

Komentář Odborného panelu

4. Agricultural and Veterinary Sciences

Vypracoval: prof. Ing. Radim Vácha, Ph.D.

Datum zpracování: 4. 8. 2021

- 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 ...)**

Hodnocení oborové skupiny v roce 2021 navazuje na předchozí roky, kdy je možné komentovat pokračování zásadních trendů v rámci sledovaných Fordů.

Nejlepších výsledků bylo opět dosaženo ve Fordu 4.1. Agriculture, Forestry and Fisheries, který jako celek dosáhl velmi dobrých výsledků, v některých podoborech (podle kategorií WoS) úrovně srovnatelné s vyspělými zeměmi (EU 15). Za období 2016 až 2019 bylo v kategoriích Q1 publikováno 44 % výsledků, z toho 20 % v D1. V součtu výsledků v kategoriích Q1 a Q2 bylo publikováno 76 % výsledků, zatímco v součtu výsledků Q3 a Q4 jen 24 % výsledků. Tento profil bibliometrických výsledků je možno považovat za kvalitní.

Ford 4.2. Animal and Dairy Science dosahuje průměrných výsledků ve světovém porovnání a kvalitativně nižších než v EU 15. Celkem bylo zatím za sledované období 2016 – 2019 (WoS) publikováno 281 prací, přičemž bylo 30 % v kategorii Q1, 23 % v Q2 a 10 % v kategorii D1. Poměrně vyšší zastoupení je v méně žádoucí kategorii Q3, 42 %. Q1 a Q2 kategorie činila 53 % a Q3 a Q4 47 %. Celkově porovnání tříletých a čtyřletých dat vykazuje mírně lepší distribuci podle kvality (kvartilů) ve prospěch dat čtyřletých, nicméně zlepšení je mírné a meziročně jsou si tato data podobná.

Ford 4.3. Veterinary Sciences je poměrně specializovaným oborem, za roky hodnocení 2016 – 2019 zde bylo dosaženo 476 publikačních výstupů, které již umožňují relevantní hodnocení. Je konstatováno, že publikační úroveň v oboru je pod evropským i celosvětovým průměrem. V kvalitě výsledků jsou značné rozdíly, které se projevují i při analýze jednotlivých VO (viz dále). V oboru existují výzkumné týmy, které jsou srovnatelné se světovou, případně evropskou špičkou, což ale nelze v rámci této analýzy postihnout. Naopak existují týmy, jejichž publikační aktivita je průměrná až podprůměrná.

Ford 4.4. Agricultural Biotechnology je oborem specifickým, protože ve WoS pro něj neexistuje adekvátní kategorie. Srovnání je proto možné pouze v rámci SCOPUS. Kvalita dosažených výsledků je zde velmi dobrá, mezi roky 2018 – 2019 došlo k výraznému růstu počtu publikačních výsledků (cca 1,5 násobek) při zachování kvalitativních ukazatelů, kde výrazně převládají výsledky v Q1 (35 %) a Q2 (37 %) nad výsledky v Q3 (19 %) a Q4 (9 %). Je však třeba zmínit, že typy publikací za tento obor nejsou typicky zemědělskými a veterinárními podobory a jsou tvořeny relativně malými týmy.

Ford 4.5. Other Agricultural Sciences je možno hodnotit pozitivně z pohledu kvantitativního, počet publikací k počtu obyvatel a FTE je mezinárodně plně srovnatelný. Pokračuje však trend horší kvality publikačních výsledků, kde jejich vysoký podíl (34%) spadá do Q4, což převyšuje celosvětovou úroveň. Problémem je i poměrně nízký počet výsledků v Q1 (29 %) oproti světové (47 %) a EU15 (57 %) úrovni. Zatímco v těchto zemích je publikována většina článků v Q1, v ČR je to v Q4.

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.

