

Komentář Odborného panelu (WOS)

FORD: 2.9 Industrial biotechnology

Komentář vypracoval: Martin Hájek, doc., Ing., Ph.D.

Datum zpracování: 15. srpna 2022

Základní otázky – Obory FORD

I. část - Data zpracovaná dle Web of Science

1. **Jaká je úroveň oboru v ČR v mezinárodním srovnání? (Je podle vašeho odborného názoru komentovaný obor – při pohledu neomezujícím se pouze na bibliometrická data - na úrovni srovnatelné s vyspělými zeměmi? Případně srovnatelný se zeměmi s obdobnými, pro daný obor relevantními, podmínkami - kulturními, ekonomickými, společenskými ...).**

Rozložení publikací v zásadě koresponduje s rozložením ve světě a EU15 (i když rozložení v EU15 je lepší) za roky 2016-2020. Z dodaných grafů jednoznačně vyplývá, že výsledky jsou uplatňovány spíše v Q2 než v prvním decilu nebo Q1, ve kterých je relativní podíl mnohem menší (u D1 i poloviční). Publikuje se tedy v méně kvalitních časopisech, než Svět nebo EU. Na druhou stranu, v porovnání se světem je o něco méně výsledků v Q3 a Q4. Pro roky 2016-2020 zůstává D1 a Q1 přibližně stejné, bohužel však podíl publikací v Q2 poklesl a výrazně se zvýšil v Q3 (33% - nejvíce od začátku metodiky).

2. **Je tato úroveň adekvátně reflektována zpracovanou bibliometrickou analýzou? Je zde rovněž možnost stručně uvést významné znaky publikační kvality a publikační zvyklosti oboru neobsažené v analýze Modulu 2.**

Ano, úroveň je reflektována a zpracována analýzou. Většina časopisů, ze kterých jsou výsledky, je zaměřena na materiální výzkum v medicíně oblasti, což odpovídá WOC kategorii MATERIALS SCIENCE, BIOMATERIALS. Většina výsledků je publikována jen v relativně malém počtu časopisů: téměř polovina výsledků je jen ve třech časopisech a publikace v D1 jsou téměř všechny jen ve dvou časopisech (biomaterials a acta biomaterialia).

3. **Má obor vysokou úroveň své produkce v D1 a Q1 ve srovnání s EU15 a se světem? Dochází v daném oboru k nadprodukcí v pásmu Q4 ve srovnání s EU15 resp. se světem? Pokud ano, jak byste ji vysvětlili?**

V oboru nedochází k nadprodukcí v D1 a Q1 oproti EU15 a ani světu. Naopak výsledky z D1 a Q1 jsou nižší než EU nebo svět: přibližně o polovinu vůči světu i EU15. K výrazné nadprodukcí v Q4 nedochází (v 2020 je dokonce 0, což lze zdůvodnit dlouhodobějším uplatňováním metody). Za dobu hodnocení jsou výstupy v Q4 srovnatelné se světem, ale dvojnásobné oproti EU. Důvodem je, že výsledky jsou uplatňovány spíše v Q2 (relativní podíl o dost vyšší než EU15 nebo svět) než D1 nebo Q1, ve kterých je relativní podíl mnohem menší. Uplatňování spíše v Q2 je nehledě na instituci, většina institucí s více výsledky má mezi 60 a 70 % publikací v Q2, tj. žádná instituce nemá výrazný nadbytek v jiných kvartilech. Dalším důvodem může být zařazení výsledků do jiných kategorií, např. publikace zabývající se biopalivy (např. bionafta, bioethanol, biobuthanol ...), kterých bude značné množství, jsou pravděpodobně zařazeny do jiných oborů (ani jeden časopis není zaměřen na paliva/biopáliva). Jedná se spíše o časopisy zaměřené na materiální výzkum v medicíně oblasti (zmíněno v bodu 2). Tyto závěry se výrazně nemění pro jednotlivé roky.

96 publikací (32%) má jen jeden FORD (2.9), 133 (45%) má dva FORDY, druhý je téměř výhradně 2.6 Medical engineering a zbytek dokonce tři FORDY (nejčastěji 1.4 Chemical sciences a 1.6 Biological sciences).

4. Má v daném oboru význam institut korespondujícího (reprint) autora? Jaké je v daném oboru relativní zastoupení těchto výsledků? Můžete tyto výsledky nějak blíže charakterizovat (viz konkrétní výsledky v příloze)?

