

Komentář Odborného panelu

1.3 Physical Sciences

Komentář vypracoval: doc. RNDr. Radomír Pánek, Ph.D.

Datum zpracování: 12. července 2019

I.

Úvodní komentář vyjadřující se k relevanci bibliometrie pro daný obor, k relevanci využití analyzované databáze, případně další komentáře týkající se bibliometrie obecně a k poskytnutým statistikám.

Ve fyzikálních vědách je standardně využívám bibliometrický přístup k hodnocení vědeckých výsledků na všech úrovních – od jednotlivých pracovníků až po instituce, nicméně reprezentuje pouze doplňkový nástroj k tzv. peer-review hodnocení.

Metodika 17+ využívá tzv. AIS - „Article Influence Score“, který se jeví jako vhodnější než standartně využívaný Impact factor, neboť by měl prokazovat menší závislost na oborech.

I přesto se ukazuje jako problematické hodnocení výkonnosti v rámci celého oboru, protože AIS zřejmě nedostatečně potlačuje rozdíly mezi jednotlivými dílčími obory. Dochází tím k penalizaci kvalitních vědeckých výstupů v oborech s obecně nižším Impact factorem či AIS a proto doporučujeme provádět hodnocení až na úroveň podoborů.

Dalším problematickým jevem se jeví meziroční migrace časopisů mezi jednotlivými kvartily a prvním decilem. Následně se proces stává méně přehledným a obtížně predikovatelným i pro výzkumné instituce při rozhodování, v jakých periodikách publikovat své výsledky. S tím je spojena také problematika určení, z kterého roku je AIS časopisu uvažován v rámci analýzy. AIS pro daný rok je znám až v roce následujícím, nicméně při výběru časopisu pro publikování vědeckého výsledku vědecké instituce musí vycházet z hodnoty AIS z roku předešlého.

Při hodnocení kvality vědeckých výstupů je také třeba přihlížet k velikosti dané skupiny, nicméně poskytnuté hodnoty FTE se vztahují na celé instituce, které zpravidla publikují v různých oborech. Hodnota FTE vztahující se k danému oboru nicméně není k dispozici, tudíž poskytnuté informace nelze při hodnocení zodpovědně využít.

II.

Odborný komentář hodnotící výsledky daného oboru ve vztahu k mezinárodnímu prostředí a zvláště k EU15.

Srovnání rozdělení vědeckých výstupů za roky 2016 – 2017 mezi kvartily a první decil dle AIS ukazuje, že výsledky vzniklé v českých výzkumných institucích se obecně vyskytují ve vyšších kvartilech než je světový průměr. Tento rozdíl je nejmarkantnější u prvního kvartilu, kde je výskyt výsledků českých institucí o 12% vyšší, než je celosvětový průměr. U výsledků v prvním decilu je rozdíl minimální (1%). U vyšších kvartilů je postupně vidět výrazně vyšší

procentuální zastoupení výsledků v rámci celosvětovém průměru než u českých institucí, což je pozitivní trend.

Na druhou stranu je vidět, že v oboru Fyzikálních věd mírně zaostáváme za zeměmi E15, které mají v prvním decilu o 3% vyšší zastoupení, stejně jako v prvním kvartilu. Nicméně vzhledem k nestabilitě financování českých výzkumných institucí zabývajících se základním výzkum a jejich podfinancování vzhledem k rozvinutým západním zemím EU, lze považovat tento výsledek za velmi dobrý.

U kvartilu Q2 je ve srovnání se zeměmi EU15 vidět v případě výsledků českých institucí téměř stejné procentuální zastoupení výstupů, nicméně u Q3 a Q4 již mají české výzkumné instituce o cca 4% vyšší zastoupení, tzn. české instituce produkují mírně vyšší procento méně kvalitních výstupů ve srovnání s E15. Nicméně rozdíl není zásadní a významnou roli zde opět hraje úroveň financování základního výzkumu v jednotlivých zemích.

S těmito závěry koresponduje také hodnota mediánu za roky 2016 – 2017, která je o 37% vyšší než mezinárodní medián, nicméně o 8% nižší, než je medián zemí EU15.

III.

Odborný komentář obsahující komentář k excelenci v daném oboru a též ve vazbě na výzkumné organizace, které se na nich podílejí.

Hodnocení výzkumných organizací dle procentuálního zastoupení výstupů v prvním decilu a kvartilu dle AIS může představovat pomocný nástroj k identifikaci kvalitních institucí v rámci ČR. Obecně robustnější řešení představuje využití prvního kvartilu, v rámci kterého je publikováno výrazně větší počet výsledků než v prvním decilu a statisticky tedy lépe reprezentuje stav. Nicméně přiložené tabulky především ukazují, že nejvyšší mírou přispívají velké instituce jako např. Karlova univerzita, Fyzikální ústav AVČR, ČVUT atd. Bez detailního zahrnutí FTE nelze dle uvedených dat objektivně porovnat excelenci institucí. Poskytnuté údaje o FTE k tomu nejsou dostatečně detailní, protože uvádějí FTE za celé velké instituce a není tedy zřejmé, jak velké FTE se vztahuje k oboru Fyzikální vědy.

