

Oborové hodnocení v informatice z pohledu profesních asociací

**Jiří Zlatuška**

Specifickým příkladem oborově specifického hodnocení může být přístup k hodnocení resp. jeho postupný vývoj, jak ho v informatice používají profesní asociace v Evropě a v USA. Hodnocení kvality výzkumu je s ohledem na novost informatiky jako disciplíny i potřebě hodnotit její interdisciplinární aspekty je obecně považováno za potenciálně problematickou úlohu, přesto je však užitečné se na aplikované přístupy podívat z pohledu jejich malé kompatibility s přístupy doposud uvažovanými v rámci tuzemských Metodik.

První z komplexnějších studií věnovaných specificky hodnocení informatiky, v tomto případě zejména s vazbou na experimentální informatiku, je studie americké Národní akademie věd<sup>1</sup>. Zdůrazňuje se zde zvláštní význam komutačních artefaktů v podobě hardwarových nebo softwarových systémů či prototypů, které umožňují studovat i koncepty, jejichž čistě teoretické uchopení by bylo s ohledem na jejich složitost nemožné (složitost reálného problému může vést k tomu, že jeho abstrakce na podobu teoreticky uchopitelnou může vést ke ztrátě esence obsažené v původním systému). Za důležitou se považuje i role dostupných technologií a instalované infrastruktury pro vytváření nových konceptů, i vzájemné ovlivňování technické realizace s hodnotou duševního výtvaru, který s ní souvisí. Negativním faktorem může být napětí mezi výzkumníky v teoretické a experimentální oblasti, v důsledku čehož nemusí být mladí pracovníci hodnoceni adekvátně, jsou-li např. za práci v experimentální informatice posuzováni v prostředí vycházejícím z paradigmat teoretického oboru. Studie celá nabízí své závěry pro užití na pracovištích, kde dochází k hodnocení pracovníků v oblasti experimentální informatiky.

Na tuto analýzu navázal metodický materiál profesní společnosti Computing Research Association „Best Practices Memo“<sup>2</sup> vycházející z problematického užití přístupů „publish or perish“ a důrazu na publikování v časopisech a ignorování průkazné nové hodnoty, kterou přinášejí experimentální a inženýrské přístupy v informatice. Jednostrannost hodnocení podle časopiseckých publikací autoři označují za škodlivou nejen pro kariérní postup konkrétních pracovníků, ale pro informatiku jako disciplínu, zdůrazněn je i sociální kontext „impaktu“ informatických výsledků daný skutečností, že informatické artefakty nejsou jevy existující samy o sobě v přírodě, i okolností, že se při posuzování impaktu nejde omezit jen na okolnost novosti výsledku, ale toho, zda je výsledek v nějakém smyslu „lepší“ než stávající znalosti. Důraz je kladen na okolnost, že zatímco standardní publikace jsou jedním z indikátorů akademického úspěchu, musí být brány v úvahu i jiné formy zveřejnění nových poznatků na konferencích a posuzování artefaktů jinými odborníky včetně uvažování numerických metrik typu počtu stažení softwaru, počet uživatelů, počet přístupů na webové stránky, atd.

---

<sup>1</sup> Committee on Academic Careers for Experimental Computer Scientists, National Research Council: Academic Careers for Experimental Computer Scientists and Engineers, National Academies Press, 1994, <http://www.nap.edu/catalog/2236.html>

<sup>2</sup> David Patterson, Lawrence Snyder, Jeffrey Ullman: Best Practices Memo Evaluating Computer Scientists and Engineers For Promotion and Tenure, Computing Research News, September 1999, Special Insert, pp. A,B.

Zatím nejúplnějším materiálem popisujícím požadavky na korektní hodnocení výzkumu v informatice je materiál „Research Evaluation for Computer Science“<sup>3</sup> vypracovaný společností Informatics Europe sdružující pracoviště zabývající se akademickým výzkumem v informatice. Shrnutí širší pracovní verze obsahuje deset konkrétních požadavků a doporučení pro korektní hodnocení informatiky:

