

Komentář Odborného panelu

2. 10. Nano-technology

Komentář vypracoval: Miroslav Černík, prof, Dr. Ing. CSc.

Datum zpracování: 15.7.2019

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.

Z hlediska oboru 2.10 Nano-technologie je bibliometrie relevantní z pohledu výsledků základního výzkumu, kde jde o výzkum a studii nových nanostruktur, nových nanomateriálů, ale už méně relevantní pro využití a aplikaci nových nanotechnologií. Jak již název oboru říká, jedná se o technologický obor, který je těžké hodnotit články v 1D a Q1, jako základním kritériem jeho excelence. Vzhledem ke komplexnosti celé Metodiky 2017+ je bibliometrická analýza jen jedním z nástrojů pro hodnocení organizací a z tohoto pohledu je nutné brát i výsledky. Vlastní metodika založená na decilech a kvartilech je správná a pro obor vhodná. V oboru je velké množství časopisů a počty výsledků (jak ČR tak EU15 a Světových) statisticky významné. Na výsledcích jsou také vidět trendy v porovnání s rokem 2016 – zlepšení situace.

Odborný komentář k excelenci v daném oboru ve vazbě na výzkumné organizace, které se na nich podílejí, je ovlivněn velikostí těchto organizací. Možná by bylo účelné tuto analýzu provést ve vazbě na konkrétní pracoviště (fakultu, VŠ ústav, apod.).

II.

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

Kumulované výsledky za období 2016-2017 jsou výrazně horší než je průměr EU15. Zatímco EU15 publikuje skoro polovinu výsledků v časopisech v kvartilu Q1 (47%), ČR pouze třetinu (33%). Ještě větší rozdíl je v podílu časopisů v 1.decilu, kde dosahujeme úrovně o něco mále lepší než poloviční hodnota EU15 (12% vs 20% EU15). I porovnání se světovým průměrem je v oboru horší, kde v Q1 je rozdíl 10% (33% vs 43% pro Svět) a v 1D 4% (12% vs 16%). Pozitivní je, že v Q2 dosahujeme vyšších hodnot než EU15 i Svět (40% vs 36% EU15 a 29% Svět). Bohužel v případě EU15 je to na úkor vyšší kategorie Q1, u Světa se to nedá jednoznačně říci, protože výsledky v součtu Q3+Q4 jsou u ČR a Světa srovnatelné (27% výsledků). Relativně malý je rozdíl v oborových mediánech ve srovnání se Světem, kde dosahujeme 96% Světové hodnoty (1,10 vs 1,15 pro Svět), ale větší při porovnání s EU15 (EU15 dosahuje 107% Světové hodnoty), konkrétně 1,23.

Vedle porovnání let 2016-2017 je také důležité sledovat trend v oboru. Na základě analýzy kumulovaných dat za období 2016-17 a dat za rok 2017 vyplývá, že obor 2.10 Nano-technology se přibližuje průměrům EU15. Vezmeme-li kvartil Q1 pak se rozdíl s EU15 snížil ze 14 na 11% (nutno zde vzít v úvahu, že porovnáváme kumulovaná data za 2 roky s daty za

rok 2017, takže samotný rok 2016 byt výrazně horší a o to je trend významnější). Podobně je tomu u 1D, kde se rozdíl s EU15 snížil z 8% na 6%. Tento trend není dán, tím, že by se publikovalo menší množství kvalitnějších publikací, protože počty publikací v oboru jsou v obou letech srovnatelné (222 a 221 publikací), ale skutečně zlepšením jejich kvality. Tento trend také nevyplyvá z poklesu AIS hranic pro dané kvartily, protože naopak v porovnání s rokem 2016 došlo v roce 2017 ke zvýšení dolních hranic u 1D (z 2,502 na 3,055) a Q1 (z 1,302 na 1,38).

Tj. závěr z této části je, že ve srovnání se Světem publikují vědci v ČR podobně v Q3 a Q4, ale více v Q2 na úkor Q1. Ve srovnání s EU15, kde převládá publikační aktivita v Q1 je tento rozdíl ještě zřetelnější. Větší rozdíl je u nejlepších publikací 1D. Trend porovnání obou let však ukazuje zlepšující se situaci.