Zemědělské a veterinární obory spadají do oborů více praktických, kdy v případě některých VO (zejména resortní VO) jsou očekávány spíše kvalitní výsledky typu společenské relevance. Ty však vyžadují i adekvátní teoretickou základnu, z tohoto důvodu je hodnocení v Modulu 2 významné. Stěžejní je hodnocení dle WoS, nicméně v některých oborech (typicky 4.4.) je důležité i hodnocení dle SCOPUS, proto doporučujeme nadále toto hodnocení zachovat alespoň pro tyto obory, přestože u většiny oborů je výsledek analýzy dle SCOPUS blízky hodnocení dle WoS. Jistým problémem nadále zůstává relativně vysoký počet výsledků (včetně excelentních), které jsou publikovány v časopisech řazených pouze pod biologické vědy, přestože daný výsledek spadá pod vědy zemědělské. Výsledným efektem je pak na řadě pracovišť (zejména univerzit) poměrně vysoký počet výsledků řazených do biologických věd, ve kterých však daná pracoviště nedosahují excelence výsledků věd zemědělských. V neposlední řadě je třeba konstatovat, že v některých oborech a VO spadá vysoký počet výsledků do Q3 a Q4, což však nelze paušálně hodnotit pouze negativně. Jedná se často o teoretické základy výsledků, uplatněných v národní zemědělské praxi, které v mezinárodním měřítku mají omezený potenciál publikování v nejvyšších kvartilech, avšak z hlediska jejich mise své poslání zcela naplňují.

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? Pokud ano, jak byste ji vysvětlili?

Celkové hodnocení oborové skupiny je závislé na jednotlivých oborech, jak vyplývá, z již výše uvedeného.

Ve Fordu 4.1. Agriculture, Forestry and Fisheries je dosahováno velmi kvalitních výsledků při srovnání se světem i EU 15. Medián oboru je o 2 % vyšší než světová úroveň, ačkoliv o 20 % nižší ve srovnání s EU 15. Po přepočtu na FTE se však situace výrazně mění ve prospěch ČR, kde produkce na pracovníka (měřená publikacemi ve WoS) je výrazně vyšší než v EU 15 při zachování srovnatelného počtu výsledků v Q1 a D1.

Ford 4.2. Animal and Dairy Science v České republice z hlediska bibliometrie podle předchozích hodnotících zpráv zaostával za praktickou úrovní oboru a bylo možné uvést vyšší zastoupení prací v Q4 podle AIS, než by bylo žádoucí. Obor sice i nyní ještě mírně zaostává za srovnávacími standardy, nicméně dochází k průběžnému zlepšování (pokles Q4 a pozvolný růst v Q1 a D1). V kategorii Q2 je produkce vyrovnaná a osciluje po rocích dlouhodobě od 22 do 23 %.

Ve Fordu 4.3. Veterinary Sciences se procento výsledků v Q1 (34 %) blíží světové produkci (39 %), ale výrazně zaostává pod EU 15 (52 %). Z těchto výsledků je 11 % v D1, což je opět mírně pod světovým průměrem. V posledních letech je znatelný nárůst Q1 výsledků (32 % v roce 2016, 37% v roce 2018, 39 % v roce 2019), ale poměr výsledků v D1 zůstal prakticky nezměněn (osciluje kolem 11 %).

Ve Fordu 4.4. Agricultural Biotechnology nejsou ve SCOPUS přesná data pro srovnání, lze však odhadnout na základě celkové produkce, že úroveň excelence se pohybuje na úrovni srovnatelné se světem, ale nižší, než v EU 15.

Ford 4.5. Other Agricultural Sciences nedosahuje v oblasti excelence ani světové úrovně a ve srovnání s EU 15 je výrazně horší. Vysoký podíl výsledků spadá do Q4, jak již bylo uvedeno. Produkce výsledků spadá výrazně do oblasti „Food Sciences“, která pravděpodobně reflektuje spíše lokální úroveň a na mezinárodní úrovni se uplatňuje omezeně.

Za zvážení stojí nahrazení srovnání ČR s úrovní EU, namísto dosavadní EU 15. Koncept EU 15 je již časově neadekvátní, v současné době nemá žádné formální opodstatnění a odráží pouze historii vývoje EU. Vyloučení ostatních zemí ze srovnání EU je pak možno považovat za poměrně nekorektní (mohou být chápány za země nižší kategorie vyloučené ze srovnání). Zde je třeba uvést, že již byly publikovány studie (např. TC AV ČR) porovnávající výkonnost výzkumu mezi tradičními a nově přistoupivšími státy EU. Odstoupení Velké Británie z EU činí koncept EU 15 ještě více anachronickým.

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)?

