

# A tudományelemzés módszerei – A tudományos közlés szempontjai és etikája

## TARTALOMJEGYZÉK

### A TUDOMÁNYELEMZÉS MÓDSZEREI –

#### A TUDOMÁNYMÉRÉSBEN HASZNÁLT MUTATÓK

##### A tudományelemzés fogalma

##### Institute for Scientific Information

Tudományirodalmi adattárak

Folyóiratok nemzetközi „jegyzésének” feltételei

Folyóiratok minősítése (Journal Citation Reports)

##### A tudományelemzés mutatói

Hatásmutató (*impact factor*)

Hazai Szakirodalmi Mutató (HSZM)

Rögtöni idézésmutató (immediacy index)

Idézettségi mutatószám (*Science Citation Index*)

##### A tudományos közlemények idézettségének tudománymérési értékelése

##### Különleges tudományos közlési formák és értékelésük

Előadások (posztterek) nyomtatásban megjelent összefoglalói

Előadások (posztterek) nyomtatásban megjelent szövegei

Szerkesztőhöz írt levelek, válaszok, hozzászólások

Sokközpontú véletlen besorolás

(Multicentrikus, randomizált) klinikai vizsgálatok

eredményeinek közlése

##### Könyvek, könyvfejezetek, könyvszerkesztés

##### Egyéni irodalomjegyzék

##### Az MTA Doktora cím elnyerésének tudományometriai

##### követelményei

##### A tudományelemzés buktatói és kritikája

### A TUDOMÁNYOS KÖZLÉS SZEMPONTJAI ÉS ETIKÁJA

#### Hol közöljük tudományos eredményeinket?

Hazai vagy külföldi folyóiratot válasszunk?

Általános vagy speciális folyóiratban közöljük?

Milyen típusú legyen a közleményünk?

Milyen „rangú” folyóiratban van esélyünk

cikkünket közölni?

#### Ki lehet szerző egy közleményben?

A szerzők sorrendje a tudományos közleményben

Lehet-e ugyanazon eredményeket kétszer közölni?

Az idézés etikája

A külföldön végzett tudományos munkák eredményeinek közlése, a közlés szabályai és értékelése

Közlési titoktartás

Tudományos közlés nem-szakmai lapokban – tudományos közlés és reklám

Érdekek ütközése (összeférhetetlenség, conflict of interest) a tudományos eredmények közlésekor

### A FOLYÓIRATOK, KÖNYVEK, KÖNYVFEJEZETEK SZERKESZTÉSÉNEK MEGGONDOLÁSAI

#### A szerkesztők feladatköre, felelőssége

#### A bírálók feladata, felelőssége; a jó bírálat

#### A kiadói és a szerzői jog és egyéb jogi vonatkozások

#### Pénzügyi vonatkozások

### AZ IRODALOMKERESÉS LEHETŐSÉGEI:

#### A KÖNYVTÁRAK ÉS A VILÁGHÁLÓ SZEREPE

##### Adatszolgáltatás

Irodalmi adatok hozzáférhetősége, adatbázisok

Akadémiai Publikációs Adatbázis

##### Adatgyűjtés

„Hagyományos” adatgyűjtés

Elektronikus adatgyűjtés

#### Hogyan dolgozzuk fel az adatokat?

#### Mit tároljunk?

### A JÖVŐ ÚTJAI

#### A nyomtatott és elektronikus közlés kapcsolata

#### Bírálók és bírálat szerepe az elektronikus közlésben

#### Globalizáció, avagy az egységes tudományos

#### közlési rendszer kidolgozása

#### Irodalomjegyzék

## A TUDOMÁNYELEMZÉS FOGALMA

A tudományelemzés (szcientometria) a tudományos közlemények és folyóiratok számszerűsített feldolgozásával és értékelésével foglalkozó tudomány. A tudományos tudományirodalmi tevékenység felmérése több mint egy évszázados múltra tekint vissza. A közlemények számának óriási növekedése, valamint a tudományos közlemények adatainak, azok visszhangjának számítógépes nyomon követése és statisztikai feldolgozása az elmúlt évtized során a tudományelemzést önálló tudományággá fejlesztette. Számítógépen ma pillanatok alatt elérhetjük több ezer folyóiratban megjelent új vagy tárolt közlemények adatait az azokra történt hivatkozásokkal együtt. Ma a tudományelemzés önálló folyóirattal rendelkezik, ez a *Scientometrics*.

A tudományelemzés, amelynek tárgya jellegénél fogva tárgy-szerű, adataival torz módon mégis újra és újra egyéni vitákat kavart. A vitát csaknem minden esetben az váltja ki, hogy összekeverik az adatok felmérését az adatok értékelésével. Világosan kell látni, hogy a tudományelemzésnek ahhoz semmi köze sincs, hogy az általa feldolgozott és ismertett adatokat ki, hogyan, milyen célra és milyen szempontok szerint értékeli, vagy azokat hogyan és mire igyekeznek felhasználni, olykor mesterségesen alakítgatni.

A tudományelemzés feladata a tudományos publikációs tevékenység széleskörű, sok szempontnak megfelelő, naprakész és pontos felmérése, az adatok feldolgozása és azok hozzáférhetőségének korlátlan biztosítása. Mindezekhez elengedhetetlen a kutatók és tudományos intézmények egységes és pontos, megbízható adatszolgáltatása. Ennek biztosítása ma még – hazánkban – nem megoldott feladat.

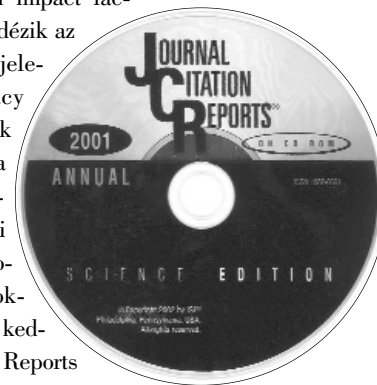
### Institute for Scientific Information

A tudományelemzés központja a Philadelphiában működő Institute for Scientific Information (ISI), melynek adattárában több mint 8700 nemzetközi tudományos folyóiratnak és évente közel ugyanennyi könyvnek és kongresszusi kiadványnak az adatait dolgozzák fel. Az ISI által kiadott Journal Citation Reports (JCR) közel 4700, a világon leggyakrabban idézett folyóiratról ad összesítést. Az intézmény számos adatbázissal rendelkezik, ezek címjegyzéke a honlapjukon ([www.isinet.com](http://www.isinet.com)) megtalálható.

**TUDOMÁNYIRODALMI ADATTÁRAK** A legismertebb nemzetközi orvos-biológiai tudományelemzési gyűjtemény a MEDLINE ([www.medline.com](http://www.medline.com)), az Index Medicus elektronikus változata, amelyet a National Library of Medicine (Bethesda, USA) szerkeszt. Ehhez hasonló orvos-bibliográfiai gyűjtemény még az *Excerpta Medica* – elektronikus változata az *EMBASE* ([\[embase.com\]\(http://embase.com\)\). Bár az Index Medicus / MEDLINE nem foglalkozik az ún. hatásmutatóval \(impact factor, impaktfaktor\), bejutni az általa ismertett több mint 4000 folyóirat közé nemzetközi ismertséget és rangot jelent egy adott folyóiratnak. Az Index Medicus / MEDLINE révén a folyóiratban közölt eredmények szinte azonnal bekerülnek a nemzetközi tudományos vérkeringésbe. A fenti szakirodalmotárak azonban nem tartalmazzák a magyar nyelven megjelent közlemények döntő többségét. Ezek elérhetők a rendszeresen megjelenő Magyar Orvosi Bibliográfiában.](http://www.</a></p>
</div>
<div data-bbox=)

**FOLYÓIRATOK NEMZETKÖZI „JEGYZÉSÉNEK” FELTÉTELEI** Nem könnyű egy folyóiratnak a „jegyzettek” közé bekerülni. A National Library of Medicine által kijelölt bizottság évente két alkalommal dönt a felvételre jelentkező több száz folyóirat sorsáról, amelyek közül csak töredékük kerül a jegyzettek közé. A felvétel feltételei: 1. a folyóirat több éven át, ellenőrzött pontos megjelenése, 2. nemzetközi szerkesztőbizottság, 3. angol nyelvű közlemények, vagy a más nyelvű közlemények angol nyelvű összefoglalója és kulcsszavai, 4. valamennyi közleménynek független bíráló által történő véleményezése (peer review). Ha a folyóirat valamennyi fenti követelményeknek megfelel, akkor szakmai értékelésére kerül sor (rendszerint ekkor utasítják el).

**FOLYÓIRATOK MINŐSÍTÉSE (JOURNAL CITATION REPORTS)** A tudományos folyóiratok tudományelemzési minősítésére az alábbi adatokat használják: 1. milyen gyakran idézik az adott folyóiratot, 2. éves átlagban hány közlemény jelenik meg a folyóiratban, 3. milyen gyakran idézik a folyóiratban megjelent egyes cikkeket („citation impact factor”), 4. milyen gyakran idézik az egyes cikkeket már a megjelenés évében („immediacy index”). A folyóiratok rangsorolásánál jelenleg a folyóiratok hatásmutatóját veszik figyelembe, ami a hatásmutató meghatározói miatt a referáló és a sokszakmások folyóiratoknak kedvez. A Journal Citation Reports (JCR) az ISI szerkesztésében naprakészen elérhető: <http://www.isinet.com/products/citation/jcr.html>



### A tudományelemzés mutatói

A tudományelemzés három mutatója használatos: az hatásmutató (impact factor), a rögtöni idézésmutató (immediacy index) és a idézettségi mutató (science citation index).

**A HATÁSMUTATÓ (IMPACT FACTOR)** A folyóiratok hatásmutatóját évente határozzák meg. Az adatok a Journal Citation Reports-ban található meg: folyóirat szerinti (Key Figures from the Journal Rankings) vagy téma szerinti (Subject Category List-

ing) felbontásban. Egy folyóiratnak az adott évben számított hatásmutatója a számítás előtti 2 év során a folyóiratban megjelent összes cikk idézettségének és a cikkek számának a hányadosa. Nem vitás, hogy a magas cikkszámú folyóiratok hátrányban vannak, bár ez nem általános szabály, hiszen az igen magas hatásmutatójú lapok között szép számban található sok közleményt megjelentető folyóiratok, mint a New England Journal of Medicine, PNAS, Science vagy a Nature. Kétségtelen azonban, hogy a nagy nemzetközi referáló folyóiratok hatásmutatója, jellegük és alacsony cikkszámuk együttes eredményeképpen, még ezekét a folyóiratokét is felülmúlja. Mindezek ellenére a folyóiratok hatásmutatója ma az egyik legfőbb szempont a folyóiratok rangsorolásában, valamint a folyóirat kiválasztásában, amikor kéziratunkat közölni szeretnénk. A Journal Citation Reports a folyóiratokat szakmai, sőt szakágankénti felbontásban is rangsorolja – hatásmutató alapján.

A hatásmutató vagyis az impaktfaktor kiszámításakor csak azokat a folyóiratban szereplő idézeteket veszik figyelembe, melyeket a Journal Citation Reports jegyez. (Természetesen, amelyik folyóirat nem szerepel a JCR adattárban, annak hatásmutatója sincs.) Ez lehet azért, mert még nem került be, vagy kivették az adatbázisból, mert nem felelt meg a követelményeknek (lásd korábbi alfejezet). (Lehetséges, hogy a folyóirat éppen „útban van” – mivel 3 év szükséges, hogy az adattárban legyen („próbaidő”), hogy utána számítani kezdjék a hatásmutatót.

*Hazai Szakirodalmi Mutató (HSZM)* A hazai idegen vagy magyar nyelvű folyóiratok közül alig van olyan, mely az ISI irodalomjegyzékében szerepel és hatásmutatóval rendelkezik. Ettől függetlenül a hazai folyóiratokban megjelent közleményeknek igenis van tudományos értékük. Az 1990-es évek első felében, az Orvosi Hetilap kezdeményezésére beérkezett javaslatok alapján megfogalmazott felterjesztést (1–2) értékelve az MTA Orvosi Tudományok Osztálya állást foglalt a hazai orvosi szakirodalmi tevékenységet értékelő „Hazai Szakirodalmi Mutató” (HSZM) bevezetéséről a hazai tudományelemzésben, valamint egyes pályázatok értékelésénél (6). Az állásfoglalás két csoportba sorolja a hazai folyóiratokban megjelent tudományos közleményeket: a) kiemelt hazai folyóiratok (mint pl. az Orvosi Hetilap), továbbá az orvosi/élettudományi társaságok hivatalos folyóiratai és az Akadémiai Kiadó Actái (ezek HSZM-

**Hatásmutató (impaktfaktor)**

Egy folyóiratnak az adott évben számított hatásmutatója a számítás előtti 2 év során a folyóiratban megjelent összes cikk idézettségének és a cikkek számának a hányadosa.

**Hazai Szakirodalmi Mutató (HSZM)**

Hazai folyóiratok	HSZM-érték
Kiemelt hazai folyóiratok	1,0
Az orvosi/élettudományi társaságok hivatalos folyóiratai	1,0
Az Akadémia Kiadó Actái	1,0
Egyéb hazai tudományos folyóiratok	0,5

értéke 1,0), és b) egyéb hazai tudományos folyóiratokban megjelent közlemények (HSZM-értékük 0,5). Jellegénél fogva a HSZM nem vetélkedik a hatásmutatójával, hanem a hazai kutatók tudományos tevékenységének átfogóbb értékelését segíti.

**Rögtöni idézésmutató (immediacy index)**

A közleményekre megjelenésének naptári évében kapott idézettségek számának és az adott évben a folyóiratban megjelent közlemények számának hányadosa. Azt mutatja, hogy a szakma milyen gyorsan hivatkozik egy közleményre.

jelen éveiben, amikor a gyors közlés és a gyors reagálás lehetővé tették a „forró témák” és a jó értelemben vett szakmai „divathullámok” nyomon követését. A rögtöni idézésmutató révén mindez számszerű kifejezést is nyert.

**RÖGTÖNI IDÉZÉSMUTATÓ (IMMEDIACY INDEX)**

Ez egy tudományelemzési mutató annak kifejezésére, hogy egy folyóiratban megjelent közleményekre milyen gyorsan válaszol az érintett tudományos szakma. Az idézésmutató kiszámítható: a közleményekre megjelenésének naptári évében kapott idézettségek száma osztva az adott évben a folyóiratban megjelent közlemények számával. E mutató jelentősége különösen megnőtt a közelmúlt és a

**IDÉZETTSÉGI MUTATÓSZÁM (SCIENCE CITATION INDEX)**

Az első idézésmutató már 1873-ban megjelent (Shephard’s Citation), de rendszeressé csak 1964-ben vált, Eugene Garfield, az ISI első igazgatójának javaslatát követően (3). Az idézettségi mutató kezdetben évente jelent meg nyomtatásban (kéthavonkénti bontásban), 2000 óta az adatokat számítógépen kezelik. Ez a Science Citation Index (SCI), melyben 4700 nemzetközi folyóiratban megjelenő közlemény idézettségét összegezik naprakészen az idéző szerzők betűrendi sorrendjében. A Science Citation Index az orvostudományi egyetemek, illetve akadémiai intézetek számítógépes hálózatán elérhető.

Az idézettségi mutató nemcsak a kutatók egyéni érdeklődését elégíti ki, hanem egyes intézmények, térségek és országok tudományos tevékenységének értékelésére, összehasonlítására is felhasználják (4–5). Az idézettségek különböző szempontból történő értékelése, sorrendek felállítása mindig élénk vitákat vált ki – hasonlóan más számszerű értékelésekhez. Nem vitás,

**Idézettségi mutatószám (science citation index)**

Egy folyóiratnak az adott évben számított idézettségi mutatószáma a számítás előtti 2 év során a folyóiratban megjelent összes cikk idézettségének száma.

hogy idézettség szempontjából a különböző típusú közlemények, módszertani leírások, összefoglaló cikkek más és más értékrendet képviselnek és más típusú érdeklődésre tartanak számot, ezáltal idézettségük között nagyon nagyok a különbségek. A részletes tudományelemző feldolgozás azonban ezeket a szempontokat és tényezőket figyelembe veszi, ezáltal

tal az idézettség mutató ma egyike a legfontosabb tudományértékelési tényezőknél.

