

Komentář Odborného panelu

Ford: 4.3 Veterinary Science

Vypracoval: prof. MVDr. Miroslav Toman, CSc.

Datum vypracování: 5.7.2021

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 ...)**

Podobor 4.3. „Veterinary Science“ je středně velkým oborem v rámci zemědělských věd a významně menší než biologické obory, ke kterým má oborově blízko. To se odráží i v analýze výsledků. Nicméně za čtyři hodnocené roky 2016 – 2019 bylo publikováno 476 publikačních výsledků, což umožňuje už poměrně průkaznou analýzu. **Celková 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. Tyto rozdíly existují zejména v rámci Veterinární univerzity Brno (dříve Veterinární a farmaceutická univerzita Brno), jen v menší míře ve Výzkumném ústavu veterinárního lékařství. U ostatních institucí to nelze jednoznačně vyjádřit, protože jsou buď multidisciplinární nebo u nich „Veterinary science“ hraje jen marginální význam. Nižší publikační aktivitu lze částečně vysvětlit (omluvit) dvěma faktory. Část výzkumných týmů je zaměřena primárně na aplikovaný výzkum, kde mají aplikační výsledky, léky a biopreparáty, jejich testování, vypracování nových preventivních, léčebných nebo diagnostických postupů velký význam a jsou realizovány jinými typy výsledků (patetny, užité vzory, certifikované metodiky, léčebné postupy). Jednak je poměrně podstatná část skupin, zejména na Veterinární univerzitě zaměřena na klinickou praxi, ve které je publikování výsledků podstatně obtížnější než v preklinických oborech. Je to podobná situace, jaká je i v humánní medicíně.

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.**

Ano, publikační úroveň je touto analýzou při hodnocení čtyřlétého období mimo nižší čtyřletého období již dostatečně reflektována. Je žádoucí nadále vycházet z jedné databáze, a to WoS, protože analýza v obou databázích přináší dvakrát tolik práce při poměrně nevýrazných rozdílech těchto dvou databází v daném oboru.

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 nejméně kvalitním segmentu Q4 ve srovnání s EU15 resp. se světem? Pokud ano, jak byste ji vysvětlili?**

Procento výsledků v Q1 (34 %) se blíží světové produkci (39%), ale výrazně zaostává pod evropským průměrem (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 %). Procento výsledků v D2 je nízké (12 %), a to se ještě snížilo v posledním hodnoceném roce (8 %). Celkově tvoří výsledky v Q1 + Q2 46 %, což je významně méně ve srovnání se světovým a zejména evropským poměrem. Logicky vysoký podíl tvoří výsledky v Q3 a Q4, což je mimo jiné dáno již opakovaně diskutovaným faktem, že jsou v ČR vydávány dva vědecké časopisy s IF, jeden v Q3 a druhý v Q4, které tato procenta dosti výrazně ovlivňují. Vzhledem k tomu, že v těchto časopisech jsou publikovány výsledky jednak s lokálním středoevropským významem, jednak slouží „rozjezdu“ mladých začínajících výzkumníků a postgraduálních studentů, mají svůj význam a neměly by se paušálně ztrácet. Je třeba nicméně zapracovat na zvýšení jejich odborného renomé a posunu do vyšších tříd.

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, tento parametr je podstatný, který pomáhá utvářet celkovou charakteristiku publikační aktivity a poměrně významně vypovídá o kvalitě „českých“ publikačních výsledků. Podíl autorů s českým reprint autorem je v oboru vysoký (67 %), ale nelze jej porovnat se světovou nebo evropskou produkcí, tato data nejsou v analýze obsažena. Je logické, že poměr českých „reprint“ autorů se zvyšuje s klesající kvalitou – u výsledků D1 je poměr 45 %, Q1 57 %, Q2 58 % a Q3, resp Q4 71 %, resp. 74 %. I takto **lze považovat podíl českých autorů a procento „reprint“ autorů za velmi dobrý**, který svědčí o tom, že tyto publikace včetně těch nejkvalitnějších vznikaly do značné míry v českých vědeckých institucích. Podíl „reprint“ autorů se liší u jednotlivých VO, což bude diskutováno na příslušném místě.

