

Komentář Odborného panelu

Ford: 4. 2. Animal and Dairy Science

Vypracoval: prof. Ing. Oto Hanuš, Ph.D.

Datum zpracování: 23. 6. 2021

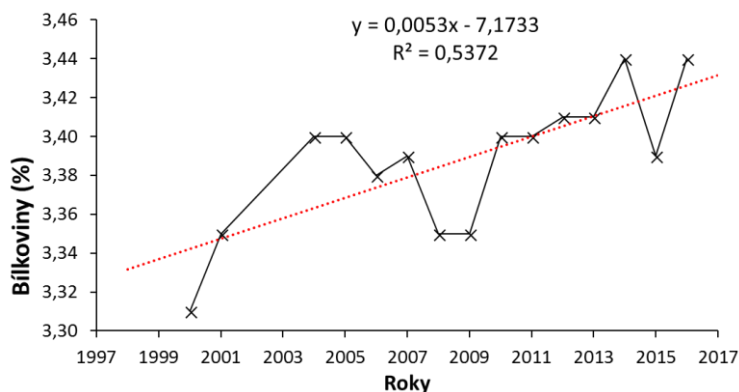
1. Jaká je úroveň oboru v ČR v mezinárodním srovnání? (Je podle vašeho odborného názoru komentovaný obor – při pohledu neomezujícím se pouze na bibliometrická data - na úrovni srovnatelné s vyspělými zeměmi? Případně srovnatelný se zeměmi s obdobnými, pro daný obor relevantními, podmínkami - kulturními, ekonomickými, společenskými ...)

Animal and Dairy Science (4.2. ADS) je obor, který má v ČR svou tradici a také odborné a vědecké zázemí. Při odhlédnutí od bibliometrických dat 2021 lze konstatovat následující (2016 - 2019):

- z hlediska praktické činnosti v oboru (produkce) byly již v minulém korespondujícím hodnocení (2020, za období 2018 (2016 – 2018)) zmíněny rámcově důvody historického poklesu objemu oboru (produkce) ADS po změně společenských poměrů. Tento pokles v produkci živočišné výroby (související, relevantní ADS) byl však v opačném trendu k souběžnému vývoji kvality v oboru;
- zároveň byly také, již v minulém korespondujícím hodnocení (z hlediska praktické činnosti v oboru (produkce)), na konkrétních vývojových datech (trendy a dynamika - graficky) kvalitativních ukazatelů v mlékařství (jako jednoho z hlavních profesních okruhů oboru – na modelu mlékařství) uvedeny skutečnosti podporující názor, že kvalita produkce v oboru (živočišná výroba relevantní výzkumu v ADS) prodělala v posledních cca třiceti letech (včetně posledního hodnoceného období 2016 - 2018) dramatický nárůst s tím, že dnes ji lze považovat za jednu z nejlepších (rozhodně v kvartilu Q1) ve srovnání jak ve světovém, tak zejména v evropském měřítku (EU, a rovněž v bývalé kategorii EU 15). Jako demonstrace jsou zde opakovaně uvedeny tři vybrané grafy (s významnými ukazateli kvality syrového mléka) z hodnocení minulého roku (s odvoláním na celkový popis kvalitativních trendů v minulém hodnocení). Hodnocení praktické stránky oboru v porovnání ke světu a Evropě je proto kladné. Tento jev je v živočišné produkci v ČR obecný. Další trendy vývoje jsou nyní zaměřeny na rostoucí roli kontroly a zlepšování reprodukce a zdravotního stavu chovaných zvířat;
- na uvedený praktický vývoj samozřejmě navazuje výzkumná a odborně poradenská složka v oboru. Zmíněný pozitivní vývoj ve faktických ukazatelích oboru by nebyl možný bez korespondujícího vývoje v této podpůrné základně. I zde se proto lze vyjádřit pozitivně. Poradenská a výzkumná složka relevantní oboru vykazuje postupně tedy stejný progres s výrobní základnou;
- tyto zmíněné příznivé trendy v oboru, v nárůstu kvality a zdravotní bezpečnosti domácích potravinových surovin, byly v České republice průběžně podpořeny výzkumnou, vzdělávací a osvětovou činností, stejně jako podpůrnou experimentální činností a vývojem s asistencí při zavádění inovací (např. programy rozvoje venkova MZe - SZIF) existujících, relevantních výzkumných pracovišť. Prostřednictvím těchto četných inovačních projektů s účastí výzkumných organizací v České republice byla

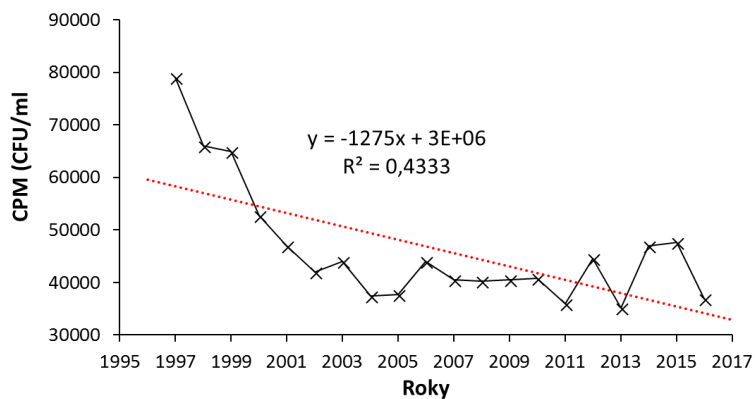
zavedena řada moderních technologií s jejich efektivním využitím do praxe živočišné výroby, které vedly ke zřetelnému posunu úrovně celého oboru.

