

# Komentář Odborného panelu (WOS)

## 4. Zemědělské a veterinární vědy

Komentář vypracoval: Prof. Dr. Ing. Luboš Borůvka

Datum zpracování: 15. září 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 ... ).

Hodnocení oboru 4. Zemědělské a veterinární vědy ukazuje pokračování hlavních trendů z předchozích let. Je patrná jistá nevyrovnanost mezi jednotlivými obory, jak co se týká množství výsledků, což je ale dáno mj. různou šíří záběru jednotlivých oborů, tak co se týká kvality výsledků. Jako hlavní kritérium pro mezioborové srovnání by mělo být bráno hodnocení podle Web of Science, protože definice některých oborů ve Scopus je odlišná a hodnocení pak dává zkreslené výsledky.

Nejvíce výsledků, ale i nejlepších výsledků, bylo opět dosaženo v oboru 4.1. Zemědělství, lesnictví a rybářství. Vysoký počet výsledků, téměř polovina všech výsledků oboru 4 (49 %), je dán zejména obrovskou šíří záběru přes tak rozsáhlé oblasti, jako je zemědělství, lesnictví a rybářství, ve srovnání se značně užším vymezením dalších oborů zemědělských a veterinárních věd. Bylo by na místě uvažovat o změně členění oborů, aby jejich šíře záběru byla srovnatelná. Celkově byl v oboru 4.1 získán velký počet kvalitních výsledků a výsledky lze celkově považovat za srovnatelné se světem. V rámci oboru 4.1 existuje ale rovněž značná nevyrovnanost v kvalitě výsledků. Některé dílčí obory si stojí velmi dobře a mají vysoký podíl výstupů v D1 a Q1 (Forestry - Lesnictví, Agriculture, multidisciplinary - Zemědělství multidisciplinární, Soil science - Pedologie), jiné podobory vykazují horší výsledky (např. Horticulture – Zahradnictví).

V oboru 4.2. Vědy o zvířatech a mlékařství spadá velký podíl výstupů do kategorie Q2 a Q3, takže ve srovnání se světem je hodnocení trochu horší. Je to dáno mj. velkým

počtem článků v časopisech Animals (MDPI, nově Q2) a Czech Journal of Animal Science (ČAZV, Q3).

Výsledky oboru 4.3 Veterinární vědy ve srovnání se světem vycházejí hůře, je zde velký podíl publikací v kategorii Q3 a Q4, jsou zde ale značné rozdíly mezi výzkumnými organizacemi. Odborná úroveň tohoto oboru a jeho význam jsou ale se světem srovnatelné.

Výstupy zařazené do oboru 4.4 Zemědělské biotechnologie vycházejí ve srovnání se světem velmi dobře, podíl vysoce hodnocených publikací (D1, Q1, příp. Q2) je vyšší než ve světě. V tomto oboru je ale problém vymezení oboru a následně s tím, jaké publikace jsou do něho řazeny. Řada prací spadajících do tohoto oboru ve skutečnosti neodpovídá jeho vymezení a výsledky mohou být tak poněkud zavádějící.

Výsledky oboru 4.5 Ostatní zemědělské vědy jsou výrazně horší ve srovnání se světem i s EU15, neboť převažují články v kategorii Q4, zatímco ve světě převažuje kategorie Q1.

**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.**

V některých oborech lze považovat bibliometrickou analýzu za adekvátní, v některých oborech mohou její výsledky podávat zkreslený obrázek, a to jednak z důvodu nejasného vymezení oboru a následně toho, že výsledky, které do něho spadají, neodpovídají skutečné podstatě oboru. To se týká mj. oboru 4.4 Zemědělské biotechnologie, kde zejména vymezení v databázi Scopus je jiné, a použití výsledků Scopus přináší více výsledků a zřejmě s menší chybou (např. z důvodu zdržení zápisu na WoS). Naproti v oboru 4.2 Vědy o zvířatech a mlékařství mezi výsledky ze Scopus vysoce převažují ty, které fakticky nijak nesouvisejí s oborem Animal and Dairy Science a důsledkem je i zcela odlišné rozložení výsledků v prvním decilu a v kvartilech oproti hodnocení dle WoS.

