

# Alternatívne indikátory: výzva pre modernú bibliometriu

**Cieľom príspevku je uvedenie do problematiky altmetrie ako nového, alternatívneho spôsobu hodnotenia vedy popri tradičných bibliometrických metódach. Zameriava sa na otázku užitočnosti nových spôsobov evaluácie vedeckej a výskumnej činnosti, definuje altmetriu a prostredníctvom typológie špecifikuje aj jednotlivé indikátory. Otvára diskusiu o efektívnosti a limitoch nástrojov altmetrie prostredníctvom stručného popisu niektorých najznámejších problémov spojených s týmto pojmom, konkrétne ohľadom neistej kredibility indikátorov, dát, sociálnych sietí, samotných používateľov a chýbajúceho teoretického rámca altmetrie. V závere príspevok popisuje prínosy alternatívnych indikátorov a výzvy pre altmetriu do budúcnosti.**

Vedu ako socio-kultúrnu aktivitu môžeme stručne definovať prostredníctvom procesu *vstup – transformácia – výstup – výsledok – vplyv*. Práve *vplyv* je zaujímavý pre hodnotenie vedeckých a odborných výstupov (Prathap, 2015), ktoré sú formálnym nástrojom súťaže o prvenstvo vo sfére vedy a výskumu, či už na úrovni jednotlivca, inštitúcie alebo vedného odboru. Tradičná bibliometria je aj naďalej jednou z najpoužívanejších metód hodnotenia vedy prostredníctvom zaznamenaných informácií (Bellérová, 2009). Napriek širokému používaniu bibliometrických indikátorov je ich schopnosť objektívneho hodnotenia stále predmetom diskusií. Prathap (2015) upozorňuje na základný problém bibliometrie Einsteinovou myšlienkou: „*Nie všetko, čo sa počíta, stojí za to, a nie všetko, čo stojí za to, sa dá počítať.*“

## Hodnotenie vedy v kontexte nových možností

Ku kvantitatívnemu hodnoteniu tvorby, šírenia a využívania informácií je v súčasnosti nutné pristupovať komplexne, v kontexte stále dokonalejších digitálnych technológií. Merať nie len to, čo bolo formálne citované, ale aj využívanie informačných zdrojov a zohľadniť aj potenciálne citácie (Büttgen a Luprich, 2015).

V digitálnom prostredí sa stretávame so širšou škálou indikátorov, ktorých je tým viac, čím viac informačných kanálov využíva vedecká komunikácia pre sprístupňovanie a šírenie výstupov. Priestor pre rozvoj a zdokonaľovanie nových nástrojov monitorujúcich tvorbu, využívanie, zdieľanie, citovanie či potenciálne citovanie do značnej miery poskytuje aj politická a technologická otvorenosť súčasnej vedy (Steinerová, 2014). Priem, Taborelli, Groth a Neylon navrhli v roku 2010 využívanie sociálnych sietí ako indikátorov pre vedu a výskum (Steinerová, Ondrišová a Buzová, 2015). Ich ideu je možné považovať za zrod alternatívnych indikátorov.

## Altmetria a jej miesto v systéme hodnotenia vedy

Sugimoto (2015) hovorí o altmetrii ako o štúdiu vplyvu vedeckých výstupov založených na aktivite v rámci rôznych služieb a aplikácií v elektronickom prostredí (Sugimoto, 2015). Bornmannova (2014) definícia priamo spomína sociálny aspekt altmetrie, keď hovorí o webovo-založených indikátoroch sledujúcich sociálny vplyv vedeckovýskumných heterogénnych dát. Konštatuje, že to nie je tak dávno, čo panovala mienka, že spoločnosť môže mať najväčší prospech z výskumu, ktorý je vykonávaný na vysokej úrovni. Myšlienka otvorenej vedy sa však snaží prelať niečo iné, a to zapojenie verejnosti do diania vo vede a výskume. Cieľom jerobiť vedu ľudskejšou, prístupnejšou a zrozumiteľnejšou (Bornmann, 2014).