Obr. 1 Dynamika vývoje obsahu hrubých bílkovin v dodávaném mléce ($r = 0,73$; $P < 0,01$; 17 roků).



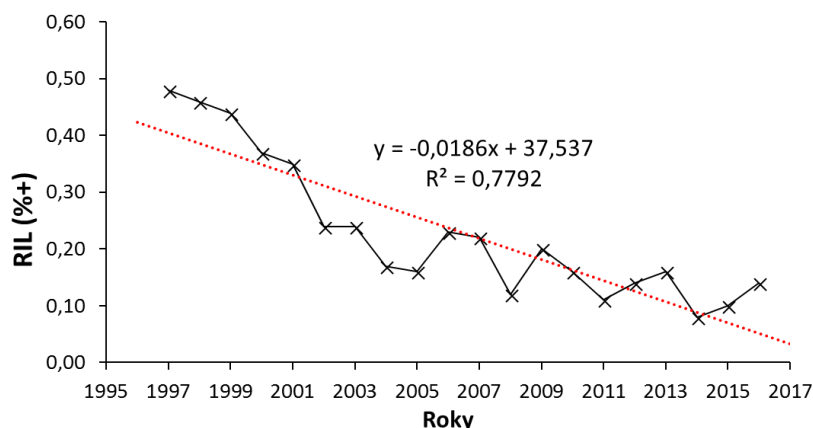
V roce 2000 byl obsah hrubých bílkovin 3,31 % a v roce 2016 3,44 %. Trend vzrůstu bílkovin může být dán šlechtěním a obecně růstem zastoupení energie v krmné dávce dojníc v důsledku zlepšování výživy.

Obr. 2 Dynamika vývoje celkového počtu mikroorganismů (CPM (CFU/ml)) v dodávaném mléce ($r = -0,66$; $P < 0,01$; 20 roků).



Zlepšení v CPM dosáhlo 53,4 % (z 79,1 na 36,9 tis. CFU/ml). Jasný doklad lepší se hygieny technologických procesů v chovu dojníc, zejména při dojení.

Obr. 3 Dynamika vývoje reziduí inhibičních látek (RIL) v dodávaném mléce ($r = -0,88$; $P < 0,001$; 20 roků).



Zlepšení v RIL dosáhlo 70,8 % (z 0,48 na 0,14 %). Doklad zvládnutí technologie kontroly výskytu reziduí léčiv a dalších případně škodlivých látek v mléce.

S přihlédnutím k bibliometrickému hodnocení 2021 (4.2. Animal and Dairy Science; 2016 - 2019) lze konstatovat celkově, že obor 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 (graf 1a), 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. Za čtyři roky počet výsledků ve WoS kolísá mezi 65 až 76, je poměrně stabilní a nijak se nezvyšoval (graf 1b). Za čtyři roky se tedy zvyšovalo zastoupení v kategoriích D1, Q1 a Q2. Klesalo zastoupení v Q3 a Q4 (graf 1c).

Vzhledem k průběžné návaznosti bibliometrického hodnocení (grafika v časové řadě), a obvykle nijak výrazné dynamice meziročních změn, je komentář 2021 (za periodu 2016 - 2018) k výsledkům bibliometrie oboru velmi podobný předchozímu hodnocení 2020 (za periodu 2016 – 2019). V této souvislosti by možná bylo efektivnější komentovat vývoj bibliometrických výsledků v delších, možná dvouletých intervalech.

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.

Popsaná dobrá praktická úroveň oboru živočišné výroby (relevantní výzkumu ADS) v České republice je z hlediska vývoje výzkumu spojena logicky více s výstupy povahy společenské relevance (podle metodiky M17+), než s výstupy bibliometrické povahy, které však pro tyto prakticky aplikovatelné výsledky tvoří teoretickou základnu. Výzkumné výsledky společenské relevance na jedné straně korespondují s významnou podporou prokázaného praktického růstu kvality v oboru. Na druhé straně, bibliometrické výsledky v oboru, jak dokládají zkušenosti z trendů předchozích analýz i současných výsledků v oboru, poněkud zaostávají v kvalitativním posunu za praktickými projevy oboru. Nicméně, projevuje se postupně zjevný trend zlepšování v podobě zvyšování zastoupení publikovaných výsledků ve vyšších kvartilech (Q2 a Q1) bibliometrického hodnocení podle WoS. Česká republika se tak posunuje na mírně nadprůměrnou úroveň (graf 1a) v rámci světového srovnání (53 % 2016 - 2019,

3-letá data 51 % prací v Q1 a Q2 versus 47 %, 3-letá data 49 % v Q3 a Q4), tedy do společnosti vyspělejších zemí v bibliometrických ukazatelích oboru.

