

Komentář Odborného panelu (WOS)

FODR: 2.8 Enviromental Biotechnology

Komentář vypracoval: doc. Ing. Josef Maroušek, Ph.D.

Datum zpracování: 25. června 2023

Shrnutí:

FORD 2.8 zahrnuje tematicky nesourodé skupiny žurnálů. Ve svých komentářích se opírám nejen o předložená data, ale též o výstupy dostupné ve vědeckých databázích a dlouhodobou znalost lokálního i mezinárodního prostředí. Obor dlouhodobě trpí pochybnou mírou efektivity jak v rozdělování veřejných prostředků, tak co do výstupů. Stejně jako u jiných oborů se ukázalo, že ambiciózní investice do moderních center a velkých univerzit (převážně ve větších aglomeracích) jsou sice schopny krátkodobě přilákat zahraniční vědce, ale po vypršení dotačních pobídek generují jen zlomky očekávaných výstupů se zanedbatelnou společenskou, či tržní hodnotou. Podfinancování v menších městech v mezichase dosáhlo takové míry, že mnohé rozvojové země disponují lepším přístrojovým vybavením. Většina investic do personálu je ztracená, protože blízké západní země mohou zde vyškoleným talentům nabídnout násobně lukrativnější ohodnocení. Orientace na pracovní sílu z rozvojových zemí se též ukázala diskutabilní, protože tato povětšinou výzkumně nereflektuje lokální potřeby a téměř nikdy nedokáže navázat dlouhodobou spolupráci s lokálním průmyslem.

I. část – Popis situace v oboru

1) Publikační specifika oboru

- i. Jak podstatné jsou publikační výstupy v tomto oboru? Do jaké míry o situaci základního výzkumu v daném oboru v ČR (ne)vypovídá předložená bibliometrická zpráva na základě publikací WoS? Na základě vlastní zkušenosti případně uveďte, zda se význam či přístup k publikování ve WoS časopisech v ČR liší od praxe v oboru v zemích EU15? V případě výraznějších rozdílů je popište a uveďte pravděpodobné příčiny.*

V obecné rovině mohou mít výsledky ve FORDu Environmental Biotechnology velmi podstatné celospolečenské, potažmo ekonomické dopady. Kvalitní publikace upozorňují na praktiky, které jsou environmentálně problematické a nabízejí řešení, které jsou udržitelnější jak environmentálně, tak ekonomicky. Z globálního pohledu jsou v oboru publikační výstupy (a zejména jejich ohlasy) vnímány jako významný ukazatelem kvality pracovišť. Ve vztahu

k jedinci je významně ceněn zejména hlavní (korespondenční) autor, který je považován za nositele myšlenky. Z lokálního pohledu je poměrování kvality institucí dle publikačních výstupů diskutabilní, protože (A) management institucí znevýhodněných nižší mírou veřejné podpory po zaměstnancích obvykle vyžaduje aktivity spojené s bezprostředním generováním zisku (smluvní výzkum, znalecké posudky atp.) a (B) veřejná sféra, či průmysl obvykle publikace nedokáže náležitě uchopit. Ve sledovaném období lze lokálně zaznamenat přibližně 4 podstatné publikační výstupy. Data předložená k vypracování bibliometrické zpráva mají značně omezenou vypovídací hodnotu, opakované výtky zůstávají neřešeny. V EU15 jsou publikační výstupy kvalitnější i hojnější. Důvodem jsou lepší pracovní podmínky.

- ii. Jak významnou roli v oboru hrají sborníkové publikace (WoS Proceedings)? Na základě vlastní zkušenosti případně uveďte, zda se praxe publikování ve sbornících v daném oboru v ČR liší od zemí EU15. V případě výraznějších rozdílů je popište a uveďte pravděpodobné příčiny.**

Sborníkové publikace v oboru téměř nikoho nezajímají. Důvodem je především to, že konference slouží jako společenská událost (příležitost k navázání a udržení kontaktů), nikoli k polemice nad konkrétním tématem, jak tomu bývalo dřív. Obsahem prezentací (proceedings) tak bývá většinou představení týmu, kontakty a prezentace řešených témat. V proceedings se tak málokdy vyskytují vědecky hodnotné poznatky, spíše jen indikace slibných směrů výzkumu.