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)?**

Tento parametr nemá pro bibliometrickou analýzu oboru „Veterinary science“ praktický význam, v daném oboru byly publikovány za hodnocené období ve velkých kolektivech jen 4 práce (10 %).

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

Podíl výsledků vznikajících v mezinárodní spolupráci je také poměrně dobrý, tvoří jej bezmála polovina (47 %) prací, ale samozřejmě mají klesající tendenci (na rozdíl od reprint autora) s klesající kvalitou publikací. U excelentních výsledků **v D1 je podíl mezinárodní spolupráce 66 %, a Q1 62 %**. U výsledků v Q2 klesá tento podíl na 54, u Q3 na 34 % a u Q4 na 37 %. Tento parametr je dobře hodnotit spolu s parametrem „reprint“ autora, tj. **ty publikace, které jsou v kategoriích excelentních výsledků, jsou vytvořeny v mezinárodní spolupráci a přitom mají domácího reprint autora patří k těm nejhodnotnějším, které v českých výzkumných pracovištích vznikly**. K takovým patří některé Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích, Výzkumného ústavu veterinárního lékařství i výsledky vybraných týmu Veterinární univerzity

Brno. Naopak ty, které jsou vytvořené v mezinárodní spolupráci, ale namají českého „reprint“ autora a podíl českých autorů je malý může (ale nemusí) znamenat, že české pracoviště poskytlo jen nějakou originální metodiku, ale tvůrčí přínos je mimo. Naopak existují i excelentní publikace, které vznikly výhradně na českém pracovišti, což svědčí o velmi kvalitním duševním potenciálu, ale i schopnosti komplexní metodické základny (viz též bod 14). Je proto obtížné parametr mezinárodní spolupráce hodnotit osamoceně nez znalosti parametrů dalších

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?

Hodnocení „domácího know-how“ u excelentních, ale i dalších výsledků vychází do značné míry z porovnání úrovně mezinárodní spolupráce, podílu „reprint“ autora, ale i podílu dalších českých spoluautorů, tak, jak bylo diskutováno výše. Lze tak excelentní výsledky rozdělit shruba do tří kategorií:

- a) práce vzniklé v mezinárodní spolupráci, kde je podíl českých autorů klíčový (většinou s českým „reprint“ autorem)
- b) práce vzniklé pouze na českých pracovištích (jednom nebo ve spolupráci více), které i tak mají vysokou odbornou úroveň
- c) práce vzniklé v mezinárodní spolupráci, kde je podíl českých autorů malý, čeští autoři pomohli jen s dílčím výsledkem

Z těchto charakteristik je zřejmé, že práce ad a) a b) mají výrazný podíl českého Know-how. Ne úplně přesně (údaje nejsou dost podrobné) **je možné odhadnout, že podíl výsledků v Q1 s výrazným českým know-how je minimálně 60 %.**

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)?

Hodnocení WoS kategorií v oboru „Veterinary science“ je obtížné, protože na jedné straně existuje formálně jen jeden obor bez dílčích podkategorií, ve skutečnosti se skládá z řady oborů, tak jak to vidíme např. v humánní medicíně nebo jaké kategorie jsou v oboru biologické vědy. Odpověď koreluje s tím, které jsou publikačně nejvýkonnější výzkumné týmy na dvou hlavních veterinárních pracovištích. **Je to mikrobiologie (Vetuni i VÚVeL), virologie (Vetuni i VÚVeL), parazitologie (Vetuni), imunologie (VÚVeL), genetika a reprodukce (Vetuni i VÚVeL), zoologie a ekologie (Vetuni) a toxikologie (ekotoxikologie – Vetuni i VÚVeL).** U ostatních VO je tento obor jen jedním z mnoha, pouze na některých zemědělských univerzitách je samostatná katedra nebo ústav zaměřený na veterinární disciplíny, resp. v některých výzkumných institucích jsou jednotlivé týmy, zaměřené na „veterinární“ výzkum (např. veterinární parazitologie na Parazitologickém ústavu Biologického centra AVČR).