Elméletileg a közlemények idézettsége jelenti a tudományos eredmények szakmai elismertségét. A közlemények magas idézettsége mutatja, hogy a tudományos eredményt sokan olvasták, újnak és értékesnek ítélték, és azt a további kutatás vagy gyógyító tevékenység szempontjából útmutatónak vagy felhasználhatónak tartják. Természetesen a tudományos folyóirat minőségétől, szakmai rangjától, olvasottságától nagymértékben függ a közlemény idézettsége, ezért állítják össze évről évre a folyóiratok hatásmutatóját és idézettségi mutatóit, és ezért lényeges, hogy a kutatók a közleményük számára a ténylegesen elérhető legmagasabb hatásmutatójú folyóiratban igyekezzenek eredményeiket közzé tenni. A legtöbbet idézett kutatók (highly cited scientists) A tudományelemzés külön módszert dolgozott ki a leggyakrabban idézett kutatók szakirodalmi tevékenységének nyomon követésére (ISI Highly Cited.com). 1981 és 1999 között 5 millió kutató 19 millió tudományos közleményt jelentetett meg. Közülük választották ki a legtöbbet idézett 4800 kutatót, akiknek a szakirodalmi és idézettségi adatait naprakészen követik, tudományos szakmájuk, intézetük és országuk szerint csoportosítva értékelik.

## A tudományos közlemények idézettségének tudománymérési értékelése

A kutató tudománymérési értékelése általában három adatra támaszkodik: a közleményeinek száma, a szakirodalmi tevékenységének összesített hatásmutatója, és idézettsége. Ez utóbbinak az értékelése állandó viták tárgyát képezi. Vannak, akik az idézettségek jelentőségét túlbecsülik, vannak, akik ezt megkérdőjelezzik. Tetszik, vagy nem tetszik, az idézettség egy számszerűen kifejezett tény. Ha az idézettségi mutatót adjuk meg, és valóban értékeljük, az illető kutató tudományos tevékenységéről értékes adatokat nyerhetünk. Az értékelés szempontjai:

1. Összhivatkozás. Valamennyi idézettség, mely a kutató nevének említésével jelenik meg. Ez a szám lényegesen meghaladhatja az ISI által megadott számot, mert az intézmény nem követi a magyar folyóiratok döntő többségében megjelent közleményekben szereplő idézettséget. Nem követi továbbá az 1980 előtti idézettséget az általa követett nemzetközi folyóiratokban sem. (Félreértések elkerülésére: közli az 1980 előtt megjelent tudományos közleményekre 1980 után leadott idézeteket.)

2. Önidézés (függő idézés).

### Az idézettség értékelésének mutatói

- összhivatkozás
- önidézés
- a legtöbbet idézett cikk idézettség száma
- a megjelent közlemények idézettségi százaléka
- első-szerzős (utolsó-szerzős) idézettség
- a kutatás legjobb (5-10 éves) korszakának idézettségi száma
- az elmúlt 5 (vagy 10) év idézettségi száma
- az elmúlt év idézettségi száma

Önidézésnek nevezünk egy közleményt, ha az idézett és az idéző közleményeknek van közös szerzője. (Ez azt jelenti, hogy nemcsak az első, hanem a közlemény valamennyi szerzője is az önidézés alanya.) A bevezetésre került a „független hivatkozási szám”, amelynek jelentése: az összes hivatkozás levonva az önidézések számát.

3. A legtöbbet idézett cikk idézettségi száma. Ez mutatja, hogy a kutatóknak csupán egy vagy több közleménye eredményezte idézettségének döntő többségét. Ez különösen jelentős lehet módszertani közlemények esetén, mert egy jól bevált módszer számosan idéznek, így az a szerző teljes idézettségének akár 80-100%-át is jelentheti.

4. A megjelent közlemények idézettségi százaléka. Ez mutatja, hogy a kutató összes megjelent közleménye közül hányat idéztek. Ez egyben a „néma” – egyetlen idézetet sem kapott – cikkek részarányának is mutatója. A magas százalékszám jelzi, hogy a kutató számos közleménye váltott ki szakmai érdeklődést.

5. Első-szerzős (primary author) idézettség. Az ISI külön is csoportosítja a kutatók első-szerzős idézettségét, időnként ilyen rangsort is felállít (4). Érdekes adat az első-szerzős idézettségnek a kutató teljes idézettségében kifejezett százaléka, mely a kutatók életkorával általában csökkenő irányzatot mutat. Hasonlóan lehet értékelni az „utolsó-szerzős” idézettségét is, melynek irányzata az előzőével ellentétes.

6. A kutató élete „legjobb” öt (vagy tíz) éves időszakának idézettsége; az elmúlt öt (vagy tíz) év idézettségi száma; az elmúlt év idézettségi száma. Ez a három idézettségi szám együttesen a kutató tudományos szakirodalmi tevékenységének időarányosságát vizsgálja. Más a pálya kezdetén, a „csúcsponton”, vagy azon túllevő kutató szakirodalmi munkássága és idézettsége. A kutató jelenlegi tudományos aktivitásának egyik mutatója lehet, ha a kutató teljes idézettségi számát, valamint a legjobb szakirodalmi időszakának idézettségi számát az utóbbi évek (1-5-10 év) idézettségével hasonlítjuk össze. Figyelembe kell venni azonban, hogy az idézettségi szám bizonyos időeltolódással „jellemzi” a tudományos tevékenységet, illetve annak hazai és nemzetközi fogadtatását. Egy tudományos közlemény idézettsége csak évekkel a megjelenést követően éri el csúcspontját. Megjegyzendő, hogy az MTA Orvosi Tudományok Osztályának állásfoglalása szerint bármely típusú tudományos munkában (könyv, könyvfejezet, közlemény, tudomány-ismertetés, előadás teljes szövege vagy összefoglalója) megjelent, a szerző munkáira történő hivatkozás beszámítható a kutató idézettségébe.

## Különleges tudományos közzételési formák és értékelésük

A kutatók és kutatóhelyek különböző formában tartják nyilván szakirodalmi tevékenységüket, közleményjegyzékük különböző szakközlési besorolásokat tartalmaz. Célszerű lenne figyelembe venni az MTA Orvosi Tudományok Osztályának állásfoglalását (6), és annak mellékletei (2. Melléklet) szerint tanácsos a közlemények csoportosítása:

**ELŐADÁSOK (POSZTEREK) NYOMTATÁSBAN MEGJELENT ÖSSZEFOGLALÓI** Abból az alapelvből kiindulva, hogy minden tudományos adat, amely nyomtatásban megjelenik, a szerző szakirodalmi tevékenységéhez tartozik, az összefoglalók bekerülhetnek a kutató közleményjegyzékébe, de ott a közleményektől elkülönített felsorolásban kell szerepelniük.

Számos esetben, amikor az összefoglalók olyan folyóiratban jelennek meg, melynek hatásmutatója van, a kutatók előszeretettel beszámítják ezeket tudományos közleményeik összesített hatásmutatójába. Az MTA Orvosi Tudományok Osztályának állásfoglalása szerint (6) az összefoglalók hatásmutatóját nem lehet beszámítani az összesített hatásmutatójába. Ennek alapvető oka – kevésbé diplomatikus kifejezéssel élve – az, hogy az ilyen beszámítás vagy szakmai/erkölcs vagy módszertani hamisítást takar (7). Ha ugyanis az előadás szakmailag értékes anyagra épül, akkor az közlemény formájában előbb-utóbb megjelenik, így ugyanazon tudományos eredmény kétszeresen kap hatásmutatót (módszertani hamisítás); ha az előadás (és annak írásban megjelent összefoglalója) tartalmatlan, vagy közlésre nem alkalmas adatokat tartalmaz, akkor nincs tudományos értéke, nem érdemel hatásmutatót csupán azért, mert mint egy előadás/poszter összefoglalója szakmai bírálat nélkül jelenhetett meg (szakmai hamisítás). Az, hogy az összefoglalóért „nem jár” hatásmutató, nem jelenti azt, hogy a szerző külön közleményjegyzékébe nem kerülhetnek fel, sőt ha az összefoglalóra hivatkozás történik, az bővítheti a kutató idézettségi mutatóját.

**ELŐADÁSOK (POSZTEREK) NYOMTATÁSBAN MEGJELENT SZÖVEGEI** A kongresszusi előadások teljes szövegének közreadása tudományelemzés szempontjából igen nehéz egységesen értékelni, mivel ezek legalább négy különféle módon is megjelenhetnek:

1. Magyar vagy idegen nyelvű kongresszusi kiadványokban (proceedings). Ezek általában előzetes szakértői vélemény (peer review) nélküli közlemények, melyeknek nincs hatásmutatója, többnyire nincs idézettsége, viszont a kutatók a közleményjegyzékében rendszerint a cikkek közé sorolják.

2. Megjelenhetnek önálló könyvfejezetként is, szintén hatásmutató nélkül, de néha idézik őket. A kutatók ezt a megjelenési formát rendszerint könyvfejezeteik közé sorolják, bár nem tartoznak oda.

3. Gyakran jelennek meg ezek a közlemények folyóiratok kiegészítő (Supplementum) köteteiben. Vannak folyóiratok, melyek rendszeresen (évente, kétévenként) jelentetik meg szakterületek egyes kongresszusainak anyagát. Mivel folyóiratban jelent meg, az ilyen kongresszusi előadásoknak már van hatásmutatója, bár annak jogossága (etikai értelemben) a megjelentetéshez szükséges előzetes szakértői vélemény gyakori hiánya miatt megkérdőjelezhető. Nem kérdőjelezhető meg viszont ezen kiadványok idézettsége. A közleményjegyzékünkben a kutatók általában a cikkek közé sorolják.

4. Újabbban egyes folyóiratok bizonyos kongresszusi előadásokat „szokványos” számaikban teljes értékű közleményként jelen-

tetnek meg. Miután ezek előzetes szakértői véleményezés után kerülhetnek közlésre, minden szempontból teljes értékű közleménynek számítanak. Véleményem szerint (7) a kutató számolt közlemény-nyilvántartásába csak a 4. pontban említett cikkek kerülhetnek fel, mint önálló közlemények, a másik három változatban említett közlemények csupán addig, amíg a benne lévő eredményeket a kutató még nem közölte, ami nem jelenti azt, hogy akár „ideiglenesen” is hatásmutatót kapjanak. Ha az eredmények teljes értékű közleményként megjelentek, az azonos tartalmú közölt kongresszusi előadás (ez vonatkozik mind a négy említett formájukra) mint a közlemény a) verziója szerepelhet a kutató közleményeinek felsorolásában.

#### **A levél a szerkesztőhöz / szerkesztőséghez**

**(Letters to the Editor, „Correspondence”, „Commentary”)**

Ezek a közlések nem számítanak tudományos közleményeknek.

#### **A tudományos levelek (Research letters)**

A „tudományos levelek” szigorú előzetes szakértői véleményezés után kerülhetnek közlésre, ezért teljes értékű – hatásmutatóval bíró – tudományos közleménynek számítanak.

**SZERKESZTŐHÖZ ÍRT LEVELEK, VÁLASZOK, HOZZÁSZÓLÁSOK** Nem vitatom, hogy a kutatók és a folyóirat, illetve a szerkesztő közötti szakmai eszmecserre ezen formái ne lennének értékesek vagy érdekesek, számos folyóirat kifejezetten értékeli az ilyen szakmai tevékenységet. Ezek a „Letters to the Editor”, „Correspondence”, „Commentary” rovatban jelennek meg. Mindezek a levelek, válaszok képviselhetik a tudományos közlés bizonyos formáit, de sem jelleghűknél, sem tartalmuknál fogva nem sorolhatók a tudományos közlemények közé. (Ez természetesen nem zárja ki annak lehetőségét, hogy a kutató ezeket egy külön jegyzékben felsorolja.)

Több, magas hatásmutatójú, sokszakmász folyóirat ad ilyen közlési lehetőséget egyes megfigyelések, kritikák vagy egy-egy esettel kapcsolatos vélemény kinyilvánítására. Ezek a levelek, hozzászólások lehetnek szakmailag, tudományosan fontosak, de gyakran néhány soros szövegért nem tisztességes, hogy a kutató az adott folyóirat nagy hatásmutatóját az összesített hatásmutatójába beszámítsa. Az MTA Orvosi Tudományok Osztályának állásfoglalása (6) ezt kifejezetten ellenzi. A hatásmutatójától függetlenül, ha az ilyen leveleket, hozzászólásokat mások idézik, az a szerző idézettségi mutatószámát növeli, egyben jelzi is, hogy ezen szakirodalmi tevékenységnek volt tudományos visszhangja.

Külön csoportot jelentenek azok a folyóiratok, melyek a beküldött cikkeket a „Research letters” (Tudományos levelek) címszó alatt jelentetik meg. (Ezeknek a folyóiratoknak a jegyzéke az MTA Orvosi Tudományok Osztálya ajánlásának (6) mellékletében megtalálható). Ezek a cikkek azonban más folyóiratokban megjelenő cikkekhez hasonlóan csak szigorú előzetes szakértői véleményezés után kerülhetnek közlésre, ezért teljes értékű

kü tudományos közleménynek számítanak és hatásmutatóval rendelkeznek.

**SOKKÖZPONTÚ, VÉLETLEN BESOROLÁSOS (MULTICENTRIKUS, RANDOMIZÁLT) KLINIKAI VIZSGÁLATOK EREDMÉNYEINEK KÖZLÉSE** A nagy nemzetközi, sok központban végzett (multicentrikus, sokközpontú) klinikai vizsgálatok, melyekben néha száznál is több orvos vesz részt, igen nagy jelentőségűek, és a vizsgálat eredményei, az abból nyert új megfigyelések és tapasztalatok rendszerint kiemelt, igen magas hatásmutatójú nemzetközi folyóiratokban jelennek meg. A vizsgálatban való részvétel igen megtisztelő, de a közlemény szerzői csupán azok, akik a vizsgálat eredményeit összefoglaló cikket megírták. (A szerzők rendszerint azok, akik egyben a vizsgálatok megszerzői és értékelői.) A résztvevők névsora „contributors” vagy „study participants” néven rendszerint a közlemény KÖSZÖNYLVÁNÍTÁSÁBAN (Acknowledgements-ben) jelenik meg. Ez nem jelent szerzőséget, a közleményt a kutató nem veheti fel a tudomány mérési mutatói közé; így nem számíthatja be az összesített hatásmutatójába sem (6). Nem kifogásolható viszont, ha a kutató ezt a tevékenységét saját irodalomjegyzékében (bibliográfiájában) önálló címszó alatt, a közleményeitől elkülönítve sorolja fel.

### **Könyvek, könyvfejezetek, könyvszerkesztés**

A könyveknek (kivéve azok, amelyek valamely sorozat részei, pl. Progress in Brain Research, Ann. NY Acad. Sci.) nincs hatásmutatója. A könyvben megjelent közlemények mindegyike teljes értékű tudományos értékkel bír, tudomány mérési értékelésük azonban csak akkor jön szóba, ha idézik őket. Könyveket ritkábban, könyvfejezeteket jóval gyakrabban idéznek, bár idézettségük általában a tudományos cikkek idézettsége alatt marad. Ajánlatos, hogy a kutatók szakirodalmi jegyzékében a könyvek és könyvfejezetek önállóan szerepeljenek, ezzel is felhívva értékeikre a figyelmet.

A könyvszerkesztés általában alábecsült szakirodalmi tevékenység, annak ellenére, hogy a téma és a szerzők kiválasztásától az egységes szerkesztésig terjedő munka komoly szakmai tudást igényel. A tudományos könyvek szerkesztése külön képesség, gyakori, hogy az ilyen tudósok életük során akár 60-80 tudományos könyvet is szerkesztenek. A kutató ezen tevékenységét szakirodalmi összesítőjében külön címszó alatt sorolhatja fel.

### **Egyéni irodalomjegyzék**

Kissé túlzás, de jellemző: ahány kutató, annyiféle formájú irodalomjegyzék (publikációs lista) létezik. *Csermely és munkatársai* (8) javasolják, hogy a kutató a saját szakirodalmi jegyzékében tudományos tevékenységének valamennyi írásos formáját tüntesse fel, és, hogy minden közlési forma – 15 különböző formát sorolnak fel – külön részben szerepeljen. Lehet kevesebb, lehet más elrendezésben összerakni a szakirodalmi összesítőket, csupán egyet nem lehet: „összemosni” a különböző közlési formákat, azokat számozva közös jegyzékbe rakni.

