	<a href="#">4</a>	<a href="#">3</a>	---
magyar nyelvű	---	<a href="#">15</a>	---	---
<b>III. Könyvrészlet</b>	<b>35</b>	---	---	---
idegen nyelvű	---	<a href="#">9</a>	<a href="#">9</a>	<a href="#">11</a>
magyar nyelvű	---	<a href="#">26</a>	<a href="#">8</a>	<a href="#">9</a>
<b>IV. Konferenciaközlemény folyóiratban vagy konferenciakötetben</b>	<b>51</b>	---	---	---
idegen nyelvű	---	<a href="#">26</a>	<a href="#">20</a>	<a href="#">22</a>
magyar nyelvű	---	<a href="#">25</a>	<a href="#">28</a>	<a href="#">31</a>
<b>Tudományos közlemények összesen (I.-IV.)</b>	<b>365</b>	---	<a href="#">1235</a>	<a href="#">1410</a>
<b>További tudományos művek<sup>4</sup></b>	---	<a href="#">122</a>	<a href="#">45</a>	<a href="#">46</a>
<b>Idézetek száma<sup>5</sup></b>	---	---	<a href="#">1283</a>	<a href="#">1459</a>
<b>Hirsch index<sup>5</sup></b>	<a href="#">15</a>	---	---	---
<b>Oktatási művek</b>				
<b>Felsőoktatási tankönyv</b>	<b>7</b>	---	---	---
idegen nyelvű	---	<a href="#">2</a>	<a href="#">0</a>	<a href="#">0</a>
magyar nyelvű	---	<a href="#">4</a>	<a href="#">1</a>	<a href="#">4</a>
Felsőoktatási tankönyv része idegen nyelven	---	<a href="#">0</a>	<a href="#">0</a>	<a href="#">0</a>
Felsőoktatási tankönyv része magyar nyelven	---	<a href="#">1</a>	<a href="#">0</a>	<a href="#">0</a>
<b>További oktatási művek</b>	<b>1</b>	---	<a href="#">0</a>	<a href="#">0</a>
<b>Ötalmi formák</b>	<b>0</b>	---	<a href="#">0</a>	<a href="#">0</a>
<b>Alkotás</b>	<b>0</b>	---	<a href="#">0</a>	<a href="#">0</a>
<b>Ismeretterjesztő művek</b>				
Könyvek	<a href="#">0</a>	---	<a href="#">0</a>	<a href="#">0</a>
További ismeretterjesztő művek	<a href="#">140</a>	---	<a href="#">12</a>	<a href="#">15</a>
<b>Közérdekű és nem besorolt művek</b>	<b>5</b>	---	<a href="#">0</a>	<a href="#">0</a>
<b>Absztrakt</b>	<b>14</b>	---	<a href="#">3</a>	<a href="#">3</a>
<b>Egyéb szerzőség</b>	<b>0</b>	---	<a href="#">0</a>	<a href="#">0</a>
<b>Idézők szerkesztett művekre</b>	---	---	<a href="#">38</a>	<a href="#">42</a>
<b>Idézők disszertációban, egyéb típusban</b>	---	---	<a href="#">189</a>	<a href="#">200</a>
<b>Összes közlemény és összes idézők</b>	<b>654</b>	---	<a href="#">1523</a>	<a href="#">1720</a>

# Szerzői tudománymetria: Hirsch-index

Jorge E. Hirsch, a San Diego Egyetem fizikusa szerint a **h-index** az egyén olyan publikációinak h-száma, amelyek legalább h-számú idézetet kaptak a szakirodalomban.

Közlemény sorszáma	Közlemény idézeteinek száma
1	325
2	264
3	263
4	260
5	145
6	116
7	85
8	84
9	84
10	45
11	32
12	18
13	16
14	14
15	14
16	7
17	3
18	3
19	2
20	1

Közlemény sorszáma	Közlemény idézeteinek száma
1	64
2	58
3	58
4	58
5	42
6	41
7	33
8	33
9	32
10	30
11	30
12	25
13	25
14	18
15	12
16	7
17	3
18	3
19	2
20	1

# Ellenérvek – H-index

- Nem árul el semmit az idézettség eloszlásáról a teljes publikációs tevékenységre nézve.
- Nem számol az eltérő területi idézettségi szokásokkal.
- Hirsch-index soha nem lehet nagyobb a teljes cikkszámnál.
- Amikor egy cikk bekerül a h-indexet definiáló publikációk közé, onnantól az idézettségének változása nem módosítja a h értékét.
- A Hirsch-index értéke nem csökken.