2) Oborový překryv

- i. Dochází v daném oboru FORD k významným překryvům s jinými obory FORD, zejména u článků v pásmech D1 (případně Q1)? Jaké jsou příčiny a do kterých oborů tyto výsledky spíše patří? [nutno projít seznam článků Priloha_3_vysledky_X.X_FORD.xlsx]?**

V oboru dochází k významným překryvům s jinými obory. Lze domýšlet, že tomu, co je vnímáno jako „Environmental Biotechnology“ se v předložených datech věnuje jen 1/5 začleněných žurnálů. Prvotním důvodem může být například relativně široký význam slova „environment“, který je zřejmě příčinou, že jsou do FORDu 2.8 zahrnovány publikace i z lékařských oborů. Dalším důvodem je též mezioborovost řešených témat, i skutečnost, že zaměření mnoha žurnálů se dynamicky mění. Oproti tomu, publikace, které do oboru evidentně patří, lze nacházet v mnoha jiných FORDech.

- ii. Existují v rámci FORD oboru WoS kategorie (obory), které mají výrazný podíl na dané FORD kategorii co do produkce publikací v D1/Q1 [Graf 7]? Komentujte a případně vysvětlete.**

Jedinou kategorií v grafu 7 je BIOTECHNOLOGY & APPLIED MICROBIOLOGY. Do FORDu 2.8 je však začleněna široká paleta tematicky různorodých žurnálů.

3) Velikost oboru na základě počtu autorů a autorek výsledků

- i. Komentujte personální velikost oboru (počet autorů a autorek působících v oboru v ČR) s dalšími obory oborové skupiny [Graf 10 dle RIV].*

Oboru se lokálně seriózně a dlouhodobě věnuje odhadem 20 lidí, dalších přibližně 90 má významné přesahy z jiných oborů. Číslo uvedené v Grafu 10 tak může být (souhrou náhod) realistické.

4) Profil publikačního výkonu oboru (WoS)

- i. Popište profil publikačního výkonu oboru v ČR ve srovnání s průměrem zemí EU15 a světem [Graf 3]. Uveďte možná vysvětlení podstatných rozdílů (např. zda v oboru v Česku a na Slovensku vychází větší počet WoS časopisů, kde čeští autoři a autorky intenzivně publikují) [viz seznam článků Priloha_3_vysledky_X.X_FORD.xlsx].*

Z Grafu 3 by se mohlo zdát, že lokální pracoviště začínají dohánět alespoň světový průměr, avšak tato lichotivá čísla jsou nadhodnocena tím, že do FORDu jsou řazeny i publikace kolegů z lékařských oborů. Skutečnost však lépe popisuje četnost publikací v posledním kvartilu (Q4), kde je lokální aktivita více než trojnásobná oproti EU15. Jinak řečeno, publikační profil oboru je v ČR žalostný, protože veřejné prostředky jsou distribuovány neefektivně.

- ii. Popište vývoj v posledních letech a komentujte možné příčiny případných trendů ve změnách profilu [Graf 1c].*

Graf naznačuje mírné zlepšení. Při dobré znalosti lokálního prostředí však v následujících letech očekávám stagnaci spojenou s tím, jak je s veřejnými prostředky nakládáno neehospodárně.

5) Publikační výkon oboru (WoS)

- i. Srovnajte velikost publikačního výkonu oboru (počet článků WoS) ČR vůči průměru zemí EU15 (při zohlednění populačních velikostí). Popište možné příčiny výraznějších rozdílů [Graf 4]. Pozornost věnujte zejména pásmům D1 a Q1.*

Graf upozorňuje na vysoké množství publikací v Q4. Ostatní ukazatele jsou v obvyklých intervalech. Nejčastějším důvodem pro publikaci v Q4 bývá to, že kvalita lokálních výstupů neobstojí v tvrdé konkurenci. Příčinou je nedostatečné personální a laboratorní vybavení.

