

Diskuze

PROBLÉM MĚŘENÍ A HODNOCENÍ INDIVIDUÁLNÍ VĚDECKÉ VÝKONNOSTI

Markéta Arltová, Vysoká škola ekonomická v Praze*

Úvod

V průběhu několika posledních let vzrostl v souvislosti se změnou financování českého výzkumu a s reformou vysokého školství důraz na zkvalitnění individuálních i institucionálních vědeckých výstupů. Tato skutečnost se odrazila např. ve zpřísnění kritérií uplatňovaných při habilitačním řízení a řízení ke jmenování profesorem na Vysoké škole ekonomické v Praze a Univerzitě Karlově v Praze. U obou institucí je jedním z důležitých hodnotících kritérií počet publikací v časopisech s nenulovým impakt faktorem a počet citací v publikacích jiných autorů v databázi SCI (Science Citation Index Expanded) a SSCI (Social Science Citation Index). Stejně tak Grantová agentura ČR od roku 2009 požaduje v zadávací dokumentaci pro získání grantu uvádět celkový počet citací na všechny své práce a hodnotu h-indexu podle databáze Web of Science.

Hodnota h-indexu, velikost impakt faktoru časopisu a citační index patří mezi měřitelné scientometrické ukazatele a není tak překvapivé, že v důsledku výše uvedených změn vzniká na jejich základě i snaha měřit a hodnotit, obvykle ve formě nejrůznějších žebříčků, vědecký kapitál jednotlivců, i celých pracovišť. Několik příspěvků na téma hodnocení výkonnosti českých ekonomů a ekonomických pracovišť bylo publikováno i v českých impaktovaných ekonomických časopisech *Politická ekonomie* a *Finance a úvěr* (dnes *Finance a úvěr – Czech Journal of Economics and Finance*). Práce publikované v těchto časopisech mají díky náročnému recenznímu řízení poměrně velkou prestiž a u odborné veřejnosti vyvolávají přirozený zájem, zejména ve chvíli, kdy je možné se z článku něco zajímavého dozvědět, a o to více, pokud se téma čtenáře bezprostředně týká. Ohlasů všeho druhu bylo na tyto příspěvky zveřejněno mnoho. Žádný z nich se však dosud nezabýval datovým souborem, na jehož základě bylo hodnocení sestaveno. Cílem tohoto příspěvku proto je, na konkrétních podkladech jednoho z hodnocených ekonomů, poukázat na problémy, se kterými se můžeme při podobných hodnotících analýzách setkat.

Měření a hodnocení vědecké výkonnosti

V roce 2005 poskytl Jorge E. Hirsch, profesor fyziky z University of California v San Diegu, nástroj k hodnocení individuální produktivity vědců a vědeckých pracovišť,

* Zpracování tohoto příspěvku bylo financováno z prostředků institucionální podpory na dlouhodobý koncepční rozvoj vědy a výzkumu na FIS VŠE v Praze.

tzv. h-index (Hirsch, 2005). Podstata konstrukce h-indexu je velmi jednoduchá – vědec má h-index roven h, pokud h jeho publikací bylo citováno nejméně h-krát. Například vědec s hodnotou h-indexu = 5 publikoval pět vědeckých prací, z nichž každá byla citována nejméně 5x. Pro úplnost je nutné dodat, že se do h-indexu započítávají jen články (resp. odborné publikace) a citace na tyto články zaevidované v citačních databázích. V oblasti ekonomie patří k nejpoužívanějším a nejprestižnějším citační databáze Web of Science (WoS) společnosti Thomson Reuters.

Ohlasy na zavedení h-indexu v podobě žebříčků nejlepších vědců či vědeckých pracovišť daného oboru, ať už na světové či lokální úrovni, na sebe nenechaly dlouho čekat. První sestavil Hirsch (2005) a týkal se hodnoty h-indexu u nejuznávanějších světových fyziků a biologů. Už v tomto příspěvku je poukázáno na skutečnost, že se h-indexy nejlepších odborníků v obou oborech liší. Toto potvrzuje i jeden z prvních česky psaných příspěvků, zabývajících se vysvětlením a použitím h-indexu, zpracovaný skupinou autorů označených kolektivním jménem I. Faktor (2006). Autoři zde konstatují, že nelze automaticky srovnávat h-indexy vědců působících v citačně odlišných oborech, protože citační zvyklosti se v jednotlivých oborech liší (např. citovanost průměrné práce v molekulární biologii je mnohem vyšší než v matematice). Poukazují také na problém při vyčíslování h-indexu, spočívající v tom, že v nejpoužívanější databázi WoS jsou dobře zpracované pouze práce publikované po roce 1980, takže badatelé, kteří mají citované práce dřívějšího data, jsou při výpočtu h-indexu ochuzeni.