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).

Ano, obor „Veterinary science“ je do značné míry multidisciplinární a záleží i na tvůrcích, zda označí výsledek za „veterinární“ nebo je přiřadí k jiným oborům. Řada výsledků je publikována v příbuzných oborech, zejména v biologických vědách, v menším měřítku v medicínských vědách (hospodářská zvířata slouží jako experimentální modely) nebo jiných zemědělských vědách.

Tohoto zkreslení je třeba si být vědom, ale nelze jej jednoduše eliminovat. Lze předpokládat, že autoři ze dvou hlavních „veterinárních“ institucí Veterinární univerzity Brno a Výzkumného ústavu veterinárního lékařství budou mít tendenci přiřazovat výsledky svého výzkumu do tohoto oboru, zatímco u ostatních univerzit a výzkumných ústavů nebude tato tendence tak výrazná.

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 refereční údaje a vaše znalosti oboru)?

Z hlediska poměru výsledků v D1 a Q1 je na tom z VO, u kterých obor „Veterinary science“ tvoří nezanedbatelnou část, nejlépe Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích a dále pak Výzkumný ústav veterinárního lékařství.

Veterinární univerzita Brno má objemově největší produkci publikací v tomto oboru. Proto má i relativně vysoký podíl publikací v D1 a Q1 ze všech českých výsledků (31 %, resp. 25 %), ale je to jen 18 % z její celkové produkce. I další parametry nejsou moc příznivé, jen 19 %, resp. 41 % prací má „reprint“ autora z této VO a podíl prací s mezinárodní spoluprací tvoří 56 %, resp. 59 %. Nicméně od minulého hodnocení, tj. za rok 2019 zaznamenala tato VO mírný kvalitativní vzestup. **Výzkumný ústav veterinárního lékařství** má také významný podíl na výsledcích oboru v D1 a Q1 (29 %, resp. 18 %), což představuje 49 % všech výsledků této VO v Q1. Podíl „reprint“ autorů z dané VO v D1, resp. Q1 je 53 %, resp. 47 % a podíl prací vzniklých v mezinárodní spolupráci je 40 %, resp. 70 %. Pro tuto organizaci platí do jisté míry to, co bylo diskutováno v bodu 7, a to, že je poměrně vysoký počet prací i v těch nejvyšších kategoriích, které vznikají především v laboratořích VÚVeL.

Z dalších výzkumných institucí, které se výraznou měrou podílejí na excelentních výsledcích oboru je **Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích**, která tvoří 20 % výsledků oboru v Q1, má jeden z nejvyšších podílů „reprint“ autorů (53 %) a vysoký podíl mezinárodní spolupráce (72 %).

Čtvrtou institucí v pořadí, která se významnějším měrou podílí na excelentních výsledcích oboru je **Masarykova univerzita**. Zde se však nabízí, že část těchto výsledků vznikla ve spolupráci s brněnskými institucemi (Vetuni i VÚVeL) v rámci společných projektů CEITEC, ICRC i dalších. To samozřejmě význam těchto výsledků nikterak nesnižuje.

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?

Tato problematika byla rozebrána částečně již v otázce 10.

Veterinární univerzita Brno má objemově největší produkci publikací v tomto oboru. V letech 2016 – 2019 publikovala 218 výsledků, což představuje 47 % ze všech výsledků oboru. To odpovídá velikosti univerzity a faktu, že velká většina výsledků je dedikována oboru „Veterinary science“. Z nich však jen 18 % bylo v Q1 a 10 % v Q2, dohromady tedy 28 % v Q1+Q2. Podíl reprint autorů v Q1 je 41 % a podíl prací vzniklých v mezinárodní spolupráci je 59 %. Při tak vysoké kvantitě pochopitelně výsledky VFU Brno významně ovlivnily celou úroveň oboru, a to v negativním smyslu. I v této VO jsou však publikačně velmi dobré výzkumné týmy, zejména v oborech zmíněných v bodu 8.