# G-index

- Leo Egghe 2006-ban a h index továbbfejlesztéseként hozta létre
- A g-index csak abban különbözik a h indextől, hogy az idézetek összegét nézi, vagyis g publikációnak összesen legalább g<sup>2</sup> idézete van.
- g index „örökölte” a h index minden jó tulajdonságát, de jobban figyelembe veszi a top közlemények idézet számait.
- Jobban súlyozza a nagy idézettségű cikkek szerepét

# A g index és a h index: $g \geq h$

Közlemény idézeteinek száma	Közlemény sorszáma	Közlemény sorszámának négyzete	$\Sigma$ idézet száma
47	1	1	47
42	2	4	89
37	3	9	126
36	4	16	162
21	5	25	183
18	6	36	201
17	7	49	218
16	8	64	234
16	9	81	250
16	10	100	266
15	11	121	281
13	12	144	294
13	13	169	307
13	14	196	320
13	15	225	333
12	16	256	345
12	17	289	357
12	18	324	369
12	19	361	381
11	20	400	392

h index  


g index  


# San Francisco Declaration on Research Assessment (2012)

- A folyóiratokban megjelenő közleményeknek a folyóirat metrika alapján történő megítélése szakmai hiba, különösen az impakt faktor (IF) összeg tekintetében.
  - egy 12 IF-s cikk szakmai értéke nem azonos 12 darab 1 IF-os cikk együttes szakmai értékével.
- Az IF-t a folyóiratok idézettségének értékelésére definiálták, de a legtöbb szakmai hibával terhelt metrika.
- Az idő múlásával az IF érték csak arra használható, hogy egy tudományos közlemény valós idézettsége hogyan viszonyul a megjelenése évében várható értékhez (a folyóiratnak van impakt faktora, nem az egyes cikkeknek, szerzőknek).
- A magas presztízsű tudományos folyóiratok igényes szakmai értékelés alapján választják ki a megjelent közleményeket, ezért erősen szelektálnak.
  - így az igényes és magas presztízsű folyóiratban megjelent tudományos közleményt várhatóan jobbnak értékeljük, mint az alacsonyabb presztízsű helyen megjelent közleményeket

**Az egyéni tudományos munkásság értékeléséhez a legjobb összehasonlítási alap (referencia érték) a hasonló munkásságok nemzetközi halmazának értéke!  
(pl. nem hasonlíthatjuk össze az orvostudományt és társadalomtudománnyal)**

# 1992: Paraolimpia Seattle-ben

- 9 atléta (akik mind mentálisan, vagy fizikailag sérültek) felállt a 100 méteres futás startvonalához.
- A pisztolylövés felhangzásakor elkezdődött a verseny a beérkezés és a győzelem reményében.
- A nagy igyekezetben egyszer csak az egyik fiú elesett az aszfalton és néhányat bukfencezett, majd elkezdett sírni.
- A többi 8 versenyző hallotta a sírást, lelassított és hátranézett.
- Majd mindenki megállt és visszafordult... **mindegyikük.**
- Aztán mind a kilencen összekapaszkodtak és együtt sétáltak be a célvonalon.
- A stadionban pedig a nézők felálltak, és percekig tapsoltak.
- Azok, akik ott voltak, a mai napig emlegetik a történeteket.

## Miért?

**Mert valahol legbelül tudjuk: a legfontosabb dolog nem az egymás fölött aratott győzelem!  
Az életben sokkal fontosabb másokat győzelemhez segíteni, akkor is, ha ez azzal jár, hogy nekünk le kell lassítanunk.**

**Gyakran túlságosan elmerülünk abban, amit csinálunk és közben elfelejtjük, miért is csináljuk!**



# PHD KÉPZÉS



# PhD fokozatok nyomában

A [www.doktori.hu](http://www.doktori.hu) lap a doktori képzés és fokozatszerzés adatainak forrása. Az ODT a doktori iskolák mutatóit tartalmazó adatbázison futtatott algoritmus segítségével határozza meg az államilag támogatott ösztöndíjak intézményi kereteit, és ez az adatbázis teszi lehetővé, hogy a MAB elektronikus úton végezze a doktori iskolák értékelését.