V oblasti ekonomie vzniklo v České republice několik studií porovnávacích publikační a citační ukazatele českých ekonomů a ekonomických institucí (tj. ekonomických fakult nebo ekonomických pracovišť neekonomických fakult, ústavů, institutů a kateder a neuniverzitních ekonomických výzkumných pracovišť). K nejznámějším patří práce Turnovec (2005 a 2007), Múnich (2006) a Macháček a Kolcunová (2008).

F. Turnovec vycházel ve svém přehledu z počtu záznamů o publikacích a citacích v impaktovaných časopisech uvedených v databázi WoS, do přehledu zahrnul i některé výzkumné práce publikované v neimpaktovaných časopisech (např. v Prague Economic Papers) a knihách evidovaných v databázi EconLit v letech 1994–2003. Výběr neomezil jen na ekonomické publikace, pracoval s celou databází. Použitá metoda vážila jednotlivé publikační a citační záznamy (bez autocitací) s přihlédnutím k impakt faktoru časopisu a počtu spoluautorů.

D. Múnich se při sestavování svého žebříčku zaměřil na mezinárodní konkurenceschopnost českého ekonomického výzkumu. Vyšel pouze z publikací v impaktovaných časopisech uvedených v databázi WoS (bez hodnocení citační odezvy), za rozhodné období zvolil roky 1998–2005 a do výzkumu zařadil nejprve anglicky psané články (včetně publikací v českých časopisech), potom i česky psané články, z oboru ekonomie a ze „spřízněných“ vědních oborů sociologie, psychologie, operačního výzkumu, matematiky, statistiky, politických věd atd. Srovnání provedl na základě součtu impakt faktorů časopisů, v kterých čeští ekonomové publikovali, vážených počtem spoluautorů.

M. Macháček a E. Kolcunová sestavili pro porovnání s výzkumem F. Turnovce žebříček stejného souboru ekonomů, avšak podle h-indexu a za období 1980–2006. Z databáze WoS vybírali jak publikace v impaktovaných časopisech, citované v impaktovaných časopisech, tak i jakékoliv publikace citované v impaktovaných časopisech. Vyloučili autocitace, na které se odkazoval výhradně autor citovaného díla a v případě spoluautorství citace na práce, pod kterými byli podepsáni všichni autoři citovaného díla.

Macháček a Kolcunová poukazují na skutečnost, že jejich a F. Turnovcem publikované žebříčky, sestavené odlišnými metodami za odlišně dlouhé časové období, ale vycházející ze stejné citační databáze WoS pro stejnou skupinu ekonomů, se od sebe poměrně výrazně liší (D. Múnich nezahrnutím citačního ohlasu publikací sledovaných ekonomů učinil svůj žebříček s ostatními neporovnatelným). Použijeme-li pro jejich porovnání Spearmanův koeficient korelace pořadí, je mezi pořadím sledovaných ekonomů v obou žebříčcích jen méně než 50% shoda ($r_s = 0,4892$). Co je důvodem tak velké disproporce? Možných odpovědí se nabízí více, zaměříme se však na vyhledání možné odpovědi v databázi WoS.

Vyhledávání v databázi Web of Science

Na citační databáze, zejména na renomovanou databázi Web of Science společnosti Thomson Reuters, nahlíží vědecká společnost jako na důležitý zdroj informací pro zjišťování citačního ohlasu na své publikace a její záznamy jsou tak základním podkladovým materiálem pro výpočet h-indexu. Z databáze Web of Science je nutné čerpat zejména ve chvíli, kdy se podávají žádosti o granty nebo podklady k habilitačním a profesorským řízením. Publikáční záznamy a citační ohlasy v databázi WoS jsou tak jedním z významných hodnotících kritérií vědecké a odborné úrovně vědeckých pracovníků a vědeckých pracovišť.

K použití databáze WoS podotýká F. Turnovec (2005, str. 543): „V našem přístupu neurčujeme žádné váhy a vycházíme pouze z objektivně existujících parametrů, resp. z parametrů, na něž nemá nikdo v posuzované komunitě vliv: záznamů v databázích a impaktových faktorů. Domníváme se, že předložený přístup může být východiskem; můžeme diskutovat o jeho parametrech, ale principiálně jiný objektivní systém hodnocení vědeckého kapitálu a přítomnosti na světovém akademickém trhu neexistuje.“ Stejně tak Petříček (2005) v reakci na Turnovce (2005) a starší práci Macháčka a Kolcunové (2005) píše: „Světová věda se měří na kusy. Přesněji řečeno, počtem publikačních a citačních záznamů v odborných časopisech, a čím je časopis prestižnější, tím lépe. Databáze publikačních a citačních záznamů jsou celkem spolehlivým ukazatelem vědecké výkonnosti, přinejmenším proto, že je to kritérium objektivně měřitelné.“