„*Využívanosť je hlavným údajom, ktorý chce vedec poznať po počte citácií.*“ (Büttgen a Luprich, 2015).

Alternatívne indikátory sú výzvou pre zabehnutý a do určitej miery stabilný systém hodnotenia vedy (Fenner, 2014). Ich účelom nie je snaha o nahradenie tradičných bibliometrických indikátorov, ale ich rozšírenie, doplnenie, poskytnutie podkladov pre konfrontáciu alebo spresnenie výsledkov vyplývajúcich z tradičných ukazovateľov, a to na základe sledovania pohybu používateľa v elektronickom prostredí (Sugimoto, 2015). Hlavnou myšlienkou, ktorá sa zastáva pozitívneho prínosu alternatívnych indikátorov do vedy je, že vplyv kvantifikujú na základe vyjadrenia záujmu voči vedeckému príspevku, čím berú do úvahy potenciálne citácie (Büttgen a Luprich, 2015).

Altmetria sleduje heterogénne typy voľne dostupných zdrojov, od článkov až po audiálne a audiovizuálne záznamy, rôzne obrazové vizualizácie, dátové súbory a mnohé ďalšie (Büttgen a Luprich, 2015), ideálna je napríklad pre hodnotenie preprintov. Medzi jej vlastnosti patrí rýchlosť (odozva priam ihneď po zverejnení príspevku) a zrozumiteľnosť metodológie hodnotenia vplyvu (Hammarfelt, 2014). Büttgen a Luprich (2015) hovoria o komplexnosti alternatívnych indikátorov, keďže súčasne je možné skombinovať viacero indikátorov pre sledovanie využívania a šírenia príspevku.

Podľa Crottyho (2014) majú indikátory vo všeobecnosti schopnosť „*nájsť zmysluplnú ihlu v kope dátového sena.*“ Zvyšujú frekvenciu využívania sivej literatúry, ktorej súčasťou v online prostredí sa stávajú čoraz viac populárnejšie vedecké a odborné blogy. Podporujú tak šírenie surových vedeckých myšlienok, ktoré môžu byť niekedy inšpirujúcejšie, ako známe teórie (Stafford, 2010).

## Stručná typológia alternatívnych indikátorov

Rozmanitosť a množstvo indikátorov je spôsobené viacerými faktormi, napríklad rozdielnou povahou online aplikácií alebo rozmanitosťou formátov v elektronickom prostredí. Preto je opodstatené hovoriť o skupinách alternatívnych indikátorov (Haustein, 2016). Stručne načrtneme typológiu alternatívnych indikátorov Buschmana a Michalekovej (2013), ktorých rozpracovanie je východiskom napr. pre Büttgena a Lupricha (2015) či Hausteinovej (2016).

Buschman a Michaleková rozlišujú 5 kategórií impaktu, v rámci týchto kategórií konkrétne indikátory a zodpovedajúce online služby a aplikácie (Buschman a Michalek, 2013):

- Kategória **požitie** (zdroja) sleduje stiahnutie, videnie súboru či uloženie záložky napríklad na portáli PLOS, Vimeo či v systémoch digitálnych repozitároch ako DSpace či Eprints.
- Kategória **zачytenie** (záujmu) sleduje uloženie do obľúbených, uloženie záložky, pridanie sa do skupiny, follow (sledovanie skupiny, príspevku či témy) napríklad v Mendeley či na Youtube.
- Kategória **zmienka** rozlišuje zmienenie sa o vedeckom príspevku prostredníctvom blogov či vo Wikipedii, v rámci nových udalostí či komentárov (napríklad na Facebooku).
- Kategória **sociálnych médií** sleduje Like (Facebook), Tweet (Twitter).
- V kategórii **citácie** ide o tradičné zachytávanie citácií napríklad v databáze Scopus.

Na obrázku 1 vidíme cez procesy zachytený princíp altmetrie.