Je možno konstatovat, že se jedná o významný ukazatel, doplňující informaci o publikační aktivitě. Obecně je podíl českých reprint autorů poměrně vysoký. Ve Fordu 4.1 dosahuje cca 62 % výsledků s mezinárodní spoluprací, v ve Fordu 4.2. je to o poznání méně – 37 %, ve Fordu 4.3 je podíl vysoký – 67 %, ve Fordu 4.4 nejsou relevantní výsledky k dispozici a ve Fordu 4.5. je to dokonce 77 %. Není překvapující, že podíl českých reprint autorů se zvyšuje s klesajícím kvantilem, ve většině uvedených Fordů se však podíl českých autorů v Q1 a Q2 pohybuje přes 50 %, což ukazuje na významnou roli českých institucí v tvorbě kvalitních mezinárodních výsledků.

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)?

Podíl výsledků ve velkých kolaboracích (30+) se v oborové skupině Agricultural and Veterinary Sciences uplatňuje jen velmi omezeně, nejvyšší podíl byl zaznamenán ve Fordu 4.1., a to cca 4 %. Jednalo se především o práce z podoboru Agronomy, kde se posuzovaly celoevropské aspekty hospodaření s využitím geografických dat z různých oblastí Evropy, do nichž se čeští autoři zapojili. V ostatních Fordech je pak podíl takovýchto kolaborativních prací s více než 30 autory spíše výjimkou.

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

Rozsah mezinárodní spolupráce při tvorbě špičkových publikačních výsledků je značný. Typický je vyšší podíl mezinárodních výsledků právě u výsledků špičkových (D1 a Q1), v nižších kvantilech pak jejich podíl klesá (opačný trend než u reprint autorů). Ve většině Fordů se podíly mezinárodních výsledků v Q1 pohybují okolo 60 %. Je tak možné konstatovat, že mezinárodní spolupráce pro tvorbu špičkových výsledků je velmi významná. Zpravidla se jedná o témata základního výzkumu.

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?

Určit míru domácího know-how špičkových výsledků je komplikované, měly by být zohledněny podíly úvazků jednotlivých pracovníků ve výzkumných organizacích (české nebo jiné národnosti), jejich podíly na výzkumných projektech (české nebo jiné národnosti), poměry podílů zahraničních pracovníků na výsledcích, podíly reprint autorů na výsledcích atd. (a další možné zpřesňující aspekty). Důležité je také správné vyhodnocení pořadí autorů ve vztahu k reprint autorům atd. Obvykle prvoautorství a reprint autorství u těchto prací individuálně jsou faktorem domácího know-how a musí být hodnoceny individuálně.

Většina Fordů uvádí na základě kvalifikovaného odhadu vysoký poměr domácího know-how, oscilujícího kolem hodnoty 70 %, což lze považovat za výsledek velmi dobrý.

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)?

Členění na WoS kategorie je pro většinu Fordů příliš robustní a de-facto daná WoS kategorie odpovídá přímo zaměření Fordů. Výjimkou je Ford 4.1. a 4.5. Ve Fordu 4.1. existuje celkem 5 WoS kategorií: Agriculture Multidisciplinary, Agronomy, Fisheries, Forestry, Horticulture a Soil Science. Se zeměmi EU 15 jsou srovnatelné v produkci excelentních výsledků WoS kategoriích oborů Forestry, Agriculture Multidisciplinary, následované WoS kategoriemi oborů Soil Science a Fisheries. Ford 4.3. uvádí pro excelenci existenci WoS podoborů, kterými jsou např. mikrobiologie, virologie, parazitologie, imunologie, genetika a reprodukce, zoologie a ekologie a rovněž toxikologie. Ford 4.5. zahrnuje 3 WoS kategorie: Agricultural Economics and Policy, Agricultural Engineering a Food Science Technology. V daném Fordu plných 85 % výsledků spadá do WoS kategorie Food Science Technology. Tato kategorie se spolu s Agricultural Engineering dominantně podílí na kvalitních výsledcích. Zároveň však (logicky již vzhledem k vysokému zastoupení) se podílí i na výsledcích horších, spolu s kategorií Agricultural Economics and Policy, kde většina výsledků směřuje do Q3 a Q4.

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).

