

Spoločná komisia pre kvantitatívne posudzovanie výskumu

CITAČNÉ ŠTATISTICKÉ ÚDAJE

Správa vydaná Medzinárodnou matematickou úniou (International Mathematical Union, IMU) v spolupráci s Medzinárodnou radou industriálnej a aplikovanej matematiky (International Council of Industrial and Applied Mathematics, ICIAM) a Ústavom matematickej štatistiky (Institute of Mathematical Statistics, IMS)

Robert Adler, John Ewing (predseda), Peter Taylor

11. júna 2008

Zhrnutie podstaty

Toto je správa o využívaní a zneužívaní citačných údajov pri posudzovaní vedeckého výskumu. Dnes sa čoraz viac presadzuje myšlienka, že výskum sa musí posudzovať „jednoduchými a objektívnymi“ metódami. „Jednoduchými a objektívnymi“ metódami sa vo všeobecnosti rozumejú *bibliometrické*, teda citačné, a z nich odvodené štatistické údaje. Jestvuje presvedčenie, že citačné štatistické údaje sú v samej podstate precíznejšie, pretože nahrádzajú zložité posudzovanie jednoduchými číslami, čím sa prekonáva možná subjektívnosť odborného posudku. Lenže toto presvedčenie je nepodložené.

- Opieranie sa o štatistické údaje nie je precíznejšie, keď sa používajú nevhodne. Naozaj, štatistické údaje môžu byť klamlivé, keď sa nesprávne používajú alebo chápu. Zdá sa, že značná časť modernej bibliometrie sa spolieha na skúsenosť a intuíciu, čo sa týka interpretácie a vierohodnosti citačných štatistických údajov.
- Hoci čísla vyzerajú „objektívne“, ich objektívnosť môže byť iluzórna. Výpovedná hodnota citácie môže byť dokonca subjektívnejšia ako výpovedná hodnota odborného posudku. Keďže táto subjektívnosť je pri citáciách menej očividná, používatelia citačných údajov si menej pravdepodobne uvedomia ich ohraničenia.
- Spoliehanie sa iba na citácie vedie prinajlepšom k neúplnej, a často povrchovej, interpretácii výskumu – k interpretácii, ktorá je platná iba vtedy, keď ju podporia iné úsudky. *Čísla nie sú svojou podstatou nadradené dôkladnému posudzovaniu.*

Používanie citačných údajov na hodnotenie výskumu v konečnom dôsledku znamená používanie štatistických údajov založených na citáciách na hodnotenie objektov – časopisov, článkov, programov a vedných disciplín. Štatistické nástroje používané na hodnotenie týchto objektov sa často dezinterpretujú a zneužívajú.

- Na hodnotenie časopisov sa najčastejšie používa faktor impaktu (činiteľ vplyvu). To je jednoduchý priemer, odvodený z rozdelenia citácií určitého súboru článkov v danom časopise. Tento priemer zachytáva iba malú časť informácií o spomenutom rozdelení, a je to dosť hrubý štatistický údaj. Okrem toho, jestvuje veľa mätúcich faktorov pri posudzovaní časopisov podľa citácií, a akékoľvek porovnávanie časopisov založené na faktore impaktu si vyžaduje opatrnosť. Hodnotiť časopis výlučne podľa faktora impaktu je ako hodnotiť zdravotný stav človeka výlučne podľa jeho hmotnosti.
- Pri článkoch sa často namiesto zo skutočnej citovanosti pri porovnávaní jednotlivých článkov vychádza z faktora impaktu časopisov, v ktorých sú uverejnené. Má sa za to, že vyšší faktor impaktu musí znamenať vyššiu citovanosť. To však často *nie* je pravda! Ide o ďalekosiahle zneužitie štatistiky, proti ktorému sa treba postaviť, nech sa vyskytne kedykoľvek a kdekoľvek.
- Môže byť ťažké porovnávať úplné citačné záznamy jednotlivých vedcov. V dôsledku toho sa vyskytujú pokusy nájsť jednoduché štatistické údaje, ktoré by jediným číslom zachytili vedcov citačný záznam v celej jeho zložitosti. Z nich najpozoruhodnejší je h-index, ktorého popularita, ako sa zdá, narastá. Ale už zbežné preskúmanie h-indexu a jeho obmien ukazuje, že sú to naivné pokusy o interpretáciu zložitých citačných záznamov. Zatiaľ čo h-index a jeho obmeny zachytávajú určitú malú časť informácie o rozdelení vedcových citácií, nezachytávajú smerodajné informácie, ktoré sú podstatné pre ohodnotenie výskumu.

Vierohodnosť takých štatistických údajov ako faktor impaktu a h-index nie je ani dobre pochopená ani dobre preskúmaná. Súvislosť medzi týmito štatistickými údajmi a kvalitou výskumu sa niekedy demonštruje na základe „skúsenosti“. Opieranie sa o ne sa odôvodňuje tým, že sú „ľahko dostupné“. Tie nepočtené štúdie týchto štatistických údajov, ktoré sa vôbec urobili, sa úzko zamerali na ukázanie korelácie s nejakým iným meradlom kvality, a nie na určenie toho, ako možno z citačných údajov najlepšie odvodiť užitočné informácie.

Nezavrhuje sa citačné štatistické údaje ako nástroj na hodnotenie kvality výskumu – citačné údaje a štatistika môžu poskytnúť určité cenné informácie. Uznávame, že hodnotenie musí byť praktické, a preto ľahko odvodené citačné štatistické údaje takmer isto budú súčasťou tohto procesu. Avšak citačné údaje poskytujú iba obmedzený a neúplný pohľad na kvalitu výskumu, a štatistické údaje odvodené z citačných údajov sa niekedy zle interpretujú a zneužívajú sa. Výskum je príliš dôležitý na to, aby sa jeho hodnota merala len jediným, hrubým, nástrojom.

Dúfame, že tí, ktorí sa podieľajú na hodnotení, si prečítajú tak komentár, ako aj podrobnosti tejto správy, aby porozumeli nielen tomu, kde sú hranice citačných štatistických údajov, ale aj tomu, ako ich lepšie využívať. Ak kladieme vysoké nároky na pestovanie vedy, istotne by sme mali klásť rovnako vysoké nároky na hodnotenie jej kvality.

Spoločná komisia IMU, ICIAM a IMS pre kvantitatívne posudzovanie výskumu

Robert Adler, *Technion – Izraelský technologický ústav (Israel Institute of Technology)*
 John Ewing (predseda), *Americká matematická spoločnosť (American Mathematical Society)*
 Peter Taylor, *Melbournská univerzita (University of Melbourne)*

Slovenský preklad: Július Korbaš, Fakulta matematiky, fyziky a informatiky UK, Bratislava