Výzkumný ústav veterinárního lékařství publikoval v letech 2016 – 2019 celkem 61 výsledků, což představuje 13 % celkové produkce oboru. Kvalita výsledků je vesměs velmi dobrá, prakticky

poloviona (49 %) je v Q1, což je více než celosvětový průměr a jen o málo méně než průměr EU. Jen 6 % výsledků je v Q2, takže celkově tvoří excelentní výsledky Q1+Q2 55 % výsledků VO. Z výsledků publikovaných v Q1 je podíl reprint autorů 47 %, podíl prací vzniklých v mezinárodní spolupráci je 43 %. Úroveň většiny týmů, publikujících v oboru je velmi dobrá (zejména v oborech popsanych v bodu 8). Některé výsledky VÚVeL jsou však pravděpodobně také v jiných oborech (zejména biologických vědách).

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích je třetí podle objemu publikací v oboru s 53 výsledky, což představuje 11 % celkové produkce. Samozřejmě je to jen část výsledků celé univerzity, která má řadu dalších oborů, výsledky v oboru „Veterinary science“ však představují jejich významnou část, nejvyšší ze všech zemědělsky orientovaných univerzit ČR. **Výsledky jsou na vynikající úrovni, 60 % z nich je v Q1, což je nad průměrem světa i E15** a spolu s 16 % výsledků v Q2 tvoří výsledky Q1+Q2 tvoří 77 procent. Výsledky mají dobrou strukturu i z hlediska podílu českých autorů i mezinárodní spolupráce – 53 % výsledků v Q1 má „reprint“ autora z dané organizace, 72 % výsledků vzniklo v mezinárodní spolupráci.

Česká zemědělská univerzita je čtvrtou organizací podle objemu publikací v oboru s 50 výsledky, které tvoří 11 % celkové produkce. Kvalita publikací je však významně nižší než u výše jmenované Jihočeské univerzity, protože jen 34 % výsledků je v Q1 a spolu s 14 % v Q2 tvoří Q1+Q2 jen 48 %, což je pod světovým i EU15 průměrem.

12. Je podle vašeho názoru bibliometrický výkon zásadní také z hlediska mise těchto VO?

U obou institucí, kde je obor „Veterinary science“ klíčový, tedy Veterinární univerzity Brno a Výzkumného ústavu veterinárního lékařství je publikační aktivita zásadní a měla by tvořit podstatný podíl v celkovém hodnocení instituce. Nicméně u obou je jsou významné i aplikované výsledky výzkumu prezentované jinými formami a v případě univerzity i klinický výzkum, u kterého jsou nižší publikační možnosti i při vysoké výkonnosti (podrobněji rozvedeno v bodu 1. U ostatních VO, podílejících se na výsledcích oboru nelze jednoduše stanovit, jaká je jejich mise v rámci daného oboru, protože se jedná o multidisciplinární instituce, kde obor „Veterinary science“ hraje jen dílčí, větší či menší roli.

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?

Tato nelze říct o žádné z hodnocených institucí.

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?

Obor „Veterinary science“ má dobré publikační možnosti, proto se nedá předpokládat, že existuje VO, která má významný podíl národních výsledků v oboru a přitom se neobjevuje mezi špičkovými organizacemi v rámci této analýzy.

Žádná z výše postavených institucí nemá významnější počet prací vzniklých ve velkých kolaboracích. Práce vzniklé v mezinárodní spolupráci, kde převažují cizí „reprint“ autoři se

vyskytují u některých univerzit, jako je např. Česká zemědělská univerzita, Masarykova univerzita nebo Karlova univerzita.

Institucí, která má vysoký počet vynikajících výsledků vzniklých převážně nebo výhradně vlastním přispěním je Výzkumný ústav veterinárního lékařství.