Jednotlivými Fordy bylo uvedeno, že k překryvům nedochází ve Fordu 4.2. Animal and Dairy Science a Fordu 4.4. Agricultural Biotechnology (ve SCOPUS se jedná přímo o tento obor). Ve Fordu 4.1. Agriculture, Forestry and Fisheries dochází k překryvu s biologickými obory, ve Fordu 4.3. Veterinary Sciences k překryvu rovněž s biologickými obory a s medicínskými obory, v některých případech pak s ostatními zemědělskými vědami. Přitom přímo ve Fordu 4.5. Other Agricultural Sciences je konstatován značný odborný rozptyl, de-facto reflektující název oboru. Obecně je třeba konstatovat, že značný podíl výsledků je publikován v časopisech, ve kterých jsou deklarovány společně WoS kategorie více oborů. Tento fakt snižuje kvalitu výsledků při hodnocení výsledků v rámci oborové skupiny Agricultural and Veterinary Sciences. K té dochází v rámci překryvu výsledků zemědělských a jiných věd, a to v případě publikací v časopisech, deklarujících např. pouze biologické vědy.

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)?

Ve Fordu 4.1. Agriculture, Forestry and Fisheries bylo dosaženo nejvyššího počtu kvalitních publikačních výsledků (D1 a Q1) na 6-ti univerzitách a 4 ústavech AV ČR. Zejména v D1 jsou takřka výhradně publikovány výsledky základního výzkumu. Pořadí nejúspěšnějších univerzit je Česká zemědělská univerzita v Praze, Karlova univerzita, Mendelova univerzita v Brně a Jihočeská univerzita v ČB. Vysoký podíl výsledků (30-80 % v D1 a Q1) byl získán v rámci mezinárodní spolupráce, a to jak na univerzitách, tak i ústavech AV ČR. V rámci součtu výsledků Q1 a Q2 je pořadí univerzit Česká zemědělská univerzita v Praze, Mendelova univerzita v Brně a Jihočeská univerzita v ČB, tedy univerzity se zemědělským zaměřením. Významná je produkce i v některých ústavech AV ČR a ústavech resortních (Výzkumný ústav rostlinné výroby, v.v.i.)

Ve Fordu 4.2. Animal and Dairy Science byly získány nejvyšší počty excelentních výsledků na České zemědělské univerzitě v Praze, Výzkumném ústavu živočišné výroby, v.v.i., Jihočeské univerzitě v ČB, Mendelově univerzitě v Brně a Karlově univerzitě. Také zde byla významná mezinárodní spolupráce s vyšším podílem reprint autorů (33 – 67 %). Pokud je zohledněn objem produkce výsledků v pásmech Q1 a Q2 a podíl vyšší kvality na oboru 4.2. Animal and Dairy Science za ČR (2016 - 2019), pak nejúspěšnější byly organizace Výzkumný ústav živočišné výroby, Česká zemědělská univerzita v Praze, Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Mendelova univerzita v Brně a Veterinární a farmaceutická univerzita Brno (37, 36, 19, 12 a 12 % podíl na oboru; 49, 45, 57, 38 a 66% podílu v Q1 a Q2). Je zřejmé, že podíl v oboru ne vždy koreluje s kvalitou výstupů.

Ve Fordu 4.3. Veterinary Sciences byl dosažen nejvyšší počet špičkových výsledků (D1 a Q1) na Jihočeské univerzitě v Českých Budějovicích a Výzkumném ústavu veterinárního lékařství, v.v.i. Nejvyšší podíl celkových výsledků produkovala Veterinární a farmaceutická univerzita v Brně, kde vznikl i nejvyšší celkový podíl výsledků v D1 (35%) a Q1 (25%) v ČR. Z hlediska produkce univerzity však tyto výsledky tvoří pouze 18% z její celkové produkce.

Ve Fordu 4.4. Agricultural Biotechnology byl nejvyšší podíl špičkových výsledků dosažen na Karlově univerzitě (31 % výsledků v D1 a 28 % výsledků v Q1), dále Masarykově univerzitě (18 % výsledků v D1 a 15 % výsledků v Q1). Další instituce již dosahují nižšího procenta špičkových výsledků, Univerzita Palackého v Olomouci (10 % v D1 a 7 % v Q1), Ústav molekulární genetiky AV ČR (9 % v D1 a 8 % v Q1) a Mikrobiologický ústav AV ČR (9% v D1 a 10% v Q1).

