

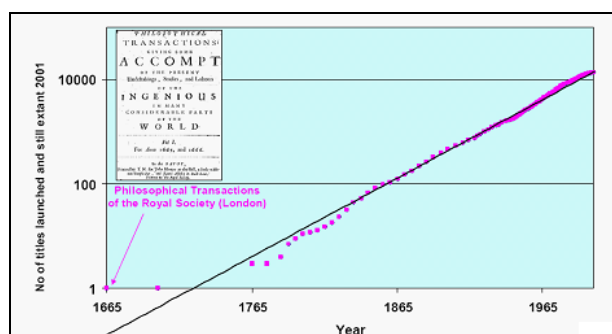
Eger, Arthur

Hogyan írjunk világszínvonalú tanulmányt? Praktikus tanácsok publikáláshoz*

Az egyetemekről kikerülő ifjú tudósok, akik már figyelemmel kísérik a tudományometriát, számon tartják a publikált cikkek számát és a rangsort, valamint gyakorolják az elektronikus cikkbeküldést, eddig nem látott mértékben árasztják el kéziratokkal a folyóiratkiadókat. Ugyanakkor tény az is, hogy ma a szerzők által benyújtott összes kézirat 90%-át visszautasítják. Minthogy idő- és energiapocsékolás, ha a tudományos felfedezésekről hírt adó cikkeket a gyenge írásmód miatt elutasítják, ezért a jelen tanulmány kifejezett célja, hogy tippeket adjon és trükkökkel szolgáljon arra, hogyan is kell megírni egy világszínvonalú dolgozatot.

Bevezető a folyóiratbeli publikáláshoz

Mai ismereteink szerint a folyóiratbeli publikálás 1665-ben kezdődött: ekkor jelent meg a *Philosophical Transactions of the Royal Society of London*, a világ első tudományos folyóiratának első száma. Azóta a tudományos periodikák száma sebesen nőtt – ma a szakértői lektorálással kiadott folyóiratok száma 20 ezer körül van (1. ábra).



1. ábra **A lektorált folyóiratok számának növekedése**
(A grafikon a korábban elindított és 2001-ben még élő folyóiratok számáról ad képet)

Forrás: MABE, M. A.: The number and growth of journals. = *Serials*, 16. köt. 2. sz. 2003. p.191–197.

Az elsődleges folyóiratok növekedésére válaszul megjelentek a másodlagos publikálási orgánumok, az ún. bibliográfiák, amelyek eligazítják a kutatókat a primer folyóiratok tömegének tartalmában. Sok ilyen bibliográfia ma is létezik online adatbázis formájában, például *Chemical Abstracts*, *Biological Abstracts*.

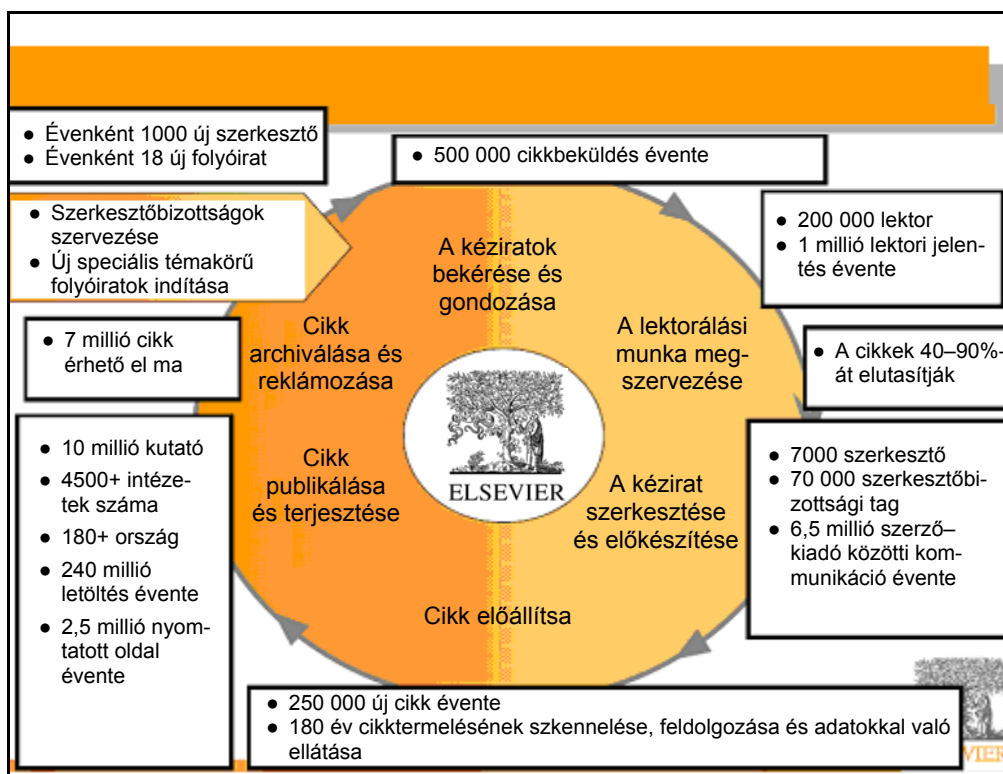
A primer folyóiratok száma az idők során gyorsan változott, ám a tudományos publikálás alapjai változatlanok maradtak:

- 1) Regisztrálás: az időbélyegző, amely hivatalosan rögzíti, ki terjesztette be először a tudományos eredményt.
- 2) Igazolás: a tudós szakértők bírálatban állapítják meg a betérjesztés érvényességét és teljességét.
- 3) Terjesztés: a közlés eszközeinek megválasztása, amelyen keresztül a kutató a felfedezéseket és az eredményeket megosztja másokkal.
- 4) Megőrzés: a tudomány jegyzőkönyveinek és hivatalos naplójának megőrzése az utókor számára.

A szakértői lektorálást alkalmazó folyóiratok nagy száma lehetővé teszi, hogy a gazdag tudományos örökség hasznára váljon a tudományos és orvosi közösségek számára az egész világon. Világszerte több mint 2000 tudományos-műszaki és orvosi kiadó képez magas szervezettségű és hatékony rendszert, amelyben több mint 1,2 millió lektorált cikk jelenik meg évente.

Az *Elsevier*, a lektorált cikkek legnagyobb kiadója, minden évben hozzávetőleg 500 ezer cikkbeadványt kezel és gondoz, amelyeket 200 ezer szakértő bírál, s amelynek során 1 millió lektori jelentés készül évente.

* Az Informatio Medicata 2008 konferencián, Budapest, szeptember 25-26. elhangzott előadás alapján.



2. ábra A folyóirat-publikálás méretei

A 2. ábra azt szemlélteti, hogy a lektorálási folyamat során az összes beadvány 40–90%-át visszautasítják. A szerkesztői munka és egyéb előkészítési feladatok elvégzése után valamivel több mint 250 ezer új cikk lesz publikálva.

