

Posouzení vhodné přísnosti při hodnocení vědy

Michal Nykl¹

1 Aktuální stav hodnocení vědy v České republice

Hodnocení vědy v České republice se aktuálně mění z tzv. malého hodnocení na hodnocení velké, které by se mělo začít používat od roku 2015, viz Málek (2012). Než k tomu ale dojde, je věda hodnocena dle Úřad vlády ČR (2012). Hodnotí se vždy celá instituce a v hodnocení se uvažují tři oblasti. Oblast vzdělávání zahrnující počet absolventů bakalářských, magisterských a doktorských studijních programů. Oblast výsledků aplikačního nebo jiného výzkumu, kde se uvažují počty patentů, prototypů, software, nových plemen či odrůd a pořádání konferencí. Poslední oblastí, kterou se následně budeme zabývat v tomto článku, je oblast publikační, sestávající z počtu publikací vložených do RIV (rejstřík informací o výsledcích).

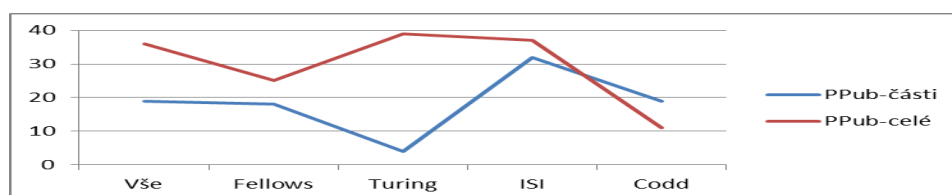
2 Hodnocení vědy na základě publikací

Při hodnocení vědy na základě publikací se vychází z časopiseckých publikací indexovaných nejlépe v ISI Web of Science (Thomson Reuters; dále jen WoS), popř. SCOPUS, ERIH nebo v časopisech zařazených na Seznam recenzovaných neimpaktovaných časopisů (periodik) vydávaných v České republice. Uvažují se též publikace ve sbornících konferencí, které jsou indexované ve WoS. Každá publikace je při hodnocení bodově ohodnocena, viz Úřad vlády ČR (2012), a body se mezi instituce rozdělují dle „domácích“ autorů. Ovšem pouze publikace v časopisech majících Impact Factor (pouze WoS) jsou hodnoceny rozdílně a to podle kvality časopisu. Ostatní publikace mají všechny hodnotu určenou pouze dle příslušné bibliografické databáze (např. publikace ve SCOPUS vždy získají 12 bodů). Obecně se tedy uvažuje spíše kvantita článků, než jejich kvalita.