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

Celý obor 2.10 Nano-technology je celosvětově z hlediska srovnání s ostatními obory v oborové skupině Engineering and Technology mírně nadprůměrný. V oboru je podíl 1D výsledků 16%, což je průměrná hodnota oborové skupiny a v kategorii Q1 je podíl výsledků 43%, což je mírně lepší, než průměr oborové skupiny 39%.

Není asi překvapením, že na excelentních výsledcích oboru se podílejí pracoviště s největším mezinárodním renomé oboru, konkrétně to jsou UPOL, VŠCHT, UK, FZU, ÚOCHB, UFCH. Těchto 6 institucí se podílelo ve sledovaném období na výsledcích jak v 1D, tak v 1Q největší měrou. Jsou to vesměs velké instituce a z dodaných dat není možné určit přesnější pracoviště, kde výsledky byly generovány (fakulty, VŠ ústavy, apod.). Bez ohledu na velikost těchto institucí je ale jejich podíl na excelentních výsledcích dominantní. Také podíl výsledků v obou nejdůležitějších kategoriích 1D a Q1 je u těchto institucí vyšší v porovnání s celostátním průměrem, konkrétně 18% u 1D a 44% u Q1. Tyto podíly jsou lepší než celosvětový průměr a blíží se průměru EU15. Konkrétně nejlepší podíly u výsledků z kategorie 1D byly získány na ÚOCHB (38%), UPT (38%) a UPOL (25%). U publikací v Q1 a z hlediska srovnání s EU15 jsou nadprůměrná pracoviště MU, UFCH, VŠCHT, která jsou na hranici 50%, nejlepší jsou pak UPOL (61%) a ÚOCHB (81%).

IV.

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

Daný obor 2.10 Nano-technology je v ČR na vysoké úrovni a má trend svou pozici v mezinárodním měřítku zlepšovat. Trochu na škodu je, že je to obor mezioborový, zahrnující výsledky z fyziky, chemie a přírodních věd, a proto jsou velmi pravděpodobně některé výsledky, které by mohly do oboru Nano-technology patřit, zařazovány do jiných oborů, neinženýrských. I tak je počet výsledků 443 někde v polovině Oborové skupiny Engineering and Technology. Jednoduchým porovnáním rozdílu procent publikací v Q1 mezi ČR a EU15 pro jednotlivé obory ve skupině vyplývá, že tento obor patří mezi 5 oborů, které dosahují podobných výsledků (rozdíl mezi ČR a EU je max 10%).

V.

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

Na úvod je nutné poznamenat, že v oboru 2.10 Nano-technologie v podstatě neexistují výsledky s velkým počtem autorů, které často zkreslují hodnocení (1 výsledek).

Pro publikování kvalitních výsledků je nutná mezinárodní spolupráce. Z výsledků vyplývá, že ve sledovaném období 2016-17 bylo 92% výsledků v 1D vytvořeno mezinárodním týmem (v

roce 2017 dokonce 96%, to je 25 z 26 výsledků!). Podobně je tomu u Q1, kde byl tento podíl 80%. S klesajícím AIS časopisů, klesá podíl zahraničních spoluautorů a u poslední kategorie Q4, klesá pod 50%. To jednoduše znamená, že zahraniční spolupracovníci (i s pohledem na výše uvedené statistiky) v podstatě nemají zájem o publikaci v nižších kategoriích a nutí české spolupracující organizace k produkci výsledků, které lze zařadit právě do 1D nebo Q1. Tento výsledek dokládá i podíl korespondujících autorů z ČR na výsledcích. Zde je trend naprosto opačný k výše uvedenému podílu zahraničních spoluautorů. Zatímco u prvního decilu je tento podíl jen 34%, tento podíl roste a u Q4 dosahuje už 82%.

Závěr z této části je, že kvalitní publikace jsou produkovány v mezinárodní spolupráci a korespondující autor je většinou zahraniční vědec.

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)

Není relevantní.