Az egyik legfontosabb szempont, amit a szerzőnek át kell gondolnia, amikor cikkének alkalmas folyóiratot választ, hogy mennyi időt vesz igénybe a publikálási folyamat. Alább az Elsevier által kiadott folyóiratok átfutási idejét láthatjuk – azaz meddig tart, amíg egy cikk végigfut a kiadási folyamaton:

- Beküldéstől az elfogadásig 22,6 hét
- Beküldéstől az első online megjelenésig 31,4 hét
- Beküldéstől a nyomtatásig 47,3 hét

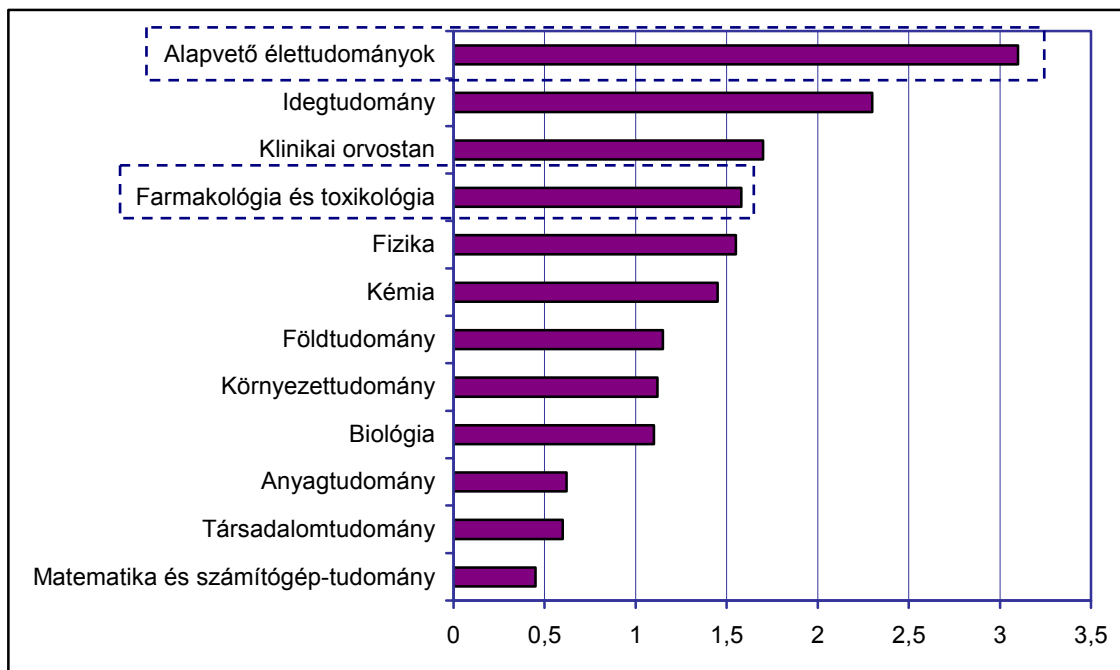
Látható tehát, hogy nagyjából 11 hónap telik el, mire egy cikk nyomtatásban megjelenik. Az ideiglenes szerződéssel rendelkező kutatóknak érdemes ezeket az átfutási időket figyelembe venniük, amikor elhatározzák, hogy közzé teszik tudományos eredményeiket.

A publikált cikkek tájékán masszív változások történtek az elmúlt évtizedekben. A következő tendenciák körvonalazódnak a tudományos közlés területén:

- Áttérés a nyomtatott formáról az elektronikus formára.
- A „folyóiratok” megváltozott szerepe az e-elérés következtében.
- A cikkek növekvő használata alacsonyabb cikkenkénti elérés mellett.
- Növekvő számú kézirat-beérkezés az elektronikus beküldés jóvoltából.
- Kísérletezés új publikálási modellekkel, pl. Open Access.

Egy dolgozat hatásának, impaktjának egyik mérőeszköze a keletkezett hivatkozások száma. A hivatkozás *felezési ideje*, az a periódus, amelyben az összes hivatkozás 50%-a keletkezik, 6 év körül van, viszont egy további kb. 14 év alatt keletkezik az összes hivatkozás másik 50%-a.

Egy folyóirat hatásának egyik mérőeszköze az impaktfaktor (IF). Az IF egy adott n évben egy folyóirat összes cikke citációs számának a hányadosa az adott évet megelőző két egymás utáni évben ($n-1$ és $n-2$). Eszerint az IF a citációk átlagos számának jelzője, amelyet egy cikk kap a publikálás utáni 1-2 évben. A folyóirat tudományági besorolása befolyásolja a folyóirat átlagos impaktfaktorát. Néhány tudományterület átlagos IF-je látható a 3. ábrán.

3. ábra **Átlagos impaktfaktor – 1998**

Ahogy a 3. ábrán látható, egy 1-es impaktfaktorú folyóirat meghaladja az átlagot a matematikai és a komputertudományok területén, ám mélyen az átlag alatt van az alapvető élettudományokban. (Az impaktfaktorról további részleteket I. később.)

Ma a növekvő kézirat-beérkezés és a kéziratok gyenge színvonala komoly fejfájást okoz a szerkesztőknek és a bírálóknak, akik egy periodika legértékesebb erőforrásai. A szerkesztők és a lektorok gyakorló kutatók, gyakran szakterületük vezető tudósai. Nem tartoznak a folyóirat hivatalos kiadói gárdájába, a folyóirattal kapcsolatos munkát saját kutatáson, íráson és tanításon felül végzik. Elfoglalt emberek, akik a tudomány haladása érdekében vállalják a folyóiratnál a munkát. A szerkesztő munkájáért általában némi ellentételezés jár, a lektor, a bíráló fizetség nélkül dolgozik. A szerzőnek tudatában kell lennie annak, hogy a szerkesztők és a lektorok drága idejét veszi el egy-egy kézirat.

Megírás előtt

A publikálás a kutatási folyamatba beépült elhagyhatatlan lépések egyike. A jövőző szerzőnek egy sor kérdést meg kell válaszolnia, mielőtt belekezd az írásba:

- Miért publikálok?
- Mitől jó egy kézirat?

- Mi a „forró” téma?
- Milyen formátumot kell használni a felfedezések közlésére?
- Hol publikáljak?
- Hogyan adjam be a kéziratot?

A család és a rokonok elbűvölése bizonyára erős egyéni motiváció, azonban a vezető nemzetközi periodikák mindezt nem díjazták. Ehelyett a kutatási eredmények publikálását ösztönző erő legyen az új és eredeti eredmények vagy módszerek közzététele, publikált eredmények értelmezése (finomítása, illetve újraértelmezése), egy kutatási terület áttekintése, vagy egy adott téma összefoglalása, vagyis a tudás és a megértés előrehaladását – nem megismétlését – szolgáló közzététel, ilyen megfontolásból történő publikálás.

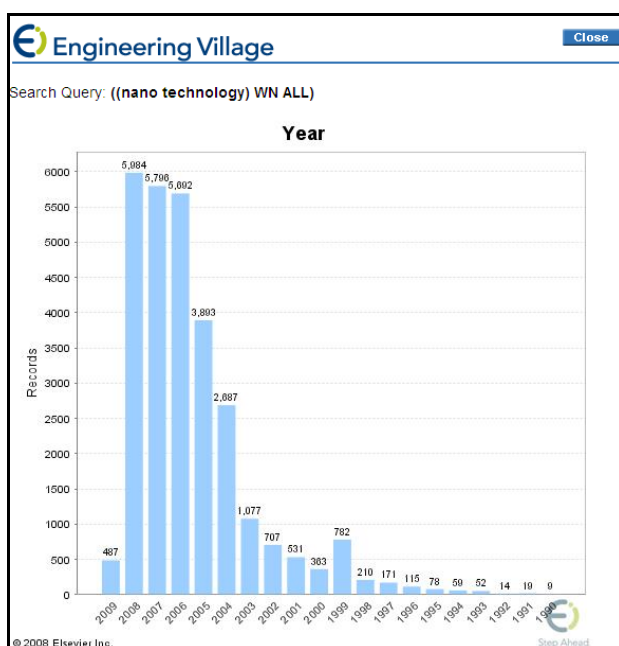
A szerzőnek jó kéziratot kell produkálnia ahhoz, hogy a tudományos közösség számára hozzáférhetővé tegye a mondanivalóját – ám nem szabad publikálnia:

- tudományos érdekességet nélkülöző jelentéseket,
- elavult munkákat,
- korábban publikált tanulmányok megismétlését,
- helytelen vagy elfogadhatatlan következtetéseket.