- ii. Popište vývoj publikačního výkonu oboru v posledních letech a možné příčiny trendů [Graf 1b]. Pozornost věnujte zejména pásmům D1 a Q1. Do jaké míry mohlo změny v čase ovlivnit zařazování či vyřazování časopisů z databáze WoS [viz seznam časopisů v oboru Priloha_2_casopisy_X.X_FORD.xlsx]?**

S dlouhodobou a znalostí místních poměrů lze po přihlédnutí k předloženým datům konstatovat, že publikační výkon zůstává nízký a drobné odchylky mohou být zapříčiněny například fluktuací zaměstnanců.

6) Korespondující, první, druhý a další autoři/autorky v oboru

- i. Má v oboru význam pořadí autorů a institut korespondujícího (reprint) autora? Pokud ano, pokračujte dalšími body i. a ii.**

Institut korespondujícího autora má v oboru klíčovou roli, a to až do té míry, že spoluautorství je téměř bezpředmětné. Pořadí autorů roli nemá, protože tento faktor podléhá mezinárodně nekonzistentním zvyklostem, či požadavkům v rámci edičního systému konkrétního žurnálu.

- ii. Je v oboru adekvátní zastoupení výsledků s významnějším autorstvím z českých VO (první autor, korespondenční autor), zejména v pásmech D1 a Q1? [Grafy 2a,b a seznam článků Priloha_3_vysledky_X.X_FORD.xlsx]**

Co do celkového počtu publikací, je adekvátní zastoupení českých VO přibližně u poloviny publikací (u 2/3 publikací je uveden „český korespondenční autor“, ačkoli problematika více občanství, či afiliací není zřejmá). Z globálního pohledu je možno takové zastoupení považovat za adekvátní. Co do špičkových publikací (myšleno publikace v horním decilu, či kvartilu) je zastoupení českých VO nižší a mnohdy lze s přihlédnutím ke stavu disponibilního laboratorního vybavení polemizovat nad tím, do jaké míry byla spolupráce „českého spoluautora“ nezbytná k přijetí publikace do tisku.

- iii. Můžete výsledky s významnými autory z českých VO blíže charakterizovat? [viz seznam článků Priloha_3_vysledky_X.X_FORD.xlsx]**

Významných výsledků je velmi málo a těžko je charakterizovat něčím společným. Mezi mimořádně zdařilými publikacemi lze vyzdvihnout například „A novel two-stage process for biological conversion of syngas to biomethane“ z kolektivu prof. Zábranské (VŠCHT).

7) Velké autorské kolaborace

- i. Jaké je v oboru zastoupení výsledků vytvořených ve velkých autorských kolaboracích [Grafy 2a,b]? Věnujte přednostně pozornost pásmům D1 a Q1.**

Pokud budeme brát za velký autorský kolektiv 30+, je poměr takových výsledků malý (v okolí 2 %). Pro tento obor však platí, že velký autorský kolektiv začíná od 6+. Zvyklostní optikou je tak zastoupení velkých autorských kolaborací neúměrně vysoké.

- ii. Jaký je podle vašeho názoru autorský přínos domácích institucí k takovým výsledkům v kategoriích D1 a Q1? Komentujte a případně vysvětlete. [viz seznam článků Priloha_3_vysledky_X.X_FORD.xlsx]**

Autorský přínos domácích institucí je diskutabilní ve většině případů. Nadmíru často jsou lokální „čeští“ autoři členy velkých zahraničních týmů (s desítkami afiliací), kdy je jen například u jediného ze spoluautorů uvedeno, že má i afiliaci k českému pracovišti. Motivace k takto široké spolupráce vzbuzuje často pochyby.