Dalším důvodem, proč bibliometrická analýza může podávat trochu zavádějící hodnocení, je, že zemědělské obory jsou více aplikované a kvalita výzkumu i společenská významnost tak není dána jen počtem či zařazením publikací (např. obor 4.3 Veterinární vědy). Mnohé významné a kvalitní výsledky následně velmi dobře využitelné a využívané v praxi jsou publikovány v časopisech Q3 a Q4. Je tedy třeba hodnotit rovněž společenskou relevanci výstupů v Modulu 1.

Také je třeba zmínit, že některé výstupy výzkumných organizací v oboru zemědělských a veterinárních věd jsou řazeny do biologických věd, věd o Zemi apod., takže byt se často jedná o vysoce hodnocené výsledky, v této analýze v oboru 4 se neprojeví.

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

Mezi jednotlivými dílčími obory a podobory jsou značné rozdíly. Zatímco v některých oborech je podíl článků v D1 a Q1 časopisech srovnatelný s EU a se světem (Lesnictví, Pedologie) nebo je dokonce převyšuje (Zemědělství, multidisciplinární), v jiných oborech skutečně převažují články Q3 a Q4 (např. Zahradnictví, Ostatní zemědělské vědy).

Vysoký podíl článků v časopisech Q3 a Q4 je mj. ovlivněn tím, že většina mezinárodních zemědělsky zaměřených časopisů publikovaných v ČR spadá do těchto kategorií a čeští výzkumníci v nich často publikují. V některých případech je to proto, že je to snazší než publikování ve vysoce hodnocených zahraničních časopisech, ale na druhou stranu tyto časopisy umožňují publikovat i aplikované výsledky významné pro českou praxi, což nelze hodnotit negativně. Neměla by tedy být snaha tyto časopisy omezit nebo dokonce přestat vydávat, ale naopak zvyšovat jejich úroveň a mezinárodní dopad. Diskutabilní je ale zařazení časopisů vydávaných v češtině (např. Listy cukrovarnické a řepářské) do WoS, neboť tyto časopisy mezinárodní dopad a tedy vyšší hodnocení získat nemohou a snižují pak celkové hodnocení oboru v bibliometrické analýze.

Opětovně se nabízí otázka, proč srovnávat jen se skupinou EU15, která v současné době už nemá reálný základ, a ne s celou současnou 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?**

Ano, tento ukazatel naznačuje u mezinárodních publikací podíl české výzkumné organizace, protože většinou největší část práce na publikaci byla odvedena na pracovišti dopisujícího autora (i když ne vždy). V tomto ohledu lze výsledky hodnotit pozitivně, protože ve většině oborů byl vysoký podíl prací s dopisujícím autorem z ČR (často přes 80 %). Méně příznivé je, že tento podíl je obvykle vyšší u publikací v časopisech Q3 a Q4 než v časopisech D1 a Q1, ale i v nich je tento podíl většinový.

Do budoucna by bylo vhodné vyhodnotit podíl výsledků s „hlavním (prvním) NEBO dopisujícím (reprint) autorem z ČR“. Umožnilo by to zhodnotit, zda v člancích mezinárodních týmů byli autoři z ČR vůdčí či jen spoluautory.

**5. Jaké je v daném oboru zastoupení výsledků vytvořených ve velkých kolaboracích? Jaký je podle vašeho názoru autorský přínos domácích institucí na takových výsledcích?**

Výsledky rozsáhlých spoluprací s více než 30 autory tvoří pouze jednotky prací v jednotlivých oborech, někde (např. ve 4.2) nejsou žádné takovéto výsledky. Znamená

to, že jejich vliv na hodnocení je nepatrný. Podíl českých autorů je obvykle malý, nejsou prvními nebo dopisujícími autory, často jejich přínos spočíval jen v dodání národních dat nebo vzorků k analýze, na druhou stranu to ale znamená napojení dané instituce na mezinárodní komunitu a lze to hodnotit pozitivně.