A referáló és indexelő adatbázisok, mint például az *Scopus*, segítséget nyújtanak ahhoz, hogy ellenőrizzük, vajon a kutatási eredmény új és eredeti-e, ám nem árt az óvatosság, mivel a régebbi nyomtatott publikációk tömege hiányozhat az adatbázisokból. Van olyan adatbázis, amely nem veszi föl a régebbi cikk absztraktját, így a régebbi közlemények nem jelennek meg kereséskor, hiszen a keresőkérdés csak a cím néhány szavát tartalmazta, s azok nem feleltek meg a beírt keresőkifejezésnek.

Egy adatbázisban való keresés során betekintést nyerhetünk a publikációk teljes számába és egy adott témakör évi cikktermésének volumenébe. Ha mindkét szám nagy, a kutatási témát tovább kell szűkíteni. A válogatott „magközlemények” hivatkozásai fényt vetnek arra, milyen korábbi kutatáson alapul a jelen tanulmány, a magcikkekre hivatkozó cikkek pedig jelzik, hogyan járultak hozzá ezek a magcikkek a tudás előrehaladásához. További kapcsolódó információhoz jutunk, ha rákeresünk a közös hivatkozásokon alapuló dokumentumokra is.

Az évi cikktermésnek képi, grafikus megjelenítése, ahogy például az *Engineering Village* adatbázis kínálja, egy kutatási téma vagy tárgykör életciklusának egy adott szakaszát mutatja (4. ábra).



4. ábra Egy kutatási téma életciklusának egy szakasza

A 4. ábra megmutatja, hogy a nanotechnológiáról szóló cikkek száma most is javában növekszik. A

jövendő szerző akár arra is számíthat, hogy a már leszálló ágban lévő kutatási téma esetleg újra divattossá válik.

Számos eszköz van arra, hogy kiderítsük, mi a „forró” kutatási téma. Egy gyors pillantást vehetünk például a legtöbb hivatkozást generáló cikkekre 20 tudományterületen az elmúlt 3, 4 vagy 5 évre vonatkozóan – ez elérhető az Elsevier kiadó ingyenes webszolgáltatásán: <http://info.scopus.com/topcited>. Ezen kívül az Elsevier teljes szövegű cikkeket tartalmazó repozitóriuma, a *ScienceDirect*, a legtöbbször letöltött cikkek 25-ös listáit kínálja tudományágakra lebontva, választható háromhónapos időszakokra vonatkozóan.

A jó kézirat jellemzői a következők:

- Olyan tudományos üzenetet tartalmaz, amely világos, hasznos és izgalmas (nem egy korábbi kutatás kissé módosított variánsa).
- A szerző gondolatait logikus módon közvetíti, úgy, hogy az olvasó ugyanazokra a következtetésekre jusson, mint a szerző.
- Olyan formátumba van csomagolva, amely a szerző anyagához a legkedvezőbb keretet adja.
- Olyan stílusban íródott, amellyel az üzenet világosan felfogható.

Egy jó kézirat leglényegesebb eleme a „tartalom”. Egy jó kézirat lehetővé teszi az olvasó és különösen a bírálók és a szerkesztők számára, hogy könnyen felismerjék a cikk tudományos jelentőségét. Jó kéziratot valójában nem könnyű írni. A szerzőnek föl kell készülnie arra, hogy keményen meg kell dolgoznia a közleményen, dédelgetnie kell saját művét – ha a szerzőt nem érdekli a dolog, miért érdekelje a folyóiratot? Nincs titkos recept a sikerre, csupán néhány szimpla szabály, áldozatkészség és kemény munka.

A megjelenítés lényegbevágó. A szerző tartsa emlékezetében, hogy a szerkesztők és a bíráló szakértők mind elfoglalt tudósok, ezért meg kell könnyíteni a dolgukat, és spórolni kell az idejükkel. A tapasztalatlan szerzők tanulhatnak a publikált jó cikkekből. A legtöbb absztrakt és citációs adatbázis, például a *Scopus*, linket kínál a teljes szövegű repozitóriumokhoz, így a *ScienceDirect*hez, az online könyvtári katalógusokhoz úgyszintén.

Az írás megkezdése előtt a szerzőnek a következő kérdéseket kell föltennie magának:

- Valami újat vagy érdekeset alkottam?

- Van tudományos vitára ingerlő vonás a cikkemben?
- A cikk közvetlenül kapcsolódik-e egy aktuális forró témához?
- Megoldást adtam-e valamely súlyosan nehéz problémára?

Ha a válasz mindegyik kérdésre „igen”, akkor a szerző megteheti az előkészületeket az írásra.

További szempont a közlés fajtája, típusa. Egy *tanulmány jellegű cikk* a bevezetett kutatási egység ideális megjelenési formátuma. A szerzőnek saját magának kell kiértékelnie a művét és döntenie, vajon a kutatási eredmények elegendők-e egy komplett cikk publikálásához. Ha a kutatás annyira izgalmas, hogy feltétlenül minél előbb közzé kell tenni, a *Levelek/Gyorsközlemények/Technikai megjegyzések* rovatok kínálják az optimális közeget lényeges és eredeti eredmények mielőbbi közlésére. Ezek terjedelme jóval kisebb, mint a teljes cikkeké. A *bíráló dolgozat* összefoglalja a közelmúlt fejleményeit egy adott tudományterületen, és olyan fontos csomópontokra irányítja a figyelmet, amelyeket már korábban közöltek, és nem tesz közzé új információt. A bíráló dolgozatokat gyakran bekérésre készítik és általában magasabb a citációjuk, mint a szokásos teljes cikkeké. A szerzőnek meg kell kérnie a felettesét és kollégáit, hogy tanácsot adjanak a publikálási típussal kapcsolatban. Az adatbázisok keresési eredményei szintén szolgálnak mintául arra vonatkozóan, milyen cikktípust válasszunk (5. ábra).

A publikáció fajtájának kiválasztása után döntést kell hozni a megcélzott folyóiratról. Fontos, hogy

csak egy megfelelő folyóiratot válasszunk. Ne szórjuk szét a kéziratot sok folyóirathoz. Gyakran különféle periodikák ugyanazokat a szerkesztőket és bírálókat alkalmazzák, így a több helyre való beküldés könnyen lelepleződik. Ezt általában nem veszik jó néven! A többszörös beküldés elárastja az amúgy is erősen túlterhelt bírálati folyamatot, ezért csak egy beküldés javasolt. A kéziratban szereplő hivatkozások talán már sugallják a kiválasztandó folyóiratot. Ha a kéziratot olyan folyóirathoz küldjük be, amely nem szerepel a hivatkozások között, esetleg olyan kérdésre sarkallja a szerkesztőt, hogy passzol-e a kézirat a folyóirat közönségéhez. Ahogy a lehetséges periodikák körét kiválasztjuk, el kell olvasnunk ezen folyóiratok friss cikkeit, vagy legalább a cikk-kivonatokat, hogy megtudjuk, mik a forró témák, mik az elfogadott dokumentumtípusok stb.

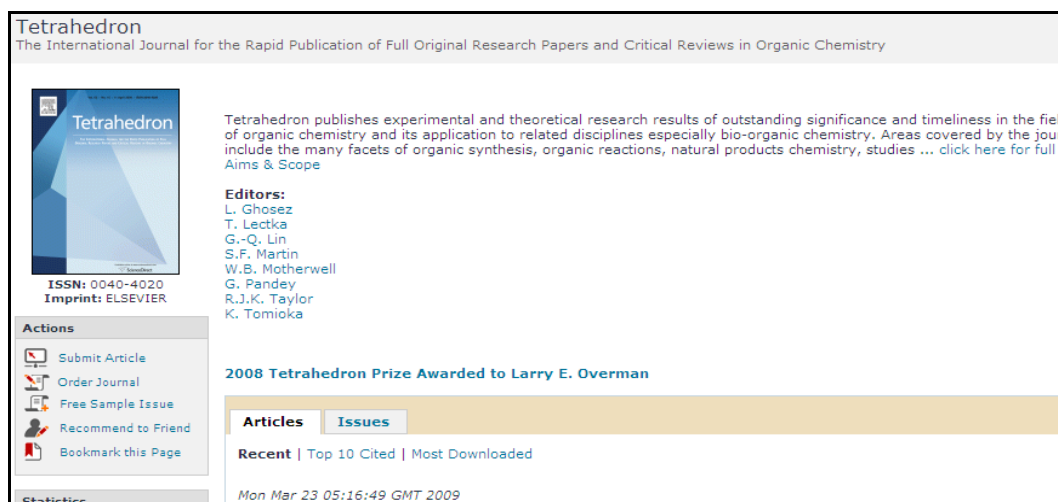
A célfolyóirat kiválasztásakor a következő kérdéseket kell feltenni:

- Lektorált-e a folyóirat?
- Milyen a folyóirat közönsége?
- Mennyi ideig tart, amíg a cikk nyomtatásban megjelenik?
- Tekintélyes-e a folyóirat (impaktfaktor szerepe)?