Práce Macháčka a Kolcunové (2008) je z hlediska využití databáze WoS zřejmě nejpropracovanější a nejpodrobnější. Sami autoři získali při jejím použití i ne zrovna pozitivní zkušenosti. Na str. 232 uvádějí: „Výzkum založený na nástroji CRS (Cited Reference Search) je podstatně pracnější než výzkum opírající se o nástroj GS (General Search). Tato skutečnost pramení z výrazně vyšší chybovosti databáze využívané nástrojem CRS a z velmi nepřesného způsobu zadávání údajů do této databáze. Je často značně obtížné spolehlivě rozlišit, kdy jde již o citace jiné publikace autora a kdy naopak o citace stejné, jen v databázi pod odlišným označením figurující publikace“.

Proces vyhledávání v databázi Web of Science je velmi jednoduchý. Pro vyhledání publikací konkrétního autora v impaktovaných časopisech a citací těchto publikací v impaktovaných časopisech se využívá nástroj Author Finder (dříve General Search). Celý postup probíhá ve čtyřech krocích (u autorů s málo rozšířenými jmény stačí projít jen první krok, u ostatních je z důvodu přesné specifikace praktické projít postup celý): 1) zadá se příjmení a první písmeno křestního jména autora (bez české diakritiky), 2) zkontroluje se, zda se v databázi příslušná varianta jména vyskytuje, 3) specifikuje

se z nabídky Life Sciences & Biomedicine, Multidisciplinary Science & Technology, Physical Sciences a Social Sciences vědní oblast, ve které autor působí a 4) pro přesnější identifikaci autora lze vybrat z nabízených zkratk názvy institucí, které jsou s daným jménem v databázi spojeny.

Pro vyhledání jakékoliv publikace konkrétního autora citované impaktovanými časopisy slouží nástroj Cited Reference Search. Postup probíhá jen ve dvou krocích, je ale mnohem pracnější, protože není možné blíže specifikovat autora. Ve výsledném přehledu se tak objeví všichni autoři se zadaným jménem, které databáze obsahuje. Citované publikace jsou uvedeny názvem časopisu (nebo např. knižní publikace) nebo jeho zkratkou, rokem vydání, ročníkem, číslem a stránkou. Poslední tři údaje však často chybí, někdy bývá špatně uveden rok vydání a použité zkratky názvů publikací by mohly být námětem na samostatný příspěvek.

Ale ani propracovaný postup při vyhledávání citačních a publikačních záznamů v impaktovaných časopisech nástrojem Author Finder, na něž se Web of Science specializuje, a které jako hlavní produkt prodává, nezaručuje získání kvalitního citačního výpisu (a tím i odpovídajícího h-indexu), pokud databáze čerpá z nekvalitně vložených záznamů.

Do jaké míry lze této databázi důvěřovat (nebo spíše nedůvěřovat), zanalyzoval na svém seznamu publikací T. E. Nisonger (Nisonger, 2004) a v roce 2000 jeden z nejznámějších a nejrenomovanějších českých vědců prof. Antonín Holý z Ústavu organické chemie a biochemie Akademie věd ČR. A i když prof. Holý nepatří svým výzkumným zaměřením do oblasti ekonomie a počty jeho publikací se od publikací hodnocených ekonomů liší v řádech stovek a u citací dokonce v řádech tisíců, doporučuji věnovat jeho příspěvku (Holý, 2000) pozornost. Na str. 345 mimo jiné uvádí „Na základě svého rozboru rozhodně nepokládám za možné, aby údaje, které lze získat z uvedené databáze ISI¹, byly používány automaticky při administrativních metodách zpracování podkladů, které by měly sloužit k úřední srovnávací analýze kvality jednotlivců, týmů nebo pracovišť.“

Vzhledem k velkým rozdílům v publikačních a citačních zvyklostech mezi jednotlivými obory je zřejmé, že v oblasti ekonomie není možné dosáhnout s prof. Holým srovnatelných údajů, jak v počtech článků a citací v impaktovaných časopisech, natož v hodnotě h-indexu. Je však možné ukázat, že chybovostí nejsou ve WoS zatíženy jen starší publikační a citační záznamy a záznamy, na kterých se podílí větší počet spoluautorů, ale i záznamy nové, bez nebo jen s malým počtem spoluautorů. Jako příklad může být uvedena publikační činnost a citační ohlas jednoho z hodnocených ekonomů, Josefa Arlta z Vysoké školy ekonomické v Praze. Jako vedlejší, ale pro tento příspěvek rozhodně ne nepodstatný, produkt této ukázky, bude konfrontace těchto údajů s vyhledanými záznamy, které posloužily autorům výše uvedených prací jako podklad pro hodnocení J. Arlta v žebříčcích českých ekonomů.