Práve rozmanitosť indikátorov, heterogenita sledovaných a analyzovaných dát, široký význam a záber altmetrie robia z niektorých odborníkov skeptikov (Sugimoto, 2015).



Obr. 1 Zjednodušený procesuálny popis altmetrie (podľa typológie Buschman a Michalek, 2013)

### Niektoré dôvody kritiky alternatívnych indikátorov

V nasledujúcich riadkoch načrtneme zopár základných problémov, ktoré nesú vinu na tom, že pre mnohých skeptikov je altmetria stále *tříňom v oku*.

Prvým problémom je špecifikácia toho, čo presne je potrebné merať, ako zbierať pozornosť a ako tieto dáta interpretovať (Liu a Adie, 2013). Diskutabilné je, či stačí, ak iba kvantitatívne zhrnieme informácie o (možno úplne náhodnom) pohybe a (po- vrchných) zmienkach týkajúcich sa vedeckého príspevku.

V súvislosti s pohybom používateľa v dynamickom elektronickom prostredí narážame na druhý slabý článok altmetrie, ktorým je kredibilita. Nie je jednoduché určiť motiváciu akéhokoľvek vyjadrenia pozornosti. Sugimoto (2015) upozorňuje na nedbalosť pri rozlišovaní medzi pozornosťou a vplyvom: čo upúta pozornosť používateľa, nemusí mať naňho nutne značný vplyv. Na druhej strane môžeme oponovať, že ak si niečo získa pozornosť používateľa, znamená to, že zachytil nové informácie, ktoré ho minimálne v danom momente ovplyvnili, inšpirovali.

Otázka kredibility sa však netýka len motivácie správania používateľov, sú tu pochybnosti aj ohľadom dôveryhodnosti kvality dát. Tradičná bibliometria pracuje s údajmi získanými od malého množstva poskytovateľov, zatiaľ čo údaje pre analýzu prostredníctvom alternatívnych indikátorov sú široko dostupné, keďže môžu byť generované z obrovského množstva zdrojov (Roemer a Borchadt, 2015). Bornmann konštatuje (2014), že vzhľadom k dynamike, množstvu a novej skreslenosti dát sa nedá s istotou hovoriť o dôveryhodnosti takejto analýzy a problém môže byť aj s jej opakovateľnosťou, keďže ide o dynamické dáta. Podľa Hammarfelta (2014) je však práve transparentnosť zárukou kvality týchto dát.

### Sociálne médiá a altmetria: záujem, alebo iba buzz efekt?

Niektoré nedostatky altmetrie vyplývajú z povahy nástrojov, ktoré sleduje a využíva. Napríklad Hausteínová (2016) v súvislosti so sociálnymi médiami hovorí o ich schopnosti sugescie, teda predkladá otázku do diskusie, ako veľmi má prirodzenosť sociálnych sietí vplyv na zvyšovanie odozvy a správanie používateľov. Zamýšľa sa, či automatické upozornenia nie sú spúšťačom tweetu či označnia „páči sa mi“. Mnohé z aktivít zohľadnených v altmetrii nie sú podľa Hausteínovej (2016) nič viac, ako len buzz efekt. Niektoré alternatívne indikátory však považuje za užitočné filtre a nové nástroje organizácie informácií v digitálnom prostredí.

Podobné riziko sa týka predovšetkým tých sociálnych sietí, ktoré nie sú primárne zamerané vedecky a edukatívne. Podľa Scardilia (2014) existuje určitý predpoklad, že dav ľudí bude podporovať článok s plytkým, ale pre laikov zrozumiteľným obsahom. Že budú zdieľať videozáznam, ktorý je viac vtipný, ako odborné prínosný. Prípadne budú preferované príspevky z určitých (napríklad technologických) odborov vo vyššej miere, ako príspevky z humanitných odborov. Tu narážame aj na problém preferencií publikovania producentov vedeckého obsahu nie len na úrovni odborov, ale aj na individuálnej úrovni. Napríklad, je spravodlivé porovnávať skóre špičkového vedca, pre ktorého nie sú webové technológie sympatickým pojmom a ich využitíu sa bráni a skóre mladého vedca, ktorý plne využíva potenciál sociálnych médií? (Dinsmore, Allen a Dolby, 2014)