Míg sok ifjú tudós főleg a Google-féle keresőmotorokra támaszkodik a releváns szakirodalom felkutatásához, a Scopus-hoz hasonló tudományos adatbázisok használata ugyancsak hasznos lehet. Ahogy az 5. ábra mutatja, sok tudományos adatbázis a keresőkifejezések szerint listázza a folyóiratcímeket, és ez segíti a kutatót a megfelelő publikálási orgánum megtalálásában.

Source Title	Author Name	Year	Document Type
<input type="checkbox"/> Proceedings of SPIE the International Society for Optical Engineering (591)	<input type="checkbox"/> Roy, K. (23)	<input type="checkbox"/> 2009 (67)	<input type="checkbox"/> Conference Paper (3,903)
<input type="checkbox"/> Technical Proceedings of the 2008 Nsti Nanotechnology Conference and Trade Show Nsti Nanotech Nanotechnology 2008 (169)	<input type="checkbox"/> Wong, C.P. (17)	<input type="checkbox"/> 2008 (1,863)	<input type="checkbox"/> Article (2,663)
<input type="checkbox"/> 2007 Proceedings of the ASME International Design Engineering Technical Conferences and Computers and Information in Engineering Conference Detc2007 (146)	<input type="checkbox"/> Li, X. (15)	<input type="checkbox"/> 2007 (1,408)	<input type="checkbox"/> Review (390)
<input type="checkbox"/> 2007 7th IEEE International Conference on Nanotechnology IEEE Nano 2007 Proceedings (132)	<input type="checkbox"/> Xi, N. (15)	<input type="checkbox"/> 2006 (1,275)	<input type="checkbox"/> Conference Review (185)
<input type="checkbox"/> Materials Research Society Symposium Proceedings (120)	<input type="checkbox"/> Lee, H.D. (13)	<input type="checkbox"/> 2005 (925)	<input type="checkbox"/> Short Survey (51)
<input type="checkbox"/> Isse 2006 29th International Spring Seminar on Electronics Technology Nano Technologies for Electronics Packaging Conference Proceedings (102)	<input type="checkbox"/> Fukuda, T. (13)	<input type="checkbox"/> 2004 (692)	<input type="checkbox"/> Note (49)
<input type="checkbox"/> Advanced Materials Research (97)	<input type="checkbox"/> Ho, D. (12)	<input type="checkbox"/> 2003 (333)	<input type="checkbox"/> Article in Press (45)
<input type="checkbox"/> 2006 IEEE Nanotechnology Materials and Devices Conference	<input type="checkbox"/> Kawazoe, Y. (12)	<input type="checkbox"/> 2002 (243)	<input type="checkbox"/> Editorial (22)
	<input type="checkbox"/> Mukhopadhyay, S. (11)	<input type="checkbox"/> 2001 (165)	<input type="checkbox"/> Erratum (5)
	<input type="checkbox"/> Tzui, H. (11)	<input type="checkbox"/> 2000 (88)	<input type="checkbox"/> Business Article (4)

5. ábra A cikkek száma folyóiratcímek szerint és dokumentumtípus szerint



6. ábra Egy folyóirat honlapja

Egy folyóirat lektorálási eljárásáról, közönségéről, impaktfaktoráról bő információ található a folyóiratok honlapján. Egy folyóirat honlapját mutatja be a 6. ábra.

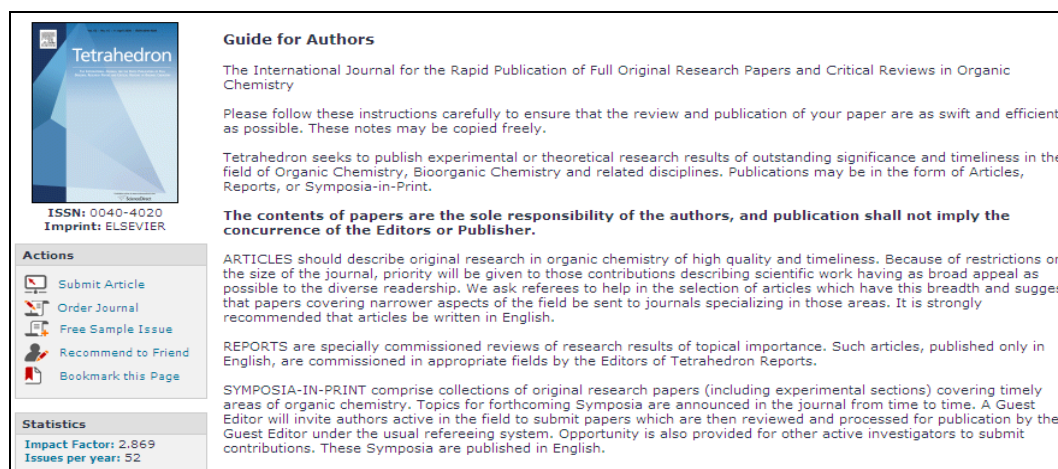
Egy periodika hatását, impaktját az ún. impaktfaktor írja le. Például egy folyóirat 2003-as impaktfaktorát a következő módon számítják ki. **A**= a 2001-ben és 2002-ben publikált cikkek 2003-ban történt hivatkozásainak a száma; **B**= a 2001-ben és 2002-ben publikált „hivatkozható tételek” száma, teljes cikkek, bírálatok, recenziók, közlemények vagy technikai megjegyzések (de nem szerkesztőségi üzenetek vagy szerkesztőhöz beküldött levelek).

A 2003-as impaktfaktor = A/B pl. $600 \text{ citáció} / (175+175) \text{ cikk} = 2$.

A szerzőnek tisztában kell lennie azzal, hogy nem minden magas impaktfaktorú periodikában megjelent cikk kap sok hivatkozást. A *Nature*, amelynek impaktfaktora 32,2, megjelent cikkei 20%-ának nincs hivatkozása. A folyóirat-értékelés más módja például az adott évben kapott hivatkozások összessége, az adott évben publikált dolgozatok összessége, illetve a „Trendvonal” (az évben kapott hivatkozások összessége/az évben publikált cikkek összessége).

A szerzőnek át kell néznie a folyóiratok honlapjain elérhető, a szerzőknek szóló útmutatókat, amelyek részletezik a szövegkinézet előkészítését, a hivatkozási stílust, a nomenklatúrát, az ábrák és a táblázatok elkészítését stb.

A 7. ábra minta szerzőknek szóló útmutatóra.



7. ábra Egy szerzői útmutató mintája

A szerzőknek szóló tájékoztatót már a kézirat első vázlatánál alkalmazni kell. A szerkesztők nem szeretnek bajlódni gyatrán előkészített kéziratokkal, amelyeknek lapjai úgy néznek ki, mintha egy laboratóriumi jegyzetfüzetből lettek volna kitépve és abban a nyers formában elküldve. Méltán gondolja ilyenkor a szerkesztő, hogy ez tiszteletlen viselkedés a szerzőtől.