Ověření kvality záznamů v databázi WoS

Publikační aktivita J. Arlta v impaktovaných časopisech zahrnovala do září roku 2009 celkem 22 příspěvků (včetně 4 recenzí knih)² tematicky patřících do statistiky, ekonometrie, ekonomie a financí a díky možnosti multidisciplinárního využití statis-

1 WoS (poznámka autora).

2 Úplný výpis publikační aktivity J. Arlta lze najít na <http://kstp.vse.cz/o-katedre/clenove-katedry/josef-arlt/>.

tických metod i do medicíny. Databáze WoS obsahovala k 1. září 2009 pro jméno „Arlt J“ 106 záznamů, pro přesnější vymezení se oblast působení nástrojem Author Finder omezila na Life Sciences & Biomedicine a Social Sciences a identifikaci VŠE nejvíce odpovídaly zkratky UNIV ECON, VYSOKA SKOLA EKON a EKONOMS UNIV. Výsledný výpis obsahoval 19 publikačních záznamů, tzn., že 3 publikace ve výpisu chyběly. Pokud se ale výběr předem neomezil oborem a institucí a vypsal se všech 106 záznamů (a ty se jeden po druhém zkontrolovaly), chybějící publikace se mezi nimi objevily. Pro výběr kompletního publikačního výpisu, obsahujícího všech 22 záznamů, který by byl použitelný i pro výpočet h-indexu, tak bylo nutné publikace ostatních autorů ze seznamu zpětně vyeliminovat. K tomuto účelu lze využít nástroj Refine results, kde je možné články třídit podle oblasti působení, typu publikace, jmen spoluautorů, názvu časopisu, roku vydání, jména konference, instituce, jazyka nebo země. Nabídka poměrně široká, nicméně správně sestavený výpis 22 článků byl získán pouze při výběru podle názvů časopisů (ze seznamu je nutné vybrat a označit všechny časopisy, ve kterých autor publikoval).

Výsledný publikační seznam obsahuje kromě specifikace publikace i údaj o tom, kolikrát byl daný článek citován, a lze z něj automaticky vypočítat hodnotu h-indexu. Počet citací i hodnota h-indexu však překvapivě zahrnuje i veškeré autocitace. Vypsání seznamu bez autocitací je sice možné, ale je to jen přehled citačních ohlasů bez přiřazení k publikaci a bez možnosti výpočtu h-indexu.

Ke sledovanému výpisu 22 publikací bylo přiřazeno 17 citačních ohlasů, včetně 4 autocitací, vypočítaný h-index = 2 (h-index očištěný o tyto autocitace by měl hodnotu = 1). Doložitelných citací (v souladu s Macháčkem a Kolcunovou (2008) byly předem vyloučeny autocitace, na které se odkazuje J. Arlt jako výhradní autor citovaného díla, a v případě spoluautorství, citace na práce, pod nimiž byli podepsáni všichni autoři citovaného díla) v impaktovaných časopisech na články publikované v impaktovaných časopisech bylo v archivu J. Arlta 34, což znamená, že jich ve výpisu 17 chybělo. Zahrnutím těchto citací by h-index měl hodnotu = 3 (s autocitacemi i bez autocitací vycházel stejně).

Co způsobilo, že tolik citací chybělo? Odpovědět pomohl nástroj Cited Reference Search, který v databázi vyhledá jakoukoliv publikaci konkrétního autora citovanou impaktovanými časopisy. V tomto výpisu bylo podle seznamu publikační činnosti nalezeno 81 odpovídajících záznamů, z toho 31 (z 34 evidovaných) v impaktovaných časopisech. 17 záznamů odpovídalo výpisu, který byl získán nástrojem Author Finder. V dalších 14 záznamech byl buď špatně uveden název časopisu (místo POLITICKA EKONOMIE bylo uvedeno např. POLITICA EK atd.), nebyl specifikován ročník, číslo nebo stránka, nebo byly údaje chybně vloženy. Zbývající 3 záznamy byly náhodně objeveny až po vyhledání záznamů pro variantu jména ARTL (2x) a ARIT (1x).