IV.

Odborný komentář stručně shrnující poznatky o úrovni daného oboru v ČR.

V rámci hodnocení výsledků dle AIS v rámci Bibliometrické analýzy v Metodice 17+ za roky 2016 – 2017 jsou fyzikální obory hodnoceny ve srovnání se světovým průměrem velmi dobře. Nicméně ve srovnání se zeměmi E15 vykazují výsledky nižší kvalitu (medián o 8% nižší). Vzhledem k rozdílné úrovni financování základního výzkumu v ČR a v zemích E15 je však daný rozdíl překvapivě malý a ukazuje na velmi dobrou úroveň fyzikálních věd v ČR.

V.

Odborný komentář vyjadřující se k významu analýz typu autorství ve vazbě na daný obor (kolektiv autorů 30+, reprint autor, mezinárodní spolupráce).

Z analýzy výsledků za roky 2016 – 2017 vyplývá, že všechny hlavní instituce vytvořily převážnou část jejich výsledků spadajících dle AIS do prvního decilu a kvartilu Q1 v široké mezinárodní spolupráci. Procentuální podíl je velmi vysoký a pohybuje se v rozmezí 80–100%. Ze statistických dat nelze vyčíst poměr podílu pracovníků českých výzkumných

institucí na těchto výsledcích, tudíž lze pouze konstatovat, že zahrnutí českých vědců do této široké mezinárodní spolupráce je známka vysoké odborné úrovně v daném oboru v dané organizaci, nicméně nelze z ní vytvořit jiný kvantitativní závěr. I v tomto případě platí komentář k neznalosti FTE v daném oboru v dané organizaci.

VI.

Odborný komentář vyjadřující se k významu a závěrům doplňkových analýz a informací pro obor (vyžádané analýzy na úroveň WoS Category, odděleně zasílané referenční údaje o velikosti VO)

V rámci Fyzikálních věd byly poskytnuty analýzy pro tři podobory na úrovni WoS Categories

–

- Physics, fluids and plasmas;
- Physics, atomic, molecular and chemical;
- Astronomy and astrophysics

Z výsledků analýzy vyplývá, že úroveň všech tří podoborů v ČR se nachází víceméně na úrovni E15, tj. na velmi dobré úrovni v rámci daného podoboru. Tato informace se nicméně ztrácí v případě provádění hodnocení pouze na úrovni celého oboru Fyzikálních věd. Výzkum v těchto podoborech je navíc v ČR prováděn ve více specializovaných výzkumných organizacích s užším záběrem, jejichž hodnocení tudíž nemusí být provedeno objektivně, pokud nebude prováděno až na úroveň podoborů.

V případě analýzy podoboru Physics, fluids and Plasmas je navíc vidět zásadní meziroční změna zařazení časopisů do decilu a kvartilu, ke které zřejmě dochází a je na ni upozorněno již výše. Konkrétně časopis Nuclear Fusion, který tvoří jeden z nejvyužívanějších a nejkvalitnějších časopisů v této vědecké komunitě a který byl v roce 2016 v prvním decilu, se v roce 2017 ocitl až v kvartilu Q2.

Naopak je v tomto podoboru vidět anomálie, kdy v kvartilu Q3 je publikováno výrazně větší procento výsledků než v kvartilu Q2. To je zřejmě dáno tím, že velké množství výsledků publikovaly VO zabývající se výzkumem plazmatu v ČR v zavedeném zahraničním časopise Physics of Plasmas, který ale v současné době je zařazen do kvartilu Q3. Naopak časopisy uvedené v kvartilu Q2 jsou pro publikaci využívány v tomto podoboru v rámci ČR výrazně méně. Důvodem může být mírně jiné tématické zaměření těchto časopisů v rámci podoboru vzhledem tématům studovaným v ČR.

VII. (doplňěk pouze pro 5. a 6. Oborovou skupinu)

Odborný komentář k vyžádané doplňkové reanalýze výsledků. Na základě požadavků z minulého roku byla dána garantům bibliometrické analýzy v oborových skupinách 5 a 6 možnost označit ty výsledky, o kterých se domnívají, že do oboru věcně nepatří. Odborný komentář se soustředí na analýzy takto vygenerovaných doplňkových podkladů a jejich závěry ve vztahu ke standardizovanému hodnocení pro úroveň FORD.

[vložit]