### Štandardizácia altmetrie ako riešenie jej nedostatkov a otáznikov

Altmetriky sa nevyhli ani štandardným problémom súvisiacimi s citačným správaním, s ktorými sa stretávame v bibliometrii, akými sú napríklad autocitácie, citovanie z priateľstva a podobne (Ondrišová, 2011). Môžeme preto konštatovať, že alternatívne indikátory sú kritizované za mnohé veci, za ktoré si vyslúžili kritiku aj citácie. Vynára sa preto otázka, či heterogenita alternatívnych indikátorov nie je práve ich výhodou, keďže prostredníctvom výskumov by bolo možné identifikovať, špecifi-

kovať a kategorizovať motiváciu aktivít používateľov napríklad pre jednotlivé indikátory, čo nám prinesie nové poznatky minimálne do oblasti informačného správania.

Avšak základným problémom, z ktorého prúdi súčasný pocit chaosu z celej myšlienky altmetrie, je chýbajúci koncepčný rámec, vypracovaná teória a jasná definícia.

Nutné je štandardizovať, čo je potrebné merať a ako, aké sú limity tohto merania, čo všetko je potrebné pri analýze zohľadňovať, ako tieto dáta interpretovať (Glänzel a Gorraiz, 2015), ako možno alternatívne indikátory kombinovať.

To sú len niektoré z mnohých výziev, na ktoré musí hľadať altmetria odpoveď. Pomôcť môžu knihovníci a informační profesionáli, ktorí zohrávajú významnú úlohu pri podpore alternatívnych indikátorov. Ako aj v minulosti podnietila vznik impact factoru akvizícia v knižniciach, tak aj dnes sú knihovníci sprostredkovatelia medzi hnutiami altmetrie a tým, čo skutočne potrebuje a očakáva ich používateľská komunita (Roemer a Borchadt).

## Namiesto záveru: prečo dať alternatívnym indikátorom šancu?

Zaujímavý pohľad na význam alternatívnych metrických prinesol Alperin (2013), podľa ktorého by budúcnosť a smerovanie odbornej komunikácie nemali smerovať len k riešeniu vplyvu a významu jednotlivcov, ale k riešeniu cieľov a výziev na vyššom leveli, teda na regionálnej, národnej a medzinárodnej úrovni. Hovorí, že počítanie citácií v časopisoch Severnej Ameriky a európskych krajín zabíjajú ciele vedy, ktorá má byť nápomocná pri riešení konkrétnych problémov menej rozvinutých krajín a regiónov. Tieto časopisy vedú k doslova vylievaniu vedeckých poznatkov do časopisov „severu“. To podnecuje aj autorov rozvojových krajín k publikovaniu v týchto časopisoch, čím sa opäť snažia vyriešiť otázky rozvinutých krajín, nie rozvojových.

Výzvou pre altmetriu je práve preto podpora výskumných komunit v regionálnom a národnom meradle a riešenie konkrétnych problémov. Zviditeľňovať tých, ktorých nevýhody citácií utláčajú. Podieľať sa na kultivácii sietí a komunikačných kanálov, ktoré sú dostupné aj vedcom, pre ktorých sú nedostupné iné, formálne zdroje pre zviditeľnenie svojich prác (Alperin, 2013).

Je potrebné si uvedomiť, že alternatívne indikátory nemajú snahu vytesniť citácie. Ich cieľom nie je nahradiť metódy tradičnej bibliometrie, naopak, sú alternatívou k citáciám, ktoré majú prispieť k objektívnejšiemu hodnoteniu vedy. Prírodné vplyvy z pohybu a aktivít človeka v elektronickom prostredí. Je už na nás, ako efektívne sme schopní tieto stopy používateľa zachytiť a interpretovať a na základe toho smerovať vedu k otvorenosti a k riešeniu reálnych problémov. Ak by len šírenie vedy a výskumu v online prostredí malo byť jediným poslaním altmetrických, zaslúžia si našu pozornosť (Sugimoto, 2015).

