

# Komentář Odborného panelu

## Ford: 2.4 Chemical Engineering

Vypracoval: prof. Ing. Miloš Marek, DrSc.

### Základní otázky – obory FORD

- 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 ...)**

Ford 2.4 Chemical Engineering je v ČR na úrovni srovnatelné se světem. V rámci Evropské federace chemického inženýrství EFCE jsou dlouhodobě pořádány národní a mezinárodní konference, v minulosti presenční, v roce 2021 online. Podle bibliometrické analýzy WOS (graf 5, srovnání mediánu) je světový medián publikací 0,64 (100 %) a medián ČR 0,59 (93 %). Přitom úroveň oboru v EU 15 je vyšší, medián 0,74.

- 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.**

Tato úroveň je adekvátně reflektována bibliometrickou analýzou.

- 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 nejméně kvalitním segmentu Q4 ve srovnání s EU15 resp. se světem?**

Obor má srovnatelnou produkci výsledků v prvním decilu (19 %) se světem (23 %), ale nižší než je produkce EU15 (30 %). Rovněž má srovnatelnou produkci výsledků v Q1 (45 %) se světem (49 %), ale nižší produkci než EU15 (60 %). Produkce v nejméně kvalitním segmentu Q4 je shodná se světem (10 % ČR a 11% svět), ale výrazně vyšší než EU15 (3 %). Zásadním problémem při porovnání s EU15 je nízké využívání EU grantů a prostředků ČR z programů EU.

- 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)?**

Institut reprint autora z ČR má význam, ukazuje na původ vedoucí síly daného výzkumu (např. doktorand, držitel grantu, atp.). Ve FORD 2.4 Chemical Engineering tvoří 70 % výsledků (graf 2a).

- 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)?**

Výsledky vytvořené ve velkých korporacích (30+ autorů) nejsou ve FORD 2.4 Chemical Engineering zastoupeny (graf 2a, 0 %).

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

Ve FORD 2.4 Chemical Engineering tvoří podíl výsledků v mezinárodní spolupráci cca polovinu všech výsledků (429,49 %, graf 2a), tedy mezinárodní spolupráce má zásadní význam. Např. tvoří 75 % výsledků v D1 a 59 % výsledků v Q1.

- 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?**

Výsledky v D1 a Q1 lze považovat za kombinaci domácí a mezinárodní know-how.

- 8. Existují WoS kategorie, které jsou v oboru nadprůměrně dobré? Můžete je stručně okomentovat (nově je vám k tomu v analýze k dispozici podpůrný graf)?**

Výsledky v oblasti „Katalýza“ a „Aplikovaná katalýza“ publikované např. v časopisech prvního decilu jsou často nadprůměrně dobré.

- 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).**

Dochází k mírným překryvům s FORD „Chemical Sciences“ a FORD „Environmental Engineering“. Zařazení do 2.4 Chemical Engineering však většinou odpovídá.

- 10. Jaké VO jsou podle oborových bibliometrických zpráv v daném oboru nejvýznamnější z hlediska produkce v D1 a Q1? Odpovídá významný podíl na špičkových výstupech relativně velikosti VO (viz referenční údaje a vaše znalosti oboru)?**

Tabulky 6a, 6b a 7 shrnují pořadí a podíly deseti nejvýznamnějších výzkumných organizací (osmi státních univerzit a dvou ústavů AVČR) jednak v D1 a Q1 jednak na celkovém počtu publikací. VŠCHT Praha je nejvýznamnější s ohledem na produkci v D1 (32 %) a Q1 (37 %). V D1 následují Universita Palackého Olomouc (17 %), UFCH AV ČR (10 %) a Západočeská

Univerzita Plzeň (8 %). V Q1 je na druhém místě UCHP AV ČR (13 %), následuje UFCH AV ČR (9 %) a Universita Palackého v Olomouci (9 %). Špičkový podíl VŠCHT Praha odpovídá relativní velikosti VO.