**6. Jaký je v daném oboru rozsah mezinárodní spolupráce při tvorbě špičkových výsledků? Můžete tyto výsledky nějak blíže charakterizovat?**

Podíl mezinárodní spolupráce je poměrně vysoký, u oboru 4.1 Zemědělství, lesnictví a rybářství 54 %, u oboru 4.2 Vědy zvířatech a mlékařství 40 %, u oboru 4.3 Veterinární vědy 48 %, a u oboru 4.5 Ostatní zemědělské vědy 38 %. Obecně lze konstatovat, a to napříč obory, že vyšší podíl mezinárodní spolupráce je u prací v lépe hodnocených kategoriích (D1, Q1), naopak nižší podíl je v kategoriích Q3 a Q4. Opět to potvrzuje, že mezinárodní spolupráce zvyšuje kvalitu publikovaných prací, byť se často jedná o práce, kde hlavní ani dopisující autor není z českého pracoviště. Vyšší podíl zahraniční spolupráce je u výstupů univerzit než u výstupů výzkumných ústavů (mimo ústavy AV ČR).

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

Tato otázka souvisí s podílem českých pracovišť a autorů na mezinárodních publikacích a na podílu mezinárodních publikací. Další nejasnost v tomto směru přináší působení zahraničních pracovníků (potažmo autorů) na českých pracovištích, což relativizuje otázku, co je vůbec „domácí know how“.

V některých oborech může představovat do značné míry množství článků v kategorii D1 a Q1 ukázkou českého know how (např. Chemie potravin), v řadě jiných oborů ale naopak původní české práce a výsledky bez většího příspěvku zahraničních pracovišť a nebo s žádným takovým příspěvkem se objevují v kategorii Q2 i dalších kategoriích, a přitom se může jednat o velmi cenné výsledky pro praxi či pro obecné poznání, ale buď nemají dostatečný mezinárodní přesah, aby byly publikovatelné v zahraničních lépe hodnocených časopisech, nebo zde může být neochota autorů se o publikování v těchto lepších časopisech vůbec pokoušet. Může k tomu přispívat i skutečnost, že některé grantové agentury (např. Národní agentura pro zemědělský výzkum při Ministerstvu zemědělství) kladou větší důraz na aplikované výstupy a publikace ve vysoce hodnocených časopisech výslovně nepožadují.

Srovnání se zahraničím zase není jednoznačné. V některých zemích je snaha publikovat významné národní výsledky (domácí know how) v dobře hodnocených časopisech, v některých zemích ale naopak není takový tlak na bibliometrické hodnocení výsledků a velmi kvalitní výsledky se objevují i v časopisech hůře hodnocených nebo vůbec neevidovaných na WoS.

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

Členění na WoS kategorie je pro některé obory příliš robustní a daná kategorie WoS odpovídá přímo zaměření oboru (4.2, 4.4). V rámci oboru 4.1 Zemědělství, lesnictví a rybářství lze za velmi úspěšné považovat obory Forestry – Lesnictví a Agriculture, multidisciplinary – Zemědělství, víceoborové, následované Soil Science – Pedologií a Fisheries – Rybářstvím. V rámci oboru 4.3 Veterinární vědy lze rozlišit několik dílčích oborů, které podávají velmi kvalitní výsledky, např. mikrobiologie, ale i parazitologie, virologie aj. V oboru 4.5 Ostatní zemědělské vědy lze velmi dobře hodnotit podobor Agricultural engineering – Zemědělská technika, řadu velmi kvalitních výsledků lze najít také v oboru Food science technology – Potravinářství; protože je ale tento obor nejvíce zastoupeným v rámci 4.5, zahrnuje i poměrně vysoký podíl hůře hodnocených výsledků.