1. Informatika je svébytnou disciplínou kombinující charakteristiky přírodních a technických věd. Hodnocení výzkumníků musí být přizpůsobeno těmto zvláštnostem informatiky.
2. Význačným rysem zveřejňování poznatků v informatice je důležitost konferencí, z nichž některé jsou vysoce selektivní, stejně jako knih. Časopisecké publikace, byť mohou být důležité pro hlubší pojednání o některých tématech, se nevyznačují větší prestiží než špičkové konference nebo knihy.
3. Důležitá část informatiky produkuje jako výsledky artefakty jiné než časopisecké publikace, zejména se to týká softwarových systémů. Při hodnocení impaktu mohou být tyto artefakty stejně důležité jako publikace.
4. Publikáční kultura běžná v informatice nerozlišuje mezi pořadím autorů a to by proto nemělo být bráno v úvahu při hodnocení přínosu jednotlivého výzkumníka.
5. Počty publikací, ať již vážené nebo bez váhy, nesmějí být užívány jako indikátor hodnoty výzkumu. Jsou mírou produktivity, nikoli však impaktu nebo kvality.
6. Numerické hodnoty impaktu jako např. počty citací mají své místo, ale nesmějí být užity jako jediný zdroj hodnocení. Jakékoli použití těchto nástrojů musí být předmětem lidského filtru interpretace dat za účelem vyhnutí se mnoha možných zdrojů chyb. Musí být doplněno peer review a hodnocením impaktu přínosů jiných než jen publikací.
7. Jakékoli evaluační kritérium, zejména pokud dává kvantitativní výsledek, musí být založeno na jasných a zveřejněných kritériích.
8. Numerické indikátory nesmí být užity pro srovnání výzkumníků v různých disciplínách.
9. Pro hodnocení publikací a citací je ISI Web of Science pro většinu oblastí informatiky neadekvátní a nesmí být užíván. Nedokonalými nicméně preferovanými alternativami jsou Google Scholar, CiteSeer a (potenciálně) ACM Digital Library.
10. Evaluační kritéria musí být sama o sobě předmětem zhodnocení a revize.

Neadekvátnosti ISI Web of Science se na konkrétních údajích věnuje analýza Matternova<sup>4</sup>. Nedostatečné rozlišení informatiky a komunikačních technologií, zpracování signálů nebo výpočtových věd způsobuje nepoužitelnost seznamu „250 nejcitovanějších výzkumníků v informatice“ podobně jako je tomu u „top 20 citovaných článků z informatiky“ v databázi Scopus (nevyhovujícím záběru ve Scopus je rovněž

---

<sup>3</sup> Bertrand Meyer, Christine Choppy, Jørgen Staunstrup, Jan van Leeuwen; Research Evaluation for Computer Science, Vol. 52(4), April 2009, 31-34

<sup>4</sup> Friedmann Mattern: Bibliometric Evaluation of Computer Science – Problems and Pitfalls, European Computer Science Summit 2008 (ECSS 2008), <http://www.vs.inf.ethz.ch/publ/slides/Bibliometry-ECSS-Summit-08.pdf>

věnována poznámka jednoho z autorů zprávy Informatics Europe<sup>5</sup>), která doplňuje dřívější kritiku ISI Web of Science i o Scopus a podstatě vylučuje tyto dvě komerční databáze z použitelnosti pro hodnocení v informatice. Na obdobná faktor upozorňuje i Joseph Diaz<sup>6</sup> v souvislosti s prázdným průnikem mezi-dvaceti výzkumníky s nejvyšším hodnotami H-faktorem v informatice a nositeli Turingovy ceny.

Výše zmíněné přístupy k hodnocení vyzházejí vesměs z hodnocení vhodných pro posuzování jednotlivých informatiků, nikoli celých pracovišť. Informatics Europe deklarovala snahu vytvořit de facto agenturu pro posuzování kvality informatických pracovišť, tzv. Department Evaluation Initiative<sup>7</sup>. Deklarovaným cílem je posuzování kvality informatických pracovišť z vícedimenzionálního pohledu, kde „výzkum“ není omezen jen vlastními výzkumnými výsledky, ale také managementem výzkumu, výzkumnou politikou a vybavením. Integrální složkou posuzování kvality je výchova PhD studentů a společenská relevance prováděného výzkumu. Cílem této iniciativy je poskytnout nestrannou a průhlednou metodu posuzování výzkumných aktivit pracovišť prostřednictvím analýzy, která pomůže identifikovat silné stránky, příležitosti a potřebná zlepšení. Tento přístup by měl vyvážit praxi, ve které se posuzování svěří agentuře, která nemá předpoklady posoudit informatiku jako specifickou oblast. Řídící výbor této iniciativy pracuje ve složení:

- Fausto Giunchiglia - University of Trento, Italy,
- Manuel Hermenegildo - Technical University of Madrid, Spain,
- Jeff Magee - Imperial College, UK,
- John Mylopoulos - University of Toronto, Canada,
- Manfred Nagl - Aachen University, Germany,
- Joseph Sifakis - CNRS, France,
- Letizia Tanca - Politecnico di Milano, Italy,
- Jan van Leeuwen - University of Utrecht, The Netherlands,
- Peter Widmayer - ETH Zurich, Switzerland

(Výňatek ze studie „Hodnocení výzkumu v informatice – přístupy a problémy“ ze 3. semináře z cyklu „Hovory s informatikou“ projektu SoSIREČR. )

---

<sup>5</sup> Bertrand Meyer: Scopus's view of computer science research, July 2011, <http://informaticseurope.wordpress.com/2011/07/28/scopuss-view-of-computer-science-research/>

<sup>6</sup> Josep Diaz: Evaluation in Computer Science, talk at U. Geneve, December 2008, <http://www.lsi.upc.edu/~diaz/geneve.pdf>

<sup>7</sup> Informatics Europe Department Evaluation Initiative, [http://www.informatics-europe.org/department\\_evaluation/](http://www.informatics-europe.org/department_evaluation/)