## Zoznam použitých zdrojov

- ALPERIN, J. P., 2013. Ask not what altmetrics can do for you, but what altmetrics can do for developing countries. In: *Bulletin of the American Society for Information Science and Technology* [online]. Vol. 39, Iss. 4, s. 18–21 [cit. 2017- 01- 31]. Dostupné na: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/bult.2013.1720390407/abstract;jsessionid=13987FCAC54A7744EBA1A883982DA9B3.f02t04>
- BELLÉROVÁ, B., 2009. Bibliometria a jej miesto pri hodnotení vedy. In: *ITlib: Informačné technológie a knižnice* [online]. Č. 1/2009 [cit. 2017- 01- 31]. Dostupné na: [http://itlib.cvtisr.sk/archiv/2009/1/bibliometria-a-jej-miesto-pri-hodnoteni-vedy.html?page\\_id=1129](http://itlib.cvtisr.sk/archiv/2009/1/bibliometria-a-jej-miesto-pri-hodnoteni-vedy.html?page_id=1129)
- BORNMANN, L., 2014. Do altmetrics point to the broader impact of research? An overview of benefits and disadvantages of altmetrics. In: *Journal of Informetrics* [online]. [cit. 2017- 01- 31]. Dostupné na: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/bult.2013.1720390411/abstract>
- BUSCHMAN, M. a A. MICHALEK, 2013. Are alternative metrics still alternative? In: *Bulletin of the American Society for Information Science and Technology* [online]. Vol. 39, Iss. 4, s. 35–39 [cit. 2017- 01- 31]. Dostupné na: <http://doi.org/10.1002/bult.2013.1720390411>
- BÜTTGEN, S. a J. LUPRICH, 2015. Alternativní metricky: měření dopadu výzkumu právě teď. In: *Infos (EBSCO)* [online]. [cit. 2017- 01- 17]. Dostupné na: [http://www.infolib.sk/files/infos\\_2015\\_prezentacie/ebscoinfos-2015-altmetrie.pdf](http://www.infolib.sk/files/infos_2015_prezentacie/ebscoinfos-2015-altmetrie.pdf)
- CROTTY, D., 2014. Altmetrics: Finding Meaningful Needles in the Data Haystack. In: *Journal Serials Review* [online]. Vol. 40, Iss. 3 [cit. 2017- 01- 31]. Dostupné na: <http://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/00987913.2014.947839?needAccess=true>
- DINSMORE, A., ALLEN, L. a K. DOLBY, 2014. Alternative Perspectives on Impact: The Potential of ALMs and Altmetrics to Inform Funders about Research Impact. In: *PLoS Biology* [online]. Vol. 12, No. 11 [cit. 2017- 01- 31]. Dostupné na: <http://journals.plos.org/plosbiology/article?id=10.1371/journal.pbio.1002003>
- FENNER, M., 2014. Altmetrics and Other Novel Measures for Scientific Impact. In: *Opening Science* [online]. [cit. 2017- 01- 31]. Dostupné na: [http://link.springer.com/chapter/10.1007%2F978-3-319-00026-8\\_12](http://link.springer.com/chapter/10.1007%2F978-3-319-00026-8_12)
- GLÄNZEL, W. a J. GORRAIZ, 2015. Usage metrics versus altmetrics: confusing terminology? In: *Scientometrics* [online]. Vol. 102, Iss. 3, s. 2161–2164 [cit. 2017- 01- 31]. Dostupné na: <http://link.springer.com/article/10.1007/s11192-014-1472-7>