Néhány alapszabály a szerzők számára:

- Adja be a kéziratot a megfelelő periodikához.
- Egyetlen periodikához adja be a kéziratot.
- Angol szöveg esetén végezzen/végeztessen nyelvi ellenőrzést.
- Vegye tekintetbe a cikk struktúráját.
- Vegye tekintetbe a szerzői útmutató által ismertett közlési követelményeket.
- Legyen becsületes.

A kézirat csak lényeges kutatási adatokat tartalmazzon. 25-30 oldalnyi szöveg ideális egy komplett cikknek. A következő táblázat a cikk különféle elemeinek ideális hosszát mutatja:

• Absztrakt	1 bekezdés
• Bevezető	1,5-2 oldal
• Módszerek	2-4 oldal
• Eredmények és tárgyalás	10-12 oldal
• Következtetések	1-2 oldal
• Ábrák	6-8 db
• Táblázatok	1-3 db
• Hivatkozások	20-25 közlemény

A levelek, illetve a rövid közlemények esetében szigorúbbak a terjedelmi korlátok – például 3000 szó és maximum öt illusztráció.

A nyelv és a hangnem

A szerző kímélje meg a szerkesztőt és a szakértő lektort attól, hogy ki kelljen találniuk, mit is akart ő mondani. Ha a nyelv miatt a szerkesztő vagy lektor nem érti a mű tudományos tartalmát, az elfogadás esélye jelentősen csökken.

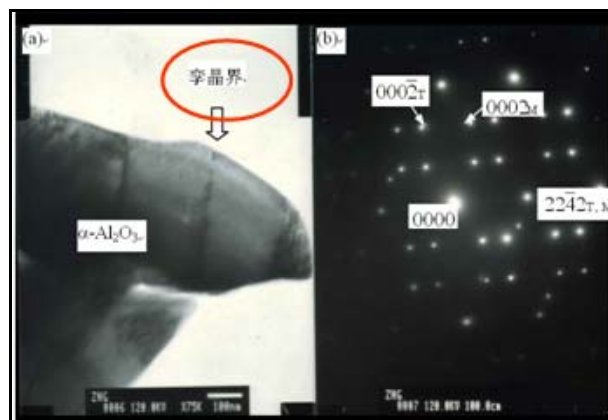
Minimális követelmény az, hogy a szerzőnek a lehető legjobb angol szövegről kell gondoskodnia a magas tudományos kvalitáson túl. A nem angol anyanyelvű szerzőnek nyelvi lektort kell igénybe vennie a kézirat átnézéséhez beküldés előtt. Világosság, objektivitás, pontosság és rövideg – ezeket a jellemzőket kell a szerzőnek érvényesítenie a kézirat előkészítésekor. Fontos, hogy stílusa legyen tudományos és kerülje el az írás szokásos és

gyakori problémáit. Különösen figyeljen a következőkre:

- a mondatok következetessége,
- a kifejezés logikája,
- a nyelvtan pontossága,
- betűtívesztések és nyomdahibák.

Javasolható, hogy írjon direkt és rövid mondatokat. A rövid mondatok professzionális kinézetűek, a hosszú mondatok megzavarják az olvasót. Tudományos prózában manapság az átlagos mondat-hossz 12-17 szó. (Ez az angol nyelvű ideál, a magyarban ez azért hosszabb lehet. – A fordító megjegyzése.) Egy mondat legyen egy gondolat vagy információdarab kifejező kerete – kerüljük a többszörös kijelentést egy mondatban.

Csak módjával érdemes használni szokatlan szavakat és kifejezéseket. A szerzőnek értenie kell minden egyes, a kéziratban leírt szónak a jelentését (8. ábra). Ne hagyjuk, hogy a szerkesztőnek kelljen a kéziratból kigyomlálnia a szokatlan szavakat.



8. ábra A fényképeken bekarikázottan szereplő, le nem fordított szövegrészek nehezítik a cikk megértését

Az angol nyelvű cikkhez tartozó fenti fotón bekarikázva látható a le nem fordított szöveg. Ennek fényében tanácsos, hogy a szerző már a kézirat beadása előtt az egész szöveget, az illusztrációkat és fotókat is lefordíttassa angolra.

A kézirat szerkezete

A folyóiratban a hely nagyon értékes. A szerzőnek annyira tömörre kell alakítania a kéziratát, amennyire képes rá. Ha a világosságot el lehet érni n számú szóval, soha ne használjon $n+1$ szót.

Egy teljes vértetű cikk általános szerkezete a következő:

- Cím
- Absztrakt
- Kulcsszavak
- Bevezető
- Módszerek
- Eredmények
- Tárgyalás
- Következtetések
- Elismerés, köszönetnyilvánítás
- Hivatkozások
- Támogató anyagok

A dolgozat építőelemeinek mindegyike sajátos célt szolgál. A *Cím*, az *Absztrakt* és a *Kulcsszavak* legyenek informatívak, vonzóak és hatékonyak. Ezek az elemek könnyen indexelhetővé és könnyen visszakereshetővé teszik a cikket.

A kézirat előkészítésénél a megírás ajánlott sorrendje a következő:

- Módszerek, Eredmények és Tárgyalás
- Következtetés és Bevezető
- Absztrakt és Cím

Véglegesíteni kell az *Eredmények* és a *Tárgyalás* szakaszokat, mielőtt a *Bevezetőt* megírnánk. Ha a *Tárgyalás* nem elegendő, hogyan tudja a kutató objektív módon bebizonyítani a kutatási végeredmény fontosságát?

Cím

A minél szélesebb olvasóközönségre igényt tartó szerzőnek időt kell szánnia, és fantáziáját kell megmozgatnia egy igazán jó cím kiötléséhez. A cím legyen vonzó, és egyúttal informálja az olvasóközönséget arról, miről is szól a cikk. A cím ideális alkalom arra, hogy felkeltse az olvasó figyelmét: a szerző gondoljon arra, hogy az olvasók potenciális szerzők, akik idézni fogják a cikket. A lektor ellenőrizni fogja a cím egyéni jellegét, és hogy vajon tükrözi-e a kézirat tartalmát.

A szerkesztők nem szeretik az értelmetlen címet, s azokat sem, amelyek nem képviselik megfelelően a tárgykört – legyen tehát a cím sokatmondó és tömör. Ne szaporítsuk a technikai terminusokat és a rövidítéseket.

Absztrakt

Az absztrakt vagy kivonat a jövőbeni olvasók számára elmeséli, mit végzett a szerző és melyek a

legfontosabb eredmények. A szerző számára az absztrakt a dolgozat reklámja. Ezért érdekessé és könnyen érthetővé kell tenni (anélkül, hogy el kelljen olvasni az egész cikket).

Kulcsszavak

A kulcsszavakat elsősorban a cikk indexeléséhez használják. A kulcsszó a kézirat címkéje. Ne használjunk túl széles jelentésű szavakat – a *Soil Biology and Biochemistry* c. folyóirat például bölcsen tiltja, hogy a *soil* (talaj) szó kulcsszóként szerepeljen a cikkeknel. Csak az adott tudományterületen belül elfogadott és használt rövidítések fogadhatók el, például DNA. A szerzői útmutató rovat is eligazítást ad a kulcsszavak használatáról (szám, címke, definíció, teaurusz, tartomány és más szempontok).

Bevezető

A bevezető szerepe, hogy meggyőzze az olvasót, miért hasznos az elvégzett munka. A bevezető arra ad választ, hogy „Mi a probléma?” „Létezik-e egyáltalán megoldás vagy megoldások?” „Melyik a legjobb megoldás?” „Melyek a fő korlátok?” és „Mit szeretne a szerző elérni?” A szerkesztők örömmel fogadják, ha a szerző a folyóirat szellemiségével összhangban lévő perspektívát rajzol föl. Már itt említést kell tenni azokról a fő tudományos közleményekről, amelyekre a cikk épül; idézzünk néhány eredeti és fontos munkát, köztük friss kritikai cikkeket. A szerkesztők ki nem állhatják a mű szempontjából nem releváns hivatkozások tömegét, és azt sem, ha a szerző saját eredményéről alkot helytelen véleményt. A szerkesztő azt fogja hinni, hogy a szerzőből hiányzik a céltudatosság.