**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?**

Výsledky publikované v oboru 4.1 Zemědělství, lesnictví a rybářství jsou většinou zařazeny správně do oboru a víceméně nedochází k překryvům s dalšími obory. Nicméně, u některých oborů zejména základního výzkumu jsou některé výsledky řazeny i do biologických věd (např. genetika rostlin, entomologie, patologie rostlin apod.).

Mezi dalšími obory k překryvům nebo záměnám dochází, ať již je to mezi vědami o zvířatech a mlékařstvím (4.2) a veterinárními vědami (4.3), mezi veterinárními vědami a potravinářstvím či lékařskými vědami, a stejně jako mnohé práce v oboru 4.1 jsou i tyto často řazeny do biologických věd. Podobně četné práce uvedené v oboru zemědělských biotechnologií (4.4) by náležely do některých jiných oborů (zvláště v databázi Scopus). Značné překryvy jsou i v oboru 4.5 Ostatní zemědělské vědy, který je sám poměrně nesourodý, takže existují překryvy s ekonomickými obory, strojírenstvím apod.

Některé nepřesnosti v zařazení do oborů a překryvy jsou dány také publikacemi v časopisech s víceoborovým zaměřením. Celkově lze ale říci, že většina hodnocených prací je zařazena správně a vhodně reprezentuje daný obor i pracoviště.

**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?**

V rámci oboru 4.1 Zemědělství, lesnictví a rybářství patří mezi prvních 10 výzkumných organizací podle počtu publikací v kategorii D1 šest univerzit a čtyři výzkumné ústavy

AV ČR. Nejvyšší podíl publikačních výsledků měla Česká zemědělská univerzita v Praze, následovaná Univerzitou Karlovou, Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích a Mendelovou univerzitou v Brně. Dále se zde uplatnil Ústav výzkumu globální změny AV ČR, v.v.i., Biologické centrum AV ČR, v.v.i., Botanický ústav AV ČR, v.v.i., Masarykova univerzita, Mikrobiologický ústav AV ČR, v.v.i., a Univerzita Palackého v Olomouci. Podobné pořadí bylo u institucí podle publikací zařazených do kategorie Q1.

V oboru 4.2 Vědy o zvířatech a mlékařství jsou nejvýznamnějšími VO z hlediska objemu produkce všech výsledků v kategorii D1 a Q1 Česká zemědělská univerzita v Praze a Výzkumný ústav živočišné výroby, v.v.i., které jsou s odstupem následovány Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích, Veterinární a farmaceutickou univerzitou Brno a Mendelovou univerzitou v Brně. Minoritně do produkce excelentních výsledků přispěly rovněž Masarykova univerzita, Univerzita Karlova, Vysoké učení technické v Brně, Univerzita Palackého v Olomouci, Ústav živočišné fyziologie a genetiky AV ČR, v.v.i., Biologické centrum AV ČR, v.v.i., a Výzkumný ústav veterinárního lékařství, v.v.i.

V oboru 4.3 Veterinární vědy produkuje nejvíce výsledků v D1 i Q1 přirozeně Veterinární a farmaceutická univerzita v Brně a Výzkumný ústav veterinárního lékařství, v.v.i. Dále se na excelentních publikacích tohoto oboru podílejí Ústav biologie obratlovců AV ČR, v.v.i., Biologické centrum AV ČR, v.v.i., Jihočeská univerzita České Budějovice, a dále Česká zemědělská univerzita v Praze a Mendelova univerzita Brno. Malý podíl na excelentních výsledcích oboru mají i Masarykova univerzita a Univerzita Karlova.