Ford 4.5. Other Agricultural Sciences řadí dle D1 pořadí VO následovně: Vysoká škola chemicko-technologická v Praze a Česká zemědělská univerzita v Praze, které tvoří souhrnně téměř 1/3 excelentních výsledků, přestože v rámci jejich produkce nedosahuje podíl špičkových výsledků světové úrovně. Další významné instituce jsou Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, Jihočeská univerzita v ČB, Masarykova Univerzita. V prvním kvartilu je na prvním místě opět VŠCHT v Praze (16 % všech Q1 výsledků), na druhém ČZU v Praze (13 % všech Q1 výsledků), dále MU v Brně, UTB ve Zlíně, UP v Olomouci. Je však třeba uvést, že dané řazení se opírá o celkově nízký počet výsledků.

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?

Ford 4.1. Agriculture, Forestry and Fisheries je odborně širokým oborem a hodnocení špičkových výsledků se týká jednotlivých oborů a podoborů. Je možno uvést, že v některých oborech, jakými jsou Agriculture Multidisciplinary nebo Soil Science, jsou

dosahovány výsledky srovnatelné se světem i EU 15 (ČZU, Mendelu, JČU). Velmi dobrých výsledků (vysoký podíl D1, Q1, Q2 a nízký podíl Q3 a Q4) dosahuje u nás WoS kategorie Forestry (ČZU, MU, Mendelu, Botanický ústav AV ČR). Výsledky srovnatelné se světem a částečně s EU 15 (nižší podíl D1 a Q1, ale významně vyšší podíl Q2) vykazuje obor Agronomy (Ústav výzkumu globální změny AV ČR, ČZU, Mendelu, VÚRV Ruzyně, v.v.i.). Podíl excelentních výsledků pro WoS kategorii Fisheries je srovnatelný se světem (JČU), nicméně podíl excelentních výsledků významně zaostává ve srovnání s EU 15. Do jisté míry může být příčinou celkově nízký počet dosažených výsledků a také nižší význam oboru rybářství pro praxi v ČR, ve srovnání s významem rybářství přímořských států EU 15. Podíl dosažených excelentních výsledků pro WoS kategorii Horticulture ve srovnání se světem, ale i ve srovnání s EU 15, je významně nižší. Celkově velmi nízký počet výsledků v oboru zahradnictví naznačuje, že tento obor nemá dostatečné výzkumné kapacity odpovídající významu oboru pro ČR.

Ve Fordu 4.2. Animal and Dairy Science jsou bibliometrické profily nejdůležitějších výše uvedených výzkumných organizací v ČR (lze jmenovat podle předchozích výčtů: Výzkumný ústav živočišné výroby, Česká zemědělská univerzita v Praze, Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Veterinární a farmaceutická univerzita Brno, Mendelova univerzita v Brně a Výzkumný ústav veterinárního lékařství Brno), srovnatelné s mediánem světové úrovně v oboru 4.2. Animal and Dairy Science, ale mediánu EU 15, která převyšuje výrazněji světové hodnocení, dosahují jen ojediněle, neboť obor celkově bibliometricky stále mírně zaostává, ačkoliv je celkově zaznamenán průběžně lepšící se trend.

Ve Fordu 4.3. Veterinary Sciences byly velmi kvalitní výsledky dozaženy ve Výzkumném ústavu veterinárního lékařství, v.v.i., kde profil publikací význaně převyšuje světovou úroveň a jen mírně zaostává za EU 15. Špičkových výsledků v oboru dosahuje Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, kde podíl výsledků v D1 a Q1 výrazně převyšuje světovou úroveň a dokonce i úroveň EU 15. Celkový počet výsledků je však nižší (53). U ostatních VO (Veterinární a farmaceutická univerzita v Brně, Česká zemědělská univerzita v Praze, Mendelu v Brně) je kvalita výsledků (podíl D1, Q1 ale i Q2) pod světovou úrovní.

Ford 4.4. Agricultural Biotechnology nelze na základě dat ve SCOPUS v tomto směru adekvátně vyhodnotit.