Díky chybám ve jménu a nepřesně uvedeným záznamům nemohl systém publikace a jejich citační ohlas automaticky spárovat. Citace se tak neobjevily ve výsledném publikačním výpisu a nemohly být započítány do hodnoty h-indexu. Jak dokumentuje tabulka 1, v tomto konkrétním případě byla chybovost databáze WoS při vyhledání publikací v impaktovaných časopisech 13,6 % a při vyhledávání citačních ohlasů na tyto publikace dokonce 50 %.

Tabulka 1
Vyhledávání ve WoS nástrojem Author Finder

Záznamy ve WoS	Počet publikací v impaktovaných časopisech	Počet citací v impaktovaných časopisech
Správně zařazeno	19	17
Špatně zařazeno	3	17
Celkem	22	34
Podíl špatně zařazených	13,6 %	50 %

Pozn. Údaje odpovídají záznamům ve WoS k 1. 9.2009

Nabízí se konstatování, že na tak renomovanou databázi je tato chybovost neúměrně velká, nicméně ne všechny chyby vznikly špatným zápisem do databáze. Bylo dohledáno, že u několika chybných záznamů byl původcem chyby už citující autor, který v referencích špatně nebo nepřesně vložil odkaz na citovaný článek.

Zaměříme-li se na seznam citačních ohlasů vyhledaný nástrojem Cited Reference Search, zjišťujeme, že je překvapivě velmi účinný. Vyhledal citační ohlasy v impaktovaných časopisech na knihy, skripta a články autora v neimpaktovaných časopisech. Jak je z předchozího odstavce zřejmé, dobře posloužil i k dohledání chybně vložených citací na impaktované příspěvky v impaktovaných časopisech. Bylo sice nutné většinu vyhledaných citovaných publikací dešifrovat (např. čtyři citace na jednu a tutéž výzkumnou práci ČNB byly uvedeny pod zkratkami – „INFLUENCE SELECTED F“, „34 CZECH NAT BANK“, „CNB VP C“ a „3J CZECH NAT BANK“). Horší bylo identifikovat varianty překlepů, které se vloudily při vkládání autorova jména (viz výše). Zajímavé zjištění bylo, že citované publikace jsou v této „širší“ databázi v případě spoluautorství identifikovány jen jménem prvního autora (což u nástroje Author Finder není, tam lze najít citační ohlasy i pro spoluautory). Při dohledání citačních ohlasů na publikace, u kterých nebyl J. Arlt uveden jako první autor (vyhledávání se provedlo pro jméno prvního uvedeného autora), se ve výpisu objevily čtyři další citační záznamy, které by však se jménem J. Arlta bez znalosti jeho publikací nebyly spojeny.

Analyza úspěšnosti při vyhledávání podkladů pro hodnotící žebříčky

Vrátíme-li se zpět k publikovaným analýzám výkonnosti českých ekonomů, můžeme snadno zhodnotit úspěšnost jejich autorů při vyhledání publikačních a citačních záznamů J. Arlta ve WoS ve srovnání se skutečností.

Z tabulky 2 vyplývá, že Turnovec (2005) správně vyhledal jen 62,5 % impaktovaných publikací a Műnich (2006) 77,8 %, dobrého výsledku dosáhli jen Macháček a Kolcunová (2008) s 95 % úspěšně vyhledaných publikací. Pokud jde o citační záznamy, dopadlo porovnání podle předpokladů ještě hůře, u F. Turnovce je správně identifikováno 62,1 % citací a u M. Macháčka s E. Kolcunovou jde s použitím vyhledávacího nástroje General Search dokonce jen o 26,1 %, při použití nástroje Cited Reference Search se tento podíl zvýší na 74,6 %. Rozdíl v hodnotě h-indexu netřeba komentovat.

Rozdíly v počtech vyhledaných a skutečných publikací a citací jsou značné. Překvapuje to hlavně u vyhledávání publikací, protože oficiální seznamy publikační činnosti pracovníků VŠE jsou na webu volně přístupné a tudíž jsou s výpisem z data-

báze WoS snadno konfrontovatelné. Nemělo by tak dojít k situaci, kdy zůstanou některé publikace hodnoceného nevyhledané (i když třeba záznam obsahuje „překlep“ ve jméně autora, protože je možné v databázi využít i jiné způsoby vyhledávání, např. podle jména publikace).

