

Komentář Odborného panelu (WOS)

FORD: 1.5 Earth and Related Environmental Sciences

Komentář vypracoval: Tomáš Fischer, prof. RNDr. Ph.D.

Datum zpracování: 1. 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 ...).**

Obor věd o Zemi a životním prostředí má podle mého názoru úroveň srovnatelnou s vyspělými západními zeměmi. To se projevuje jak v zastoupení českých výzkumníků z oboru v mezinárodních odborných grémiích a asociacích, v redakcích mezinárodních časopisů, tak při organizování mezinárodních konferencí. Jako většina oborů, měl i obor věd o Zemi a životním prostředí po pádu komunismu (až na několik výjimek) poněkud provinční charakter, kterého se však díky novým možnostem mezinárodní spolupráce s demokratickým světem brzy zbavil. Svoji pozitivní roli také sehrála Metodika hodnocení RVVI, která, přes své nesporné neduhy, pomohla k odvaze publikovat v mezinárodních recenzovaných časopisech širokému spektru českých vědců z oboru. Většina českých vědců z oboru věd o zemi se díky tomu naučila publikovat v „IF časopisech“ a teprve v poslední době je vidět snaha cílit na ty nejkvalitnější. Zde je třeba poznamenat, že dělení kvality časopisů podle percentilů nemusí vždy vypovídat o jejich kvalitě, jak je obecně známo.

Posoudíme-li úroveň oboru podle úspěšnosti v mezinárodních výzkumných projektech nebo počtu zahraničních vědců pracujících v Česku, nutno konstatovat, přes nově se objevující pozitivní trendy, je stále patrné jisté zaostávání za vyspělými zeměmi.

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.**

Některé podobory oboru věd o Zemi mají s ohledem na svůj, ze své podstaty regionální charakter, svá specifika. Příkladem jsou geologické obory, které ke svému úspěšnému prosazení ve špičkových mezinárodních časopisech mohly využít unikátní geologické stavby Českého masivu. Opačným příkladem je paleontologie, jejíž rozvoj a potenciál pro kvalitní recenzované publikace závisí na široké spolupráci s amatérskými sběrateli, čtenáři regionálních, česky psaných odborných časopisů. Pak je cesta ke špičkové publikaci dlážděná řadou článků v regionálních časopisech, které se však do hodnocení vědy nepromítnou.

Bibliometrická analýza ukazuje na průměrnou úroveň oboru z globálního hlediska a, stejně jak zmíněno v minulém odstavci, na jisté zaostávání za EU15.

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?

Zaostávání za EU15 je vidět právě v nižší produkci v D1 a Q1 a v nadprodukcí v pásmu Q4 ve srovnání s EU15. Nadprodukce v Q4 může být způsobena tlakem vedoucích pracovišť na publikování v IF časopisech za každou cenu, který započal v době ‚kafemlejnku‘ a na některých pracovištích stále přetrvává. Nižší počty kvalitních publikací jsou patrně způsobeny zatím poměrně krátkodobou ‚tradicí‘ a zkušeností s tvorbou špičkových publikací a možná také s nedostatečnou znalostí anglického jazyka v české populaci, kterou jazykový korektor - rodilý mluvčí - nemůže jako neoborník nahradit. V neposlední řadě jsou to i chybějící publikace v časopisech řady Science a Nature, kde se, zvláště u starší generace, možná nedostává schopnosti téma dostatečně atraktivně podat.

Klíčem k nadprodukcí méně kvalitních prací vůči počtu těch nejvyšších je patrně celková česká produkce. Ta je za sledované období 2016 až 2020 v přepočtu na počet obyvatel 1,19x větší a v přepočtu na FTE 1,35x větší než v zemích EU15. Publikujeme tedy více než naši západní sousedé a nemáme čas napsat článek na špičkové úrovni.

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)?