8) Mezinárodní spolupráce a domácí „know-how“

- i. Charakterizujte rozsah mezinárodní spolupráce, specificky se zaměřte na výsledky klasifikované jako D1 a Q1 [Grafy 2a,b].**

Rozsah mezinárodní spolupráce je nadmíru vysoký a lze domýšlet, že mnohá pracoviště bez takové formy spolupráce špičkové výsledky těžce generují.

- ii. Můžete tyto výsledky nějak blíže charakterizovat? Do jaké míry lze považovat výsledky klasifikované jako D1 a Q1 za domácí „know-how? Je tento podíl podle vašeho názoru v souladu s praxí a výkony v zahraničí? Komentujte a případně vysvětlete. [viz seznam článků Priloha_3_vysledky_X.X_FORD.xlsx]**

Pro špičkové výsledky se těžce hledá společná charakteristika, snad jen že jsou dílem etablovaných jedinců. Jen několik málo výsledků v D1 a Q1 lze považovat za domácí know-how. Ty vytvářejí obvykle etablovaní výzkumníci v pokročilé fázi kariéry.

II. Část – Výzkumné organizace v oboru

9) Personální velikost VO

- i. Na základě dat z RIV [Graf 11] okomentujte seznam deseti identifikovaných největších VO v oboru. Součástí komentáře může být i Vaše povědomí o tom, že některá VO pravděpodobně chybí nebo naopak přebývá.*

Přítomnost VŠCHT na prvním místě nepřekvapí a téměř odpovídá publikační aktivitě. Nedisponuji indikacemi, že by některá instituce přebývala. Je s podivem, že mezi institucemi chybí „zemědělské“ univerzity (MENDELU, či ČZU), či BC AV, které mají k environmentálním oborům blízko.

- ii. Na základě dat z RIV [Graf 11] popište, jaké podíly autorů těchto VO publikují ve WoS a uveďte, zda tyto podíly odpovídají zvyklostem v oboru. Dochází u některých VO k neobvykle nízkému nebo vysokému podílu publikací ve WoS?*

Pokud data reflektují výše úvazků, lze vyslovit obavy, zda na VUT, MBÚ AV, DEKONTA a EPS může docházet k neefektivnímu nakládání se svěřenými prostředky.

- iii. Pokud jsou údaje dostupné, uveďte na základě oborových kapacit (zdroj: Excel oborové kapacity VO), které z těchto VO se hlásí primárně k (1) aplikovanému výzkumu, (2) základnímu výzkumu, (3) mixu obojího.*

Data se nepodařilo dohledat.

10) Nejvýznamnější VO z hlediska produkce nejlepších výsledků

- i. Popište, které z top 10 VO jsou podle tabulek 5a a 5b v daném oboru nejvýznamnější z hlediska produkce v D1 a Q1. Tabulky 5a a 5b v první části bibliometrické zprávy vycházejí z oborové klasifikace výsledků dle zařazení časopisu ve Web of Science.*

Mezi nejvýznamnější patří dle předložených dat Vysoká škola chemicko-technologická v Praze, Vysoké učení technické v Brně, Masarykova univerzita a Univerzita Karlova.

- ii. Popište, které z top 10 VO jsou podle grafů 12a a 12b v daném oboru nejvýznamnější z hlediska produkce v D1 a Q1. Grafy 12 ve druhé části zprávy jsou založeny na oborové klasifikaci výsledků, kterou v RIV uvádějí výzkumné organizace.*

Mezi nejvýznamnější VO patří VŠCHT, TUL a VŠTE. Dobré umístění soukromých subjektů v tabulkách reflektujících efektivitu upozorňuje na kontroverze co do nakládání s veřejnými prostředky ve státním sektoru. VŠTE vykazuje nejvyšší míru efektivity.

- iii. Jsou nějaké významné rozdíly mezi závěry podle předchozích bodů i a ii? Je možné tyto rozdíly vysvětlit? (Rozdíly vznikají například tím, že některé VO přiřazují v RIV publikace oborům, které neodpovídají WoS časopisům, kde publikují.)**

Rozdíly zachycují rozdílnou míru efektivity v nakládání se svěřenými prostředky. Nejvyšší míru efektivity dosahuje VŠTE, která dosahuje špičkové výstupy za minimalistických podmínek. Výkon ostatních pracovišť je danou optikou neefektivní.