Ve Fordu 4.5. Other Agricultural Sciences vykazují nejkvalitnější profil publikací (s vysokým podílem v D1 a Q1) pouze organizace s celkově malým počtem výsledků (Masarykova univerzita v Brně, Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, Univerzita Palackého v Olomouci). Zde je dosahováno světové úrovně i úrovně EU 15. V případě VO, které se počtem výsledků dominantně podílejí na jejich celkovém počtu (VŠCHT, ČZU, Mendelu), jsou však profily publikací poněkud slabší a nedosahují ani světové úrovně.

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.)

Je možné konstatovat, že bibliometrický výkon je pro hodnocení předních výzkumných organizací (uvedených v předchozích kapitolách v rámci jednotlivých oborů) zásadní. Velmi často se jedná o univerzitní pracoviště, s posláním vedle výuky a výchovy nové generace vědeckých pracovníků (v případně Veterinární univerzity i klinický výzkum, kde může být dosaženo nižšího počtu publikací i při jeho vysoké výkonnosti), provádět výzkum základnějšího charakteru, a tedy i publikovat výsledky původních prací. Zcela zásadní je pak význam bibliometrie ve VO, zabývajících se základním výzkumem, což jsou především výzkumné ústavy AV ČR. V případě resortních VO se jejich mise zaměřuje stěžejně na kritérium společenské relevance. Řada z nich je však schopná dostát i bibliometrickým kritériím výsledků, což vhodně posiluje význam jejich mise

příspěvkem jak k aplikovanému výzkumu, tak k výzkumu základnímu s podstatným přínosem k novému poznání. Zde hraje významnou roli také spolupráce se zahraničními VO, ale také domácími univerzitami, kde se vhodně doplňují výsledky kritérií přínosu k poznání a společenské relevance. U většiny resortních VO není dosažení špičkových publikačních výsledků jejich misí, nicméně ověření nových poznatků v rámci peer review procesu při jejich publikování, je důležitým krokem ověření novosti poznatků, uplatňovaných i ve výzkumu aplikovaném. Z tohoto pohledu mohou hrát pozitivní roli i vědecké časopisy v nižších kvartilech, zejména v případě výsledků národního charakteru, které jsou pro zemědělství obvyklé. Ale také v případě resortních VO je třeba kontinuálně zlepšovat profil publikací a v určité míře se uplatňovat i v publikacích excelentních.

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?

V rámci oborové skupiny Agricultural and Veterinary Sciences bylo při hodnocení VO konstatováno, že špičkových výsledků bylo často dosahováno na multidisciplinárních univerzitách, které se přímo zemědělským výzkumem nezabývají, ale témata prací (respektive řazení vědeckých časopisů ve WoS kategoriích) pod zemědělské vědy alespoň částečně spadají (Karlova univerzita, Masarykova univerzita, Palackého univerzita, Univerzita Tomáše Bati, VUT Brno, Univerzita Ostrava, apod.). Z pohledu nižší produkce s vysokou kvalitou jsou to pak výzkumné ústavy AV ČR, např. Biologické centrum AV ČR, Mikrobiologický ústav AV ČR, Botanický ústav AV ČR, Ústav živočišné fyziologie a genetiky AV ČR. Z resortních institucí je možno jmenovat Českou geologickou službu nebo VÚ Sylva Taroucy pro krajinu a okrasné zahradnictví v Průhoncích (resortní VO MŽP ČR).

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?

Takovými typy VO jsou především ústavy AV ČR, zabývající se základním výzkumem, který se zemědělskými vědami souvisí nebo je mezi ně řazen na základě WoS kategorií vědeckých časopisů. Jmenovat lze Biologické centrum AV ČR (produkci špičkových výsledků s mezinárodní spoluprací) a dále Ústav živočišné fyziologie a genetiky AV ČR.

Významně vysoké zastoupení výsledků vytvořených ve velkých kolaboracích, v mezinárodní spolupráci a výsledků s cizím reprint autorem má např. Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích.

Špičková instituce, která výrazněji než ostatní VO tvoří vynikající výsledky vlastním přispěním je např. Mendelova univerzita v Brně.

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 publikaceu těch VO, kde by se očekávaly?