Ahogy a cikk egészében, a bevezetőben se használjunk a kelleténél több szót. A hosszú bevezetés elijeszti az olvasót. A *Letters* rovat bevezetései még rövidebbek. Arra kell ügyelni, hogy ne váljon ez a szakasz történelemórává. A szerkesztők, lektorok és olvasók tudják, hogy a szerző eltökélt szándéka az új adatok bemutatása, ám a szerző gondoljon arra, hogy először az egész nagyotál képet kell felvázolnia. *Bevezető*, *Eredmények*, *Tárgyalás* és *Következtetés*: ezeket célszerű külön szakaszokban prezentálni és arra kell ügyelni, hogy a kézirat egyik szakaszból a másikba logikus módon lépjen át.

Módszerek

Módszerek: az a része a kéziratnak, ahol a szerző elmagyarázza, hogyan tanulmányozta a problémát. Egy jó *Módszerek* szakasznak olyan sok részletes adatot kell tartalmaznia, hogy a hozzáértő olvasó reprodukálni tudja a kísérletet. Azonban a szerzőnek célszerű használnia a *Hivatkozások* és a *Támogató anyagok* szekciókat is, hogy jelezze a korábban publikált eljárásokat. A *Módszerek* szakasz nem arra szolgál, hogy elismételjük a meggyökeresedett módszerek részleteit; itt elegendő az átfogó jellegű összefoglaló. A szerző gondoljon arra, hogy a lektorok kritizálni fogják a befejezetlen vagy hibás leírásokat és a kéziratot esetleg vissza is dobhatják.

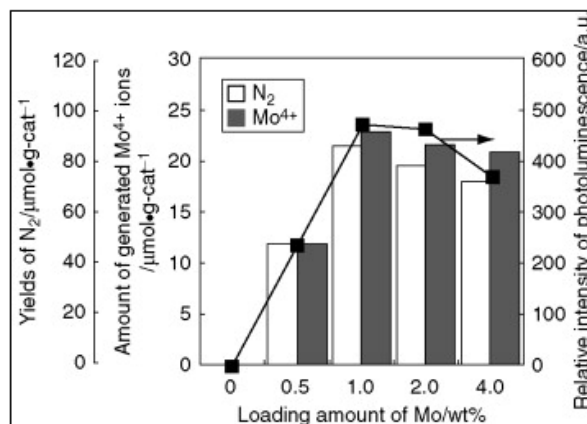
Eredmények

A dolgozat *Eredmények* szakasza az a hely, ahol a szerző közli a közönséggel, mit is talált. Itt csupán a fő eredményeket kell bemutatni. A szerzőnek döntenie kell az adatok logikai sorrendjéről, amely világossá és könnyen érthetővé teszi a történetet. Az *Eredmények* szakaszban bemutatott eredmények alapozzák meg a dolgozat *Tárgyalás* részét. Tanácsos, ha a szerző él a *Támogató anyagok* rovat lehetőségével a másodlagos fontosságú adatokhoz, nem véletlenül kínálja ezt a legtöbb kiadó.

Nem ajánlott, hogy a kutató megpróbáljon elrejteti adatokat abban a reményben, hogy egy későbbi dolgozatban fölhasználja, hiszen a *Következtetések* megerősítésének bizonyítéka hiányozni fog. Alcímeket használhatunk, hogy együtt tartsuk az azonos típusú eredményeket. Ez megkönnyíti az olvasók részére a cikk visszakeresését és elolvasását. Az alcímek megszámozása lehetővé teszi ezek belső kereszt-hivatkozását.

Illusztrációk, ábrák, táblázatok – hatékony eszközök a tanulmány eredményeinek bemutatására. Igaz a mondás: „egy ábra ezer szónál is többet mond”. Ne felejtsük el, hogy az adat a dolgozat hajtóereje, ezért az illusztrációk szinte nélkülözhetetlenek. Az illusztrációk használatát mindazonáltal korlátozzuk az alapvető adatokra. A szerzőnek ellenőriznie kell, hogy minden illusztráció helyesen van-e megszámozva és el van-e látva rövid címmel. A kép felirata legyen rövid és tartalmazzon elegendő magyarázó részletet, hogy az ábra könnyen érthető legyen a szövegre való hivatkozás nélkül is. Az illusztrációk ne ismételjék a kéziratban máshol leírt információt.

Általában véve a táblázatokban a tényleges kísérleti eredményeket láthatjuk, míg a grafikonokat elsősorban a kísérleti eredmények más korábbi művekkel, illetve kalkulált/elméleti értékekkel való összehasonlítására használják. Nem javasolt 3-4 adatsornál többet beletenni egy ábrába. Alkalmazhatunk továbbá jól megválasztott számsorokat, egymástól jól elkülöníthető szimbólumokat, megfelelő tengelyjelöléseket. Minden fotóhoz professzionális minőségű beosztásjelölésnek kell tartoznia az egyik sarokban (8. ábra).



8. ábra **Egy világos felépítésű tábla mintája**

Szint csupán módjával használjon a szerző, mivel a szín használata külön pénzbe kerülhet. Ha különböző vonalstílusok könnyítik a megértést, nem szükséges színt vagy más izgató hatást alkalmazni. Ne tegyünk be hosszú, unalmas táblázatokat – például „kémiai összetevők”, vagy „emulziós rendszerek” – a dolgozat fő szövegrészébe, erre a célra találták ki a *Támogató anyagok* pontot. A szerző minden esetben ellenőrizze az illusztrációk felépítését, számozását és minőségét, a logikát és az indoklást.

Tárgyalás

A tanulmánynak az a része, amely elmagyarázza, mit jelentenek az eredmények. A cikk legfontosabb része ez. Itt van alkalmunk a szerzőnek „eladnia” saját produktumát. Tudnivaló, hogy hatalmas tömegű kéziratot utasítanak el éppen a *Tárgyalás* szakasz gyengesége miatt.

Ügyelni kell arra, hogy a *Tárgyalás* szakaszban előadott információ megfeleljen a dolgozat korábbi, *Eredmények* szakaszában leírtaknak, ám ez ne legyen pusztán az eredmények újraismétlése. A *Tárgyalás* részben a szerző saját eredményeit veti

össze a korábban publikált eredményekkel. Csábító, ám mégsem ajánlott, hogy a szerző a talált eredményekkel ütköző művekről ne vegyen tudomást – inkább nézzen szembe a ténnyel és győzze meg az olvasót, hogy az újonnan felfedezett eredmények a helyesek vagy jobbak.

A *Tárgyalás* szakasz tipikus hibái:

- Kijelentések, amelyek messzebbre mutatnak, mint amit az eredmények támogatnak.
- Új terminusok és gondolatok hirtelen bevezetése.
- Generikus kifejezések (pl. „magasabb hőmérséklet”, vagy „alacsonyabb fokon”) használata – ezeket egzakt mennyiségi leírásokra kell cserélni, ahogy egy tudományos cikkben ez elvárható.

Megengedett a különféle lehetséges értelmezések latolgatása, ám ezeket a tények vezessék, ne a fantázia.

Következtetések

A *Következtetések* szakasz a dolgozatnak az a része, ahol a szerző megmutatja, milyen módon fogja előrelendíteni az ő felfedezése a tudomány mai állapotát. Egy világos *Következtetések* szakasz nélkül a bírálók és az olvasók nehezen fogják tudni megítélni a tudományos traktátust és azt, hogy vajon megérdemli-e a közlést a folyóiratban. A *Következtetések* ne legyen csupán az absztrakt megismétlése, sem a kísérleti eredmények listászerű felsorolása. Az eredményekről tett triviális kijelentések itt elfogadhatatlanok, a szerzőnek ebben a részben kutatásának világos tudományos

indoklását kell adnia, valamint a további használatot és bővítéseket, amennyiben ez releváns. A *Következtetések* részben a szerző javaslatot tehet további kísérletekre, illetve a már folyó kutatásokra fölhívhatja a figyelmet.