11) Produktivita VO a srovnání se světem

- i. Zhodnoťte produktivitu (maximálně 10) nejvýznamnějších VO z hlediska výstupů v Q1+Q2 časopisech vzhledem k personálním kapacitám VO (zdroj: externí Excel tabulka). Uveďte, které VO v oboru mají vysokou anebo naopak nízkou produktivitu.**

Vysoká škola chemická a technologická v Praze:

Jedná se o a tradiční vysokou školu, kde lze, s ohledem na studovaná témata a laboratorní zázemí, umístění na předních místech očekávat. Z předložených dat nelze mít ke kvalitě publikací významných výhrad. Vytknout lze jen někdy až nadměru početné autorské kolektivy. Vyzdvihnout lze praktické zaměření publikací a orientaci na průmyslově využitelná témata.

Technická Univerzita v Liberci:

Z předložených dat lze dosažené výsledky považovat za kvalitní a povětšinou i orientované na komerční využití. S ohledem na množství personálu a materiálové zázemí lze však polemizovat o tom, zda je množství kvalitních publikací dostatečné. Kladně lze hodnotit pestrost volených témat.

Mikrobiologický ústav AV:

S ohledem na zaměření ústavu, množství personálu a laboratorní zázemí se mohou výstupy ústavu jevit nedostatečné. Publikace řeší často až abstraktní problémy, jejichž využitelnost lze zpochybňovat. Společenský dopad je významný, avšak význam a mezioborový přesah je špatně komunikován.

Vysoká škola technická a ekonomická v Českých Budějovicích:

S přihlédnutím k minimalistickému zázemí vykazuje nejmladší veřejná vysoká škola v environmentálních vědách nejvyšší míru efektivity.

Biologické centrum AV:

Některá témata jsou společensky aktuální a významná. Publikační aktivita obecně je s přihlédnutím k personálnímu a materiálovému zabezpečení dalece za očekáváním. Lze doporučit výrazné zvýšení efektivity.

Mendelova Univerzita v Brně:

Kvalita publikací je dobrá, některá témata mají významný komerční potenciál. S ohledem na laboratorní a personální zabezpečení je však vhodné upozornit na nižší kvantitu publikačních výstupů.

Ústav experimentální botaniky AV:

Kvantita i kvalita publikací je se zřetelem na řešená témata, materiálové a personální zabezpečení odpovídající.

DEKONTA a.s.:

Kvalita publikací má sestupný trend, s tím, že se zaměřují ve vyšší míře na lokální témata a praktické využití.

Ústav molekulární genetiky AV:

S ohledem na zaměření ústavu asi nelze nízkou publikační aktivitu v environmentálním oboru vytýkat. Vytknout však lze nadměru početné kolektivy.

Česká zemědělská univerzita v Praze:

Pro umístění ČZU na posledním z hodnocených míst je s ohledem na řešená témata, počet personálu i zázemí těžké hledat vysvětlení. Pokud nejsou předložená data pomýlena, je vhodné činit bezodkladné kroky k nápravě, tak aby se ČZU objevila na vrcholu žebříčku, kde by ji daňový poplatník očekával.

- ii. Pokud to je možné, popište na základě Tabulky 6 a Grafu 3, jaký je bibliometrický profil nejdůležitějších VO v oboru ve srovnání s benchmarky (svět, EU15, ČR). Dosahují či nedosahují úrovně EU15, resp. světové úrovně, případně ji převyšují?***

Oproti E15 lze dotčené instituce upozornit na nižší míru publikací v Q1 a nemístně vysokou míru publikací v Q4. Praxe v EU15 je odlišná v tom, že tam se věnují méně kvalitním žurnálům především studenti. Příčiny současné situace jsou dobře známé a zůstávají neřešeny.