Podle výzkumně-vývojových a inovačních znalostí, praktických zkušeností a znalosti výsledků bibliometrie výzkumných organizací lze uvést, že praktická část oboru 4.2. Animal and Dairy Science v České republice má zatím (2016 - 2019), v porovnání ke světu a Evropě, výraznější pozici v Q1 zóně kvality technologie vyspělých zemí, než bibliometrie relevantních výzkumných organizací, která je doposud průměrná. Tento nesoulad je třeba průběžně odstraňovat tlakem na trvalé zlepšováním bibliometrických výsledků výzkumných organizací.

Aktivita příslušných výzkumných organizací v oblasti společenské relevance v oboru 4.2. Animal and Dairy Science je více vyrovnaná k praktické pozici oboru v zemi než výsledky bibliometrie, tedy, že zde si výzkumné organizace v efektivní spolupráci s praxí v rámci vývoje dílčích technologií vedou zřetelně lépe.

Přínos výsledků oboru 4.2. Animal and Dairy Science v ČR je pro světové poznání průměrný. Významný podíl na kvalitě výsledků v oboru lze připsat univerzitním pracovištím se zemědělským zaměřením, uvést lze Českou zemědělskou univerzitu v Praze, Jihočeskou univerzitu v Českých budějovicích a Mendelovu univerzitu v Brně. Z výzkumných organizací MZe je to pak Výzkumný ústav živočišné výroby (v.v.i.) v Uhřetíněvsi. Další výzkumné organizace mají nižší podíl excelentně hodnocené bibliometrie, avšak přispívají více v kategorii výsledků spojených se společenskou relevancí (M1, „společenská relevance“). Při zobecnění lze konstatovat, že univerzitní pracoviště plní misi lépe v bibliometrii a méně ve společenské relevanci, zatímco u výzkumných zemědělských organizací je tomu naopak. V budoucnu by měl příspěvek manažersky směřovat k vyrovnávání této bilance.

V hodnocení bibliometrie WoS 2020 (2016 - 2019) v oboru ADS v ČR je také evidováno (položka 10) 168 článků ve sbornících, což je 34 % podílu na všech výsledcích WoS. Tento podíl je relativně vyšší vzhledem ke zkušenosti, že kvalitativně výše stojí (s ohledem na důkladnost recenzního procesu i samotný ukazatel AIS) časopisové publikace, než ve sbornících z konferencí. Proto by bylo do budoucna potřebné tento relativní podíl redukovat ve prospěch plnohodnotných vědeckých publikací WoS (review, původní výzkumné články, metaanalýzy, případové studie), spíše způsobem jejich absolutního nárůstu v porovnání ke sborníkům, jako vědeckým zdrojům informací k růstu poznání.

Celkově v oboru, i při rostoucím zastoupení podílu bibliometrických výsledků v kategoriích D1, Q1 a Q2, kterýžto nárůst je jen pozvolný, jsou výsledky často soustředěny výrazně v méně žádoucí kategorii Q3, jakkoliv podíl v Q4 rovněž postupně klesá. Budoucí úsilí je třeba nasměrovat k přesouvání výsledků z majoritní kategorie Q3 do kategorií Q2 a Q1. Tento vyšší podíl Q3 je často dán národními vědeckými časopisy s výsledky s významem pro praktické aplikace, zatímco časopisy s vysokým AIS potencují především vědecké poznání, a proto není namístě tento podíl striktně kritizovat a i jemu je třeba přisoudit relevantní výzkumný potenciál.

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?

K významu bibliometrie v oboru, bibliometrie je, jako hodnotící metoda, ve zde aplikované variantě, pro výsledky výzkumu a vývoje v oboru 4.2. Animal and Dairy Science, základním postupem posouzení výsledků se zásadním významem. Aby byla účinná, měla by se týkat v mezinárodním měřítku pouze uznávaných publikačních databází. V daném oboru jsou to databáze WoS a Scopus. Z hlediska společenského významu vědy, vývoje a výzkumu pak musí být bibliometrické hodnocení

kombinováno s hodnocením praktické aplikace výsledků výzkumu, což M 17+ provádí průběžným posuzováním výsledků se „společenskou relevancí“.

Obor 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 c. Q4 a pozvolný růst v Q1 a D1). V kategorii Q2 je produkce vyrovnaná a osciluje po rocích dlouhodobě od 22 do 23 %. Podíl v D1 vzrostl na 14 % a podíl v Q1 (v 2018 na 37 % z 25 a 22 %) na 35 % (graf 1c), zatímco zastoupení v Q3 a Q4 bylo redukováno na 40 a 2 %. Nedochází tak již k výraznější nadprodukci v nejméně kvalitním segmentu Q4 ve srovnání s EU15 resp. se světem. Tuto skutečnost lze vysvětlit rostoucím tlakem managementu výzkumných institucí v oboru na růst kvality výsledků (podpůrná opatření, růst organizační stimulace, prémiování). Další posun k lépe hodnoceným kategoriím je však nezbytný.