Nem írott szabály, csupán javaslatunk: 1. Az irodalomjegyzékben külön kell csoportosítani (külön sorszámmal) a) a könyveket (ha könyvet szerkesztett, akkor azokat is – külön címszó alatt), b) a könyvfejezeteket, c) a folyóirat közleményeket, és d) az összefoglalókat. 2. Általában Amerikában és Japánban az irodalomjegyzék első lapján a legújabb közlemények szerepelnek, a többiek időrendben visszafelé sorakoznak. Európában rendre megfordítva, az első lapon a legrégebbi közlemények találhatók, melyeket időrendben követnek az újabbak. 3. Valamennyi közleménynek legyen teljes szerzői névsora, teljes címe, valamint tartalmazza a közlemény első és utolsó oldalát. 4. Javasolt, hogy az „in press” (megjelenés alatt) közlemények külön felsorolásban szerepeljenek, sorszám nélkül. 5. Gyakorlati szempontból hasznos, ha minden közlemény végén szerepel a folyóirat közleményévének megfelelő hatásmutatója.

### **Az MTA Doktora cím elnyerésének tudományometriai követelményei**

Az MTA Orvosi Tudományok Osztálya kidolgozta az Akadémia Doktora cím elnyeréséhez szükséges minimális tudomány mérési követelményeket (1. és 2. melléklet) (9). A szakáganként megadott legkisebb összesített hatásmutató és idézettségi értékek (3. melléklet) a Science Citation Index és a Journal Citation Reports adataira támaszkodnak, onnan nyerhetők és ott ellenőrizhetők. A tudományos közlemények számán, a megjelentető folyóirat hatásmutatóján, valamint a közlemény idézettségén kívül több más adat is szerepel a cím elnyeréséhez benyújtandó adatok között (1. melléklet). Az idézettségi felsorolást rendszerint az MTA könyvtára állítja össze, megrendelésre, hitelesen.

### **A tudományelemzés buktatói és kritikája**

A tudományelemzést ért legtöbb bírálat abból adódik, hogy nem választják külön az adatszolgáltatást, az adatelemzést és az adatfelhasználást.

**ADATSZOLGÁLTATÁS** Az adatszolgáltatás a kutató, vagy a kutató intézményének a feladata. Elvárás, hogy a szolgáltatott adatok egyértelműek, pontosak, ellenőrizhetőek és a tárgyhoz tartozóak legyenek. Ehhez szükséges, hogy a) az adatkérés célját és formáját tekintve világosan megfogalmazott legyen, valamint b) a kutató úgy gyűjtse, kezelje és tárolja adatait, hogy az a különböző típusú és célú adatnyújtáshoz megfelelő legyen.

A szakirodalmi adatszolgáltatással kapcsolatban számos mesterkedésre kell felhívni a figyelmet (10–11). Gyakori a különböző közlési formák hatásmutatóinak „összemosása”, az összefoglalók, levelezések (különösen kedvelt a Lancet-ben megjelent, a szerkesztőhöz írt levelek) hatásmutatóinak az összesített hatásmutatóba történő beszámítása. Gyakori az azonos eredményekből származó kettős közlés, az összefoglalók, kongresszusi előadás-kivonatok külön közleményként való feltüntetése. Sajnos gyakori a ténylegesen hamis adatok közlése is. Mindezek gondos adatelemzéssel, az adatfelhasználók szigorúságával – remélhetőleg – csökkenthetők.

**ADATELEMZÉS** Az adatelemzés a tudományméréssel foglalkozó szakember, rendszerint szakkönyvtáros feladata. Ez ma már nem egyedi munka, a szakemberek, könyvtárak egy nagy nemzetközi tudományelemző szervezet tényleges vagy látszólagos tagjai. A világméretű számítógép-hálózat lehetővé teszi, hogy az elemző szakemberek bármikor kapcsolatba léphessenek egymással. Az adatelemzés eredményét bemutató bizonylatokban világosan meg kell fogalmazni, hogy az elemzés milyen célból és milyen szempontok szerint történt.

**ADATFELHASZNÁLÁS** Az adatfelhasználás tulajdonképpen nem is része a tudománymérésnek, mégis ezért éri a tudománymérést a legtöbb bíráló. Érdemtelenül. Az adatfelhasználásnak (kizárólag a jóhiszemű adatfelhasználásról van szó) pontos, világosan megfogalmazott és szigorúan betartandó szabályai vannak.

1. Az elemzés során nyert adatokat számszerűen csak azonos szaktudományon (diszciplínán) belül szabad értékelni. A hatásmutatók a különböző tudományterületek összehasonlítására nem alkalmasak.

2. Valamennyi tudományelemzési adat felhasználásakor világosan fel kell tüntetni, hogy milyen módszerekkel történt az adatelemzés, mennyiben felel meg a felhasználás során nyert következtetéseknek.

3. Tisztességes, ha az adatközlők, az adatmérők és a „felhasználók” tudnak egymásról.

4. Az adatfelhasználás során a személyi adatok és jogok figyelembevétele alapvető követelmény.

Külön érdemes röviden foglalkozni az idézettségi mutató és a hatásmutató felhasználásával, mint a kutató (egyes esetekben egyes intézmény) tudományos értékmérőivel. Mindkettő értékmérő, de nem a kutató személyiségének, szakmai összetevékenységének (oktató, gyógyító, kutató, tudományteremtő és szervező), hanem a tudományos tevékenységének értékmérői; annak is csak számos körülmény figyelembevételével. Mindkettő negatív értelemben is értékmérő, alacsony számuk ellentmond mindenfajta hangzatos tudományos nagyképűségnek.

Mind az hatásmutató, mind az idézettségi mutató mesterségesen alakítható, és alakítgatják is. Az MTA Orvosi Tudományok Osztálya pontosan meghatározza mindkettő megfelelő tudomány-

**Az adatfelhasználás szabályai**

- a számszerű adatokat csak az azonos szaktudományon belül szabad értékelni
  - világosan fel kell tüntetni, hogy milyen módszerekkel történt az adatelemzés, és az mennyiben felel meg a felhasználás során nyert következtetéseknek
  - az adatközlők, az adatmérők és a „felhasználók” tudjanak egymásról
  - az adatfelhasználás során a személyi adatok és jogok figyelembevétele alapvető követelmény
- Egýen, intézmény stb. tudományos tevékenységének értékmérői
- A közlemények száma
  - A közlemények minősége (hatásszám)
  - A közlemények idézettsége

mérési használatát (1. és 2. melléklet). Mindkettő ellenőrizhető a ISI szolgáltatásainak felhasználásával. Ez utóbbi azonban csak ritkán történik meg, így mindkét mérési adat olykor egy tudományos „számháború” részévé, vagy pályázatok hamis számává válik.

Bár eredetileg a hatásmutató kizárólagosan, az idézettségi mutató részben a folyóiratok értékmérésére került bevezetésre, ma már mindkettőt a közlemények szerzőinek értékelésére, szakirodalmi tevékenységük számszerűsítésére használják. Sőt, mindkettőt munkacsoportok, intézetek, intézmények és országok tudományos értékmérésére is felhasználják. Bármire is történjen; 1. csak azonos tudományterület adatai hasonlíthatók össze, 2. csak azonos tudományelemzéssel nyert hatásmutatók és idézettségi mutatók vehetők össze, 3. nem az adott egységben dolgozó kutatók adatait lehet összegezni, hanem az adott egység által megjelentetett közlemények hatásmutatóit és idézettségi mutatóit lehet összegezni és átlagolni, és 4. csak olyan tudománymérési számok, összesítők tehetők közzé, melyek alapadatai mindenki számára hozzáférhetők.

**1. MELLÉKLET \***

**TÁJÉKOZTATÓ AZ MTA DOKTORA CÍMRE AZ ORVOSI OSZTÁLYNÁL PÁLYÁZÓK RÉSZÉRE**

Az MTA doktori cím adományozásának 3 feltétele van:

- a) a pályázó jelentős eredeti tudományos eredményekkel gyarapította az általa művelt tudományterületet.
- b) a nemzetközi tudományos körökben ismert, kiemelkedő kutató munkásság
- c) jelentős eredményeket ért el a szakmai és/vagy tudományos kutatói utánpótlás nevelésében.

1. A tudánymetriai adatok mérésének szempontjai:

A tudánymetriai küszöbértékek elérése kötelező, de nem elégséges feltétele a doktori cím odaítélésének.

- a) Bár az MTA doktora cím esetében az életművet kell vizsgálni, az impakt faktor küszöb értékének legalább felét el kell, hogy érje az a részösszeg, mely a PhD (kandidátusi) fokozathoz beadott értekezésben *nem* szereplő közleményekből származik.
- b) Kívánatos, hogy az impakt faktor összeg minimumának felét olyan közleményekkel éri el, melyek a pályázó értekezésében szerepelnek. A pályázó legalább 6 impakt faktoros közleményben legyen első vagy utolsó szerző.
- c) A legmagasabb impakt faktor kivonása után megmaradó impakt faktor összeg el kell, hogy érje a küszöbérték felét (azaz a minimum eléréséhez szükséges impakt faktor összeg legalább fele ne egyetlen közleményből származzon).

\*A mellékletek az MTA Orvosi Tudományok Osztályának hivatalos kiadványai, ezért azokat eredeti írásmódjuknak, helyesírásuknak megfelelően ismertetjük, annak ellenére, hogy a könyv írásmódjától némileg eltérnek.

- d) A külföldön végzett tudományos munka értékelése.
- Magyarországon dolgozó pályázó esetében hazai kutatóhely által nem jegyzett közlemények abban az esetben számíthatók be az impakt faktor összegbe, ha a pályázó e közlemények első vagy utolsó szerzője. Az impakt faktor összeg felét azonban hazai kutatóhely által (is) jegyzett közleményekből származó impakt faktoral kell elérni.
  - A fejlett ipari országokban végzett tudományos munka eredményeinek értékelésekor a tartósan (3 vagy több éven át) külföldön élő és közlő kutató esetében (akinek impakt faktoral rendelkező közleményeinek száma több mint kétharmada nem a hazai kutatóhelyről jelent meg) a magyar kutatóhely nélkül megjelentetett közlemények tudományometriai értékeit (impakt és idézettség egyaránt) 50%-ban lehet beszámítani.
  - Ha a pályázó Magyarországhoz hasonló, vagy alacsonyabb tudományos fejlettségű országban végzett tudományos munkásság alapján pályázik az MTA doktora címre, a hazai minimum értékek elérése az eljárásra bocsátó javaslat *minimális* feltétele.

## 2. A pályázónak az alábbiakat kell benyújtania:

- Adatlap (első oldalán a tudományos közlemények és az idézettség adatainak összesítésével, második oldalán a szakmai és tudományos utánpótlásért végzett tevékenység összefoglalásával és a legfontosabb tudományos közlemények adataival).
- A pályázó eredeti tudományos felismerései (maximum 3000 karakter)
- Közleményjegyzék\*
- Hivatkozási jegyzék
- Az Akadémiai Könyvtár által készített és hitelesített összefoglaló a tudományometriai mutatókról.
- A pályázathoz két példányban mellékelni kell az impakt faktoral rendelkező közlemények első oldalának másolatát. Valamennyi impakt faktoral rendelkező rövid közleményt, levelet (két nyomtatott oldalnál nem hosszabb tudományos írást) teljes terjedelemben kell mellékelni, két-két példányban.
- A pályázó önálló munkásságának megítéléséhez szükséges, hogy a pályázók megadják az utolsó 10 évben témavezetőként elnyert pályázatainak adatait (téma címe, a pályázat időtartama, összeg, pályázati forrás – OTKA, ETT, AKP, nemzetközi, stb.).
- A jelölt név szerint ismertesse, kik szereztek PhD fokozatot vagy MTA doktori címet az irányítása alatt végzett tudományos munkával, illetve tanítványai közül ki van elméleti vagy klinikai vezető állásban, vagy nyert el professzori címet.
- A klinikai/gyógyító tevékenységet folytató és klinikai kutatást végző, annak megfelelő tematikájú pályázat esetén a pályázó kérje, hogy a szcientometriai adataival szemben a klinikai követelmények érvényesüljenek. Klinikai kutatásnak minősül a klinikus által az emberen végzett vizsgálat.
- A pályázó néhány „részletes szöveggörnyezettel megadott” idézettel is alátámaszthatja pályázatát. Az ilyen támogató anyag terjedelme maximum 2 oldal lehet.

- k) Az eljárás során minden döntést csak a beadott írásos anyagra kell alapozni, a pályázathoz kiegészítést benyújtani nem lehet, hiánypótlásra nincs lehetőség. Az eljárás elindításakor a benyújtott, de közlésre még el nem fogadott közlemények az eljárás során nem kerülnek értékelésre.

\*ad c)

A közlemény és idézettségi jegyzékben minden cikk után meg kell adni a folyóirat impakt faktorát. A jegyzék formájában feleljen meg az MTA Köztisztületi Publikációs Adattárában látható példának. Az impakt faktort a közlemény megjelenési évében kiadott Journal Citation Report (ISI, Philadelphia, USA) alapján kell feltüntetni. Kivételt képeznek az utolsó 1-2 évben megjelent közlemények, melyekhez a legutolsó hozzáférhető impakt faktor listát kell alapul venni (az orvos-biológiai folyóiratok impakt faktor táblázata az MTA Orvosi Tudományok Osztálya titkárságán, vagy az MTA Könyvtárában megtekinthető.)

A PhD vagy kandidátusi disszertációban fel nem használt közlemények impakt faktor összegét külön kell feltüntetni. Multicentrikus vizsgálat résztvevői (ha nem szerzők) külön megjegyzésként felhívhatják a figyelmet a közleményben lévő szakmai teljesítményükre.

## 2. MELLÉKLET \*

A 2. melléklet a publikációs adatlapot tartalmazza.

Az adatlaphoz részletes publikációs és idézettségi listá(ka)t kell mellékelni, ahol minden cikk mellett meg kell adni az impakt faktort a megjelenés évében kiadott Journal Citation Report alapján. Az idézettségi listán fel kell tüntetni az idéző cikk összes szerzőjét, és meg kell jelölni az önidézetet, ha van a listán.

### A „publikációs adatlap” három tudományos tevékenység számadatait tartalmazza:

1) könyvírás, 2) könyv-, ill. folyóirat-szerkesztés és 3) tudományos közlemények publikálása.

ad 1. A megjelent könyvek számában csak a kutató által írt – nem szerkesztett – könyvek száma szerepel, külön feltüntetve az idegen és magyar nyelven írt könyvek száma. Itt kell megadni a publikált könyvfejezetek számát is. Ez a pont nyilván az idősebb kutatók egyik publikációs paramétere, valamint egy életmű fontos, számszerű dokumentációja is.

ad 2. A szerkesztői tevékenység a tudományos munka szerves része. Az itt közölt számok ennek a tudományos aktivitásnak az adatai, melyek egyben a kutatónak a nemzetközi tudományos életben való aktív szereplését is igazolhatják.

ad 3. A tudományos publikációk megítélése váltja ki a legtöbb vitát. A tudományos tevékenység eredményességét a publikációk számával, összesített idézettségükkel és összesített impakt faktorukkal jellemezhetjük. Ezért a tudományos közlemények e három paraméterét szükséges megadni.