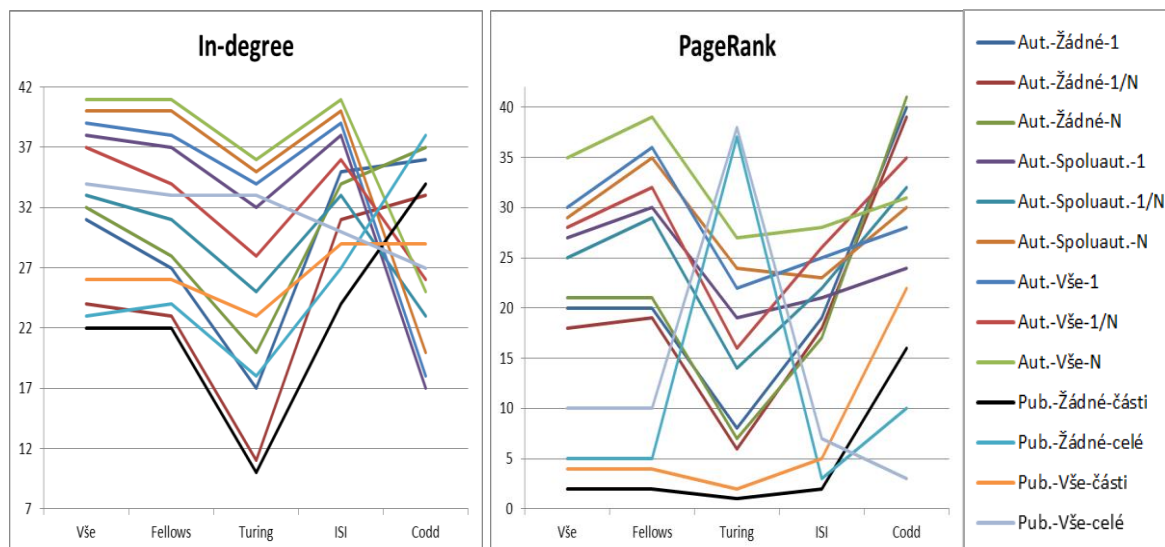
Naší snahou bylo zjistit, jaký způsob hodnocení vědců nejvíce odpovídá udíleným významným oceněním v oblasti počítačových věd (PV). Použili jsme odpovídající záznamy bibliografické databáze WoS z let 1996 až 2005 a snažili jsme se ukázat vhodnost použití metod hodnotících kvalitu na základě citační sítě vytvořené ze zmíněných dat. Vytvořili jsme několik citačních sítí autorů (*Aut.*) a publikací (*Pub.*) s ohledem na odlišné uvažování samocitací (*Žádné; Vše; Spoluaut.* – autor smí citovat spoluautory, ale nesmí citovat sám sebe) a různé přiřazování vah hranám v těchto sítích, či přenášení hodnot z publikací na autory. V citační síti autorů jsme uvažovali váhy hran: I – všechny hrany mají váhu 1; I/N – publikace se pomyslně rozdělí mezi své výstupní hrany; N – vyjadřuje, kolikrát autor citoval daného autora. Z citační sítě publikací jsme přenášeli vypočtenou hodnotu publikací na autory dvěma způsoby: *celé* – autor sečte hodnoty všech svých publikací; *části* – autor sečte odpovídající části hodnot svých publikací (má-li publikace 4 autory, tak každý získá $\frac{1}{4}$ její hodnoty). Pro vyhodnocení jsme použili metody in-degree, PageRank (viz Page et al. (1999)) a počet publikací (*PPub*). Pro porovnání kvality byla použita ocenění ACM Fellows, ACM Turing A., ACM Codd A., ISI Highly Cited a jejich kombinace. Nejlepší hodnocení je to, kde ocenění autoři skončili na nejvyšších příčkách výsledného žebříčku.

¹ student doktorského studijního programu Inženýrská informatika, obor Informatika a výpočetní technika, specializace Modely a metody extrakce informací z webu, e-mail: nyklm@kiv.zcu.cz

Pořadí jednotlivých hodnocení jsou znázorněna na obr. 1 a 2, přičemž menší hodnota znamená lepší pozici hodnocení.



Obrázek 1: Graf porovnávající pomyslné rozdělení a nerozdělení publikace mezi její autory (použitou metrikou je počet publikací)



Obrázek 2: Grafy porovnávající jednotlivé vyhodnocované citační sítě (vlevo graf pro metriku in-degree; vpravo graf pro metriku PageRank)

Na obr. 1 je vidět, že tento typ hodnocení dosahuje dobrých výsledků pouze pro Turingovu cenu a též, že lepších výsledků je dosaženo, pokud je hodnota publikace rozdělena jejím autorům (to neplatí pouze pro Coddovu cenu). Obr. 2 ukazuje, že nejlepších výsledků bylo dosaženo při využití nejpřísnější varianty citační sítě a to citační sítě publikací bez žádného typu samocitací, kde se hodnota publikace následně rozděluje mezi její autory. Z obr. 2 je též viditelné, že PageRank pro tuto síť dosahuje lepších výsledků, než prosté in-degree. Proto lze tuto síť a PageRank doporučit pro lepší hodnocení vědy uvažující kvalitu.

Coddova cena se ve výsledcích odlišuje nejvíce, což je způsobeno specifickou oblastí (databázové systémy a jejich využití), ve které je udílěna (data jsou obecně z PV). Z obr. 2 je vidět, že pro Coddovu cenu jsou lepší méně přísná kritéria hodnocení, která specificky oceněné autory neodsouvají příliš do pozadí, což též potvrzuje vhodnost použití přísných variant citačních sítí pro obecné hodnocení.

Literatura

Málek, J., 2012. Návrh Metodiky hodnocení výsledků VO 2013. XXXVI. *Akademické fórum*, 11.12.2012.

Úřad vlády ČR, 2012. *Metodika hodnocení výsledků výzkumných organizací a hodnocení výsledků ukončených programů*.

Page, L., Brin, S., Motwani, R., Winograd, T., 1999. *The PageRank Citation Ranking: Bringing Order to the Web*. Technical Report. Stanford InfoLab.