

HODNOTENIE VEDECKEJ ČINNOSTI A IMPACT FACTOR

Libuša Radková¹, Alexandra Archalousová², Nataša Bujdová³

¹Trnavská univerzita v Trnavě, Fakulta zdravotníctva a sociálnej práce

²Slezská univerzita v Opavě, Fakulta veřejných politik, Ústav ošetrovatelství

³Vysoká škola zdravotníctva a sociálnej práce sv. Alžbety v Bratislave

Vedecké inštitúcie i samotní vedci sa stále zaoberajú otázkami ako objektívne hodnotiť úroveň a kvalitu vedeckých poznatkov publikovaných v odborných časopisoch alebo monografiách na celom svete. Informačné siete poskytujúce vedecké informácie sú tak rozsiahle, že ich jednotlivec nedokáže sledovať ani v úzkej oblasti vlastného záujmu. Počet vedeckých časopiseckých titulov každý rok stúpa. Štatistiky uvádzajú, že ročne sa v približne 60 000 vedeckých časopisoch publikuje okolo jedného milióna článkov. Orientovať sa v takejto ponuke je pre jednotlivca nemožné, preto sa v posledných desaťročiach a rokoch vytvárali analýzy a stupne, ktorých základom je tzv. citačná analýza ako metóda, ktorá sleduje vzťah medzi citovaným a citujúcim dokumentom. Priekopníkom využitia tejto metódy je americká spoločnosť ISI (Institute for Scientific Information) so sídlom vo Philadelphii. Produkt nazývaný SCI (Science Citation Index) je databázou z asi 5 500 vedeckých časopisov z odboru prírodných vied. Výsledkom citačnej analýzy je stanovenie niekoľkých kvantitatívnych ukazovateľov, z ktorých najznámejším je impact factor (IF). Tento je súčasťou SCI už od šesťdesiatych rokov minulého storočia, avšak jeho popularita mimoriadne narástla v posledných desaťročiach.

Pritom platia všeobecné zásady, ako má vedecký pracovník pracovať a narábať s dosiahnutými, overenými výsledkami svojej výskumnej vedeckej práce.

Efektívita sa riadi zásadou pracuj, ukonči, publikuj. Táto zásada ponúka možnosť zoznámiť sa s výsledkami iných autorov a súčasne v prípade záujmu možnosť tieto zreprodukovať, a tak vlastne testovať inými autormi.

Publikovanie vedeckých výsledkov je najvhodnejším spôsobom ich hodnotenia. Toto hodnotenie môžu „realizovať“ experti v danom odbore alebo rovnocenní vedeckí partneri „peer review“ a najmä uverejnením vedeckých prác v prestížnych časopisoch s vysokým impact faktorom (ďalej IF).

Kto primerane a pravidelne nepublikuje, síce využíva prostriedky, ale uniká kontrole ich využitia. Avšak vo vede nemusí byť promptný a priamočiary vzťah a hodnotenia sa robia niekedy za dlhšie časové obdobie alebo aj celoživotné hodnotenie. Mnoho vedcov má striedavo viac a menej produktívne obdobia.

Hodnotenie kvality vedeckej ako aj iných aktivít prináša so sebou množstvo problémov. Väčšinou tieto vychádzajú z nedostatkov, ba až absencie dokonalých objektívnych kritérií na kvalitatívne hodnotenie.

Treba však pripustiť, že tak ako v iných oblastiach, aj vo vede musí existovať ak nie dokonalý, tak aspoň taký hodnotiaci systém, ktorý odlíši extrémne polohy vynikajúcich a slabých publikácií.

I pri hodnotení možno predpokladať niekedy určitú zaujatosť hodnotiteľa, nepresnosti a chyby, ale i priateľskú náklonnosť. Preto treba privítať snahy hľadať kritéria čo najviac zbavené subjektivity.