## PUBLIKÁCIÓS ADATLAP \*

(AZ MTA DOKTORA CÍMRE AZ ORVOSI TUDOMÁNYOK OSZTÁLYÁNÁL PÁLYÁZÓK RÉSZÉRE)

Név: \_\_\_\_\_ Szakterület: \_\_\_\_\_  
Születési év: \_\_\_\_\_ Tudományos fokozat: \_\_\_\_\_ Fokozat éve: \_\_\_\_\_

	RÉSZ ADAT	ÖSSZESEN
<b>TUDOMÁNYOS ELŐADÁSAI</b>		
Kongresszusi előadások száma	<input type="text"/>	
<b>TUDOMÁNYOS KÖNYVEK, KÖNYVFEJEZETEK</b>		
Szakkönyvek száma (összesen)	<input type="text"/>	
Idegen nyelvű		<input type="text"/>
Magyar nyelvű		<input type="text"/>
Könyvfejezetek száma (összesen)	<input type="text"/>	
Idegen nyelvű		<input type="text"/>
Magyar nyelvű		<input type="text"/>
Szerkesztett könyvek száma (összesen)	<input type="text"/>	
Idegen nyelvű		<input type="text"/>
Magyar nyelvű		<input type="text"/>
Tankönyvek száma (összesen)	<input type="text"/>	
Pályázó által írt tankönyvek száma		<input type="text"/>
Pályázó által szerkesztett tankönyvek száma		<input type="text"/>
Tankönyv fejezetek (összesen)	<input type="text"/>	
<b>TUDOMÁNYOS KÖZLEMÉNYEK SZÁMA</b>		
Lektorált szakfolyóiratokban megjelent tudományos közlemények száma	<input type="text"/>	
Ebből első vagy utolsó szerzőként		<input type="text"/>
Nemzetközi folyóiratban		<input type="text"/>
Hazai idegennyelvű folyóiratban		<input type="text"/>
Hazai magyar nyelvű folyóiratban		<input type="text"/>
Szerkesztői levelek, hozzászólások, válaszok száma		<input type="text"/>
Kongresszusi előadások folyóiratban vagy könyvben	<input type="text"/>	
Külföldi folyóiratban		<input type="text"/>
Magyar folyóiratban		<input type="text"/>
Folyóiratban megjelent absztraktok száma	<input type="text"/>	
<b>SZAKFOLYÓIRATOKBAN MEGJELENT TUDOMÁNYOS KÖZLEMÉNYEINEK MINŐSÍTÉSE</b>		
Valamennyi eredeti közleményeinek összegzett impakt faktora (absztraktok és nem lektorált levelek nélkül)	<input type="text"/>	
Az utolsó 10 év éves átlaga		<input type="text"/>
A PhD vagy kandidátusi disszertációban nem szereplő közlemények impakt faktor összege		<input type="text"/>
<b>TUDOMÁNYOS KÖZLEMÉNYEINEK IDÉZETTSÉGE</b>		
Idézettség összesen	<input type="text"/>	
(ebből önidézés)		<input type="text"/>

A közlemények számánál fontos a közlemények típusának és a publikálás helyének (folyóiratnak) megadása. Külön kell megadni a nemzetközi és hazai folyóiratokban (külön a magyar és külön az idegen nyelvű publikációk) megjelent dolgozatok számát, és külön a kongresszusi kiadványokban (proceedings) megjelent teljes terjedelmű előadások szövegét. Végül külön kell megadni a publikált absztraktok számát.

A tudományos közleményeknél nem közömbös a szerzőség sorrendje. Bár függetlenül a szerzőtársak számától, a cikk valamennyi szerzője sajátjának tekintheti a publikációt, az első (és az esetek többségében az utolsó) szerző szerepe különbözik a többiétől. Az első szerző minden esetben az (ha csak nem egy még mindig fél-feudális rendszerű intézményről van szó), akinek az adott vizsgálatban meghatározó szerepe volt. Az utolsó szerző igen sok esetben a publikációs team vezetője, a vizsgálat téma-

körének meghatározója, akinek személye olykor a publikált eredmények szakmai garanciáját is jelenti.

A publikációk számánál talán fontosabb a megjelenés helye, a folyóirat impakt faktora. Az impakt faktort a közlemény megjelenési évében kiadott Journal Citation Report alapján kell feltüntetni. Az összegített impakt faktor csak az eredeti közlemények számadatait tartalmazza, az absztraktok, a nem lektorált szerkesztőségi levelek, a kongresszusi előadások (proceedings) esetleges impakt faktorait viszont nem. Az adatlapon külön szerepel az utolsó 10 év közleményei impakt faktorainak éves átlaga, mely jellemezheti a kutató aktuális tudományos publikálásának aktivitását. (Egyes felmérések szerint az évenkénti vagy az utolsó év összesített impakt faktorát is kéri feltüntetni.)

A kutató tudományos publikációs tevékenységéhez hozzátartoznak a magyar nyelvű folyóiratokban megjelent közleményei

is. A Magyar Tudományos Akadémia Orvosi Osztálya *Boda és Rák* (2) javaslata alapján ajánlja egy „hazai szakirodalmi mutató” (HSZM) bevezetését a hazai szcientometriai felméréseknél. Jellegénél fogva a HSZM nem rivalizál az impakt faktoral, hanem a tudományos tevékenység komplexebb értékelését segíti.

A „publikációs adatlap” külön rovatát jelenti a megjelent absztraktok száma. Ez az adat is része a kutató tudományos tevékenységének, számszerű közzlése ezért indokolt. Egységes álláspont viszont, hogy az absztraktok ne kapjanak sem impakt faktort, sem hazai szakirodalmi mutatót.

A legtöbbet vitatott kérdés a tudományos *közlemények idé-*

*zettsége*. Vannak, akik az így nyert információ értékét megkérdőjelezzik, vannak, akik túlbecsülik, és vannak, akik manipulálják. Az adatlapon fel kell tüntetni a kutatónak az élete során valamennyi közölt munkája idézettségét, külön feltüntetve az „ön-idézések” számát. Más felmérések azt is megadják, hogy a felmérés előtti 5 évben, valamint a felmérés előtti évben, hányan idézték a kutató valamennyi közleményét. Külön megadják a kutató legtöbbet idézett cikkének idézettségi számát, ami mutathatja, hogy a kutató egy adott munkája vagy egy bevezetett módszerre teszi ki idézettségének nagy részét, vagy több publikációja váltott ki nemzetközi érdeklődést.

### 3. MELLÉKLET \*

Az MTA Doktori címre pályázók esetében az orvostudomány egyes szakterületein alkalmazandó impakt faktor összeg (IF) és idézettségi követelmények

	IF	IDÉZET
<b>AZ ÁLTALÁNOSAN ALKALMAZANDÓ KÖVETELMÉNYRENDSZER</b>		
Klinikai szakterület		
Minden szakterület (kivéve a 2. táblázatban felsorolt szakterületek)	25	100
Kísérletes-elméleti, ill. kísérletes-klinikai szakterület		
Minden szakterület (kivéve a 2. táblázatban felsorolt szakterületek)	50	200
<b>AZ ÁLTALÁNOSTÓL ELTÉRŐ KÖVETELMÉNYRENDSZERT KELL ALKALMAZNI AZ ALÁBBI SZAKTERÜLETEKEN</b>		
Klinikai szakterület		
Andrológia	20	80
Dermatológia	20	80
Gerontológia	20	80
Szülészet, nőgyógyászat	20	80
Oxyológia, intenzív terápia	20	80
Parazitológia	20	80
Pulmonológia	20	80
Radiológia	20	80
Sebészet	20	80
Sportorvostan	20	80
Urológia	20	80
Trópusi medicina	20	80
Addiktológia	13	52
Fogorvostudomány	13	52
Orr-fül-gégészet	13	52
Ortopédia, traumatológia	13	52
Orvosi informatika	13	52
Rehabilitáció	13	52
Szemészet	13	52
Szociálpszichiátria**	13	52
Kísérletes-elméleti, ill. kísérletes-klinikai szakterület		
Megelőző orvostan, népegészségügy	25	100
Biokémia	60	240
Molekuláris biológia	60	240
Idegtudományok	60	240
Genetika, örökléstan	60	240
Immunológia	60	240
Sejtbiológia	60	240
Viroológia	60	240

\*\* A pszichiátria esetében a klinikai szakterületek általános követelményrendszerét kell alkalmazni. A pszichiátriának a bölcsészettudománnyal határos területein (szociálpszichiátria, orvosi szociológia, klinikai pszichológia, pszichoterápia, orvosi szociológia, közösségi pszichiátria) az impakt faktorok (SI, SSCI) és az idézettség mellett két „önálló” tudományos könyv (nem tankönyv és nem szerkesztett könyv) is követelmény.

## A TUDOMÁNYOS KÖZLÉS SZEMPONTJAI ÉS ETIKÁJA

A tudományos közlés etikai szempontjait az orvosi folyóiratok kiadói által létrehozott nemzetközi bizottság (1) 1997-ben fogalmazta meg, ezek magyar nyelven is megtalálhatók (2–3). E témakörben az elmúlt évtizedben is számos vélemény, értékelés és javaslat látott napvilágot, ezekre *Fazekas és Varró* (4) közleményében találunk utalásokat. A tudományos közlés szabályairól, a közlemények elkészítéséről, a tudományos ábrák, szövegek képek feltételrendszeréről számos fontos tanácsot találunk *Csermely és munkatársainak* (2) könyvében.

### Hol közöljük a tudományos eredményeinket?

A szakirodalmi munkálkodás egyik legfontosabb eleme az, hogy a kutató tudományos eredményeit milyen szakmai színvonalat képviselő folyóiratban jelenti meg. Nyilvánvaló, hogy a kutató olyan rangos folyóiratban szeretne közölni, amelynek széleskörű olvasottsága, magas hatásmutatója (impaktfaktora) van, és amelyben közleménye gyorsan jelenik meg. A folyóiratok számára viszont a közlendő anyagok témája, tartalma, minősége (tudományos értéke) a meghatározó. Minél rangosabb a folyóirat, annál magasabb a mércéje és magas a visszautasított kéziratok százaléka. Szerencsés, ha a megvalósíthatóság és az óhaj – ez esetben is – közel járnak egymáshoz.

Ahhoz, hogy választani tudjunk, mely folyóirathoz küldjük kéziratunkat, ismerni kell a cikkünk témájának/tartalmának leginkább megfelelő tudományos folyóiratok névjegyzékét. Az orvosi/biológiai folyóiratok általános és szakágakra lebontott jegyzéke, azok értékelése az Institute of Scientific Information (ISI) kiadványaiban, (ISI Database: Master Journal List), a Journal List Option-ban vagy a Journal Citation Report-ban található meg (ld. 58. oldal). Ezek a kiadványok tartalmazzák a folyóiratok hatásmutatóját, a rögtöni idézésmutatóját – „immediacy index”-üket – (lásd korábban), valamint az adott folyóiratban való közlés feltételeit is. Külön program segít a folyóiratok kiválasztásában (ISI Database: The Journal Selection Process), továbbá a kézirat beküldési szabályainak megismerésében (ISI Journal Selection and Evaluation Process). Megjegyzendő, ma már valamennyi nemzetközi folyóirat pontosan közli a kéziratok elektronikus úton (online) történő beküldésének szabályait.

Ismervén a tervezett közleményünk tárgyának leginkább megfelelő folyóiratok névsorát, az alábbi kérdésekben kell döntést hoznunk:

### HAZAI VAGY KÜLFÖLDI FOLYÓIRATOT VÁLASZSZUNK?

A kérdés gyakran úgy merül fel, hogy érdemes-e magyarul közölni? A gyakorlatban a válasz nem mindig igen vagy nem. Néhány évtizeddel ezelőtt csaknem minden orvosi szakterületnek volt önálló magyar nyelvű folyóirata, ma már szinte csak a klinikai/gyógyító szakmáknak van. A MEDLINE – néhány kivétellel – nem tartalmazza ezeket a folyóiratokat, hatásmutatójuk nincs. Ennek ellenére ezen folyóiratok többsége nehézség nélkül

kiadható, és valóban jó szakmai minőségű közleményeket jelent meg. Az MTA Orvosi Tudományok Osztályának ajánlására (5) az itt megjelenő közlemények „Hazai Szakirodalmi Mutató”-t kapnak, és – ami fontosabb – meghatározó szerepet töltenek be az orvosi társaságok, szakcsoportok tudományos és tájékoztató tevékenységében, egymás munkáinak jobb megismerésében. Ez a szerep mind az iskolateremtés, az orvosképzés, mind a pályakezdeményezés szempontjából alapvető fontosságú.

Sok esetben kérdés az is, hogy mit érdemes hazai folyóiratban közölni? Van olyan vélemény, hogy azt, amit külföldön nem lehet. Gyakran hangoztatott vélemény az is, hogy hazai lapban közölni jó gyakorlatot jelent a fiatal orvos vagy kutató számára ahhoz, hogy megtanuljon cikket írni. Vallom, hogy bárhol is jelenik meg egy tudományos közlemény, minden esetben minősíti szerzőjét, legyen az külföldi folyóirat vagy magyar. Megjegyzendő, egy magyar folyóiratban magyar nyelven megjelent közlemény adatai közreadhatók nemzetközi folyóiratban is (lásd alább).

Bárhol jelenik meg egy tudományos közlemény, minden esetben minősíti szerzőjét, legyen az külföldi vagy magyar folyóirat.

lenik meg egy tudományos közlemény, minden esetben minősíti szerzőjét, legyen az külföldi folyóirat vagy magyar. Megjegyzendő, egy magyar folyóiratban magyar nyelven megjelent közlemény adatai közreadhatók nemzetközi folyóiratban is (lásd alább).

Külön csoportot jelentenek a magyar folyóiratok számára felkérésre írt összefoglaló munkák vagy ismertető cikkek. Ezek megírására általában tapasztalt szakembereket, idősebb kutatókat vagy egy-egy új felfedezésnek, új irányzatnak hazai ismerőjét, résztvevőjét kéri fel. Nem tartom tisztességes hozzáállásnak az ilyen felkérések visszautasítását. Minden hazai szakembernek, kutatónak szakmai/erkölcsi kötelessége ilyen formában is részt venni az orvosi és tudományos továbbképzésben – még akkor is, ha ez kétségtelenül időigényesebb a napi „laikus” tömeg-tájékoztatásban való szereplésnél.

### ÁLTALÁNOS VAGY SZAKMAI FOLYÓIRATBAN KÖZÖLJÜNK?

A kézirat témája, a közlendő eredmények jellege határozza meg, hogy a közreadáshoz közvetlen szakmai vagy általános érdeklődésre számot tartó, sokszakmáshoz forduló folyóiratot válasszunk. Ezeknek a folyóiratoknak különböző a stílusuk: az általános érdeklődésre számot tartó folyóiratokban közölt cikkeknél a szélesebb közérthetőség az alapkövetelmény, míg a szűkebb szakmai jellegű folyóiratokba küldött közleményeknél a lehető legpontosabb szóhasználaton és az eredmények részletezésén van a hangsúly. A döntésnél fontos szempont az is, hogy az általános érdeklődésű folyóiratoknak általában igen magas az hatásmutatója. Egyes sokszakmáshoz forduló folyóiratoknak ma olyan magas szakmai rangja van, hogy – főleg az Egyesült Államokban – egy kiemelt kutatói állásra való pályázatnál jóformán csak azt nézik, hogy a pályázónak hány cikke jelent meg olyan folyóiratban, mint a Nature vagy a Science. Kialakult egy olyan szemlélet és gyakorlat, hogy kiemelkedő tudományos felfedezést (olykor a szakmai divatot meglovagló közleményt) először és azonnal több szakmát érintő folyóiratokban kell megjelentetni röviden, majd azt követően a felfedezés részletes leírását egy szaktárgynak megfelelő folyóirathoz kell küldeni. Mind Európában, mind az Egyesült Államokban

számos olyan szakmailag kiemelkedő és anyagilag a legteljesebb mértékben támogatott kutatócsoport van, amelyek tudományos közlési gyakorlatát e gondolkodás határozza meg.

A kiválasztandó folyóirat minőségi mutatói mellett fontos szempont lehet az is, hogy a folyóiratban korábban jelentek-e már meg hasonló tárgykörű közlemények. Sok esetben, főleg szakértői folyóiratokban, az egyes kutatási témák közlésének már „hagyományai” vannak, így ezekben a folyóiratokban közölni szakmailag értékes, olykor könnyebb is lehet. Nagyobb érdeklődésre (és feltehetően több idézésre) számíthatunk, ha abban a folyóiratban közöljük cikkünket, ahonnan a legtöbb hivatkozást vettük.

**MILYEN TÍPUSÚ LEGYEN A KÖZLEMÉNYÜNK?** A tudományos közlemények jellegüknél fogva többfélék lehetnek (vö. 1. fejezet). Többségük új eredményeket tartalmazó közlemény (report, eredeti közlemény), a közlemények 4–6 százaléka összefoglaló cikk (review article) vagy véleményezés (commentary). Ez utóbbiakat rendszerint felkérésre írják.

Új eredményeket közölhetünk rövid (short communication) vagy teljes terjedelmű (full length paper) cikkekben. A rövid közlemények rendszerint gyorsabban jelennek meg, de ügyelnünk kell arra, hogy nem minden folyóirat fogad el rövid közleményeket, vagy nem különít el ilyen közleménycsoportot. A rövid közlemény terjedelme folyóiratonként különböző lehet, de mindig megadják a közlemény lehetséges terjedelmét (oldalszámát) és a közölhető ábrák számát is.