Výše uvedená stanoviska jsou podpořena výsledky podle AIS (graf 3) 2016 - 2019. V D1 je ČR s 10 % pod EU 15 a světem, 22 a 13 %. V Q1 v relevantním pořadí je to 30, 61 a 46 %, v Q3 kde je těžiště českých výsledků 42, 6 a 11 %, nicméně v Q4 5, 9 a 14 %. I přes převahu výsledků v Q3, je případně zbytečná nadprodukce v nejméně kvalitním segmentu Q4 v ČR postupně omezována. To je patrné i oproti hodnocení 2016 – 2018 v Q4, které bylo podle AIS 7, 6 a 15 % (ČR, EU 15 a svět).

Podle podílu produkce (graf 4) v poměru k poměrům počtů obyvatel a poměrům v oblasti vědy a výzkumu (FTE), které činí 2,59 a 2,29 % (2016 - 2019), je zřetelná vrazná, až 10ti násobná produkce ČR v segmentu Q3, zatímco ostatní produkce, s výjimkou Q2 3,2 %, je nižší. V celkovém poměru je produkce výsledků v ČR vyšší 3,41 % oproti EU 15, při nižším poměru zahrnutých pracovníků ve výzkumu 2,29 %, ale v nižší kvalitě 23,2 % v Q3, kteréžto poměry je nezbytné v dalších letech zkvalitňovat.

Podobně lze nalézt paralely k výše uvedenému vývoji při porovnání mediánů v benchmarkingu podle AIS (graf 5a), kde ČR má 72 % světa (100 %) při 127 % EU 15. Nicméně, lze pozorovat (graf 5b) lepší se tendenci 2016 – 2019 v hodnotách 58, 54, 78 a 89 %. Tato tak má časově déle setrvávající trend, což je při mírně negativním závěru hodnocení přesto pozitivním efektem i předpokladem.

V tomto bodě vzniká praktická i teoretická otázka i problém. EU 15 je dnes již jen umělý konstrukt, nezakládající se na realitě. Geopolitickým vývojem EU 15, jako srovnávací standard v bibliometrii, i jinak, obecně, bohužel nedávno ztratila oporu v praxi. Je také známo, že obecně mezi zeměmi, a zejména uvnitř nich, existuje poměrně těsná vazba mezi výkonem ekonomiky, životní úrovní a kvalitou výzkumu. Podle dřívějších politických proklamací, po změně politických poměrů, měla ČR ekonomicky, životní úrovní a tedy připustíme i kvalitou výzkumu, být na úrovni západních zemí, tedy také dřívější EU 15. Zdaleka tomu tak není v souvislosti s vývojem politických řešení. Východní země EU jsou stále, zhruba ve stejném poměru níže. Dále, ze statistického hlediska, obecně, pokud je vybrán za srovnávací standard medián Q1 nějaké databáze, bude s vysokou pravděpodobností u zbytku dat komentován vždy nižší (v daném případě horší) stav. To, z hlediska motivačního účinku, zejména ve vazbě na další politicko-ekonomické konsekvence, postrádá jakýkoliv smysl. Jinými slovy, obecné srovnávání našeho výzkumu v ČR s hospodářsky slabšími zeměmi, např. Afriky, by také zřejmě vyznělo apriori ve prospěch ČR, v podstatě bez valné naděje na pozitivní změnu pro tyto země. Je proto možné konstatovat, že smysluplným srovnávacím standardem, kdekoli jinde, tedy i v bibliometrii, by měl, při podobných srovnáních, být medián světa a medián EU, což jsou logicky poměrně nesrovnatelně stabilnější entity, minimálně svět, ve kterých reálně žijeme a provádíme svoji činnost, než politická historie EU 15.

Na podstatě vlastního statistického hodnocení a porovnání trendů kvality výzkumných výsledků (např. bibliometrie) by se přitom (přechodem z mediánu EU 15 na medián EU) nic nezměnilo, jen celý postup by byl logičtější a stabilnější a méně závislý na nepředvídatelných politických turbulencích. Tedy trend lepších se nebo horších se výsledků by byl stejně jasně patrný, což je v podstatě základní účel metody. Každopádně by postup pak více odpovídal teoretickým předpokladům, logice věci a reálnému světu, jinými slovy, byl by správnější. Minimálně již jen pro odstranění zjevného politicko-geografického anachronismu.

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)?

Podíl výsledků výzkumných organizací v bibliometrickém hodnocení oboru 4.2. Animal and Dairy Science v České republice 2016 - 2019 s více než 30 autory (30+) byl 0 %. Takové práce navozují zdání silné mezinárodní kooperace a koordinace, není však zde často jasné, kdo jak mnoho přispěl. Dalším dojemovým efektem je jednoznačně globální ambice takového výsledku a tím i silný impakt v oboru, který však nemusí být vždy realitou. Skutečnost, že tyto práce v daném hodnocení chybí, není však nijak problematická. Mezinárodní spolupráce může být výzkumně a vývojově efektivní i s méně autory než 30+, je podílově lépe specifikovatelná a český podíl reprint autorů mohou obsahovat také.

Podíl výsledků (graf 2a) v mezinárodní spolupráci 37 % (2016 - 2019) není výsledek ani výrazný ani špatný a odpovídá současným poměrům v oboru s ohledem na internacionální kooperaci a měl by být zvyšován, nicméně, zatím zůstává z roku na rok stejný (2016 – 2018, rovněž 37 %).