Přibližně 1/3 korespondujících autorů je ze zahraničních institucí (nijak významně se neliší od hodnocení v minulých letech). U publikací, vzniklých v rámci mezinárodní spolupráce (178), má 84 zahraničního korespondujícího a 94 ČJ. V případě článků s mezinárodní spoluprací je v D1 více než polovina korespondujících autorů ze zahraničí, v Q3 a Q4 je naopak více autorů z ČJ afiliací. Obecně lze napsat, že čím je časopis lépe hodnocen podle AIS, tím spíše je publikace v mezinárodní spolupráci a korespondující autor se zahraniční afiliací (v D1 je 22 z 25 publikací v mezinárodní spolupráci).

5. Jaké je v daném oboru zastoupení výsledků vytvořených ve velkých kolaboracích? Jaký je podle vašeho názoru autorský přínos domácích institucí na takových výsledcích (viz konkrétní výsledky v příloze)?

Žádný z výsledků není s velkým počtem autorů (30+).

Na téměř 2/3 výsledků se podílí 1 – 3 instituce české nebo zahraniční, nejedná se tedy o velké kolaborace. Pouze několik publikací má více institucí (13 výsledků má více než 7 institucí), počet zahraničních institucí není uveden. Instituce jsou zastoupeny ve všech pásmech přibližně rovnoměrně, nehledě na počet institucí, tj. počet institucí podílejících se na výsledku nemá vliv na kvalitu publikace.

6. Jaký je v daném oboru rozsah mezinárodní spolupráce při tvorbě špičkových výsledků? Můžete tyto výsledky nějak blíže charakterizovat (viz konkrétní výsledky v příloze)?

Celkem bylo v oboru 2.9 vytvořeno v letech 2016-2019 57 % výsledků v rámci mezinárodní spolupráce (tj. minimálně jeden autor má afiliaci zahraniční instituce) a tato procenta se postupně od roku 2016 zvyšují. Významný rozdíl je zejména v D1, kde je (88 %) (22 z 25) a v Q1 80% publikací v rámci mezinárodní spolupráce. Zahraniční spolupráce je významná a zásadní zejména u špičkových výsledků (D1), u ostatních se podílí přibližně stejně, např. v časopise „acta biomaterialia“ (D1) je publikováno pouze v mezinárodní spolupráci.

7. Do jaké míry lze považovat výsledky klasifikované jako D1 a Q1 za domácí „know-how“ (viz konkrétní výsledky v příloze)? Je tento podíl podle vašich zkušeností v souladu s praxí v zahraničí?

Z celkového počtu výsledků v D1 a Q1 (54) je pouze 11 ryze českých, většina (80%) je ve spolupráci se zahraničními institucemi. V D1 jsou jen 3 publikace s výlučně českými autory. V mnoha případech je zastoupen jen jeden autor z české instituce, i když má publikace 8 i více autorů a mnohdy ještě s afiliací k jiným institucím (podíl na publikaci českých autorů je u některých méně než 1/10). V D1 a Q1 jsou v 1/2 korespondující autoři z ČR a téměř všechny publikace jsou ve spolupráci více institucí. Výsledky ukazují dobrou zahraniční spolupráci produkující nejlepší výsledky. Bohužel lze také konstatovat, že pracovníci ze zahraničních afiliací budou spíše nositeli „know-how“ a často i korespondujícími autory.

8. Existují WoS kategorie, které jsou v oboru nadprůměrně dobré? Můžete je stručně okomentovat?

Není relevantní, protože obor 2.9 obsahuje jedinou WOS kategorii „Material Science, Biomaterials“

9. Dochází k významným překryvům s jinými obory, zejména u článků v pásmech D1/Q1? Můžete to stručně okomentovat? Odpovídají publikace klasifikované jako D1 a Q1 předpokládaným obsahem a zaměřením skutečně výzkumu v oboru FORD do jakého jsou přiřazeny (viz seznam jednotlivých článků v přílohách).