Výše byly uvedeny především instituce s výsledky špičkovými a velmi dobrými, respektive instituce, které se celkovým počtem výsledků významně podílejí na jejich národní produkci. Je možné konstatovat, že mezi institucemi, pro které je Modul 2 zásadní či velmi důležitý, se nevyskytují takové, které by byly vyloženě podprůměrné, zaostávající významně za světem a vyspělými státy EU. Logicky, instituce které se zaměřují na kritérium společenské relevance, v Modulu 2 tak excelentních výsledků nedosahují. Může se jednat zejména o některé VO soukromého typu, které provozují ve

zvýšené míře, ve srovnání s ostatními VO, komerční činnost, vyžadující i zvýšené kapacity. V těchto typech institucí není dosažení špičkových publikačních výstupů prioritou. Explicitně tyto VO jmenovat nepovažuji za nezbytné, protože všechny VO jsou pravidelně seznamovány se svými výkony v rámci (indikativního) škálování VO.

Závěr - Abstrakt

- Oborová skupina Agricultural and Veterinary Sciences dosahuje celkově velmi dobrých výsledků, srovnatelných se světovou úrovní. V některých oblastech, zejména Fordu 4.1. Agriculture, Forestry and Fisheries pak dosahuje úrovně vyspělých zemí (EU 15) u vybraných WoS kategorií (Agriculture Multidisciplinary, Forestry, Soil Science, aj.). Celkově je produkce publikací v českých VO na WoS vysoká, při přepočtu na FTE často vyšší, než v zemích EU 15.
- Z pohledu jednotlivých Fordů je potřebné nadále zlepšovat publikační profil (rozdělení dle kvartilů) především u Fordu 4.5. Other Agricultural Sciences. Počet výsledků v tomto Fordu je však v rámci celé oborové skupiny nízký. Průběžně dochází ke zlepšení ve Fordech 4.2. Animal and Dairy Science a 4.3. Veterinary Sciences, který produkuje poměrně vysoké množství velmi kvalitních výsledků, nicméně stále převládají publikace v Q3 a Q4.
- Podíl reprint českých autorů na WoS je poměrně vysoký a pohybuje se nejčastěji v hodnotách mezi 60 – 70 %, pouze ve Fordu 4.2 Animal and Dairy Science je hodnota nižší – 37 %. Podíl českých reprint autorů má rostoucí tendenci s klesajícím kvantilem, což je dáno do jisté míry i tradiční spoluprací s okolními zeměmi bývalé Varšavské smlouvy, nicméně v rámci Q1 a Q2 zpravidla přesahuje 50%, což indikuje významnou úlohu českých VO v rámci mezinárodní spolupráce.
- Výsledky získané v rámci mezinárodní spolupráce mají v čase rostoucí tendenci a jejich zastoupení je nejvyšší u výsledků špičkových (D1 a Q1). Podíl klesá v nižších kvantilech. V Q1 se pohybuje podíl výsledků s mezinárodní spoluprací okolo 60 %. Vysoký je odhadovaný podíl domácího know-how na tvorbě špičkových výsledků, pohybuje se okolo hodnoty 70 %
- Podíl prací s autory 30+ nemá velký význam, jejich zastoupení bylo nejvyšší ve WoS kategorii Agronomy (cca 4 %). V ostatních oborech je výskyt takových výsledků zcela ojedinělý a u většiny oborů se nevyskytuje vůbec.
- Určitým problémem zůstává překryv s jinými obory, zejména biologickými vědami, a to v případech, kdy jsou publikovány výsledky zemědělského výzkumu ve vědeckých časopisech, které jsou deklarovány pouze v oboru biologických věd. To pak komplikuje hodnocení výsledků na zemědělsky zaměřených univerzitách, které v oblasti biologických věd dosahují excelence výsledků méně často než ve vědách zemědělských.
- Nejvyšší počty špičkových výsledků (D1 a Q1) byly získány ve Fordu 4.1 na univerzitách (Česká zemědělská univerzita v Praze, Karlova univerzita, Mendelova univerzita v Brně a Jihočeská univerzita v ČB). Při zohlednění součtu Q1 a Q2 pak převládají zemědělsky zaměřené univerzity (Česká zemědělská univerzita v Praze, Mendelova univerzita v Brně a Jihočeská univerzita v ČB). Vysoká produkce byla dosažena i v resortním Výzkumném ústavu rostlinné výroby, v.v.i. Významnou roli, především z pohledu kvality výsledku (publikační profil), mají některé výzkumné ústavy AV ČR (Biologické centrum, Mikrobiologický ústav, Ústav globální změny, aj.). V oboru živočišných a veterinárních věd mají kromě univerzit významnou roli resortní

výzkumné organizace (Výzkumný ústav živočišné výroby, v.v.i., Výzkumný ústav veterinárního lékařství, v.v.i.).