Poklesl však výrazněji meziročně podíl výsledků s českým reprint autorem z 86 % (2016 - 2018) na 79 % (2016 - 2019). Tím se více otevřel prostor pro zahraničního reprint autora, což svědčí pro rostoucí mezinárodní spolupráce, ale s určitým poklesem českého významu. Na jedné straně vypovídá o stejné mezinárodní spolupráci, na druhé straně snižuje český příspěvek v WoS. Nicméně, to nemusí být nutně nevýhodné, protože význam reprint autora v biologických směrech je nižší, než může být v jiných oborech. V každém případě uvedený stav přináší příležitosti a vyšší pravděpodobnost přístupu nejen k oponenturám v mezinárodním měřítku, ale hlavně výzvy být členy redakčních rad ve WoS, klíčovými, nebo pozvanými speakry mezinárodních konferencí, popřípadě předsedy nebo členy sekcí panelů mezinárodních vědeckých konferencí.

Při promítnutí výsledku do pásem se tyto výrazněji oproti 2016 – 2018 neměnily (graf 2b). Z toho lze obtížně vyvodit nějaké konkrétnější závěry vhodné k interpretaci v kontextu dynamiky vývoje bibliometrického hodnocení výsledků výzkumných organizací v oboru 4.2. Animal and Dairy Science v České republice.

Bylo by v hodnocení výsledků bibliometrie do budoucna vhodné přehodnotit náhled na význam reprint autora podle různých oborů a zvyklostí. Někde je, v biologických oborech, často významnější první uvedený autor (pořadí určuje přínos pro práci), pokud se nekryje s reprint autorem, s vyšším podílem na práci. Jinde je preferováno např. alfabetské autorské pořadí (matematika), kde je pak role reprint autora zřejmě významnější. Tedy v budoucnu zohlednit vedle reprint autora pro hodnocení VO minimálně ještě prvního autora, nebo celkové autorské pořadové číslo (v biologii), které je mírou podílu na práci.

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 periodě 2016 – 2019 v oboru 4.2. Animal and Dairy Science v České republice v podstatě neuplatňuje. Lze logicky konstatovat, že je spíše záležitostí věd obecných a základního výzkumu (např. astronomie). Dalším možným oborem s vyšším výskytem jsou vybraná globální srovnání, která však jsou ve specifických podmínkách zemědělství a živočišné výroby málo častou variantou. Toto je konstatování současného stavu. Je však možné, že budoucnost přinese tyto konglomeráty i do oboru 4.2. Animal and Dairy Science v České republice. Navazující stanovisko k této problematice bylo již konstatováno v kapitole 4 této zprávy při hodnocení 2a a 2b.

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

Špičkové výsledky jsou samozřejmě v segmentu D1 a pak Q1, případně Q2. V oboru 4.2. Animal and Dairy Science v České republice (2016 - 2019) 52 % výsledků v D1 a 45 % výsledků v Q1 je tvořeno mezinárodní spoluprací oproti periodě 2016 - 2018, kde to bylo 60 % výsledků v D1 a 47 % výsledků v Q1. Proto byl zaznamenán mírný pokles v této kategorii. Přesto to stále znamená významný přínos této kooperace ke špičkovým výsledkům, neboť v Q4 je tento podíl 29 %, kam poklesl ze 40 % (2016 - 2018) a v Q3 je 30 % (2016 - 2018 27 %). Tyto rozdíly jsou diametrální (2b) a znamenají tak objektivní tlak na rozšíření vzniku výsledků z intenzivnější mezinárodní spolupráce. Ta nepochybně přispívá ke zvýšení kvality výsledků a hodnocení AIS.

S ohledem na charakteristiku špičkových výsledků 4.2. Animal and Dairy Science v České republice (2016 - 2019) je možné obecně konstatovat, že se jedná převážně o témata základního výzkumu na molekulární úrovni z oboru genetiky, metabolismu, výživy, reprodukce, toxikologie, a klimatologických emisí, provedené na modelech domácích, laboratorních ale i divokých zvířat, s možností základu pro praktické aplikace.

Obvykle se zde, v oblasti mezinárodní spolupráce a při tvorbě špičkových výsledků výzkumu, zároveň automaticky jedná o souběžné metodické použití moderních a náročnějších analytických technologií, které jsou základním předpokladem dosažení špičkových výsledků a odvíjejí se tak často od možností vybavenosti jednotlivých výzkumných organizací (VO), nebo od realizace potřeby kooperace s takto progresivně vybavenými pracovišti. S tím se ovšem zvyšují nároky na poskytované finanční prostředky, jak mzdové, tak zejména materiálové.

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?

Výzkumné výsledky zařazené v segmentech D1 a Q1 představují nejvyšší kvalitu bibliometrie. Určit míru domácího know-how však není jednoduché, neboť by měly být zahrnuty 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). Rovněž správné vyhodnocení pořadí autorů ve vztahu k reprint autorům atd. Z těchto naznačených aspektů všechny nemohou být a také nejsou dostupné k nějakému přesnému vyčíslení. Obvykle prvoautorství a reprint autorství u těchto prací individuálně jsou

faktorem domácího know-how a musí být hodnoceny individuálně. Z pohledu poměru reprint autor/mezinárodní spolupráce v D1 a v Q1 76/52 a 79/45 v % by bylo možné usuzovat, že v těchto případech excelentních výsledků se jednalo o 100 % domácí know-how.