A gyors közlés „hagyományos” módja a gyors (rapid) és az előzetes (preliminary) közlemény. Csak egyes folyóiratoknak van ilyen rovata. Mindkettő a rövid cikkek közlését jelenti. Az előzetes közlemény kifejezett célja az új eredmények lényeges pontjainak gyors, előzetes közlése, melyet rendszerint a részletes cikk követ – az esetek többségében más folyóiratban.

**MILYEN „RANGÚ” FOLYÓIRATBAN VAN ESÉLYÜNK CIKKÜNKET KÖZÖLNI?** Nyilvánvaló, hogy minden kutató rangos, nagy hatásmutatójú folyóiratban szeretné eredményeit leközlölni, viszont minél nívósabb a folyóirat, annál nagyobbak a követelmények, és magasabb az elutasított kéziratok száma. Hiba eredményeink valótlan szakmai túlértékelése, ami számos visszautasítást eredményezhet, de hiba a fontos eredményeket – a biztonságos közlésért – harmadrangú folyóiratban „eltemetni”. Nem elegendő, hogy érdekes és értékes eredményt kívánunk közölni, vigyázni kell, hogy formai hibákkal ne könnyítsük meg a véleményező elutasító bírálatát. A dolgozat szerkesztése kövesse a lap stílusát, a benne levő cikkek átlagos terjedelmét, az ábrák, a táblázatok átlagos számát. Sokat jelenthet, ha olyan lapot választunk, amelyben több közlemény jelent meg a mi cikkünk témaköréből, és ezek kéziratunk irodalomjegyzékében is szerepelnek. Sok esetben előnyös európai lapban közölni akkor is, ha annak hatásmutatója valamivel alacsonyabb a hasonló tárgykörű amerikai folyóiraténál. Legyünk őszinték, a tudományos közlésnél is sok esetben szerepet játszik a kapcsolat, a név, a szakmai divat, valamint a kutatóhely, ahonnan a kézirat érkezik.

Több, főleg igen nívós folyóirat esetén lehetőség van arra, hogy megkérdezzük a szerkesztőt, hogy közlésre esélyesnek tartja-e eredményeinket, vagy a téma eleve nem érdekli a folyóiratot. Ilyen esetekben a szerkesztőség rendszerint egy rövid ismertetést vagy összefoglalót kér a beküldendő kéziratból. Bár döntésük az esetek jelentős részében elutasító, a ráfordított idő és energia megéri az ilyenfajta előzetes érdeklődést. Természetesen az érdeklődésre adott pozitív válasz (a kézirat bekérése) még nem jelenti annak közlésre való elfogadását.

### Ki lehet szerző egy közleményben?

Aki dolgozott rajta/benne – tűnik egyszerűnek a válasz, de itt még nem tartunk. Bár hazánkban nem fordul elő – mint korábban a Szovjetunió egyik intézetében –, hogy az igazgató neve az intézmény közel 300 kutatójának közleményeiben magától érthetődően megjelent, ezáltal az 5 éves igazgatói tevékenysége alatt 1300 cikk szerzője lett anélkül, hogy egyetlen sort is írt volna. Gyakori viszont, sőt egyes helyeken bevett szokás, hogy az intézet, a laboratórium vagy a kutatócsoport vezetője akkor is társszerző, ha a közleményt csak a szerkesztőségbe küldéskor látta először. Ezekben az esetekben a nyilvános indok az, hogy a vezető számára komoly munka volt a vizsgálatok anyagi fedezetének biztosítása, és ez idejének, energiájának egy részét felemésztette (2). Ez igaz, de ennek ellenére ez vitatott téma. Nincs szigorú szabály, csupán ajánlás a szerzősége vonatkozóan, de ez sem egységes (2, 6–9). A legelfogadottabb ajánlás az International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE) – orvosi lapok szerkesztőinek nemzetközi bizottsága – által megfogalmazott 3 követelmény elfogadása (1), illetve annak alapján az Egyesült Államokban elterjedt 8 szempontos változata (ld. mellékelt táblázat). Amíg az ICMJE mindhárom feltételének egyidejű alkalmazását ajánlja, addig a „8 pontos” változat a felsorolt tevékenységek egyikének esetében is etikusnak tartja a szerzőséget. Mindkét változat megegyezik abban, hogy a közlésre kerülő tudományos munka kivitelezésének anyagi biztosítása, adatgyűjtés és adat-szolgáltatás, és a kutató (vagy kutatócsoport) „általános” szakmai felügyelete nem jogosít fel szerzősége (1, 6, 8–9).

Úgy ítéljük meg, hogy a „8 pontos” felsorolás a tudományos eredmény elérésének és annak közleményben való ismertetésének valamennyi mozzanatát magába foglalja, és nem látjuk tisztességesnek, hogy az a személy, aki ezek egyikében sem vett részt, bekerüljön a szerzők közé, még abban az esetben sem, ha ezt felajánlják neki. Ilyen az az etikailag kifogásolható, de sajnos gyakori eset, amikor különböző kapcsolatokért, ellenszolgáltatásokért olyan kutatókat is bevesznek a közleménybe, akik abban semmilyen formában sem vettek részt „vendégszerző” (guest-author), ajándékszerzőség (gift-author), vagy tiszteletbeli szerző

#### Szerzősége jogosító 8 szempont

conception – ötlet  
initiation – kezdeményezés  
planning – elképzelés  
design – megtervezés  
execution – kivitelezés  
interpretation – értelmezés  
assessment – értékelés  
writing – megírás

(honorary author) (3, 6). Mindezek ellentéte sem becsületes, amikor valamilyen okból kimaradnak a szerzőségről olyanok, akik a közlemény létrehozásában (a „8 pont” akár egyikében is) szerepet vittek „szellem szerző” (ghost author).

**A SZERZŐK SORRENDJE A TUDOMÁNYOS KÖZLEMÉNYBEN** Függetlenül a szerzők sorrendjétől és számától, a közleményt valamennyi szerzője sajátjának tekintheti. Nem közömbös azonban a tudományos közleményeknél a szerzők sorrendje. Az első (senior author, principal worker), és az esetek többségében az utolsó szerző az a személy, akinek a közlésre kerülő vizsgálatban meghatározó szerepe volt. Általában az első szerző joga és kötelessége a közlemény összeállítása, elküldése, a nyomdai kefelevonat átnézése és javítása. Az utolsó szerző az esetek többségében a kutatócsoport vezetője, a vizsgálat témakörének meghatározója és irányítója, akinek személye sok esetben az ismertett eredmények szakmai biztosítékát is jelenti.

Előfordul, hogy a közlemény két kutatónak azonos súlyú hozzájárulásával jött létre. Ilyen esetben lábjegyzetben tüntethető fel a közlemény első oldalán, hogy a közleménynek két „első szerzője” van.

Kezd elterjedni az a szokás is, hogy egyes folyóiratok kéri feltüntetni (legalábbis a kéziratban), hogy az egyes szerzőknek milyen szerepe volt a közlemény elkészítésében (1. ábra) (8-9).

Megjegyzendő, hogy bármilyen is a szerzők sorrendje, társszerzőként csak az szerepeltethető, aki ebbe beleegyezett.

Ha úgy ítéljük meg, hogy a közleményben olyan személy is közreműködött, aki a „8 pont” egyikét sem teljesítette, de munkáját értékeljük, nevét a KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁSBAN (Acknowledgements-ben) feltétlenül említsük meg (7). Ehhez is szükséges az illető személy hozzájárulása, továbbá meg kell adnunk, hogy miért mondunk köszönetet.

### Lehet-e ugyanazon eredményeket kétszer közölni?

Kettős (redundáns) közlésről beszélünk, ha a közlemények ugyanazt a tudományos eredményt tartalmazzák, még akkor is, ha a két közlemény címében, szövegében és összeállításában némi különbség is van. Engedélyezetten közölhető viszont ugyanaz az eredmény kongresszusi előadások összefoglalójaként (ha az eredmény a közlemény megjelenése előtt került előadásra), melyet teljes terjedelmében (in extenso formában) egy közlemény követ (1). Hasonlóan, közölni lehet részeredményeket előzetes (preliminary) közleményben, melyet később a részletes cikk követ. Mindkét esetben a részletes cikkben jelezni kell (idézés vagy lábjegyzet formájában), hogy az eredmények egy része már közlésre került. Megjegyzendő, hogy az előzetes közlemények nem azonosak a „short” vagy „rapid” közleményekkel (ld. 1. fejezet).

Egyes esetekben nem tekinthető kettős közlésnek, ha a közlemény egy része egy másik közleményként megjelenik. Van rá példa, hogy a kiadó (a szerzővel egyetértésben) felkéri a kutatót, hogy közleménye egy részét – csaknem kizárólag a MÓDSZEREK részét – önálló közleményként a kiadónak egy másik, meghatá-

#### Contributors

P J Campbell and L M Scott equally participated in the design and interpretation of the experiments, genotype analysis, and writing of the paper. G Buch coordinated the day-to-day running and data entry of the three trials. P J Campbell the statistical analysis under the guidance of K Wheatly, who also oversaw the running of the trials. C L East co-ordinated the DNA sample and consent from collection and clinical event validation. J T Marsden and A Du.y did the erythropoietin and ferritin assays, and E M Boyd and A J Bench did the PRV1 expression assays. M A Scott and L M Scott set up and analysed the erythropoietin independent erythroid colony assays respectively...

1. ábra. A *Lancet* című folyóiratban megjelenő közleményekben a szerzők tevékenységét is fel kell tüntetni.

rozott témakörű lapjában újra közölje le (pl. Brain Research – Brain Research Protocols). Ez esetben is gyakran kéri a közlemény átírását, a módszer részletezését és részletesebb dokumentációját. Nincs kialakult vélemény, hogy vajon ez a módszertani cikk önálló közlemény-e. Véleményünk szerint, hacsak lényeges átírás (bővítés) nem történt, a „második” cikk az eredeti közlemény a) változataként szerepeljen a kutató szakirodalmi jegyzékében.

A közölt adatok újra megjelenhetnek összefoglaló (review) munkákban, könyvben, könyvfejezetekben. Ez esetben nem beszélünk „kettős közlésről”, hacsak nem az eredeti közlemény EREDMÉNYEK fejezete teljes szövegének változatlan átvételéről van szó. Hasonlóan, a közlemény ismertető anyaga (ábrái) mást is bemutatathatók a szerzői jog (copyright) tulajdonosának engedélyével, az eredeti közlemény szövegösszefüggésében és az eredeti közlemény idézésével.

Nem zárja ki egymást az ugyanazon eredmények magyar és idegen nyelvű folyóiratban való közlése (kétnyelvű publikáció). A magyar nyelvű folyóiratoknak sajnálatosan nincs hatásmutatója, ugyanakkor az eredmények széleskörű hazai ismertetése kívánatos. Ez akkor is megengedett, ha

a magyar változat összefoglalója angolul is megjelenik az elektronikus szakirodalomban. A kétnyelvű közlés erkölcsi normáit is pontosan meghatározták (1), ezek *Fazekas és Varró* (4) munkájában magyar nyelven is megtalálhatók. Tisztesítés, és minden esetben elvárható, hogy a kutató a saját irodalomjegyzékében a két közleményt azonos sorszámával, abécészerinti tagolással tüntesse fel (a magyar nyelvű közleményt az idegen nyelvű sorszámának a)-val jelelt változataként sorolja be).

#### Kettős (redundáns) közlés

Olyan közlemények, amelyek ugyanazt a tudományos eredményt tartalmazzák, még akkor is, ha a két közlemény szerkesztésében különbözik.

#### Kétnyelvű közlés

Ugyanazon közlemény nemzeti és nemzetközi (angol) nyelven történő közlése, például magyarul és angolul.

## Az idézés etikája

A közlemények irodalomjegyzékében idézett cikkek számát a legtöbb folyóirat nem korlátozza, de az adott folyóiratnál kialakult szokásoktól eltérő vagy eltérő számú idézést a lap által felkért bírálók rendszerint nem javasolják. A túlzott számú idézést jól kiválasztott összefoglaló (referáló) cikkek (review articles) felhasználásával és idézésével előzhetjük meg.

Az idézés etikájával *Fazekas és Varró* (4) is részletesen foglalkozik. Etikailag, megítélésünk szerint, főleg 3 kérdés merül fel: 1. Gyakori és túlzott önidézés, a hasonló tárgyú és a hasonló eredményeket bemutató közlemények közül a saját közlemények előtérbe helyezése. (Sok esetben még a tárgyhoz nem, vagy ahhoz alig tartozó közlemények idézésére is ürügyet keresnek.) 2. Egyoldalú idézés: az eredmények tárgyalásánál a kutató eredményeivel ellentétes értelmű adatokat tartalmazó közlemények elhallgatása. 3. „Idézési lobbik” (4) léteznek, ami alatt az érten-dő, hogy hasonló érdekkörű kutatók, kutatócsoportok egymás munkáit közös érdekeiknek megfelelően kölcsönösen „túlidézik” (citációs gyűrű) (10). Sajnálatos, hogy ez a „maffia mentalitás” a tudományos életben is felütötte a fejét.

Természetesen nem erkölcsi, hanem szakmai hiba, ha az idézés szakmailag nem megfelelő vagy túlzottan hiányos. Ez gyakori, mivel a szerzők egyre növekvő száma csak a számítógépes adattárak által nyújtott ismertetésekre támaszkodik. Ezek: a) nem mindig teljesek, b) a szerző nem mindig helyesen kéri le az információt az adattárból, c) az adatbázisokban a nem-angol nyelvű adatok hiányosan található meg, és d) az adattárak visszamenőleg csak bizonyos évekig tartalmaznak adatokat, így a „klasszikus” közlemények jelentős része már nem kerül be a tudományos köztudatba.

## A külföldön végzett tudományos munkák eredményeinek közzétevése, a közzétevése szabályai és értékelése

A külföldön végzett tudományos eredmények közzétevése is megvannak az etikai szabályai. Amennyiben olyan tudományos együttműködésről van szó, melynek keretében mind a külföldi, mind a hazai laboratóriumban történtek vizsgálatok, a két kutatócsoport vezetője közösen egyezik meg a szerzők sorrendjéről, a közzétevése formájáról és a folyóiratról, ahová közleményüket beküldik. A megjelent közlemény mindkét munkacsoport szellemi tulajdona, használatához (pályázat, előadás) a későbbiekben a másik udvarias tájékoztatásával és a társszerzők nevének említésével önálló joguk van.

Amennyiben a kutatómunkát a szerző tartós külföldi tartózkodása során végezte és eredményeit közölni kívánja, a vendéglátó intézmény szokásait illik követnie. A külföldi intézet vagy munkacsoport vezetőjének álláspontja dönti el, hogy a vendégkutató intézete (munkahelye) is szereplejen-e a közlemény címe alatt (byline), vagy az anyaintézet neve lábjegyzetben szerepelhet, jelezve, hogy a vendégkutató hol van állandó munkahelye (permanent address), ahonnan jelenleg távol dolgozik (on leave).

## Közzétevési titoktartás

Természetes, hogy egy közlemény eredményei, az azokból levonható következtetések megjelenésükig nem nyilvánosak, kivéve: a) ha egyes részeit a kutatók „előzetes közleményben” nyilvánosságra hozzák, b) ha részben, vagy egészében nyilvános előadásban ismertetik. Ehhez mindkét esetben a közlemény valamennyi szerzőjének hozzájárulása kell, és nevüket az előzetes közleményben vagy az előadásban szerzőként kell megjelölni. Tisztelettel, ha a kísérletben résztvevők egyike, akár az eredmények egy részét is, másutt közli vagy elmondja. Ebbe beletartozik az elektronikus postán – e-mail-en – vagy a világhálón, az interneten való nyilvánosságra hozatal is.

Tudományos kutatás, közlemény eredményeinek részleges vagy teljes ismertetése csak akkor megengedett, ha abba mindegyik kutató, szerző beleegyezik.

A közzétevési titoktartás ellenkezője, ha bizonyos adatokat, amelyekre a közleményben hivatkozunk, még nem közöltünk. Ezekre különböző megjegyzésekkel hivatkozunk: „közzétevése alatt” (in press), „előkészületben” (in preparation), „közzétevési” (to be published), „előkísérletben” (in a pilot study), „nem közölt megfigyelések” (unpublished observation). Valamennyi esetben fel kell tüntetni az idézett nem-közölt eredmények elérésében résztvevők nevét, és a „közzétevése alatt” megjegyzésnél a folyóirat nevét is, mert a „közzétevése alatt” már az idézett közlemény elfogadását jelzi. (Megjegyzendő, hogy számos folyóirat szerkesztősége nem mindig engedi a fenti jelzések használatát.) Előfordul, hogy olyan adatra hivatkozunk, ami nem került (vagy nem is kerül) közzétevése. Ez esetben „személyes közzétevése”-ként (personal communication) utalunk a hivatkozott tájékoztatásra, az adatközlő nevének említésével, amennyiben ahhoz az illető hozzájárul.