Tabulka 2

Úspěšnost ve vyhledávání záznamů v databázi WoS v porovnání se skutečností

	Turnovec (2005) 1994–2003	Múnich (2006) 1998–2005	Macháček, Kolcunová (2008) 1980–2006	
			General Search	Cited Reference Search
publikačních záznamů	10/16 62,5 %	7/9 77,8 %	19*/20 95 %	X
citovaných publikací	X	X	5/9 55,6%	X
citačních záznamů	18/29 62,1 %	X	6/23 26,1 %	47/63 74,6 %
h-index	X	X	1/3	4/4

Pozn.:

- 1) Např. 10/16 vyjadřuje počet úspěšně nalezených publikací ke skutečnému počtu publikací v daném období, 62,5 % je pak odpovídající podíl úspěšně nalezených publikací,
 - 2) byly dodrženy stejné podmínky při vyhledávání jako u zdrojových článků – stejná délka sledovaného období, zařazení jen ekonomických nebo všech publikací,
 - 3) autocitace byly v případě porovnání s Turnovcem (2005) zcela vyloučeny, u porovnání s Macháčkem a Kolcunovou (2008) byly v souladu s jejich analýzou vyloučeny jen výhradní autocitace,
 - 4) údaje odpovídají záznamům ve WoS k 1. 9. 2009.
- * Celkový počet 19 publikací byl odvozen z Tabulky 1 Macháčka a Kolcunové (2008, str. 234), kde autoři uvádějí, že 5 vyhledaných citovaných publikací tvoří 26,3% podíl na celkovém počtu publikací J. Arlta.

Obdobně je nutné postupovat v případě, kdy mají některé vědecké disciplíny širší záběr svého uplatnění než jen v jednom oboru. Využitelnost např. statistiky a některých ekonometrických principů je nejen v ekonomii, ale i v medicíně, biologii nebo fyzice, a je tak běžné, že se statistik a ekonometr často stává významnou součástí multioborového výzkumného týmu. Tyto publikace jsou pak nedílnou součástí jeho publikační aktivity, jakož i vědecké hodnoty, a jejich nezapočítáváním do hodnocení dochází, ať už vědomě z důvodu neekonomického zaměření (Múnich, 2006), nebo z důvodu obtížně identifikovatelného spojení ve WoS s autorem, ke znevýhodnění hodnoceného autora.

Závěr

Nedílnou součástí vědeckých výstupů jsou publikace v domácích a zahraničních odborných časopisech a jistým nefinančním ohodnocením (ať už v pozitivním či negativním smyslu) je citační ohlas ostatních odborníků daného oboru na tyto publikace. V případě vysokoškolského učitele patří počty publikací a citací mezi rozhodující kritéria při zvyšování vědecko pedagogické kvalifikace, při žádostech o granty

nebo při akreditacích nových předmětů. Hirschův h-index dokáže velmi jednoduchým způsobem ohodnotit publikační a citační úroveň vědeckého pracovníka. Jeho hodnota je snadno interpretovatelná a je tak ideálním nástrojem k vyjádření významu publikační aktivity příslušného vědce v daném oboru.

Z provedené analýzy však vyplývá, že ani renomovaná publikační a citační databáze Web of Science, která je hlavním zdrojem informací při hodnocení vědecké aktivity jednotlivců a pracovišť, není spolehlivá, chyby mohou vzniknout jak při zápisu do databáze, tak i v odkazu na literaturu u citačního ohlasu. Dodržování citačních norem a uvádění všech důležitých identifikujících informací o citované publikaci by se proto mělo stát samozřejmostí a nezbytnou součástí všech příspěvků (a to nejen v impaktovaných časopisech). A i když databáze provádí individuální opravy jednotlivých záznamů, je poměrně zdoluhavé a pracné jich dosáhnout (od přijetí žádosti až po ověření a zanesení opravy do databáze uvádí Thomson Reuters dobu v průměru 6–8 týdnů a další 2–3 týdny na zobrazení změny ve výpisu, navíc se musí žádat o opravu každého záznamu zvlášť na speciálním formuláři).

Uvedené skutečnosti vedou k přesvědčení, že h-index je vhodným ukazatelem vědecké aktivity v případě, že si jeho výpočet provede vědec sám a doloží k němu ověřitelné záznamy z publikačních a citačních databází, resp. tyto podklady poskytne zpracovateli. V případě, kdy zpracovatel vyhledává a analyzuje podklady sám, je nutné, aby si vyžádal od hodnoceného informovaný souhlas (Špála, 2006). Pokud tento typ hodnocení a z něho vyplývající sestavování nejrůznějších žebříčků provádí někdo sice nezávisle, ale s důvěrou k publikační a citační databázi, navíc bez zpětného ověření, může to vést k zavádějícím a chybným výsledkům.