Vzhledem k nižšímu zapojení oboru v ČR do mezinárodní spolupráce, i když se zjevným podílem reprint autorů z ČR, v porovnání k EU15 a světu se lze domnívat, že podíl domácího know-how na výsledcích v D1 a Q1 je poměrně vysoký, cca 76 až 79 % kvalifikovaným odhadem. Lze se domnívat, že při vyšším zapojení výzkumných pracovníků v zahraničí (EU a svět) do mezinárodní spolupráce a také jejich vyšším zastoupení výsledků v D1 a Q1 je obvyklý poměr tamního domácího know-how na výsledcích nižší, cca 60 %. Jedná se pouze o kvalifikované odhady podpořené výsledky v přílohách a při srovnání k zahraničí pak vlastní zkušeností.

Pokud se jedná o výsledky v segmentech Q2 a Q3, zde by domácí mohlo obdobně činit 70 až 85 % s předpokladem i vyššího využití v derivovaných výsledcích se společenskou relevancí.

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)?

Formulace otázky není v daném smyslu zcela jasná, podobně jako příslušné grafické vyjádření (8 a 9). Podle použitého převodníku kategorií obor 4.2. Animal and Dairy Science (FORD) odpovídá zcela ekvivalentně kategorii Agriculture, Dairy and Animal Science (WoS). Data v grafech 8 a 9 jsou ve shodě s grafem 1 (za ČR), což je logické, a tento byl již v komentáři zahrnut. Graf 9 je pak shodný s grafem 3 v části ČR a téměř shodný v trendech po D1 a Q1 až Q4 s částí za EU15 (obojí 2016 - 2019), který byl také již zahrnut v komentáři.

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).

V podstatě lze konstatovat, že nedochází k významným výsledkovým překryvům s jinými obory v pásmech D1/Q1. Publikace zde klasifikované odpovídají oboru 4.2. Animal and Dairy Science. V této věci nejsou proto nijak komentovány výraznější připomínky.

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)?

Z výsledků (tabulky 6a, 6b a 7) je zřejmé, že nejúspěšnější výzkumné organizace v dosahování výsledků D1 v oboru 4.2. Animal and Dairy Science za ČR (2016 - 2019) byly Česká zemědělská univerzita v Praze, Výzkumný ústav živočišné výroby, Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Mendelova univerzita v Brně a Karlova univerzita (46, 39, 21, 11 a 11 %) s poměrně vyšším podílem reprint autorů za uvedené organizace od 33 do 67 % a se zahraniční spoluprací do 67 %. To poukazuje na vysoký význam těchto doprovodných skutečností, zejména důležitosti mezinárodní spolupráce.

Nejúspěšnější výzkumné organizace v dosahování výsledků Q1 v oboru 4.2. Animal and Dairy Science za ČR (2016 - 2019) byly Výzkumný ústav živočišné výroby, Česká zemědělská univerzita v Praze, Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích

a Veterinární a farmaceutická univerzita Brno (38, 29, 27 a 11 %), opět s poměrně vyšším podílem reprint autorů za uvedené organizace od 33 do 67 % a s vyšším podílem zahraniční spolupráce od 32 do 68 %. To opět poukazuje na vysoký význam těchto doprovodných skutečností, zejména důležitosti mezinárodní spolupráce.

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.

Z celkového pohledu jsou na předních místech střídavě vždy stejné výzkumné organizace v plnění kvality výsledků za ČR v oboru 4.2. Animal and Dairy Science (FORD). Nicméně, významný je vůbec příspěvek všech deseti v tabulkách uvedených výzkumných institucí s příspěvkem nadprůměrných výsledků podle AIS, kde přispívají další výzkumné organizace (MZe, v.v.i.) a fakulty univerzit s biologickým zaměřením.

Podíl na špičkových výsledcích odpovídá znalosti poměrů 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?

Pokud jde o bibliometrické profily nejdůležitějších z těchto 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), jsou tyto srovnatelné s mediánem světové úrovně v oboru 4.2. Animal and Dairy Science, ale mediánu EU15, která převyšuje výrazněji světové hodnocení, dosahují jen místy, neboť obor celkově bibliometricky stále mírně zaostává, ačkoliv je celkově zaznamenán průběžně lepšící se trend.

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, při zohlednění všech variací jednotlivých vyhodnocení podle různých kritérií, že bibliometrický výkon těchto předních výzkumných organizací (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) v oboru 4.2. Animal and Dairy Science je v ČR zásadní.

Ve čtyřech případech z šesti zmíněných institucí střídajících se na čelních pozicích se jedná o univerzitní pracoviště s posláním vedle výuky a výchovy nové generace vědeckých pracovníků provádět výzkum základnějšího charakteru a tedy i publikovat výsledky původních prací.