- Špičkové výsledky v oborové skupině vznikaly i ve VO, které nejsou zemědělsky zaměřené, ať už v rámci spolupráce nebo v blízkých oborech, řazených na WoS pod zemědělské vědy. Jedná se především o multidisciplinární univerzity (Karlova univerzita, Masarykova univerzita, Palackého univerzita, Univerzita Tomáše Bati, VUT Brno, Univerzita Ostrava, aj.)
- Celkově má bibliometrické hodnocení výsledků výzkumných organizací v oborové skupině 4. Agricultural and Veterinary Sciences v České republice za rok 2019 zlepšující se tendenci oproti rokům přechodným.

Conclusion – Abstract

- Very good results comparable to global level were obtained in Ford Group 4. Agricultural and Veterinary Sciences generally. In selected WoS categories in Ford 4.1. Agricultura, Forestry and Fisheries (Agriculture Multidisciplinary, Forestry, Soil Science, and others) are the results comparable with EU 15 countries. The quantitative production of WoS publication is high in Czech research institutions and is higher than in EU 15 institutions after FTE calculation in many cases.
- The increase of quality publication (quartile selection) is needed for Ford 4.5. Other Agricultural Sciences especially. Nevertheless, results production in this Ford is low comparable Ford Group 4. total production. The improve tendency is observed in Fords 4.2. Animal and Dairy Science and 4.3. Veterinary Sciences where relatively high amount of excellent results is produced but results production in Q3 and Q4 is prevailing (Veterinary Sciences).
- The rate of Czech re-print authors is relatively high oscillating the range of 60 – 70%. Only 37% rate was reached in Ford 4.2. Animal and dairy Science. The rate of Czech re-print authors has increasing tendency following decreasing quartiles. The traditional cooperation with past Warsaw Deal countries can be one of the reasons. The rate of Czech re-print authors in Q1 and Q2 is over 50% that is indicating important role of Czech research institutions in international cooperation.
- The results obtained in the framework of international cooperation have increasing tendency in time and its frequency is increasing in D1 and Q1. The rate is decreasing following low quartiles. The rate of results with international cooperation is oscillating around 60% in Q1. The estimating rate of home know-how in excellent results production reaches value 70%.
- The rate of cooperative results with 30 and more authors is marginal, and the rate is the highest in WoS Category Agronomy (4%). The frequency of this kind of results is sporadic or zero in most of WoS categories.
- The overlay of agricultural categories with other sciences is problematic still. The overlay with biological sciences is most problematic when the results of agricultural research are published in scientific journals declared in biological sciences only. This is complicating the results evaluation of agricultural universities where the excellence in biological sciences is less frequent compared to agricultural sciences usually.

- The highest production of excellent results (D1 and Q1) was obtained on the universities (Czech University of Life Sciences, Charles University, Mendel University and South Bohemian University) in Ford 4.1. Agriculture, Forestry and Fisheries. The agricultural universities (Czech University of Life Sciences, Mendel University and South Bohemian University) are dominating when Q1 and Q2 are calculating. The high production was obtained in resort Research Institute of Plant Production as well. Some research institutions of Czech Academy of Sciences (Biological Centre, Microbiological Institute, Institute of Global Change) show high quality results production (high rate in D1 and Q1). In categories of Animal, Dairy and Veterinary Sciences play important role resort research institutions as well (Research Institute of Animal Production, Veterinary Research Institute).
- Excellent results were produced by research institutions without agricultural field of interest in some cases, in the framework of cooperation with agricultural research institutions or by publication under WoS agricultural categories on multidisciplinary universities especially (Charles University, Masaryk University, Palacky University, Toma Bata University, Brno University of Technology, Ostrava University and others).
- The bibliometric evaluation of Czech research institutions in Ford Group 4. Agricultural and Veterinary Sciences shows increasing quality in 2019 year compared to previous years.