Z tabulky 2 vyplývá, že způsob, který zvolili výše uvedení autoři, není šťastný a na publikované žebříčky v uvedených studiích lze hledět skepticky (Adler, Harzing, 2009; Harzing, Wal, 2008; Haňka, 2007). O to více, čím častější je jejich medializace v denním tisku (a jejich online verzích: Petříček, 2005; Múnich, 2007a a 2007b; Zelený, 2008 a 2009) a čím více si uvědomujeme jejich možný dopad. Pokud se totiž hodnotí vědecký kapitál institucí a jednotlivců na základě prokazatelně nekvalitních záznamů v publikační a citační databázi, nebo se při zpracování postupuje nepatřičným způsobem (Špála, 2006), potom je vypovídací schopnost takových informací a závěrů z nich vyvozených de facto nulová. Dojde-li např. Múnich (2007a) ke zjištění, že „kromě dvou ekonomických kateder na Karlově univerzitě se ostatní ekonomické katedry v zemi věnují především vzdělávací činnosti bez významnějšího vědeckého fundamentu...“ a „že z poloviny českých ekonomických kateder za období 1998–2005 nevyšel ani jeden článek v impaktovaném časopise, přestože se i na nich nějaký akademický výzkum zřejmě dělá a financuje“, odráží se to i na akademickém trhu. V době, kdy na vysoké školy míří studenti z populačně slabších ročníků, narozených v posledním desetiletí minulého století, a financování vysokých škol je z velké části závislé právě na počtu zapsaných studentů, je možné předpokládat, že studenti raději upřednostní ke svému vzdělávání mediálně nejprestižnější instituce na úkor průměrných či dokonce podprůměrných. Stejně tak poskytovatelé financí, včetně ministerstva školství (např. ve formě výzkumných záměrů), grantových agentur a nejrozličnějších sponzorů, budou své prostředky raději rozdělovat mezi vědce a instituce, které zaručí určitou „vědeckou“ návratnost např. ve formě publikací v impaktovaných časopisech.

Není pochyb o tom, že hodnocení podobného typu, založená na scientometrických ukazatelích, jsou dnes nutností, jejich sestavováním by se však měla zabývat nezávislá profesionální agentura, která bude schopná získat z publikačních a citačních databází kvalitní podkladový materiál a bude nést plnou odpovědnost za zveřejněné výsledky. V této souvislosti je v zájmu každého z nás mít v pořádku nejen svůj publikační a citační archiv, ale věnovat i dostatečnou pozornost svým záznamům v publikačních a citačních databázích.

Poznámka na závěr: Během doby, která uplynula od dopsání příspěvku, přes jeho nabídnutí Politické ekonomii k publikaci až po ukončení recenzního řízení, bylo pomocí opravných formulářů Data Change Request databáze WoS postupně zažádáno o opravu všech chybně nebo neúplně vložených publikačních i citačních záznamů J. Arlta. Je tak možné stručně (a tentokrát bez čísel) na závěr zhodnotit i tuto zkušenost. Oproti databázi WoS předesílaným termínům potřebným na opravy lze říci, že opravy probíhají o 1–2 týdny rychleji. Obecně platí, že novější chybné záznamy jsou opravovány v kratších termínech a přednostněji oproti starším záznamům. K urychlení opravy dojde, i pokud se k opravnému formuláři připojí pdf soubor s originálním článkem nebo odkaz na článek na webu příslušného časopisu. Někdy je nutné o opravu stejného záznamu žádat i několikrát, protože další chyba se může dostat do záznamu i při opravě. Jinak ale není této službě, kterou databáze poskytuje, možné nic vytknout. Bohužel, komunikace se servisní službou je zejména u plodnějšího autora nikdy nekončícím procesem, a to zejména z důvodu, že chyby v nových záznamech a jejich charakter svádí k přesvědčení, že i v dnešní době, kdy jsou prakticky všechny impaktované časopisy k dispozici i v elektronické formě, jsou záznamy do databáze WoS přepisovány a vkládány ručně.