Dále, v případech Výzkumného ústavu živočišné výroby v Uhřetěvsi a Výzkumného ústavu veterinárního lékařství Brno je bibliometrický výkon důležitý, nicméně, jedná se o organizace, kde hlavní misí je společenská relevance výsledků. Přesto jsou schopny dosáhnout 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. Pak lze očekávat v čase i synergický

efekt takové kombinace reálné mise, což může dále potencovat lepší se vývoj v bibliometrii sledovaného oboru a být základem příštích srovnatelných výsledků se světem a pak i s EU 15.

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?

Na základě osobního přehledu utvářeného časem a prací v oboru, z deseti uvedených, tabelovaných (6a a 6b) výzkumných organizací při zastoupení jejich výsledků v D1/Q1 (2016 - 2019) pro obor 4.2. Animal and Dairy Science v ČR, by takovými fektivními výzkumnými organizacemi mohly být fakulty obecných univerzit s jejich biologickými pracovišti (Karlova, Masarykova, Tomáše Bati), příslušná fakulta Vysokého učení technického v Brně a Biologické centrum AV ČR. Nedomnívám se sice, že ve skutečnosti nějak výrazněji relativně převyšují výkon velkých výzkumných institucí v tabulkách na čelních pozicích, ale domnívám se, že jako „menší“ instituce (resp části univerzit) se jim relativně co do efektivity mohou rovnat v oblasti kvality výkonu.

V uvedené souvislosti, je poměrně dobře známo, že v průběhu řešení a zavedení M17+, na některých výzkumných organizacích, zejména univerzitního typu, vznikl až neúměrný tlak, formou příslušných administrativních opatření, na pracovníky výzkumu v bibliometrii k publikování pouze v časopisech s IF (AIS) v segmentech D1 a Q1 maximálně Q2. Z hlediska principu aplikace M17+ je takový tlak jistě na jedné straně i pochopitelný (např. i z existenčních důvodů výzkumných organizací), nicméně, na druhé straně, neměl by být neúměrně stupňován. Jednak, z teoretického hlediska, nemohou segmenty Q1 a Q2 bez segmentů Q3 a Q4 existovat, tedy se vždy předpokládá nějaká kvalitativní distribuce výzkumných výsledků, a dále vždy, v jakémkoliv typu výzkumu, bude existovat průběžně typ výsledků nesplňující nároky Q1 a Q2, které však nemá smysl „vyhazovat“, neboť mnohdy mohou posloužit, publikované i v segmentech Q3 a Q4 jako teoretický základ řady použitelných aplikací bez nároku na rozšíření nejvyšší úrovně poznání. Praktický základ potřebné aplikace výzkumných výsledků rovněž nelze zcela podceňovat. Jinými slovy, uměřený typ reakce směrem k „normalitě“ (z hlediska principů statistické distribuce dat) je v této otázce žádoucí a potřebný.

Nejedná se zde, při této argumentaci výše, o žádnou obhajobu průměrnosti nebo podprůměrnosti, jak by se mohlo na první pohled zdát. Každý výzkumník, i sebelepší, nalezne vždy ve svém spektru prací za život nějakou normální frekvenční distribuci kvality. Případně arogantní popření takové skutečnosti nic nepřináší a na podstatě nic nemění. To je při objektivním pohledu na věc neoddiskutovatelné. Nakonec, jedná se o jeden z významných přírodních zákonů (normální frekvenční distribuce dat), který je formou modelu jako předpoklad pravidelně využíván k hodnocení řady výzkumných hypotéz u řady výsledků. Přírodní zákony by pak neměly být „násilně“ popírány nesmyslnými artificálními opatřeními. Cesta ke komplexnímu zvýšení kvality často nebývá rychlá, bývá pomalejší, pokud je myšlena vážně, bez účelových taktických improvizací.

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?

Z těch VO, které v tabulkách jsou lze zmínit Ústav živočišné fyziologie a genetiky AV ČR a Biologické centrum AV ČR za produkci špičkových výsledků s mezinárodní spoluprací.

VO, která produkuje významný podíl národních výsledků, přesto se mezi špičkovými VO objevuje sporadicky – může být Biologické centrum AV ČR a Ústav živočišné fyziologie a genetiky AV ČR.

Významné vysoké zastoupení výsledků vytvořených ve velkých kolaboracích, v mezinárodní spolupráci a výsledků s cizím reprint autorem – může být Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích.

Špičková instituce, která výrazněji než ostatní VO tvoří vynikající výsledky vlastním přispěním – může být 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 publikace u těch VO, kde by se očekávaly?

Uvedeny byly výše explicitně nejvýznamnější organizace z hlediska kvality tvorby výsledků bibliometrie v oboru 4.2. Animal and Dairy Science v ČR. Slabší VO jsou pak tedy ve zbytku VO přispívajících výsledky do oboru 4.2. Animal and Dairy Science v ČR, s deficitem v bibliometrii, a jsou v podstatě známé. Některé z nich kompenzují tento deficit v M1 podle účelu své mise. Nepovažuji zde za nutné osobně na nějakou výzkumnou organizaci poukazovat, už jen z důvodu rizika případné podjatosti, plynoucí z předchozí zkušenosti.