Az adatbázison alapuló statisztikai analízisek jól jelzik a trendeket, oktatás- és tudománypolitikai döntéseket alapozhatnak meg. A rendszer könnyen továbbfejleszthető a végzett hallgatók pályájának országos szintű nyomonkövetésére is.

## A kutató feltölti publikációit az MTMT-be a következők érdekében:

1. A PhD fokozat elnyerése (Értékel: felsőoktatási intézmény = FOI)
2. Az MTA doktora cím elérése (Értékel: MTA)
3. Jelölések MTA levelező, illetve rendes tagságra (Értékel: MTA)
4. A doktori iskolai törzstagok és a doktori iskolák akkreditációja (Értékel: MAB)
5. Egyetemi tanár pályázatok (Értékel: MAB)
6. Számos intézményben belső előléptetési pályázatok (Értékel: FOI)
7. Számos kutatástámogatási, finanszírozási pályázat (OTKA, ösztöndíj stb.) (Értékel: kiíró)
8. Az intézmény/egység/kutató tudományos teljesítményének dokumentálása, publicitása



**Az MTMT az ESI (Essential Science Indicators) alkalmazásával közleményalapú, a Thomson Reuters információ szolgáltatására épül**

A lista címe: Tulassay Tivadar [tudományos]

Tulassay Tivadar munkássága

Az alábbi

lista adatai [tudományometriai táblázat]

A szerző még nem írta be, milyen dátumig vannak az adatai feltöltve.

Impakt faktor:  Státusz és azonosító:  URL:  Típus:  Megjegyzés:  Nyelv:  Absztrakt:  Beállítások érvényre juttatása

Idézetek:  Csak független idézők  Szövegkörnyezet:

Röviden

Lista típusa:

Rendezés:

Találatok

1

/53

>

>>

Teljes (html)

Év (csoportosítással)

Visszafelé

10

Jelöl

Egyedi

1976

1.  Strausz J, Tulassay T, Dóra E, Kovách A  
Tartós somatikus afferens ingerlés hatása a keringési reflexekre.  
**KÍSÉRLETES ORVOSTUDOMÁNY 1976: pp. 18-23. (1976)**

Folyóiratcikk/Szakkikk/Tudományos

2.  Tulassay T, Strausz J, Dóra E, Kovách A G B  
EFFECT OF PROLONGED SOMATIC AFFERENT NERVE STIMULATION ON THE CIRCULATORY RESPONSES  
**ACTA PHYSIOLOGICA ACADEMIAE SCIENTIARUM HUNGARICAE 1976: pp. 1-6. (1976)**

WoS link

Absztrakt és egyéb folyóiratban/(i) Abstract/Tudományos

Tudományometriai adatok az MTMT adatbázis alapján

Készült az MTA követelményeinek figyelembe vételével

Tulassay Tivadar táblázata megjelenítve: 2011. április 1. 22:48

Előző fokozat nincs megadva

3.  Büky B, Eszter E, Lapis K, Tulassay T, Szende B  
Klinikai kép és az ultrastrukturális elváltozások alakulása  
**ORVOSI HETILAP 119: pp. 27-30. (1978)**

Folyóiratcikk/Szakkikk/Tudományos

4.  Tulassay T, Ritvay J, Bors Zs, Miltényi M, Büky B  
A veseműködés jellemzőinek alakulása respirációs  
**ORVOSI HETILAP 119: pp. 2637-2370. (1978)**

Folyóiratcikk/Szakkikk/Tudományos

5.  Tulassay T, Ritvay J, Bors Zs, Miltényi M, Büky B  
Veseműködés IRDS-ben.  
**MAGYAR PEDIÁTER 12: pp. 108-109. (1978)**

Folyóiratcikk/Szakkikk/Tudományos

6.  Tulassay T, Ritvay J, Bors Z, Büky B  
ALTERATIONS IN CREATININE CLEARANCE DURING  
**BIOLOGY OF THE NEONATE 35:(5-6) pp. 258-263. (1978)**