- HAMMARFELT, B., 2014. Using altmetrics for assessing research impact in the humanities. In: *Scientometrics* [online]. Vol. 101, Iss. 2, s. 1419–1430 [cit. 2017- 01- 31]. Dostupné na: <http://link.springer.com/article/10.1007/s11192-014-1261-3>
- HAUSTEIN, S., 2016. Grand challenges in altmetrics: heterogeneity, data quality and dependencies. In: *Scientometrics* [online]. Vol. 108, Iss. 1, s. 413-423 [cit. 2017- 01-31]. Dostupné na: <http://link.springer.com/article/10.1007%2Fs11192-016-1910-9>
- LIU, J. a E. ADIE, 2013. Five challenges in altmetrics: A toolmaker's perspective. In: *Bulletin of the American Society for Information Science and Technology* [online]. Vol. 39, Iss. 4, s. 31–34 [cit. 2017- 01- 31. Dostupné na: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/bult.2013.1720390410/abstract>
- ONDRIŠOVÁ, M., 2011. *Bibliometria*. Bratislava: Stimul. 133 s. ISBN 978-80-8127-035-2. Dostupné na: [http://stella.uniba.sk/texty/MO\\_bibliometria.pdf](http://stella.uniba.sk/texty/MO_bibliometria.pdf)
- PRATHAP, G., 2015. Bibliometrics – problems and promises. In: *Current Science* [online]. Vol. 108, No. 2 [cit. 2017- 01- 31]. Dostupné na: <http://www.currentscience.ac.in/Volumes/108/02/0147.pdf>
- ROEMER, R. C. a R. BORCHARDT, 2012. From bibliometrics to altmetrics: a changing scholarly landscape. In: *College & Research Libraries News* [online]. Vol. 73, No. 10, s. 596–600. Dostupné na: <http://crln.acrl.org/content/73/10/596.full.pdf+html>
- SCARDILLI, B., 2014. An intro to altmetrics. In: *Information Today* [online]. [cit. 2017- 01- 31]. Dostupné na: <https://www.mendeley.com/viewer/?fileId=778cd05c-8dc3-ce0d-3c78-b0e2c3412b91&documentId=b29ba4f2-a565-3175-99dd-18390bad5357>
- STAFFORD, N., 2010. Science in the digital age. In: *Nature* [online]. Vol. 467, Iss. 7317 [cit. 2017-01-31]. Dostupné na: <http://search.proquest.com/docview/759569883>
- STEINEROVÁ, J., 2014. Digitálna veda – východiská, problémy a princípy. In: *ITlib: Informačné technológie a knižnice* [online]. Č. 1/2014 [cit. 2017- 01- 31]. Dostupné na: [http://itlib.cvtisr.sk/archiv/2014/1/digitalna-veda-vychodiska-problemy-a-principy.html?page\\_id=2626](http://itlib.cvtisr.sk/archiv/2014/1/digitalna-veda-vychodiska-problemy-a-principy.html?page_id=2626)
- STEINEROVÁ, J., ONDRIŠOVÁ M. a K. BUZOVÁ, 2015. Otvorená veda a funkcie informačnej vedy. In: *ITlib: Informačné technológie a knižnice* [online]. Č. 1/2015 [cit. 2017- 01- 31]. Dostupné na: [http://itlib.cvtisr.sk/archiv/2015/01/otvorena-veda-a-funkcie-informacnej-vedy.html?page\\_id=2947](http://itlib.cvtisr.sk/archiv/2015/01/otvorena-veda-a-funkcie-informacnej-vedy.html?page_id=2947)
- SUGIMOTO, C., 2015. „Attention is not impact“ and other challenges for altmetrics. In: *Discover the Future of Research* [online]. [cit. 2017- 01- 31]. Dostupné na: <https://hub.wiley.com/community/exchanges/discover/blog/2015/06/23/attention-is-not-impact-and-other-challenges-for-altmetrics>

Príspevok bol spracovaný v rámci riešenia úlohy projektu VEGA 1/0066/15 Modelovanie informačného prostredia digitálnej vedy.

**Mgr. Michaela Kmeťová**

michaela.kmetova@uniba.sk

(Univerzita Komenského v Bratislave, Filozofická fakulta, Katedra knižničnej a informačnej vedy)