Autori nemajú v úmysle analyzovať všetky problémy súvisiace so scientometriou, a preto sa chcú zamerať na jedno kritérium a to je impact factor – IF. V scientometrii predstavuje tento faktor priemerný počet citácií publikácií v danom vedeckom a odbornom časopise. Potom môžeme povedať, že ide vlastne o meradlo kvality vedeckých časopisov v pomere citovaných prác a slúži ako je-

den z podkladov hodnotenia vedeckej práce. Impact factor sa vypočítava na základe citovanosti všetkých prác v danom časopise v priebehu troch rokov.

Napr. IF za rok 2008 sa zisťuje takto: A/B

- A rovná sa, koľkokrát boli články v danom časopise v rokoch 2006–7 citované inými autormi v roku 2008.
- B rovná sa, koľko článkov v danom časopise vyšlo v období 2006–7.

Impact faktor za rok 2008 daného časopisu je A/B.

Do menovateľa zlomku sa však nezapočítavajú „špeciálne“ články, ako sú novinky, komentáre, opravy (erráta).

Treba upozorniť, že platnosť impact faktoru označuje len priemerný počet citácií, ktorého v danom období dosiahol priemerne citovaný článok v danom časopise. Ide o to, že štatistické rozloženie citácií býva vysoko asymetrické a väčšinu citácií tvorí malá časť článku daného časopisu. Pôvodným účelom impact faktoru nebolo meranie kvality článku ani časopisu, ale poskytnúť štatistický nástroj k porovnávaniu citačných frekvencií (Nietrop, 2009, s. 57).

Za významne citovaný článok je možné považovať taký, ktorého citačná frekvencia je výrazne nad priemerom daného časopisu (Exner, 1993, s. 721).

Sú mnohé odbory ako napr. molekulárna biológia alebo experimentálna medicína, ktoré dosahujú vysoký impact factor napr. 5–15, alebo tzv. mäkké vedy s veľkým počtom vedcov, vyšším počtom spoluautorov a veľkým počtom uvádzaných citácií ako odbory s opačnými vedeckými charakteristikami. Mnohé oblasti matematiky, teoretickej informatiky, teoretickej fyziky majú prirodzený impact factor nižší, napr. 0,5–1. Preto neprekvapuje, že propagátormi používania impact faktoru bývajú zástupcovia odborov s vysokým IF, zatiaľ čo v oblasti ako matematika, informatika, spoločenské vedy používajú IF oveľa menej. Poznáme však mnohé výnimky, napr. časopisy s prevažne populárnovedeckým charakterom, ako je Nature, Science, ktoré majú extrémne vysoký IF (Garfield, 1998, s. 413).

Práve najvyšší počet nových informácií zásadného významu z oblasti biomedicínskeho

výskumu, ale i úvah o významných problémoch praxe a perspektívach medicíny prinášajú spomínané časopisy Science, Nature a v poslednej dobe i nová odnož Nature Medicine.

Medián impact faktoru je potom stredná hodnota pre daný odbor. Citovanosť je i u nás ukazovateľom kvality vedeckej aktivity jeho autora.

Treba pripustiť, že publikačné možnosti a iste aj tradície v rôznych odboroch sa často diametrálne líšia, a to i medzi zdanlivo blízkymi odbormi, a preto nemožno hodnoty impact faktoru mechanicky porovnávať.

IF sa každý rok znovu vyhodnocuje americkým Inštitútom pre vedecké informácie (ISI) pre rozsiahly súbor vybraných vedeckých časopisov a je publikovaný v Správe o časopiseckej citovanosti.

Impact factor je i zdroj mnohých kontroverzií a môže potom mať i negatívny vplyv na spôsob vedeckej práce.