IF: 0.883 WoS link

Folyóiratcikk/Szakkikk/Tudományos

Független idéző: 12 Független idéző: 3 Nem vizsgált

- 1 \*  Tulassay T et al BIOL NEONATE 43: 15-16 (1978)  
2 \*  Tulassay T et al INT J PED NEPHROL 4: 1-6 (1978)  
3 \*  Tulassay T et al ACTA PAEDIAT SCAND 67: 1-6 (1978)  
4  Engle W D PEDIAT CLIN N AMER 33: 129-151 (1986)  
5 ?  ENGLE WD PEDIATRIC CLINICS OF NORTH AMERICA 33: 129-151 (1986)  
6  Vonderheijden A J et al EUR J PEDIAT 148: 24-28 (1988)  
7 ?  VONDERHEIJDEN AJ et al EUROPEAN JOURNAL OF PEDIATRICS 148: 24-28 (1988)  
8  Shaffer S G et al CLIN PERINATOL 19: 233-250 (1992)  
9 ?  SHAFFER SG et al CLINICS IN PERINATOLOGY 19: 233-250 (1992)

Tudományos közlemények áttekintő adatai (csak tudományos közlemények)

	közlemény (független / összes idézet)	magyar nyelvű	egyetlen szerzőként
<b>Összes tudományos közlemény</b>	<b>525 (1917/2289)</b>	<b>138</b>	<b>32</b>
Könyv szerzőként (monográfia, szakkönyv, lexikon vagy kézikönyv)	0 (0/0)	0	0
Könyvszerkesztés	6 (0/0)	5	4
Könyvrész, könyvfejezet (monográfia, szakkönyv, lexikon, kézikönyv vagy tanulmány)	18 (0/0)	13	8
Folyóiratcikk (teljes, IF-es vagy lektoráltnak jelzett cikk)	288 (1904/2276)	71	6
Konferenciatickk (min. 4 oldal)	0 (0/0)	0	0
Absztrakt	164 (2/2)	22	2
Szabadalom	0 (0/0)	0	0
További tudományos közlemények	49 (11/11)	27	12
<b>Összegzett impakt faktor (IF) /Teljes cikkek / hiányos cikkek / várható IF</b>	<b>400.561/380.783/0/19.778</b>		
Összes idézet tudományos közleményekre	2289		
Független idézet tudományos közleményekre	1917		
Hirsch-index: "klasszikus", a függő idézeteket beleszámolva / csak független idézetekből számolva	24/20		

# Popp József szakirodalmi munkásságának összefoglalása (2018.11.05) Kumulált IF: 104, Q1/Q2 cikkek száma: 41

Tudományos és oktatási tevékenység	Közlemények fokozat után	Hivatkozások fokozat után	Közlemények összesen	Hivatkozások összesen
<b>Folyóiratcikk, lektorált szakfolyóiratban, teljes</b>	<b>206</b>	<b>999</b>	214	999
ebből első vagy utolsó szerző	160	823	168	823
<b>Szakkönyv</b>	<b>32</b>	<b>151</b>	<b>35</b>	<b>155</b>
<b>Könyvfejezet</b>	<b>35</b>	<b>20</b>	<b>35</b>	<b>20</b>
<b>Felsőoktatási tankönyv, jegyzet</b>	<b>6</b>	-	<b>6</b>	-
<b>Összes tudományos és oktatási közleményeinek száma</b>	<b>344</b>	<b>1170</b>	<b>356</b>	<b>1 174</b>
<b>Tudománymetrai adatok</b>		<b>A tudományos fokozat után</b>		<b>Összesen</b>
<b>Független hivatkozások száma</b>		<b>1 173</b>		<b>1 177</b>
idegen nyelvű		838		838
<b>hivatkozások nemzetközi adatbázisokban (WoS és vagy Scopus)</b>		<b>477</b>		<b>477</b>

# Országos Doktori Tanács (ODT)

A [www.doktori.hu](http://www.doktori.hu) lap a doktori képzés és fokozatszerzés adatainak forrása.

Az ODT a doktori iskolák mutatóit tartalmazó adatbázison futtatott algoritmus segítségével határozza meg az államilag támogatott ösztöndíjak intézményi kereteit.