Ano, reprint autor je v našem oboru podstatný, je to autor o kterém se předpokládá, že odvedl stěžejní díl práce na výsledku. V případě více autorů je v roli reprint autora automaticky první autor, nebo je reprint autor jasně specifikován. Někdy může být v roli reprint autora například školitel, který po odchodu studenta – prvního autora – zajišťuje kontinuitu v komunikaci se čtenáři a je hlavním odborným garantem výsledku. Na některých fakultách se vyskytují výsledky s doktorandem na prvním místě (a současně v roli reprint autora), přičemž největší díl práce byl odveden jeho školitelem. Je to dáno tím, že současná pravidla vyžadují, aby doktorand měl před obhajobou určitý počet článků v roli prvního/reprint autora.

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)?

Práce s velkým kolektivem spoluautorů jsou v našem oboru co do počtu okrajové, ve sledovaném období činí 2% a zpravidla jsou díky charakteru a složení mezinárodních kolektivů převážně ve skupině Q1 (76%) a D1 (52%). Často se jedná o rozsáhlé geologické nebo geofyzikální experimenty, kde jsou zúčastněni vědci ze všech států, na jejichž území se data sbírala. Autorský přínos jednotlivých institucí se tak práci od práce mění. Prvním nebo reprint autorem bývá nositel mezinárodního projektu, v jehož rámci je výzkum prováděn, což bývá zpravidla zahraniční vědec. Samotná účast v kolektivu autorů ale svědčí o kvalitativní důležitosti jejich přínosu. Navíc se mohou vyskytovat práce, kde je několik spoluautorů „maskováno“ ve „skupinovém“ spoluautorovi (konsorcium), bez jmenovitého uvedení. V těchto případech lze jejich podíl považovat většinou za formální nebo marginální.

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

Mezinárodní spolupráce je ze své podstaty v našem oboru Věd o Zemi a životním prostředí, který nezná státních hranic, nutnou podmínkou úspěšného výzkumu. Podíl výsledků v mezinárodní spolupráci je za sledované období 64% a z nich 43% je v Q1, což činí 74% všech výsledků v Q1. Z toho lze soudit, že mezinárodní spolupráce přispívá k publikování v kvalitnějších časopisech. Pozitivní vliv mezinárodní spolupráce lze sledovat i na tom, že např. v Q1 mělo jen 53% publikací českého reprint autora, zatímco v Q4 to bylo již 74%.

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?

K zodpovězení této otázky by bylo třeba se seznámit s podstatou každé publikace v kategorii D1 (914 článků) nebo Q1 (2495 článků), což je zcela nad kapacitu a odborný záběr jednoho člena panelu. Ani na druhou část otázky nelze rozumně odpovědět.

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

Ze není snadné najít odpověď – Analýza č.7 (graf č. 8) uvádí jiný celkový počet výsledků (8942) než ostatní analýzy (6822). Navíc graf 8 uvádí jiný procentuální podíl než je třeba. Po přepočtu vychází, že nadprůměrné obory, které mají výsledky nad mediánem AIS (mají také nadprůměrný podíl v Q1) jsou: Environmental Sciences, Geosciences Multidisciplinary, Geochemistry & Geophysics, Meteorology & Atmospheric Sciences

a Oceanography. To v podstatě odpovídá výše zmíněné potřebě mezinárodní spolupráce pro dosažení kvalitních výsledků, která je zde potřebnější než u zbylých oborů jako např. Paleontology, Water resources nebo Green & Sustainable Science & Technology, které jsou podprůměrné.

- 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).**

Prošel jsem názvy 150 článků z kategorie D1 a zjistil jsem, že u některých článků se vyskytují vedle oboru 1.5 Earth and related environmental sciences také obory 1.6 Biological sciences a mnohem častěji 1.7 Chemical sciences a také technické obory 2.4 Chemical engineering a 2.7 Environmental engineering. V těchto případech se články týkají ryze technických témat a podle mého názoru mají daleko k Earth and related environmental sciences. Články se týkají např. zpomalovačů hoření v interiérech, dále, 'Deep eutectic solvents', Kontaminace pitné vody v důsledku použitých materiálů pro trubky, nebo 'Fe₃O₄ (iron oxide)-supported nanocatalysts'. Řazení do věd o Zemi považuji v těchto případech za sporné a dávám k úvaze, zda se nepokusit tuto praxi změnit.