## Tudományos közzétevése nem szakmai lapokban – tudományos közzétevése és reklám

Egyes vélemények szerint a kutatóknak kötelessége, hogy eredményeiről a „széles nyilvánosságot” is tájékoztassa. Ez megítélés kérdése. Kényes kérdés, szakmai, etikai szempontból egyaránt – és megkockáztatjuk – ízlés szempontjából is. A kutatóknak meg kell találnia azt a keskeny sávot, ami a tájékoztatást elválasztja a reklámtól; az eredményes kutatást a szélláthatóságtól; az őszinte adatközzétevéset az önmutogatástól, a népszerűség hajhászásától. Mindez nem könnyű, mert a kutató – munkájából adódóan – alapvetően hiú ember, aki eredményt szeretne elérni, s ha lehet elsőként, „fel-fedezőként”. Ha pedig sikerül, akkor közölni szeretné.

Nem kétséges, hogy van igény a tudományos eredmények széleskörű ismertetésére. A televíziós, rádiós műsorok, nyilvános előadások, „nyitott napok” után nagy az érdeklődés. Népszerűek a tudományos ismeretterjesztő folyóiratok, a napi- és hetilapok tudományos tárcái. Egyes nagy külföldi napilapok a hét egyik napján tudományos mellékletet (tudományos oldalt) jelenetnek meg. Alapítványok létesültek a tudományos eredmények széleskörű ismertetésének támogatására. Mindezekhez a kutatók tevékeny részvételére is szükség van.

A tudományos közlés nem szakmai lapokban három csoportra osztható: 1. saját tudományos eredmények ismertetése, 2. más által elért tudományos eredmények véleményezése, 3. ismeretterjesztés saját és mások eredményeinek ismertetésével.

1. Saját eredményeink ismertetését a nem szakajtóban a) előzze meg azok szakmai ismertetése, szaklapokban vagy kongresszusi előadás formájában. Bármennyire „biztosak” eredményeink, szakmai ellenőrzés nélkül ne kerüljenek széles nyilvánosságra. b) Ne legyen hirdetés íze, a közlés témáján legyen a hangsúly, ne a szerző személyén, intézményén. c) A közérthetőség kedvéért ne „szaladjon meg” a szöveg, ne legyen közönséges. d) Ne ébresszen hiú, megalapozatlan reményeket a szakképzetlen olvasóban vagy hallgatóban. Ez különösen fontos gyógyszeres vagy klinikai kutatásoknál, vizsgálatoknál. e) Legyen pontos, mértéktartó, ne keltse azt a látszatot, hogy senki más nem ért a témához, ilyen kutatás máshol nincs, vagy csak gyerekipőben jár, bezzeg... f) Ha felkérésre történik a közlés, semmiképpen ne legyen megrendelt reklámszöveg.

2. Más kutatók új eredményeinek ismertetése, véleményezése szintén több erkölcsi szempontot vet fel: a) El kell dönteni, hogy értünk-e annyira a témához, hogy véleményt mondhassunk. b) Illik megmondani, hogy milyen szinten értünk a tárgyház, ismerjük-e azt, akinek a munkájáról, eredményeiről nyilatkozunk, vagy ismeretlenül, a szakajtóban közölt eredményeiről mondunk véleményt. c) Illik „helyére tenni” az ismertetett eredményeket: teljesen új felfedezés-e, vagy másutt (külföldön vagy itthon) végeztek-e hasonló kísérleteket? d) A véleményezésben ne legyen a saját munkával való összehasonlítás. e) Ha bírálunk, lehetőleg ne a napi sajtó legyen az első nyilvánosság, ahol ezt megteszük.

3. Az ismeretterjesztő előadások vagy közlemények etikailag kevésbé kérdésesek. Ez esetben meg kell találni a helyes arányt a saját és az idézett eredmények ismertetésében. Nem illik másokét lebecsülni, kifigurázni, csak azért, hogy okosnak tűnjünk. Ennél a közlési formánál is érvényesek az 1. pontnál tett megjegyzéseink.

Mindhárom fenti esetben fontos, hogy megjelenés vagy az előadás előtt ellenőrizzük a végleges szöveget (írott vagy felvett előadás szöveget egyaránt).

Lényeges megtalálni a szereplés (közlés) mértékét. Ez akkor fontos, ha közlésünk vagy előadásunk sikeres. A közcsatornák tulajdonsága a népszerűség, a siker lehető legnagyobb kihasználása. Kerülni kell a reklám-ember, az „ügyeletes zseni”, a mindentudó tudós szerepét. Nem ildomos és előbb utóbb meg is unják.

Végül, a tudományos eredmények nem szakmai ismertetésében – legyen az a fenti három forma bármelyike – ne játsszon szerepet a pénz.

**Érdekek ütközése (összeférhetetlenség, conflict of interest)**

**a tudományos eredmények közlésekor**

Összeférhetetlenség több szinten is létrejöhet: a) szerzők érde-

kei, b) a szerzők és a „munkáltató” érdekei, c) a szerzők és a kiadó érdekei, és d) a „munkáltató” és a kiadó érdekei között.

**ÜTKÖZÉSEK A SZERZŐK ÉRDEKEI KÖZÖTT** Közös vizsgálatból nyert eredmények egyéni közlése (a szerzők egyikének a közös munkában végzett saját tevékenységének külön közlése) nem történhet sem a közös közlés előtt, sem azt követően valamennyi társszerző beleegyezése nélkül. Ez egyaránt vonatkozik mind a nyomdai, mind az elektronikus közlésekre, illetve kongresszusi előadásokra vagy bemutatásokra.

**ÜTKÖZÉSEK A SZERZŐK ÉS A „MUNKÁLTATÓ” ÉRDEKEI KÖZÖTT** Az ilyen érdekütközés főleg a kutató és az őket alkalmazó vagy támogató gyógyszergyárak között jöhet létre, amikor a kutató a felfedezését a lehető leggyorsabban akarja közölni, ugyanakkor a gyógyszergyár az új gyógyszer bevezetéséig vagy szabadalmazásáig teljes titoktartást követel.

Ritkábban, de hasonló eset jöhet létre a kutató és az őt alkalmazó vagy támogató állami szerv között is, amikor a munkáltató titoktartást követel a kutatótól az eredmények közléséig, megakadályozandó (a gyakorlatban sokszor sikertelenül), hogy az „adófizetők pénzén” alkalmazott kutató az állami munkahelyén nyert eredmények más szerzőkkel együtt történő közlésével meg nem engedett haszonra tegyen szert.

**ÜTKÖZÉSEK A SZERZŐK ÉS A KIADÓ ÉRDEKEI KÖZÖTT** A kiadók eleve kiköthetik, hogy az általuk kiadott folyóiratokban már közölt eredményeket ne lehessen megjelentetni, ill. a „kiadói jog” (copyright) révén a későbbi, más folyóiratokban való közlést engedélyükhöz kötik.

**ÜTKÖZÉSEK A „MUNKÁLTATÓ” ÉS A KIADÓ ÉRDEKEI KÖZÖTT** A „munkáltató” és a kiadó érdekeinek ütközésére legjobb példa az Egyesült Államok állami intézményeinek ragaszkodása a tudományos közlés elsőként való közléséhez, ami viszont a kiadók érdekeit sérti, mivel a legújabb tudományos eredmények azonnali és kizárólagos hozzáférhetőségét kiveszik (egy meghatározott ideig) a kiadók hatásköréből.

**ÖSSZEGEZÉS** Mind a négy esetre vonatkozik az alábbi szabály: összeférhetetlenség esetén – bármely vonatkozásban, bárki érdekéről, illetve azok ütközéséről van szó – a tudományos eredmény nem közölhető. Az összetűzés elkerülése végett nem a közlemény elkészítésekor, illetve közlésre való beküldésekor, hanem a közös tudományos tevékenység megkezdése előtt tisztázni kell a közlési feltételeket. Amennyiben ez a kutatónak nem felel meg, helyesebb, ha nem vesz részt a közös kutatásban, mivel az összeférhetetlenségi szabályok megváltoztatására később valószínűleg már nem lesz lehetősége.

Összeférhetetlenség (conflict of interest) esetén a tudományos eredmények nem közölhetők.

## A FOLYÓIRATOK, KÖNYVEK, KÖNYVFEJEZETEK SZERKESZTÉSÉNEK MEGGONDOLÁSAI

A szerkesztés egy más világ, legyen az könyv vagy folyóirat. Munkánk eredményes, gyors és nehézségmentes közléséhez a szerkesztés szempontjait is – hacsak megközelítőleg is – ismerünk kell. Ebben jelentős segítséget nyújt *Csermely és munkatársainak* (1) könyve.

### A szerkesztők feladatköre, felelőssége

**FOLYÓIRAT-SZERKESZTÉS** Egy folyóirat szerkesztőségének méretét, összetételét, a szerkesztők számát és sorrendjét a folyóirat szabja meg. A folyóirat mérete (cikkszám, oldalszám), a megjelenés gyakorisága, szakmai arculatának szélessége meghatározza a szerkesztőség feladatát, amit a lap szakmai jellege, kapcsolata tudományos társaságokhoz és a kiadóhoz további összetételi változásokat eredményez.

A folyóirat méretétől függ a nemzetközi szerkesztőbizottság (editorial board) tagjainak száma, a szerkesztők száma és beosztása: főszerkesztő (editor-in-chief), szerkesztők, szakszerkesztők (field editors, section editors). A főszerkesztő – egyetértésben a kiadóval – felelős a lap szakmai színvonaláért, szellemiségéért, a szerkesztés és a lap stílusáért. Döntési munkában vesz részt, ami magába foglalja a közlemények elfogadását, felkérést egyedi közlemények (összefoglalók, értékelések) megírására, saját-szerű különkiadások, esetleg különszám (supplementum) kötetek kiadására.

A szerkesztők feladata a kéziratok kiadásának előkészítése. Ez ügyviteli lebonyolítást, szakmai értékelést kíván. Ma már a legtöbb nemzetközi folyóirat csak elektronikusan beküldött kéziratot fogad el. Ennek formáját a szerkesztőség határozza meg és a folyóirat honlapján közlik. Az eredményes beküldés után a kézirat útját és sorsát a kutató lépésről lépésre nyomon követheti. A szerkesztő vagy ha van, a szakszerkesztő kéri fel a bírálót, hogy egy adott határidőn belül véleményezzék a kéziratot. Egyes folyóiratok bírálóit zömmel a szerkesztőbizottság tagjaiból választják, más folyóiratok a bírálók előzőleg felkért, szakértelmük alapján összeállított névjegyzékéből választanak. Vannak folyóiratok, ahol a szerkesztők felkérlik a kézirat beküldőjét, hogy nevezzen meg 4-6 lehetséges bírálót, akik közül kettőt választanak.

A kézirat közlésre történő elfogadása vagy visszautasítása – kevés kivétellel – három lépésben történik. Az első lépés, amikor a szerkesztők eldöntik, hogy a kézirat tartalmánál fogva megfelel-e a folyóirat témakörének, megfelel-e formailag a lap formájának, megfelel-e a kézirat összeállítása. Ha igen, akkor kiválasztják és felkérlik a bírálókat. A nagy, sokszakmász (multidiszciplináris) nemzetközi folyóiratok szakszerkesztője a kézirat összefoglalója alapján eldönti, hogy érdeklődésre tart-e számot a kézirat és érdemes-e egyáltalában bírálókhöz elküldeni. A második lépés döntés a bírálók véleménye alapján. Ha nem javasolják egyöntetűen az elutasítást, a szerkesztő tájékoztató kísérelvével (rendszerint elektronikus úton) elküldi a kutatónak a bírálók véleményét és felkéri a kézirat javítására, kiegészítésére vagy átdolgozására – egy megadott időn, rendszerint 2-3 hónapon belül. A magas hatásmutatójú folyóiratoknál gyakori, hogy akkor is elutasítják a kézirat közlését, ha azt a bírálók nem is javasolták, csupán a kéziratnak nem adtak kiemelkedően érdekes vagy fontos minősítést. A harmadik lépés, amikor a szerkesztő (vagy a szerkesztők) döntenek a visszaküldött, javított kézirat sorsáról. Ehhez az esetek egy részében megkérlik a bírálók újbóli véleményét.

Előfordul, hogy a kézirat elutasítása esetén a kutató nem ért egyet a bírálók véleményével, szakértelmüket megkérdőjelezi. Ilyen esetekben rendszerint a főszerkesztő dönt, kiküldheti a kéziratot további bíráló(k)hoz, de dönthet személyesen is.

Az elfogadott kézirat – kiegészítő irataival együtt – nyomdába kerül, ahol szöveg- és képellenőrzési munkák után elkészül a kefelevonat (galley-proof), amelyet ellenőrzésre, nyomdai hibajavításra elküldenek a szerzőnek (rendszerint elektronikusan), az esetek többségében 48 órás határidővel.

### Könyvszerkesztés

A könyvkiadásnál a szerkesztési munka két esetben jelentős: 1. amikor a könyv egyes fejezeteit különböző személyek írják; és 2. amikor egy könyvsorozat egyes tagjait különböző személyek írják. Ezekben az esetekben szerkesztője van a könyvnek, ill. sorozatnak, aki felelős a szakmai színvonaláért, különösképpen annak viszonylagos egyensúlyáért. Ezt a szerkesztő, az általa felkért bírálók és – ha van – a kiadó szaklektorai segítségével igyekszik biztosítani. Nehéz teher a szerkesztő számára a különböző fejezetek (kötetek) kéziratának határidőre való elkészíttetése. A szerkesztő feladata továbbá az egységes közlési, nyomtatási forma, az egységes idézési forma (irodalomjegyzék, referencia lista), valamint az egységes összeállítás biztosítása.

### A bírálók feladata, felelőssége – a jó bíráló

A kéziratok bírálóival (referees, reviewers) szembeni elvárásokat

#### A kéziratok elbírálásának szempontjai

- tartalmaz-e eredeti tudományos megfigyelést, gondolatot
- tudományosan kelloképpen megalapozott-e
- etikailag kifogástalan-e
- megfelel-e a folyóirat témakörének, megjelenési formájának
- a végleges elfogadáshoz szükséges javítások, kiegészítések

*Csermely és munkatársai* (1) könyvekben pontosan megfogalmazták. Ebből idézzük azt a négy alapvető kérdést, melyre a bírálóknak válaszolni kell: 1. Tartalmaz-e a kézirat eredeti tudományos megfigyelést vagy értékes egyedi gondolatot? 2. Megalapozott-e a kézirat tudományosan és kifogástalan-e etikailag? 3. Megfelel-e a választott folyóirat tárgykörének, írásmódjának és rangjának? 4. Milyen javítás, kiegészítés szükséges a végleges elfogadáshoz?

A bíráló felelőssége, hogy csak abban az esetben vállalja a bíráló



elkészítését, ha a témában megfelelő tárgyi tudással rendelkezik, ha nincs érdekellentéte a kutatóval szemben, ha nincs szakmai, munkatársi vagy munkahelyi kapcsolatban a szerzővel, és ha a megadott időpontra el tudja készíteni bírálatát.

A jó bírálat feltételei: a) legyen segítő szándékú, b) legyen gondos, részletes, c) szakmailag megfelelő, és b) vegye figyelembe a folyóirat jellegét, szakmai követelményeit és szakmai színvonalát. Szükséges, hogy a „kibicnek semmi sem drága” formában ne javasoljon felesleges kiegészítéseket, további kísérleteket vagy méréseket. A jó bírálat ismérvei közé nem tartozik, hogy a kéziratot mindenáron elfogadásra javasolja, de elutasítás esetén is adjon tanácsot a kézirat javítására, kiegészítésére vagy a kutató eredményeinek a vonatkozó irodalom jobb ismeretében való értékelésére. A bíráló minden esetben hívja fel a kutató figyelmét, ha szükséges, az újabb adatokra, s ebben az esetben adja meg a hiányzó adatokat, tájékoztatásokat vagy az irodalmi vonatkozásokat.