Hivatkozások

A cikknek ez a szakasza arra szolgál, hogy a szerző idézze azokat a fő tudományos közleményeket, amelyekre kutatása támaszkodik. Az adatbázisok és a keresőmotorok segítségével könnyen lehet hivatkozásokat gyűjteni, azonban túl sok hivatkozástól nem lesz feltétlenül jobb a kézirat – ne duzzassuk föl a kéziratot. Ugyanúgy el kell kerülni a túlzott önhivatkozást is, valamint ugyanabból a földrajzi régióból eredő publikációkra való túlzott hivatkozást. Ehelyett jobb, ha néhány hivatkozást jelzünk csak, különböző kontinensekről.

Figyelnünk kell arra, hogy a hivatkozási lista és a szövegközi citáció a „Szerzőknek szóló útmutató” által megadott stílust kövesse. A 9. ábra egy „Szerzői utasítás” egyik, a hivatkozásokról és megjegyzésekről szóló bekezdését illusztrálja.

Általában több a hiba a hivatkozási listában, mint a kézirat más részeiben. A szerkesztők egyik legbosszantóbb problémája ez. A hivatkozások listájának a helyes formába való öntése a szerző felelőssége, nem a szerkesztőé. A formátum ellenőrzése nagy terhet ró a szerkesztők vállára. A szerző megkönnyítheti a szerkesztők munkáját, és erőfeszítéseit a szerkesztők díjazják is.

References and notes: In the text, references should be indicated by superscript Arabic numerals which run consecutively through the paper and appear after any punctuation. Please ensure that all references are cited in the text and vice versa. The reference list should preferably contain only literature references, although other information (e.g., experimental details) can be placed in this section. Preferably, each reference should contain only one literature citation. Authors are expected to check the original source reference for accuracy. Journal titles should be abbreviated according to American Chemical Society guidelines (*The ACS Style Guide*; Dodd, J. S., Ed.; American Chemical Society: Washington DC, 1997). A list of currently accepted journal abbreviations may be found the journal home page at www.elsevier.com/locate/tet. Formatting for common references are shown below.

Scientific articles:

1. Barton, D. H. R.; Yadav-Bhatnagar, N.; Finet, J.-P.; Khamis, J. *Tetrahedron Lett.* **1987**, 28, 3111.

Books:

2. Doe, J. S.; Smith, J. In *Medicinal Chemistry*; Roe, P., Ed.; Pergamon: Oxford, 1990; Vol. 1, pp 301-383.

Patent/Chem. abstract:

3. Lyle, F. R. U.S. Patent 6,973,257, 1995; *Chem. Abstr.* **1995**, 123, 2870.

Meeting abstract:

4. Prasad, A.; Jackson, P. *Abstracts of Papers, Part 2*, 212th National Meeting of the American Chemical Society, Orlando, FL, Aug 25-29, 1996; American Chemical Society: Washington, DC, 1996; PMSE 189.

9. ábra Egy angol nyelvű „Szerzői útmutató hivatkozások és megjegyzések” c. része

Ajánlólevél

Az ajánlólevél alkalmat ad a szerzőnek arra, hogy a szerkesztőhöz szóljon. Az ajánlólevelet annak kifejtésére célszerű használni, hogy miért is fontos és különleges a folyóirat számára az ajánlott kézirat. Ez ne legyen a kézirat összefoglalása, sem az absztrakt megisméltése. Itt kell említést tenni a speciális követelményekről, például ha a szerző nem kívánja bizonyos szakértőkkel lektoráltatni a kéziratát. A szerkesztők ebben a kérdésben rendszerint teljesítik a szerző kérését. Valószínűtlen, hogy a szerkesztő visszadobja a kéziratot, mert az ajánlólevél rossz, de egy jó ajánlólevél felgyorsíthatja a szerkesztési eljárást.

Az ajánlólevélben lehet szakértőket javasolni bírálónak, lektornak. A szerzői javaslat segíti a szerkesztőt, hogy a kézirat lektorálási szakaszát hatékonyan tudja lebonyolítani. Gyakran a szerző a szerkesztőnél könnyebben tud ajánlati lektort és annak elérését, például a hivatkozási listában szereplő személy említésével. A szerző ne javasoljon olyan lektort, aki a saját intézményében dolgozik, és olyat se, aki a felettese, közeli barátja, kollégája vagy korábbi cikkek társszerzője. A szerkesztők hozzáférnek a szakterület fő adatbázisaihoz, és ellenőrizni tudják az ajánlott lektor és a szerző közötti kapcsolatokat. A bírálónak optimális esetben a világ két régióját kell képviselniük. Általában ajánlott, hogy 3-6 potenciális bírálót jelöljünk meg.

Kézirat átnézése beküldés előtt

A kézirat beküldése egy tudományos folyóirathoz kitüntetett esemény. A szerző dédelgesse az eredményeit és ne egy laboratóriumi jegyzetomb néhány lapját dobja oda a szerkesztőnek. Mindent meg kell tenni, hogy a kézirat a lehető legjobb legyen, mielőtt beküldjük a szerkesztőségbe. Ezért a végső átvizsgálás a legfontosabb tevékenység, sok időt és fáradságot takarít meg a bírálati folyamatban. Tanácsos néhány nap pihenő a kézirat első vázlatának befejezése után. Ez alatt az idő alatt a szerző agya felfrissül, s a második olvasatnál már kritikus szemmel tudja olvasni saját kéziratát. Megkérhetjük a kollégákat és a felettesünket, hogy fussák át a kéziratot beadás előtt. Hagyjunk kellő időt beküldés előtt a revíziós tevékenységre, s lehetséges, hogy cserébe gyors pozitív döntést kap a kéziratunk.

Korai elutasítás

Ma a szerkesztők elutasítanak kéziratot akár lektorálásra küldés nélkül is. Ez azért van, mert a szakértői bírálati rendszer annyira túl van terhelve, hogy a szerkesztők csak akkor veszik igénybe a bírálók munkáját, ha a kézirat jó eséllyel számíthat elfogadásra. A bírálók idejével való pazarlás, ha súlyos hiányosságokkal terhelt kéziratot küld nekik a szerkesztő.

A lektorálás folyamata

A szerző számára a bírálás folyamata lehetőség arra, hogy néhány tudóstárs megvitassa a munkáját, kommentárjaikból tud tanulni és maga is bekapcsolódhat a diskuszióba. Gondolnia kell arra, hogy jószerevével mindegyik kézirat megkívánja a felülvizsgálatot, s a szerkesztő és a szakértő bírálók arra törekcsenek, hogy emeljék a kézirat minőségét. A szerzőnek értékelnie kell azt a helyzetet, hogy közvetlenül más tudósokkal megvitathatja az írását és célszerű egy olyan részletes válaszlevelet fogalmaznia, amelyben pontról pontra kitér mindegyik korrígálási javaslatra. Ehhez a szerzőnek minden lektori kommentárt – „copy and paste” módszerrel – át kell emelnie a válaszlevélbe, így saját válaszkomentárját közvetlenül a releváns szöveg után írhatja. Minden egyes pontra reflektálni kell. Tipikus probléma, hogy sok szerző ír kommentárt, de nem teszi világossá, milyen változtatásokat eszközölt. Pontosan meg kell fogalmaznia, milyen változtatásokat végzett a kézíraton, oldalra és sorszámra való hivatkozással. A diskuszió során a szerző adjon tudományos jellegű választ az elfogadott kommentárokról, illetve meggyőző, szilárd és udvarias cáfolatot fogalmazzon meg azokra a pontokra, amelyeknél véleménye szerint a bíráló tévedett. A szerkesztőnek küldött részletes válaszlevelet úgy kell megírni, hogy a válaszokat könnyen továbbítani lehessen a lektornak.