V oboru 4.4 Zemědělské biotechnologie patří k nejvýznamnějším organizacím podle publikací v D1 a Q1 Ústav experimentální botaniky AV ČR, v.v.i., Univerzita Palackého v Olomouci, dále pak Biologické centrum AV ČR, v.v.i., Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Univerzita Karlova, Česká zemědělská univerzita v Praze, Mendelova univerzita, Výzkumný ústav živočišné výroby, v.v.i. a Vysoká škola chemicko-technologická v Praze. V tomto oboru je ale problém v nepřesném zařazení řady výsledků.

V oboru 4.5 Ostatní zemědělské vědy mají největší podíl na publikacích v kategorii D1 a Q1 Vysoká škola chemickotechnologická v Praze a Česká zemědělská univerzita v Praze, následují Univerzita Karlova, Masarykova univerzita, Mendelova univerzita Brno, Univerzita Palackého v Olomouci, Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně a Masarykova univerzita. Z výzkumných ústavů je v první desítce pouze Ústav pro výzkum globální změny AV ČR, v.v.i., a Mikrobiologický ústav AV ČR, v.v.i.

V mnoha případech souvisí počet vysoce hodnocených výstupů velikostí organizace, ale není to pravidlem. Současně je tak ale třeba uvést, že mnohé z institucí s velmi vysokým počtem publikací v kategorii D1 a Q1 má současně i vysoký počet hůře hodnocených publikací (Q3 a Q4).

**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?**

Jak je uvedeno u odpovědi na otázku 5, je počet prací s širokou mezinárodní spoluprací v oborech Zemědělských a veterinárních věd velmi malý, takže ani u žádné výzkumné organizace nepředstavují tyto práce významný podíl. Pokud se týká prací s účastí zahraničních autorů, je jich obecně více u publikací univerzit, zejména České zemědělské univerzity v Praze, Masarykovy univerzity a Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích, a dále Mendelovy univerzity Brno a Veterinární a farmaceutické univerzity Brno. Z výzkumných ústavů má vyšší podíl publikací se zahraniční spoluprací Ústav pro výzkum globální změny AV ČR, v.v.i., Biologické centrum AV ČR, v.v.i., a dále Výzkumný ústav rostlinné výroby, v.v.i., a Výzkumný ústav živočišné výroby, v.v.i.

Instituce tvořící kvalitní výsledky s vlastním přispěním jsou v jednotlivých oborech například Výzkumný ústav veterinárního lékařství, v.v.i., Vysoká škola chemickotechnologická v Praze a Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně.

**II. část - Data zpracovaná s podporou RIV**

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

Podíl autorů v oboru Zemědělských a veterinárních věd s alespoň jednou publikací se u většiny oborů pohybuje okolo 60 až 70 %, což je přijatelné a zdůvodnitelné tím, že se jedná převážně o aplikované obory, kde značná část výstupů (mapy, metodiky, patenty...) není evidována ve WoS, ale přitom jsou společensky a prakticky významné a potřebné.

Výjimkou je obor 4.5 Ostatní zemědělské vědy s pouze 36% podílem. To je již poměrně neuspokojivé. Důvodem je to, že sem spadají obory zemědělské ekonomky a zemědělské techniky, jejichž výstupy jsou převážně jiného charakteru, než jsou publikace evidované na WoS.

**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?**

Z hlediska počtu publikujících autorů a autorek, kteří měli alespoň jednu publikaci v databázi WoS, byly nejvýznamnější Česká zemědělská univerzita v Praze, Mendelova univerzita v Brně, Výzkumný ústav rostlinné výroby, v.v.i., Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, dále Veterinární a farmaceutická univerzita v Brně, Výzkumný ústav živočišné výroby, v.v.i., Výzkumný ústav lesního hospodářství a myslivosti, v.v.i.,

Výzkumný ústav veterinárního lékařství, v.v.i., Biologické centrum AV ČR, v.v.i., Výzkumný ústav potravinářský Praha, Zemědělský výzkum, spol. s r.o., Výzkumný a šlechtitelský ústav ovocnářský Holovousy, s.r.o., Výzkumný ústav Silva Taroucy pro krajinu a okrasné zahradnictví, v.v.i., a Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy, v.v.i.