## **Základní otázky – významné VO v oboru**

- 11. Jaký je bibliometrický profil nejdůležitějších z těchto VO ve srovnání s benchmarky (svět, EU15, ČR)? Dosahují dle bibliometrie úrovně EU15, resp. světové úrovně, případně ji převyšují?**

VŠCHT Praha má 50 výsledků v D1, tj. 32 % z ČR z celkového počtu 163. Průměr EU15 je 31 %, což je srovnatelné. Svět má průměr 23 %, tedy VŠCHT z ČR přesahuje světovou úroveň. VŠCHT Praha má 37 % výsledků v Q1 (ČR 45 %, EU15 61 % a svět 50 %). Podíl výsledků v Q2, Q3 a Q4 u VŠCHT je srovnatelný se světem. EU15 v Q4 je výrazně nižší (3 %). Druhá nejlepší organizace v D1 je Palackého Univerzita v Olomouci, podíl 17 %. V Q1 je však na čtvrtém místě, 9 %, (36 výsledků). Na třetím místě v D1 i Q1 je UFCH ČAV, 10% a 16 výsledků v D1 a 10% v Q1 (40 výsledků). Na pátém místě a šestém místě v D1 je UCHP AVČR, (9 výsledků, 6%), v Q1 je na druhém místě, 13 % (49 výsledků). První čtyři instituce v Q1 dosahují celkem 69 % výkonu ČR a v D1 69 % celkového výkonu ČR.

- 12. Je podle vašeho názoru bibliometrický výkon zásadní také z hlediska mise těchto VO? (Např. některé VO věnující se aplikovanému výzkumu mohou mít významný výkon v M2, ale z hlediska jejich mise nemusí mít zásadní úlohu.)**

Lze říci že bibliometrický výkon je u čtyř prvních institucí v pořadí zásadní z hlediska mise těchto institucí.

- 13. Respektive můžete vyzdvihnout VO, která nemá mezi top 10 institucemi tak vysoký podíl v D1/Q1 na celonárodní úrovni, ale z hlediska své velikosti ve skutečnosti převyšuje výkon větších institucí?**

Instituce na prvních 10 místech v D1 a Q1 jsou státní vysoké školy a ústavy AV ČR s výrazným FTE a státní finanční podporou. Účastní se přitom výzkumu v různých FORDECH. Výzkum ve Ford 2.4 Chemical Engineering má značný význam na VŠCHT Praha a UCHP ČAV.

- 14. Existují v oboru VO, které podle Vašeho názoru produkují významný podíl národních výsledků, přesto se mezi špičkovými VO neobjevují? Je v některých z těchto VO je významné 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?**

Podle mého názoru neexistují VO které produkují významný podíl výsledků ve FORD 2.4, aniž by se objevily mezi bibliometrií v D1 a Q1.

- 15. Můžete se pokusit vyjmenovat publikačně výrazně slabé (ve srovnání se světem) organizace a to v obou významech: hodně publikací v nízkých pásmech i málo nebo žádné publikace u těch VO, kde by se očekávaly?**

Podíl publikací v oboru v Q4 je shodný se světem (10% ČR a 11% svět), ale výrazně horší než v EU 15 (3%). Protože výzkum jednotlivých VO směřuje do řady FORDů, nelze přímo posuzovat jejich roli.

## Summary

Publications in FORD 2.4 Chemical Engineering in Czech Republic within years 2016-2019 are on a level comparable with world level in D1. The level of the field in EU 15 is higher (EU 30%, Czech Republic 19 %). Approximately one half of results had been produced in international cooperation. Prague University of Chemistry and Technology (VSCHT Prague) is leading with respect to production in D1 (32%) and Q1 (37%). In Q1 is on the second position the Institute of Chemical Processes of Academy of Sciences of Czech Republic. Among ten most important research institutions is eight state universities and two institutes of Academy of Sciences. The overall number of publications with respect to EU15 is 2.85 % when the ratio of inhabitants is 2.59 % and FTE ratio 2.29 %.