Ez az adatbázis teszi lehetővé, hogy a MAB elektronikus úton végezze a doktori iskolák, professzori pályázatok értékelését.

# Hazai gyakorlat

- **A természettudományi képzés a különböző egyetemi pályázatok értékeléséhez vagy egyéb tudományos kimutatásokhoz általában az impakt faktort és/vagy Q1-Q4 rangsorolást alkalmazza.**
- **A PhD adatlapoknál a társadalomtudományok és a sporttudományok területén gyakran ún. publikációs pontokat határoznak meg.**
- **A gyakorlatban egyre több szerző tünteti fel a h-index értéket is, különösen a MTMT megjelenésével.**

# Sikeres kutatóknak szóló üzenet

- **Nincs értelme energiát vesztegetni arra, amit nem kontrolálunk.**
- **Ha a kollégák irigyek, akkor valamit jól csinálsz!**
- **Ha nincs ellenséged, akkor nem csinálsz semmit!**
- **Az irigység és ellenség a siker ára!**
- **Meg kell tanulnod élni vele!**

# Csernus Imre bölcs gondolatai

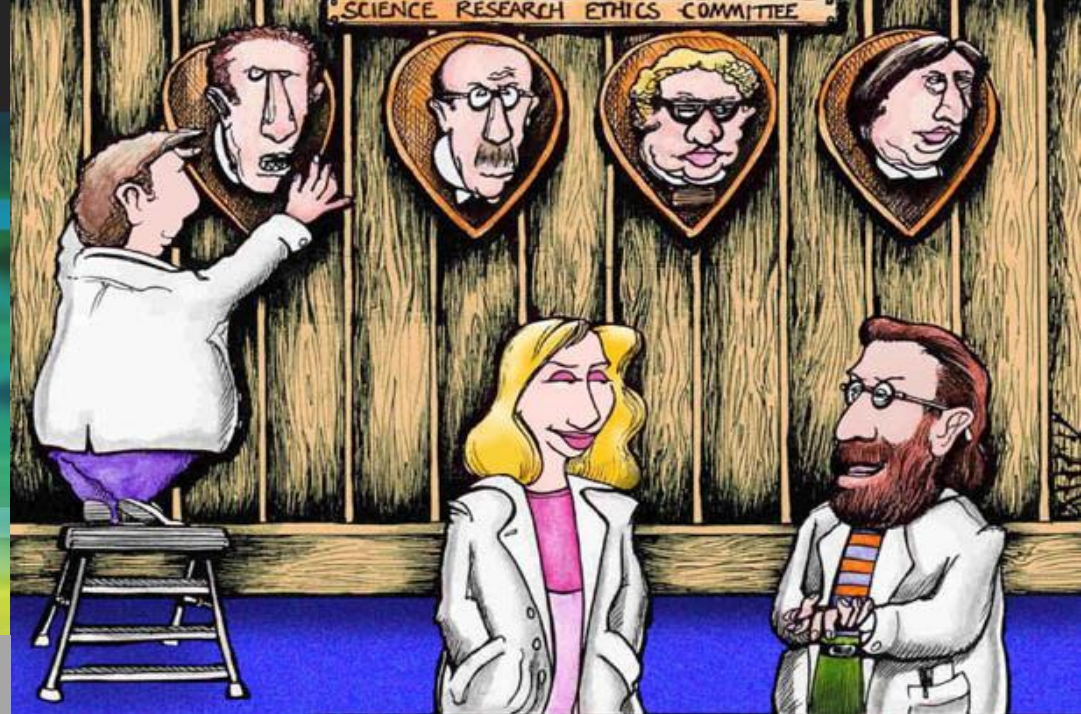
- **A változtatás első három fázisa a kimondás, az elfogadás és a befogadás.**
- **Mindenki azt kapja vissza az élettől, amilyen előjelű energiát belefektetett.**
- **Ha döntően negatívát, fösvényiséget, irigységet, haragot – akkor ennek megfelelő lesz a vég is.**

# ON BEING A SCIENTIST



KÉRDÉSEK?

[popp.jozsef@econ.unideb.hu](mailto:popp.jozsef@econ.unideb.hu)



LÉGY SPECIÁLIS  
NE ÁLTALÁNOS!