Visszautasítás

Visszautasított dolgozatok szerzői gondoljanak arra, hogy ez másokkal is előfordul, és különösen fontos, hogy a szerző ezt ne személyes visszautasításnak fogja föl – ehelyett inkább próbálja meg megérteni, miért utasították el a kéziratot. Nem szabad elfeledkeznie arról, hogy a szerkesztő és a szakértő bírálók drága idejüket áldozták rá és ta-

nácsokat kapott tőlük. Újra kell értékelnie a munkát, és el kell döntenie, hogy vajon a dolgozatot érdemes-e máshová beküldenie.

Ha úgy dönt, hogy beküldi máshová, akkor úgy kell felfognia, hogy egy új cikket ír, amelyet az újonnan választott folyóirat szerzői útmutatója alapján kell elkészítenie. A szerző ne szerencsejátéknak tekintse a publikálást, és ne gondolja, hogy a visszadobott kéziratot komolyabb revízió nélkül küldheti el egy másik laphoz. Ezzel nem spórol se időt, se energiát, hiszen az is elképzelhető, hogy az eredeti lektorok (és a szerkesztő is) az újonnan választott folyóiratnak is dolgoznak, s a szerző így kiválthatja a rosszallásukat. Lehetséges stratégia erre az esetre:

- Az ajánlólevélben ki kell jelteni, hogy a dolgozatot visszautasították és meg kell nevezni a periodikát.
- Bele kell foglalni a lektori jelentéseket és a részletes válaszlevelet, amelyben látható, hogyan kezelte a szerző a kommentárokat.
- Magyarázatot kell adni arra, miért küldjük be a kéziratot ehhez a folyóirathoz, például azért, mert ez a folyóirat a megfelelőbb fórum a cikkhez, a kézirat a korábbi lektorálás nyomán színvonalasabb lett stb.

Szerzői jogi kérdések

A közlési engedélyek általában kizárólagosak, a kiadónak kizárólagos másolási és terjesztési jogokat adva, amellyel a kiadó befektetését védik. Azonban a szerzőnél maradnak a következő jogok:

- Másolati példány készítése (e-példányok, ha e-példányt használnak) saját személyes használatra vagy saját iskolai oktatás céljára.
- Cikkmásolat készítése és kiosztása kutató kollégáknak nem kereskedelmi célból.
- A cikk preprint változatának felküldése internet-weboldalakra.
- A cikk szerzői kéziratának felküldése a szerző saját honlapjára, illetve intézményének repozitóriumába.
- A cikk bemutatása ülésen vagy konferencián és példányok kiosztása a résztvevőknek.
- A cikket egészében vagy részben a szerző saját szakdolgozatába vagy disszertációjába belefoglalhatja.
- A cikket könyvterjedelmű formátumra bővítheti, illetve újra felhasználhatja egyes részeit más munkáiban, feltéve, hogy a folyóiratban megjelent eredeti publikáció adatait hiánytalanul megjelöli.

Etikai szabályok

A nemzetközi tudományos etika évszázadokon át fejlődött, és ma az egész világon érvényben van. A tudományos etikának nincsen nemzeti verziója vagy jellemzője, a tudományban egyetlen etikai standard létezik. Ma a tudományos cikkekre vonatkozó etikai problémák világszerte növekednek. A tudományos és publikálási hamisság számos változatban megjelenhet – alább néhány példát sorolunk föl:

- tudományos csalás,
- eredmények meghamisítása,
- publikálási hamisság,
- különböző formájú és súlyosságú plagizálás,
- cikk kettős beküldése,
- kettős publikálás,
- korábbi kutatás és kutatók hiányos elismerése,
- a társszerzők nem megfelelő megjelölése,
- érdeklődés.

A kutatók etikátlan viselkedése kárt okoz a tudományos világnak; a tudomány renoméját lerontja a szélesebb közösség előtt, és negatívan befolyásolhatja az egyes kutatók és szerzők tudományos hírnevét és rangját. A tudományos etikátlanság gyakran fölkelte a média figyelmét, amely rivaldafénybe vonja a szerzőt, de kockára teszi jövőendő tudományos karrierjét, hiszen ezek a cikkek benne maradnak a teljes szövegű repozitóriumokban a felfedezett etikátlanságot taglaló magyarázattal együtt.

Irodalom

Guide for Authors of Elsevier journals
<http://owl.english.purdue.edu/owl>

Writing & speaking about physics & astronomy
<http://www.physics.ohio-state.edu/~wilkins/writing/index.html>

YOUNG, Petey: Writing and presenting in English. The Rosetta Stone of science. Elsevier, 2006.

MATTHEWS, Janice R. – MATTHEWS, Robert W.: Successful scientific writing. 3rd ed. Cambridge, Cambridge University Press, 2008.

EDANZ Editing training materials. 2006.

Köszönetnyilvánítás

EASTOE, Jullian. Co-editor, *Journal of Colloid and Interface Science*

THROWER, Peter. Editor-in-chief, *Carbon*

PRINS, Roel. Editor-in-chief, *Journal of Catalysis*
COOK, Nigel. Editor-in-chief, *Ore Geology Reviews*
NIJKAMP, Frans P. *Journal Ethnopharmacology*
PEH, Wilfred C.G. Editor, *Singapore Medical Journal*
KENNEDY, Malcolm W. *Institute of Biomedical and Life Sciences, University of Glasgow*
BORCHARD, Gerrit. Editor, *European Journal of Pharmaceutics and Biopharmaceutics*
van HARTEN, Jaap. Executive Publisher Elsevier

A szerző köszönetet mond Mrs Sally Lowe-nek (Elsevier) jelen dolgozat lektorálásáért.

Beérkezett: 2009. V. 3-án.

Fordította: Bánhegyi Zsolt



Arthur Eger

az Elsevier B.V. ügyfélszolgálat-
fejlesztési menedzsere, marketing-
felelős a német, holland, egyesült
királysági, francia és dél-afrikai piacon.
E-mail: A.Eger@elsevier.com

Jelentkezési felhívás segédkönyvtáros-tanfolyamra

A Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem Országos Műszaki Információs Központ és Könyvtár (BME OMIKK) segédkönyvtáros tanfolyamot hirdet.

A tanfolyam **2010. januárban**, keresztfél éves képzési formában indul.

A képzés időtartama két félév.

A foglalkozásokat heti egy alkalommal, csütörtökönként, minden hónap utolsó hetében szerdán és csütörtökön 8-tól 17 óráig tartjuk.

Az oktatás elsősorban gyakorlati jellegű, amely a vizsgakövetelményekben is érvényesül.

A képzés emelt szintű középfokú tanfolyamnak minősül. A végzett hallgató munkaköre segédkönyvtáros.

Részvételi díj a két félévre 150 000,- Ft, a vizsgák költsége előreláthatólag további maximum 50 000,-Ft.

Felvételi vizsga nincs, a beiratkozás feltétele az érettségi bizonyítvány bemutatása.

A tanfolyam jegyzeteit, segédkönyveit kölcsönzés formájában biztosítja a szervező intézmény.

A képzésre azoknak a jelentkezését várjuk, akik a könyvtári munka gyakorlatát rövid idő alatt kívánják elsajátítani, és a számítógép használatában négy ECDL modul megismerésével jártasságot akarnak szerezni.

Jelentkezésüket **2009. december 15-ig** írásban kérjük elküldeni a

BME OMIKK
Segédkönyvtáros-képzés
1111 Budapest, Budafoki út 4-6.
címre vagy a
gylengyel@omikk.bme.hu
e-mail címre.

További felvilágosítás a **463-3534**-es telefonszámon Lengyel Gyöngyitől kérhető.