- 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?**

Z hlediska absolutního počtu jsou v produkci D1 a Q1 nejvýznamnější velké univerzity (Univerzita Karlova, Masarykova univerzita, Česká zemědělská univerzita, z ústavů AVČR je to Ústav výzkumu globální změny, Geofyzikální ústav a Geologický ústav a dále Česká geologická služba, které dohromady vyprodukovaly 91% výsledků v D1 a 87% v Q1.

V porovnání s EU15 (46% výsledků v Q1) a světem (38% výsledků v Q1) si poměrně dobře vedou Univerzita Karlova (45% výsledků v Q1) a Masarykova Univerzita (41% výsledků v Q1).

- 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?**

Údaje k velkým kolaboracím nejsou dostupné.

Podíl výsledků s mezinárodní spoluprací se v D1 u nejvýznamnějších deseti organizací pohybuje mezi 74 a 88% (Česká geologická služba). Ve výsledcích s domácím reprint

autorem vyniká Palackého universita (54%), která má také vysoký podíl mezinárodní spolupráce (87%).

II. část - Data zpracovaná s podporou RIV

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

Tento poměr se u deseti nejvýznamnějších institucí pohybuje mezi 44% a 97% a koreluje s jejich zaměřením (aplikovaný nebo základní výzkum). K fundovanému porovnání se zahraničím mi chybí informace.

13.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?

Jak zmíněno výše, podíl WoS autorů/autorek je nízký u aplikovaně zaměřených institucí (ČHMÚ – 44%, ČVUT – 68%) a naopak velmi vysoký u institucí zaměřených na základní výzkum (Geologický ústav AVČR – 97%).

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

Po normalizaci absolutní produkce v D1 a Q1 (otázka 10) na počet aktivních autorů/rek obsazuje s dvonásobným náskokem první místo Ústav výzkumu globální změny AVČR, následovaný Geofyzikálním ústavem AVČR, Geologickým ústavem AVČR, Jihočeskou univerzitou a Ústavem struktury a mechaniky hornin AVČR. Velké university se umísťují až na 7. (Karlova) nebo 10. (Masarykova) místě, a to jak v D1, tak Q1. Tato změna pořadí při přepočtení na počet pracovníků jen potvrzuje nutnost používat relativní míry, a to již v nástrojích M17+, kde jsou zatím uváděna jen absolutní čísla (normalizaci jsem prováděl ručně sám).

Pozn 1. Normování by patrně pomohlo některému menšímu ústavu, který není v desítce největších, se přesunout do první desítky nejlepších. To ale tato data neumožňují.

Pozn 2. ve srovnání s loňskou zprávou hodnocení oboru (z pera doc. E. Petrovského) je výrazný nesoulad např. v případě Ústavu výzkumu globální změny AVČR, kde je vloni uváděn jeho přínos do D1 a Q1 ve výši 3.1% a 3.8%. To je řádově méně než letošní výstupy 22% a 18%. Reálnost takového rozdílu lze jednoznačně vyloučit s ohledem na to, že se jedná o pětileté hodnocení s posuvem o jeden rok. Loňské podklady nejsou k dispozici, mohu proto jen konstatovat, že vloni byly podklady chybně interpretovány nebo byly podklady chybné, a to buď vloni nebo letos.

15.A naopak: existují v oboru VO, jejichž personální kapacity jsou významné, přesto produkuje 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).

Takovou VO může být VŠB-TU Ostrava, která se řadí kapacitami v oboru vedle ústavů AVČR, produkce ve WoS je ale podprůměrná. Převažují výsledky v Q3 a Q4 (celkem 65%), je zde ale viditelný trend přesunu produkce z Q4 do Q3. Při hodnocení je ale třeba vzít v úvahu aplikovaný charakter této technické university.