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

Mezi nejvýznamnějších výzkumné organizace z tohoto hlediska patří Mendelova univerzita v Brně, Česká zemědělská univerzita v Praze, Ústav pro výzkum globální změny AV ČR, v.v.i., Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích a Biologické centrum AV ČR, v.v.i., dále Výzkumný ústav rostlinné výroby, v.v.i., Výzkumný ústav živočišné výroby, v.v.i., a Výzkumný ústav lesního hospodářství a myslivosti, v.v.i., v oboru veterinárních věd pak ještě Ústav biologie obratlovců AV ČR, v.v.i., a v oboru ostatních zemědělských věd Výzkumný ústav potravinářský Praha a Vysoké učení technické v Brně.

**15. 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).**

Existují výzkumné organizace s vyšším celkovým počtem autorů a autorek, ale s nízkým poměrem publikujících ve WoS. Jedná se ale hlavně o organizace, které se zabývají publikační činností pro praxi, tvorbou metodik, odrůd, map apod., které mají více společenskou relevanci, než hodnotu publikací na WoS. Asi o žádné z hodnocených výzkumných organizací tedy nelze říci, že by byla celkově ve vědeckovýzkumné oblasti slabá.

## **Shrnutí**

Na základě bibliometrického hodnocení Modulu 2 v oboru 4. Zemědělských a veterinárních věd lze konstatovat:

- Vědeckovýzkumná činnost v tomto oboru dosahuje celkově velmi dobrých výsledků, srovnatelných s evropskou a světovou úrovní. Celkově je produkce publikací v českých výzkumných organizacích na WoS vysoká.
- Z pohledu jednotlivých oborů je potřebné nadále zlepšovat publikační profil (rozdělení dle kvartilu) především u oboru 4.5. Ostatní zemědělské vědy. Počet výsledků v tomto oboru je však v rámci celé oborové skupiny 4 nízký.
- Průběžně dochází ke zlepšení v kvalitě publikací v jednotlivých oborech.



- Významný je podíl publikací vzniklých v rámci mezinárodní spolupráce, a to zejména u publikací s vyšším hodnocením, což svědčí o široké spolupráce českých výzkumných organizací, zvláště univerzit. Přitom se většinou jedná o práce, kde je dopisující autor z českého pracoviště. Naopak publikací vzniklých v široké mezinárodní spolupráci s více než 30 autory je málo.
- K nejlépe hodnoceným oborům patří lesnictví, víceoborové zemědělství, pedologie, rybářství, zemědělská technika, z dílčích oborů pak např. mikrobiologie. Horší hodnocení lze vidět naopak např. u oboru zahradnictví.
- Není možné jednoznačně prohlásit, že publikace ve výše hodnocených kategoriích (D1, Q1) představují vždy nejvyšší a pro praxi nejužitečnější výsledky. Naopak, řada cenných výsledků s možným uplatněním v domácím měřítku je publikována v časopisech s horším hodnocením (Q3 a Q4)
- Hodnocení je ztíženo nejednoznačnou a nejednotnou definicí oborů, překryvy mezi obory, zejména s biologickými obory, ale i mezi jednotlivými obory zemědělských a veterinárních věd, a také nesprávným zařazením výsledků. Rovněž šíře zaměření jednotlivých oborů není příliš srovnatelná.
- K největším tvůrcům kvalitních publikací v tomto oboru patří z univerzit (bez pořadí): Česká zemědělská univerzita v Praze, Mendelova univerzita v Brně, Univerzita Karlova, Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Univerzita Palackého v Olomouci, Vysoká škola chemickotechnologická v Praze, Veterinární a farmaceutická univerzita v Brně a Masarykova univerzita, menší příspěvek mají Vysoké učení technické v Brně a Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně. Z výzkumných ústavů jsou nejvýznamnější (opět bez pořadí): Ústav pro výzkum globální změny AV ČR, v.v.i., Výzkumný ústav živočišné výroby, v.v.i., Výzkumný ústav rostlinné výroby, v.v.i., Výzkumný ústav lesního hospodářství a myslivosti, v.v.i., Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy, v.v.i., Biologické centrum AV ČR, v.v.i., Botanický ústav AV ČR, v.v.i., Výzkumný ústav veterinárního lékařství, v.v.i., Mikrobiologický ústav AV ČR, v.v.i., a dále s menším podílem Ústav živočišné fyziologie a genetiky AV ČR, v.v.i., Ústav biologie obratlovců AV ČR, v.v.i., a Ústav experimentální botaniky AV ČR, v.v.i..
- Pro mnohé výzkumné organizace není tvorba publikací hlavní misí, jejich výstupy jsou víc aplikované a tedy nejsou uvedeny na WoS. O žádné z hodnocených výzkumných organizací tak asi nelze jednoduše říci, že by byla vědecky slabá.