- 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?**

Jak již bylo výše uvedeno, organizací s velkým objemem publikační aktivity, z nichž však většina je v Q3 nebo Q4, je Veterinární a farmaceutická univerzita Brno.

Instituce, u kterých by se měla očekávat větší publikační aktivita v oboru není známa.

Souhrn

V letech 2016 – 2019 bylo v oboru “Veterinary science” publikováno 476 publikačních výsledků, každoroční průměr je kolem 120 a výrazně se nemění. Celková publikační úroveň oboru hodnocená podílem excelentních výsledků je pod evropským i celosvětovým průměrem. Kvalitativní parametry se meziročně významně nemění, jen u výsledků v Q1 je patrný mírný nárůst. Poměr českých „reprint“ autorů je výrazný, u výsledků D1 je poměr 45 %, u Q1 57 %, podíl mezinárodní spolupráce v D1 je 66 %, a v Q1 62 %. V kvalitě výsledků jsou značné rozdíly mezi VO a v rámci VO mezi jednotlivými pracovišti nebo výzkumnými týmy. Nejlepší poměr excelentních výsledků má Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, která má 60 % výsledků v Q1, což je nad průměrem světa i E15. Univerzita má také velmi dobrý poměr prací vzniklých v mezinárodní spolupráci s českým „reprint“ autorem. Kvalita výsledků je dobrá také u Výzkumného ústavu veterinárního lékařství, kde prakticky polovina (49 %) je v Q1 a kvalita jednotlivých týmů je poměrně vyvážená. Také poměr mezinárodní spolupráce a domácích reprint autorů je dobrý, v této VO je však relativně nejvíce excelentních výsledků, které vznikly pouze s přispěním vlastních pracovníků, případně v národní spolupráci. Veterinární univerzita Brno (dříve Veterinární a farmaceutická univerzita Brno) má objemově největší produkci publikací v tomto oboru s 218 výsledky, což představuje 47 % ze všech výsledků oboru a výrazně tak ovlivňuje celkové hodnocení oboru. Z nich však jen 18 % bylo v Q1 a 10 % v Q2 a většina výsledků je v Q3+Q4. V této VO existují velké rozdíly v publikační aktivitě mezi jednotlivými pracovišti, t.j. i zde jsou týmy s velmi dobrými výsledky (mikrobiologie, parazitologie, genetika, zoologie, ekologie a ekotoxikologie).

Summary

In the years 2016 - 2019, 476 publication results were published in the field of "Veterinary Science", the annual average is around 120 and does not change significantly. The overall publication level of the field evaluated by the share of excellent results is below the European and World average. Qualitative parameters do not change significantly year-on-year, only a slight increase is evident in the results in Q1. The ratio of Czech "reprint" authors is significant, the ratio of D1 results is 45%, Q1 57%, the share of international cooperation in D1 is 66%, and in Q1 62%. There are significant differences in the quality of results between VO and within VO between individual research teams. The best ratio of excellent results has the University of South Bohemia in České Budějovice with 60% of the results in Q1, which is above the E15 and world average. The university also has a very good proportion of works created in international cooperation with a Czech "reprint" author. The quality of the results is also good at the Veterinary Research Institute, where practically half (49%) are in Q1 and the quality of individual teams is relatively balanced. The ratio of international cooperation and domestic reprint of authors is also good, but in this VO there are relatively the most excellent results, which were created only with the contribution of their own staff, or in national cooperation. The University of Veterinary Sciences Brno (formerly the University of Veterinary and Pharmaceutical Sciences, Brno) has the largest volume of publications in this field with 218 results, which represents 47% of all results in the field and thus significantly affects the overall evaluation of the field. However, only 18% were in Q1 and 10% in Q2 and the most results are in Q3+Q4. In this VO there are big differences in publishing activity between individual workplaces, ie there are also teams with very good results (microbiology, parasitology, genetics, zoology, ecology and ecotoxicology).