Literatura

- ADLER, N.; HARZING, A. W. K. 2009. When Knowledge Wins: Transcending the sense and nonsense of academic rankings, *The Academy of Management Learning & Education*, Vol. 8, No. 1, pp. 72–95. Dostupné z <http://www.harzing.com/download/wkw.pdf>.
- FAKTOR, I. 2006. Hirschův index a česká věda aneb Domácí realita. *Vesmír*, Vol. 85, No. 9, pp. 555–556. Dostupné z <http://www.vesmir.cz/clanek.php3?CID=6889>.
- HAŇKA, R. 2007. Alternativní liga české ekonomie. *Hospodářské noviny* 13. 6. 2007 [online]. Dostupné z http://ihned.cz/3-21382900-M%FCnich-000000_d-c4.
- HARZING, A. W. K.; WAL, R. van der 2008. Google Scholar as a new source for citation analysis?, *Ethics in Science and Environmental Politics*, Vol. 8, No. 1, pp. 62–71. Dostupné z http://www.harzing.com/pop_gs.htm.
- HIRSCH, J. E. 2005. An index to quantify an individual's scientific research output. *Proceedings of the National Academy of Sciences*. Vol. 102, No. 46, pp. 16569–16572. Dostupné z <http://www.pnas.org/content/102/46/16569.full.pdf+html>.
- HOLÝ, A. 2000. Věrohodnost hodnocení citovanosti všech prací za období třiceti let, *Vesmír*, Vol. 79, No. 6, s. 344–5. Dostupné z [http://www.vesmir.cz/clanek/muzeme-merit-kvalitu-vedecke-prace-\(2\)](http://www.vesmir.cz/clanek/muzeme-merit-kvalitu-vedecke-prace-(2)).
- MACHÁČEK, M, KOLCUNOVÁ, E. 2005. Jak se žije kandidátům na docenty a profesory? Analýza publikačních aktivit v ekonomických disciplínách. *Finance a úvěr – Czech Journal of Economics and Finance*, Vol. 55, No. 11–12, str. 563–577.

- MACHÁČEK, M., KOLCUNOVÁ, E. 2008. Hirschovo číslo a žebříčky českých ekonomů. *Politická ekonomie*. 2008, Vol. 56, No. 2, pp. 229–241.
- MÜNICH, D. 2006. Recent Publication Productivity of Czech Economists. *Finance a úvěr – Czech Journal of Economics and Finance*, Vol. 56, No. 11–12, pp. 522–533.
- MÜNICH, D. 2007a. Extraliga české akademické ekonomie, HN 31. 5. 2007 [online]. Dostupné z http://hn.ihned.cz/2-21276390-500000_d-f6.
- MÜNICH, D. 2007b. Extraliga české akademické ekonomie: díl druhý. *Hospodářské noviny* 2. 7. 2007 [online]. Dostupné z http://ihned.cz/3-21539340-M%FCnich-000000_d-b0.
- NISONGER, T. E. 2004. Citation Autobiography: An Investigation of ISI Database Coverage in Determining Author Citedness. *College & Research Libraries* 65 (March 2004): 152–63. Dostupné z <https://scholarworks.iu.edu/dspace/bitstream/handle/2022/1085/March2004.pdf>.
- PETŘÍČEK, M. 2005. Nejsme vědeckými tygry v ekonomii. *Hospodářské noviny* 8. 12. 2005 [online]. Dostupné z http://hn.ihned.cz/c3-17365460-500000_d-nejsme-vedeckymi-tygry-v-ekonomii.
- ŠPÁLA, M. 2006. Impakt faktor – Dobrý sluha, ale špatný pán. *Časopis lékařů českých*, roč. 145, č. 1, s. 69–78. Dostupné i z Ikaros [online], 2006, roč. 10, č. 4 (<http://www.ikaros.cz/node/3293>).
- TURNOVEC, F. 2005. Institucionální vědecký kapitál a individuální výkonnost ekonomů. *Finance a úvěr – Czech Journal of Economics and Finance*, Vol. 55, No. 11–12, pp. 531–545.
- TURNOVEC, F. 2007. Dochází k reálné diferenciaci ekonomických vysokoškolských vzdělávacích institucí na výzkumně zaměřené a výukově zaměřené?. [IES Working Paper 4/2007] IES FSV, Charles University.
- ZELENÝ, M. 2008. Jen pro ekonomy: Žebříček „Top 100“ *Hospodářské noviny* 19. 3. 2008. Dostupné z <http://blog.aktualne.centrum.cz/blogy/milan-zeleny.php?itemid=2967>.
- ZELENÝ, M. 2009. Jen pro ekonomy II. *Hospodářské noviny* 9. 1. 2009. Dostupné z <http://blog.aktualne.centrum.cz/blogy/milan-zeleny.php?itemid=5573>.

THE PROBLEM OF MEASUREMENT AND EVALUATION OF INDIVIDUAL SCIENTIFIC PRODUCTIVITY

Markéta Arltová, University of Economics, Prague, Nám. W. Churchilla 4, CZ – 130 67 Praha 3 (arltova@vse.cz)

Abstract

Publications in foreign or domestic scientific journals are an important part of research output. And so is the citation feedback on these publications, which is done by other scientists in this field of science. One of the tools which can effectively and impartially evaluate the publication and citation level of a scientist is the h-index. The groundwork for its calculation is drawn on the most prestigious citation and publication database which is Web of Science. What is the quality of the records in this database and what are the other problems than can occur while using it? This paper describes all that and much more.

Keywords

h-index, Web of Science, scientometrics, rankings

JEL Classification

A11, I123,