## Summary

Based on the bibliometric evaluation of Module 2 in the field of 4. Agricultural and Veterinary Sciences, it can be stated:

- Scientific research activity in this field achieves overall very good results, comparable to the European and world level. Overall, the production of publications in Czech research organizations on WoS is high.
- From the point of view of individual disciplines, it is necessary to continue to improve the publication profile (distribution by quartile), especially in 4.5. Other agricultural sciences. However, the number of results in this field is low within the entire group 4.
- There is continuous improvement in the quality of publications in individual fields.
- The share of publications created as part of international cooperation is significant, particularly in the case of publications with a higher rating, which testifies to the broad cooperation of Czech research organizations, especially universities. At the same time, these are mostly works where the corresponding author is from a Czech workplace. On the contrary, there are few publications created in broad international collaboration with more than 30 authors.
- The best-rated fields include forestry, multidisciplinary agriculture, soil science, fishery, agricultural engineering, and sub-fields include, for example, microbiology. Conversely, worse ratings can be seen, for example, in the field of horticulture.
- It is not possible to unequivocally state that the publications in the better-rated categories (D1, Q1) always represent the highest quality and the most valuable results for practice. On the contrary, a number of valuable results with possible application on a domestic scale are published in journals with a worse rating (Q3 and Q4)
- by the ambiguous and inconsistent definition of fields, overlaps between fields, especially with biological fields, but also between individual fields of agricultural and veterinary sciences, as well as by incorrect classification of results. Also, the width of focus of individual disciplines is not very comparable.
- Among the largest producers of quality publications in this field are the universities (in no particular order): Czech University of Life Sciences Prague, Mendel University Brno, Charles University, University of South Bohemia in České Budějovice, Palacký University in Olomouc, University of Chemical Technology in Prague, Veterinary and Pharmaceutical University in Brno, and Masaryk University. A smaller contribution is made by the Technical University in Brno and the Tomáš Bata University in Zlín. The most important research institutes are (again in no order): Institute for Global Change Research of the Academy of Sciences of the Czech Republic, Institute of Animal Production, Crop Research Institute, Forestry and Game Management Research Institute, Research Institute for Soil and Water Conservation, Biological Center of the Academy of Sciences of the Czech Republic, Institute of Botany of the Academy of Sciences of the Czech Republic, Institute of Veterinary Medicine,

Institute of Microbiology of the Academy of Sciences of the Czech Republic, Institute of Animal Physiology and Genetics of the Academy of Sciences of the Czech Republic, Institute of Vertebrate Biology of the Academy of Sciences of the Czech Republic, Institute of Experimental Botany of the Academy of Sciences CR, v.v.i..

- For many research organizations, the creation of publications is not the main mission, their outputs are more of applied nature and therefore not listed on WoS. None of the evaluated research organizations can therefore simply be said to be scientifically weak.