### A kiadói és a szerzői jog és egyéb jogi vonatkozások

A kéziratok közzétételével a benne levő szöveg és ábranyag közzétételi joga a kiadóé lesz, amit a szerző, illetve a szerzők a szerzői jog átadásáról szóló egyezmény (Transfer of Copyright) aláírásával törvényesítenek. Vannak folyóiratok, amelyek az egyezmény aláírását valamennyi társszerzőtől is kérik, míg másoknál az első szerző – vagy ha kiadással más szerző van megbízva, akkor ő – a többi szerző nevében is aláírhatja. Amennyiben a folyóirat valamely tudományos társaság hivatalos lapja, a közzétételi jog a társaságé, amennyiben ilyen megállapodás született a kiadóval. Külön csoportot jelent azon szerzők közleményeinek közzétételi joga, akik az Egyesült Államok kormányának alkalmazottjai. Ők, tekintettel arra, hogy fizetésüket és a kísérletek költségeit a központi kormánytól kapják, közzétételi joggal nem rendelkeznek, így annak átadásával sem. A kiadók és az Egyesült Államok kormánya között erről megállapodás született, aminek értelmében az amerikai kormány az állami kutatóintézetektől – elsősorban a National Institutes of Health-től – megköveteli az egyezmény ellenőrzését. Jelenleg a közzétételi jog kiterjesztése az elektronikus sajtóban történő közzétételre – az amerikai kutatóintézetekből származó valamennyi világhálón megjelenő (online) közlemény szabad hozzáférhetősége miatt – komoly ellentétekhez vezetett a kiadók és az intézmények, illetve azok főhatóságai között.

A szerzői jog átadásából, illetve az amerikai álláspont szigorú végrehajtásából nyilvánvaló, hogy a kutatónak a közleményben levő szöveg és ábrák írott sajtóban való felhasználásához, újraközzétételéhez, sokszorosításához nincs joga. Mindezekhez a kiadó vagy a tudományos társaság vagy az amerikai kutatóintézet hozzájárulását kell kérni, ami az esetek többségében nem jár nehézséggel. Gyakori, főleg könyvek kiadásakor, hogy más kutató kívánja a szerző munkáját – elsősorban ábráit, táblázatait – átvenni és újra közölni. Ez esetben először a szerző hozzá-

járulását kell megszerezni, mert bár írott joga erre a szerzőnek nincs, de a szerzői joggal rendelkezők (kiadó, társaság, intézmény) a kért közzétételi jogot a szerző beleegyezésével szokták megadni.

A közlemény szerzői joga az írott sajtóban való használatra vonatkozik. A megjelent ábrákat, táblázatokat előadásokon, továbbképzéseken szabadon be lehet mutatni. Illik, mind szakmai, mindig jogi szempontból, hogy a korábban az írott sajtóban (ez vonatkozhat az elektronikus közzétételre is) megjelent ábránál, táblázatoknál – akár saját, akár átvett – feltüntetni az eredeti közzététel helyét, idejét és a szerzők neveit.

### Pénzügyi vonatkozások

Elmúlt az az idő, amikor tudományos közzétételért – főleg magyar – folyóiratok tiszteletdíjat fizettek. A legtöbb folyóiratnál az is megszűnt, hogy a közlemény bizonyos számú különnyomatát a szerző ingyen kapta meg. Tudományos könyvek, könyvfejezetek megírásáért fizetnek díjazást, de ez egyre inkább jelképes jelentőségű, hacsak a könyv nem jelenik meg nagyon magas példányszámban.

Számos folyóirat megjelentetési költséget számít fel a cikkek közzétételéért. Ennek több formája alakult ki: 1. Oldalanként fizetni kell, ha a közlemény oldalszáma meghaladja a kiadó/szerkesztőség által meghatározott ingyenes oldalszámot. 2. Fizetni kell a színes ábrák közzétételéért, ami jelentős összeg (oldalanként vagy ábránként több száz dollár). Újabban nagyobb kiadók már vállalják meghatározott számú színes ábra ingyenes közzétételét, ezt a folyóiratok honlapján közlik. Van olyan folyóirat, amely egy színes ábrának a folyóirat címlapján való közzétételéért a közleményben ingyen közöl színes ábrát. 3. Újabban egyes folyóiratok a bírálat és szerkesztés költségének egy részét is a kutatóra hárítják, és a kézirat beküldésével egyidejűleg ezen összeg befizetését kérik. Ennek az összegnek a befizetése nem jelenti a közlemény elfogadását, elutasítása esetén a költséget nem térítik vissza. Tiszteességesnek lehet nevezni azt a szerkesztői eljárást, amikor úgy ítéli meg, hogy a kézirat témája nem felel meg a folyóirat arculatának, vagy a közlemény tudományos értékét alacsonynak ítéli, vagy nem eléggé érdekesnek a lap olvasói számára, ennek következtében bírálatra sem küldi el, s a befizetett összeget visszatérítik.

A tudományos közzététel költségei, a különnyomatok ára egyes tudományos támogatásból – így OTKA-ból is – fedezhető, ha a pályázat költségvetésében szerepel. Ilyen esetben különösen ügyelni kell arra, hogy e tény a közlemény KÖSZÖNETNYILVÁNTÁSÁBAN (Acknowledgements) a támogatás pontos megnevezésével szerepeljen.

Ha a tudományos téma kidolgozása valamely gyógyszergyárral közös vagy annak támogatásával készül, a közzététel költségeit a gyár fedezheti. Fontos, hogy erről – hasonlóan a szerzői joghoz – az együttműködés kezdetekor megegyezés szülessen, elkerülendő, hogy az eredmények közzététele bármilyen vonatkozásban is az anyagi támogatás függvénye legyen.

## AZ IRODALOMKERESÉS LEHETŐSÉGEI: A KÖNYVTÁRAK ÉS A VILÁGHÁLÓ SZEREPE

### Adatszolgáltatás

IRODALMI ADATOK HOZZÁFÉRHETŐSÉGE, SZAKIRODALMI ADATTÁRAK A tudományos adatok két forrásból hívhatók elő: a hagyományos („írott”) szakirodalomból és az elektronikus adatbázisokból (adattárakból). A tudománymerési adatok hozzáférhetőségét a számítógépes hálózaton át a Magyar Tudományos Akadémia (MTA) és az egyetemek könyvtárai biztosítják. A könyvtárak a hagyományos nyomtatott tudományos forrásokat digitalizálták, a szakirodalmi rendszerek a könyvtárak honlapjáról elérhetőek. A könyvtárak további feladata az idézettségi jegyzékek összeállítása és az idézettségek több szempontú elemzése.

### Az irodalom-feldolgozás háromféle tevékenységből áll

- Adatszolgáltatás
- Adatgyűjtés
- Az adatok értékelése

AZ AKADÉMIAI PUBLIKÁCIÓS ADATBÁZIS Az orvosi egyetemek könyvtárai évenként begyűjtik egyetemük összes közleményének adatait, ezeket rendezik, értékelik és bárki számára hozzáférhetővé teszik (1). A szakirodalom gyűjtésének egy széleskörű programja az Akadémiai Publikációs Adatbázis működtetése (2). Ez ma még nem teljes, egyelőre csak azokat a közleményeket tartalmazza, melyeket az MTA-intézmények, illetve támogatott kutatócsoportok kutatói közölnek. A tervek szerint az adatbázis a jövőben tartalmazni fogja a teljes magyar orvostudományi szakirodalmat (bibliográfiát). Megvalósításának célja, hogy mérvadó szakirodalmatárként működjön, ahol a kutatók tudománymerési adatai megtalálhatók és szakirodalmi tevékenységük naprakészen felmérhető.

### ADATGYŰJTÉS

Az adatgyűjtésnek alapvetően két formáját ismerjük: a hagyományos és az elektronikus.

„HAGYOMÁNYOS” ADATGYŰJTÉS A nyomtatott folyóiratokból való adatgyűjtés alapvető feltétele, hogy tudjuk, a keresett folyóirat hol található meg. A könyvtárak felkeresése nem mindig szükséges, a kért közleményről a könyvtárak másolatot küldenek (nyomtatott vagy elektronikus formában). Az elektronikus adatgyűjtés ellenére ez az adatgyűjtési módszer változatlanul jelentős, ugyanis a legtöbb folyóirat teljes hozzáférhetősége a világhálón (online) csupán az elmúlt évtized közleményeire korlátozódik, míg a régebbi közleményeknek csupán összefoglalói érhetőek el ilyen módon. Könyvekből, könyvfejezetekből való adatgyűjtés még jelentős mértékben tényleges könyvtári tevékenység révén történik.

ELEKTRONIKUS ADATGYŰJTÉS Az elektronikus adatgyűjtésnek két fő formája lehet: a) adatgyűjtés közvetlenül folyóiratokból – amennyiben egy meghatározott közleményt keresünk,

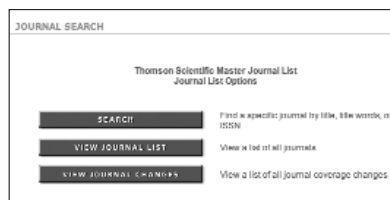
### Az elektronikus adatgyűjtés lehetőségei

- Keresőprogramok
- Adattárak
- Szakbibliográfiák

vagy a tárgyhoz tartozó folyóirat „pászttázása”-val keresünk adatokat (ez utóbbi inkább érdekes, mint hatékony), b) adatgyűjtés téma, kulcsszó vagy szerző szerint.

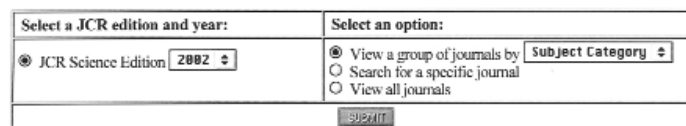
a) A folyóiratból történő adatgyűjtés első lépése a kívánt folyóirat(ok) kiválasztása.

Ez történhet keresőprogramok (Google [1], Yahoo [2], Searchalot [3], Scirus [4], Metasearch [5]) igénybevételével, de ez nem eléggé „célzott”, időigényes. Az idegtudományok irodalom-

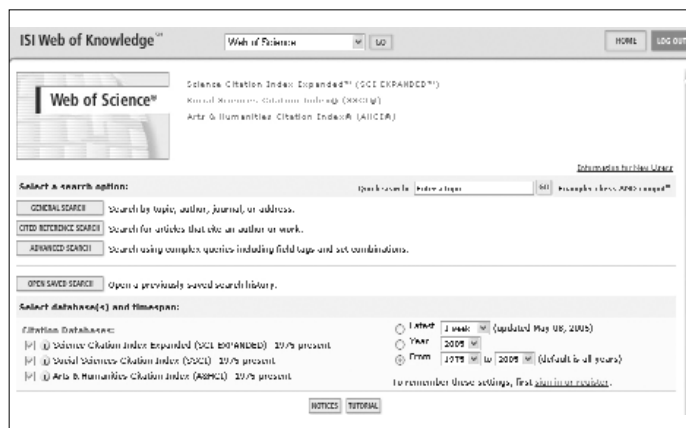


1. ábra Hol keressük a folyóiratok címjegyzékét? Journal List Option [13]

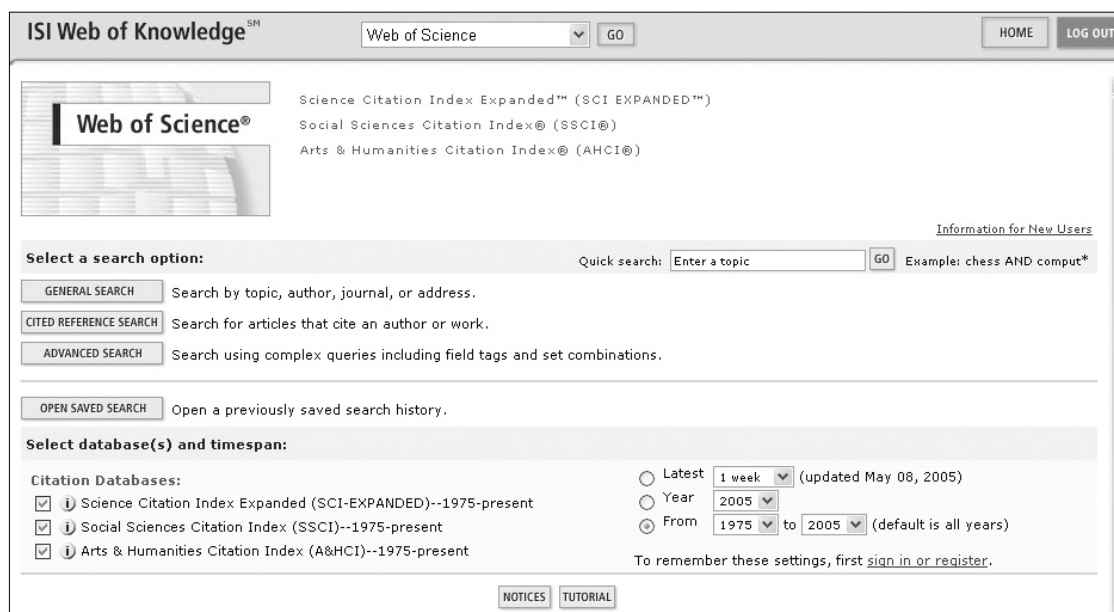
kutatására a National Library of Medicine könyvtárszolgálat (T. Doszkocs [6]) célzott keresőprogramot dolgozott ki, amely a legtöbb keresőrendszer adattárához egy időben nyújt belépési lehetőséget. Alkalmask erre a szakirodalmi rendszerek (MEDLINE [7], EMBASE [8], PubMed [9], OVID [10], Web of Science [11]), de különösképpen az Institute for Scientific Information (ISI) adatbázisai [12]. A Master Journal List-ben (1. ábra) [13] megtalálhatjuk az adatgyűjtésben tárolt mintegy 8700 folyóirat nevét és a The Journal Selection Process [14] programból vagy a Journal Citation Reports-ból (2. ábra) [15] könnyen választhatjuk ki a keresett folyóiratot, benne a keresett közlemény összefoglalóját, az idézett irodalmakat és a szerzőkre, illetve a folyóiraatra vonatkozó adatokat.



2. ábra Hol keressünk adatokat egy folyóiratról? – Journal Citation Reports (JCR) [15]



3. ábra Adatgyűjtés 1: Web of Science [11]

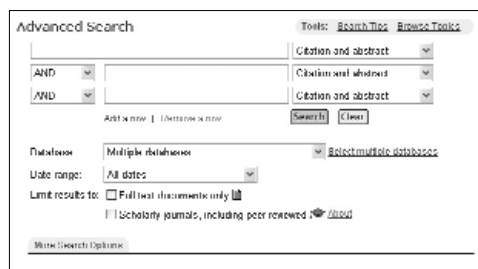


4. ábra.  
Adatgyűjtés  
2: OVID  
keresőprogram  
[10]

b) A téma, szerző és folyóirat keresésére az ISI Web of Knowledge keresőprogramja [16], a Web of Science (3. ábra) [11] gyors és teljes; az adatok 1975-ig követhetők vissza. Az általános keresőprogramot kiegészíti az idézettségi keresés (cited reference search) és egy bővített témakereső (advanced search).

A keresőprogramok közül ajánlatos továbbá az OVID program (4. ábra) [10], amelynek segítségével több adatbázis is hozzáférhető, így az EMBASE [8], a Biological Abstract [17], továbbá könyvek és teljes szövegű folyóiratok.

Több téma együttes keresésére kiválóan alkalmas az ADVANCED SEARCH keresője (5. ábra) [18]. Előnye, hogy több keresőszó révén a kívánt témakör gyorsan leszűkíthető, a keresett téma nemkívánatos elemei kiszűrhetők.