Impact factor by sa nemal používať ako nezávislý audit a ako matematický prostriedok nie je a nemusí byť validným reprezentantom evaluácie citácií. Dokonca i samotný časopis môže formovať takú edičnú politiku, ktorá zvyšuje impact factor, čo iste nezvyšuje kvalitu publikovaných vedeckých prác. Môže napr. publikovať viac súborných prác „review articles“, ktoré sú všeobecne viac citované ako výskumné práce, a tak môžu zvyšovať impact factor. Dokonca môže byť impact factor tiež zneužívaný, i keď platí, že čím je hodnota impact faktoru vyššia, tým je časopis prestížnejší.

Často sa upozorňuje na znevýhodnenie vedcov z neanglicky hovoriacich krajín a dokonca sa hovorí i o určitej diskriminácii skupín vedcov, napr. tých, ktorí pochádzajú z rozvojových krajín. Môže nastať tiež situácia, keď autor publikuje kontroverznú prácu či dokonca nesprávne výsledky a ostatní autori v snahe tieto vyvracať zvýšia citovanosť danej práce. Ide o tzv. „negatívnu citovanosť“ danej práce (Hořejší, 2000, s. 84).

Zoznam IF časopisov sa pravidelne vydáva a je k dispozícii napr. v základnej knižnici Akadémie vied ČR.

Medzi časopisy s najvyšším impact factorom patria:

Nature	28,833
New Engl. Med. J.	28,660
Nature Medicine	27,930
Science	24,386
Immunity	20,518
Immunology Today	15,439
Lancet	11,793
Gastroenterology	10, 330

Naše časopisy vydávané v angličtine sa v počte výtlačkov a odoberané niektorými zahraničnými knižnicami sú spojené s obmedzeným prístupom zahraničných čitateľov, čo sa odráža i na počtoch z nich citovaných prác a nízkym impact factorom pod 1 (Medicína, 2000, s. 2).

Záverom chceme poukázať na dve skutočnosti platné pre našich vedeckých pracovníkov. Čím väčší IF má daný časopis, tým viac si ho vedecká komunita cení a tým väčšia je česť v takom časopise publikovať výsledky vlastných vedeckých prác. Na druhej strane je často nepredstaviteľná tortúra v tom, že čím vyšší IF má daný časopis, tým komplikovanejši je pre autora proces postúpenia dokonca až rigorózneho recenzného pokračovania. Ide o známu skúsenosť, že práve v týchto časopisoch pôsobia mimoriadne nároční recenzenti.

Toto vysvetľuje skutočnosť, že mnohí naši, najmä starší pracovníci našej vedy odmietajú IF (Šmigáň, 1995, s. 18). Treba práce stále doplňovať pre opakované pripomienky a v horšom prípade redakcia práce priamo zamietne.

Napriek tomu musíme sa učiť komunikovať s vedeckým svetom aj cez najlepšie vedecké časopisy, pretože často naša vedecká komunita impact factor ignorovala. V rámci hodnotenia sme sa naučili zvyšovať kvalitu nekvalitného a znižujeme kvalitu kvalitného.

LITERATÚRA

- Exner, O.: Scientometrie, citační analýza, impact faktor, pohled krajně kritický. Chem. Listy, 1993, no 87, s. 719–728.
- Garfield, E.: The Impact factor and Using it Correctly. Unfallchirurg, 1998, no 48, s. 413.
- Hořejší, V.: Můžeme měřit kvalitu vědecké práce? Vesmír, 2000, vol. 79, no 2, s. 83–85.
- Hořejší, V., Hobza, P.: Co je Web of Science aneb jak hodnotit vědeckou práci? Vesmír, 2001, vol. 80, no 10, s. 547–548.
- Medicína, Odborné aktuality, 2000, vol. 6, s. 2.
- Nietrop, E.: Why do statistics journal have low impact factor. Statistica Neerlandica, 2009, vol. 63, no 1, s. 52–62.
- Šmigáň, P.: Prečo nás straší impact factor. Forum, 1995, no 1–3, s. 18.

* Tento článok vyšiel tiež jako editorial v časopise *Kontakt*, vol. 12, no 2, p. 127–139, 2010.

Libuša Radková et al.
libusa.radkova@gmail.com