Ano, k překryvům dochází, protože FORD 2.9 zahrnuje podobory (DETAILED FORD) „Bioproducts“, který obsahuje biopaliva a zároveň FORD 2.7 Environmental engineering zahrnuje podobor „Energy and fuels“. Publikace zabývající se biopalivy a jejich aspekty, kterých je značné množství, jsou zařazeny do jiných oborů (ani jedna publikace v 2.9 se biopalivy nezabývá). Nízké stovky publikací zabývajících se biopalivy jsou ve FORDU 2.7. Obdobně 2.5 Materials engineering může obsahovat publikace

z materiálního výzkumu, které by spadaly do 2.9 (obě mají WOS kategorii Material Science) nebo 3.4 Medical biotechnology obsahuje biomateriály stejně jako 2.9.

10. Jaké VO jsou podle oborových bibliometrických zpráv „Část I“ v daném oboru nejvýznamnější z hlediska produkce v D1 a Q1? Popřípadě, jaký je bibliometrický profil nejdůležitějších z těchto VO ve srovnání s benchmarky (svět, EU15, ČR)? Dosahují úrovně EU15 resp. světové úrovně, případně ji převyšují?

Mezi nejvýznamnější organizace v oboru patří Ústav makromolekulární chemie AV ČR, v. v. i. a Univerzita Karlova (stejný počet publikací v D1 a obdobný počet v ostatních kvartilech) – za dobu hodnocení se nemění (od 2016). Tyto instituce se také podílejí na nejvíce publikacích (některé samostatně a některé ve spolupráci s jinými institucemi). Další významnou VO je Vysoké učení technické v Brně, které má obdobný počet v D1, ale celkově méně publikací. Tyto tři instituce se podílejí na polovině publikací a zároveň patří mezi velké VO.

11. Je v některých z těchto VO vysoké zastoupení výsledků vytvořených ve velkých kolaboracích, v mezinárodní spolupráci a výsledků s cizím reprint autorem? A naopak, existuje v oboru špičková instituce, která výrazněji než ostatní VO tvoří vynikající výsledky vlastním přispěním?

V D1 a Q1 je naprostá většina publikací tvořena více institucemi, nejčastěji 3, nejedná se tedy o velké kolaborace (pouze na několika výsledcích se podílelo více než 6 institucí). UK má v D1 publikace pouze v rámci mezinárodní spolupráce. Nejvíce výsledků s vlastním přispěním má Ústav makromolekulární chemie AV ČR, v. v. i. A Vysoká škola chemicko-technologická v Praze, které jsou téměř výhradně v Q2. Jak je napsáno výše, tak čím lepší výsledek, tím spíše je vytvořen v mezinárodní spolupráci, což platí dlouhodobě.

II. část - Data zpracovaná s podporou RIV

1. Odpovídá podíl autorů a autorek majících alespoň jednu publikaci ve WoS zvyklostem v oboru?

Ano, odpovídá.

2. Které VO jsou v oboru z hlediska personálních kapacit nejvýznamnější? Má některá z těchto institucí nadstandardně vysoký nebo naopak nízký podíl autorů a autorek, kteří publikují v prestižních žurnálech databáze WoS?

Mezi nejvýznamnější organizace v oboru patří Ústav makromolekulární chemie AV ČR, v. v. i., Univerzita Karlova, Vysoké učení technické v Brně a Vysoká škola chemicko-technologická v Praze, které mají nejvyšší počet publikací v D1 a Q1.

3. Existují mezi prezentovanými institucemi takové, které jsou výrazně produktivní z hlediska personálních kapacit ve vztahu k jejich podílu výsledků v horních pásmech?

Nejproduktivnější instituce v oboru (výše zmíněné) patří mezi velké výzkumné ústavy a vysoké školy, které mají velké množství další oborů a výzkumných záměrů (zejména VŠ). Obor 2.9. nebude tady patřit mezi stěžejní obory VO.

4. A naopak: existují v oboru VO, jejichž personální kapacity jsou významné, přesto produkují malý počet výsledků ve WoS a/nebo mají nestandardně vysoký podíl na národní produkci ve spodních pásmech? (U takových institucí je třeba ještě zohlednit, zda je pro ně produkce ve WoS vůbec relevantní, v souladu s jejich misí).

Ve spodních pásmech má výsledky Univerzita Tomáše Baťy, protože má vysoký podíl v Q3 a Q4 (36%). Pozn.: VO mající v 2.9 pouze několik publikací (často ve spolupráci s jinou VO a někdy jen jednu) nejsou brány v potaz, protože je jejich výzkum pravděpodobně zaměřen jiným směrem a produkce v tomto oboru je pro ně nerelevantní.