5. ábra Adatgyűjtés 3:  
Advanced Search  
keresőprogram  
[11]

### Hogyan dolgozzuk fel az adatokat?

A számos keresőprogram és adatbázis óriási lehetőségeket tár fel a szakirodalom megismerésére, de az adatok özöne veszélyes is lehet. A lehetőség és az adott kívánalom egyensúlya fontos szempont a szakirodalom feldolgozásában. Az elektronikus adatszolgáltatás korában különösen fontos az ésszerű adatgyűjtés, a lényeges és a szükséges kiemelése az adattömegeből nem könnyű feladat. Kezdeknek írjuk, de „középhaladók”-nak is ajánljuk az irodalomkeresés és adatgyűjtés lényeges lépéseit:

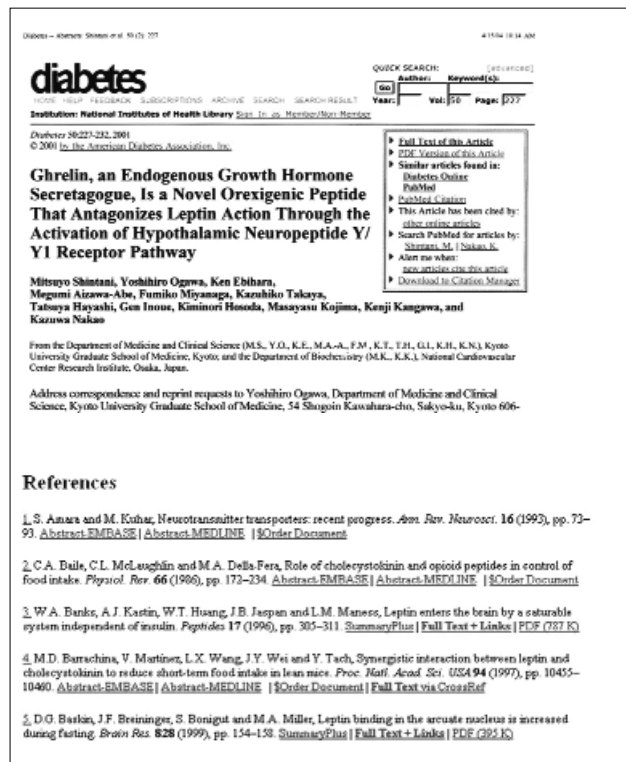
1. Címek, nevek, kulcsszavak alapján keressük meg a kutatási vagy közlési témánkhoz szorosan kapcsolódó közleményeket.

Megközelítés lehet a folyóiratok és a keresőprogramok felől. Talán a legegyszerűbb a National Library of Medicine PubMed programja [9].

2. Ha megkaptuk a keresett közleményt, olvassuk el az összefoglalóját és döntsük el, hogy érdekes-e számunkra a közlemény.

3. Ha igen, írjuk be saját rendszerező programunkba, adattárunkba (lásd később).

4. Kérjük le a közlemény teljes szövegét elektronikus vagy nyomtatott formában. Ha elektronikus formában kérjük le, akkor ajánlatos mind PDF-, mind HTML-formában. A PDF-változat



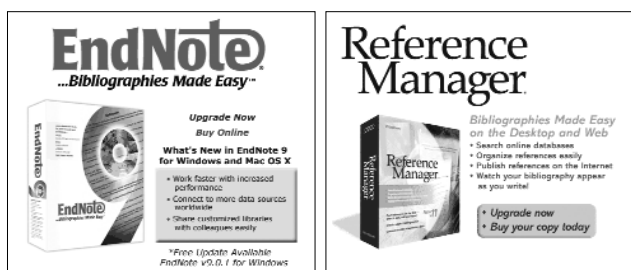
The screenshot shows a PubMed article page. On the left, the article title is "Ghrelin, an Endogenous Growth Hormone Secretagogue, Is a Novel Orexigenic Peptide That Antagonizes Leptin Action Through the Activation of Hypothalamic Neuropeptide Y/Y1 Receptor Pathway". Below the title are the authors: Mitsuyo Shintani, Yoshihiro Ogawa, Ken Ebihara, Megumi Aizawa-Abe, Fumiko Miyana, Kazuhiko Takaya, Tatsuya Hayashi, Gen Inoue, Kiminori Hosoda, Masayasu Kojima, Kenji Kangawa, and Kazuwa Nakao. The article is from the journal "Diabetes", volume 50, issue 2, pages 227-232, published in 2001. On the right, there is a search bar and a list of articles cited by this article, including "EXPERIMENTAL BIOLOGY AND MEDICINE" and "THE JOURNAL OF CLINICAL ENDOCRINOLOGY & METABOLISM".

6. ábra PubMed [9] irodalomkereső szolgáltatótól nyerhető adatok: a) teljes szöveg irodalomjegyzékkel (az irodalmi források megjelölésével), b) teljes szöveg a rávonatkozó legújabb irodalmakkal

megegyezik a nyomtatott szöveg formájával, de annál több, mert az irodalomjegyzékében szerepel, hogy az idézett közlemények hol és milyen formában érhetőek el (6a. ábra). A HTML-formátum megszerzése azért lehet fontos, mert ún. kapcsolópontokat (linkeket) is tartalmaz, ami azt jelenti, hogy megadja azoknak a közleményeknek az adatbázis forrását és elérhetőségét, amelyek a közleményt idézték (6b. ábra). Ezáltal a közlemény témájának legfrissebb kapcsolatait – „linkjeit” – is áttekinthetjük.

### Mit tároljunk?

Adatgyűjtéskor nehéz megmondani, de főleg megjósolni, hogy mi a kevés és mi a sok. Egyik sem kívánatos: a hiányos tájékozódás legalább olyan káros, mint az áttekinthetetlen, nem a meghatározott adatokat tartalmazó irodalomhalmaz. Ebből adódik, hogy nemcsak folyamatosan kell gyűjtenünk az adatokat, de időről időre rendezni és válogatni is kell azokat.



7. ábra. Irodalmi adatok tárolása: a) EndNote program [19], b) Reference Manager program [20]

Kiváló rendszerező, bibliográfiai programok állnak rendelkezésünkre, ilyenek az EndNote (7a. ábra) [19] vagy a Reference Manager (7b. ábra) [20]. Az adatbázisukba bevitt közleményeket különböző szempontok (név, közlés éve, folyóirat stb.) alapján csoportosítva tárolják. További előnyük, hogy az adatbázisukból az adatokat a készülő közlemény irodalomjegyzékébe a kiválasztott folyóirat előírásainak megfelelően lehet kinyomtatni.

### This article has been cited by other articles:

- EXPERIMENTAL BIOLOGY AND MEDICINE  
L. L. Anderson, S. Jeffinija, and C. G. Scanes  
Growth Hormone Secretion: Molecular and Cellular Mechanisms and In Vivo Approaches  
Experimental Biology and Medicine, April 1, 2004; 229(4): 291 - 302.  
[Abstract] [Full Text] [PDF]
- THE JOURNAL OF CLINICAL ENDOCRINOLOGY & METABOLISM  
H. S. Callahan, D. E. Cummings, M. S. Pepe, P. A. Breen, C. C. Matthys, and D. S. Weigle  
Postprandial Suppression of Plasma Ghrelin Level Is Proportional to Ingested Caloric Load but Does Not Predict Intermeal Interval in Humans  
J. Clin. Endocrinol. Metab., March 1, 2004; 89(3): 1319 - 1324.  
[Abstract] [Full Text] [PDF]
- FASEB JOURNAL  
A. INUI, A. ASAKAWA, C. Y. BOWERS, G. MANTOVANI, A. LAVIANO, M. M. NEGUID, and M. FUJIMAYA  
Ghrelin, appetite, and gastric motility: the emerging role of the stomach as an endocrine organ  
FASEB J, March 1, 2004; 18(3): 439 - 456.  
[Abstract] [Full Text] [PDF]

Mit tároljunk? 1. A szükségesnek ítélt közlemények adatait téma szerinti bontásban valamelyik adatbázisban. 2. Elektronikus vagy nyomtatott formában megjelent összefoglaló (review) cikkeket. 3. Eredeti, számunkra fontos módszertani leírást tartalmazó közleményt. 4. Mindazokat a közleményeket, amelyeket valamilyen oknál fogva megszerettünk.

### HONLAPOK

1. <http://www.google.com>
2. <http://www.yahoo.com>
3. <http://www.searchalot.com>
4. <http://www.scirus.com>
5. <http://www.metasearch.com>
6. <http://www.neuroguide.com>
7. <http://www.medline.com>
8. <http://www.embase.com>
9. <http://www.pubmed.com>
10. <http://www.ovid.com>
11. <http://scienti.c.thomson.com/products/wos/>
12. <http://www.isinet.com>
13. <http://www.scienti.c.thomson.com/cgi-bin/jrnlst/jloptions.cgi?PC=master>
14. <http://scienti.c.thomson.com/free/essays/selectionofmaterial/journalselection/>
15. <http://scienti.c.thomson.com/products/jcr/>
16. <http://www.isiwebofknowledge.com/>
17. <http://www.thomsonscienti.c.com/cgi-bin/jrnlst/jloptions.cgi?PC=BA>
18. <http://proquest.umi.com/pqdweb?RQT=403&TS=1140432605&clientId=69695>
19. <http://www.endnote.com>
20. <http://www.refman.com/>
21. Semmelweis Egyetem Központi Könyvtára honlapjáról: <http://www.lib.sote.hu/>

## A JÖVŐ ÚTJAI

A jövő útjait nehéz meghatározni, még megálmodni is nehéz. A gyorsan változó világban talán egy nemzedéknyi időre lehet jó-solni, a saját korosztályunk idejére. Az informatika évszázadában változik, átalakul a közlés is, a tudományos is, a személyes is. A közlés jövőjéről általában úgy teszik fel a kérdést, melyik fontosabb: az elektronikus vagy a hagyományos közlés? Ez nem fontosság kérdése. Az elektronikus közlés gyorsabb, olcsóbb, sokkal több adat továbbítására képes, az egész világot átfogja – a hagyományos közlés más, egyénibb. S minden másság, ez is maradandó. Nem a két közlési forma szembeállítására kell, hanem kapcsolatuk szükségessége.

Egy egységes, világméretű tudományos rendszerben egyéniségnek lenni nem könnyű, de kötelesség.

## A nyomtatott és az elektronikus közlés kapcsolata

E két közlési forma kapcsolata elválaszthatatlan. Az elektronikus közlés jelenti a gyors tájékoztatást, aminek formája a nyomtatott közlés, a közlemény. Ma már összefonódik a kettő. Az elektronikus közlés, levelezés, vitafórumok, konferenciák egyre gyakoribbak, viszont ma még nem biztonságosak, nem kellően ellenőrzöttek és nem személyesek. A nyomtatott sajtót a megbízható és ellenőrzött folytonosság, kialakult szakmai színvonal és egyéni tényezők (a könyvtár hangulata, hagyományok) teszik versenyképesé. Feltételezhető, hogy a két közlési forma a jövőben átveszi a másik erősségét és megszűnik a ma még tapasztalható kettősség, a kutatónak – ha nem felületes „rohammunkát” kíván végezni – mind az elektronikus, mind a nyomtatott közlési formát használnia kell. Jó példa erre, hogy az összefoglalók súlya az utóbbi években erősen megnőtt, az elérhető elektronikus adatközlés sok esetben és sok kutató számára az összefoglalás olvasására korlátozódik.

## A bírálók és a bírálat szerepe az elektronikus közlésben

A bírálók és a bírálat szerepe az elektronikus közlésben még kiforratlan. Számos elektronikus „online” folyóirat törekszik arra, hogy megfelelő szakértői véleményezéssel biztosítsa szakmai színvonalát. Az elektronikus közlési lehetőségek száma növekszik, de ezzel együtt növekszik az ellenőrzés nélküli közlések száma, ami a tudományos világban különösen veszélyes. Beigazolódni látszik *Garfield* (1) évtizedekkel ezelőtt megfogalmazott jelmondata: „minden publikálható valahol...” Hiú ábránd, hogy az értéktelen vagy hazug adatok közlésük után, „utólagos” bírálattal elkülöníthetők az igazaktól. Az elektronikus közlés során is alkalmazni kell a hagyományos közlés kialakult szakmai ellenőrzési módszereket, legfeljebb gyorsaságban kell alkalmazkodni az elektronikus rendszerhez, átvéve annak a tájékoztatás terjesztésének gyorsaságában rejlő előnyeit. Mint ahogy teszi ezt a hagyományos, írott közlés is a világhálón történő, (online) bírálatok bevezetésével.

## Globalizáció, avagy az egységes tudományos közlési rendszer kidolgozása

A globalizáció világjelenség. Akár tetszik, akár nem, a tudományos életben és a tudományos közlésben is jelen van, nem kerülhető el. Előnye ki kell használni, káros velejáróit ismernünk kell és hatásukat mérsékelni. Nem kétséges, hogy alkalmazkodni kell az információs világtársadalomhoz, eszköztárát viszont egyidejűleg kell használni. Ezzel a témával *Fazekas és Varró* (2) részletesen foglalkoznak az egyik kiváló közleményeikben.

Az egységes tudományos közlési rendszer, amelyben mindkét közlési forma előnye és kialakult erőssége jelen van, fontos és időszerű kérdés. A globalizáció előnye, hogy nincs távolság a tudományos együttműködésben. A világhálóról minden letölthető, olyan mennyiségű tudásanyag, ami korábban elképzelhetetlen volt.

A globalizációt megtestesítő módszerek és alkalmazásuk kegyetlen versenyt eredményeznek, ahol a nagy erősebb lesz, a kicsi gyengébb. A tudományos életben is hasonló a helyzet, de a kutató nem mindenben kiszolgáltatott. Az adatárakat kihasználása, a nemzetközi együttműködések, a hazai és európai kultúrkör és iskolázottság talaján kinőtt egyéni és a hagyományos

értékek megőrzése, az anyanyelv mindennapi használata a tudományos életben megteremtheti azokat az egyéni-nemzeti sajátosságokat, amelyeket a globalizált világ is elismer. Egy egységes, világméretű tudományos rendszerben egyéniségnek lenni nem könnyű, de kötelesség.

A tudományos életben is a hagyományos értékek megőrzése és az anyanyelv mindennapi használata a letéteményese az egyéni-nemzeti sajátosságok megőrzésének.

## IRODALOMJEGYZÉK

1. A Magyar Tudományos Akadémia Orvosi Tudományok Osztálya állásfoglalása a hazai orvosi szakirodalmi tevékenység elismerését szolgáló mutató bevezetéséről. Orvosi Hetilap 1998, 139: 1751-1752.
2. Az MTA doktora cím feltételrendszere az MTA Orvosi Tudományok Osztályánál pályázók részére. MOTESZ Magazin, 2000, 4: 46-48.
3. Boda, D., Rák, K. Még egyszer a hazai (magyar nyelvű) orvosi szakirodalmról (HSZM). Orvosi Hetilap 1995, 136: 1639-.
4. Csermely, P., Gergely, P., Koltay, T., Tóth, G. Kutatás és közlés a természet-tudományokban. Osiris Kiadó, Budapest, 1999, 1-318.
5. Fazekas, T. A hazai (magyar nyelvű) orvosi szakirodalmi mutató (HSZM) jelentősége. Orvosi Hetilap 1995, 136: 2031.
6. Fazekas, T., Varró, V. Scientometriás és publikációs praktikák. A globalizáció megjelenése az orvosi publicisztikában. Orvosi Hetilap 2001, 142: 2025-2031.
7. Fazekas, T., Varró, V. A scientometria és a hazai szakirodalmi tevékenység. Etikai és technikai kérdések. Orvosi Hetilap 2001, 142: 2493-2499.
8. Garfield, E. Citation analysis as a tool in journal evaluation. Science 1972, 178: 471-479.
9. Garfield, E. The 250 most-cited primary authors in the 1984 SCI. Part 1. Names, ranks, and citation numbers. Current Contents 1986, 45: 3-11.

10. Garfield, E. The 1000 contemporary scientists. Most-cited 1965-1978. Part I. The basic list and introduction. *Current Contents* 1981, 41: 5-14.
11. Goodman, N.W. Survey of fulfilment of criteria for authorship in published medical research. *Brit. Med. J.* 1994, 309: 1482-.
12. International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE): Uniform requirements for manuscripts submitted to biomedical journals. *JAMA* 1997, 277: 927-934.
13. Kassiser, J.P., Angell, M. On authorship and acknowledgements. *New Engl. J. Med.* 1991, 325: 1510-1512.
14. Palkovits, M. Tudománymetriáról a gyakorlatban – Gondolatok a tudományos eredmények publikálásáról. *Orvosképzés* 2002, 1 :5-12.
15. Rennie, D., Flanagan, A., Yank, V. The contributions of authors. *JAMA* 2000, 284: 89-91.
16. Rennie, D., Yank, V., Emanuel, L. When authorship fails: a proposal to make contributors accountable. *JAMA* 1997, 278: 579-585.
17. Vasas, L., Hercsel, I. A tudományos tevékenység értékelése orvosi szakkönyvtáros szemmel. *Orvosi Hetilap* 2000, 141: 1823-1828.
18. Vinkler, P. Miért szükséges az Akadémiai Publikációs Adatbázis. *Magyar Tudomány* 1998, 43: 338-342.