Závěr - Abstrakt

V rámci hodnocení bibliometrie výzkumných organizací v České republice v oboru Animal and Dairy Science bylo konstatováno:

- obor Animal and Dairy Science je v České republice prakticky dobře profilován, ve věci dosahování kvality potravinových surovin má úroveň srovnatelnou (doloženo skutečnostmi) s vyspělými zeměmi (celosvětově a v Evropské unii), jsou zde doložitelné jasně pozitivní kvalitativní trendy a existuje zřetelná podpora praxe v oboru od relevantních výzkumných organizací, která přispívá k pozitivním vývojovým trendům v oboru;
- praktická pozice oboru Animal and Dairy Science v České republice je zatím pomyslně lepší než výsledky bibliometrie výzkumných organizací v porovnání k vyspělým zemím, nicméně jsou vývojově patrné průběžně lepší se výsledky výzkumu a vývoje v rámci bibliometrického hodnocení, což povede k minimalizaci tohoto zatím viditelného rozdílu;
- produkce bibliometrických výsledků v D1 je kolem 10 % a v porovnání k vyspělým zemím je třeba ji dále zlepšovat, produkce v Q1 není maximem, ale zlepšila se z 25 a 22 přes 37 na 35 % (2017 - 2019), posun byl zejména z kategorie Q4 na 2 %, která tak výrazněji přestala trpět nadprodukcí (zejména z roku 2017, 15 %), jedná se zde o pozitivní trend. Poměrně důležitý je benchmark mediánů se 72 % (z 62 % 2018) ČR oproti 127 % EU a 100 % světa, který poukazuje na české zaostávání i při navýšení v roce 2019;

- podíl reprint českých autorů na WoS 79 % (z 86 % 2018) při výsledcích v mezinárodní spolupráci (37 %, který není zatím výrazný) zvyšuje pravděpodobnost jejich budoucí realizace v mezinárodní vědecké komunitě;
- podíl prací s autory 30+ nebyl v českém výzkumu oboru Animal and Dairy Science realizován, což není ani plus ani problém daného oboru, jak se lze domnívat;
- 52 % (60 % v 2018) výsledků v D1 a 45 % (47 % v 2018) výsledků v Q1 je tvořeno mezinárodní spoluprací, což znamená významný přínos této kooperace ke špičkovým výsledkům, neboť v Q4 je tento podíl 29 % (40 % v 2018) v Q3 jen 30 % (27 % v 2018). Tyto rozdíly jsou diametrální a znamenají potřebu rozšíření mezinárodní spolupráce při vzniku výsledků;
- výsledky D1 a Q1 v oboru Animal and Dairy Science (2016 - 2019) v ČR, 52 % (60 % v 2018) výsledků v D1 a 45 % (47 % v 2018) výsledků v Q1 je tvořeno mezinárodní spoluprací, což znamená významný přínos této kooperace ke špičkovým výsledkům. S ohledem na charakteristiku špičkových výsledků lze obecně uvést, že se jedná převážně o témata základního výzkumu s aplikačním potenciálem, na molekulární úrovni z oboru genetiky, metabolismu, výživy, reprodukce, toxikologie, a klimatologických emisí, za použití moderních analytických technologií;
- kvalifikovaným odhadem může být podíl domácího know-how na výsledcích v D1 a Q1 76 až 79 %;
- nejúspěšnější výzkumné organizace v dosahování výsledků D1 v oboru 4.2. Animal and Dairy Science za ČR (2016 - 2019) byly Česká zemědělská univerzita v Praze, Výzkumný ústav živočišné výroby, Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Mendelova univerzita v Brně a Karlova univerzita (46, 39, 21, 11 a 11 %);
- nejúspěšnější výzkumné organizace v dosahování výsledků Q1 byly Výzkumný ústav živočišné výroby, Česká zemědělská univerzita v Praze, Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích a Veterinární a farmaceutická univerzita Brno (38, 29, 27 a 11 %);
- v objemu produkce výsledků v pásmech Q1 a Q2 a podílu vyšší kvality na oboru 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);
- bibliometrický profil nejdůležitějších z těchto výzkumných organizací v ČR je srovnatelný s průměrem světové úrovně v oboru 4.2. Animal and Dairy Science;
- celkově je bibliometrické hodnocení výsledků výzkumných organizací v oboru 4.2. Animal and Dairy Science v České republice za rok 2019 výrazně pozitivnější s ohledem na kvalitativní trendy než za rok 2018, i když další zlepšování je nezbytné v porovnání k EU15 a ke světu. Situace se v ČR průběžně lepší.

Conclusion - Abstract

Within the evaluation of the bibliometry of research organizations in the Czech Republic in the field of Animal and Dairy Science, this was stated:

- the field of Animal and Dairy Science is practically well profiled in the Czech Republic, in terms of achieving the quality of food raw materials has a level comparable (documented by facts) with developed countries (worldwide and in the European Union), there are clearly positive quality trends and there is clear support for practice in the field from relevant research organizations, which contributes to positive development trends in the field;

- the practical position of the field of Animal and Dairy Science in the Czech Republic is so far imaginarily better than the bibliometrics results of research organizations in comparison with developed countries, however, the improved results of research and development (bibliometry) are already continuously evident in the mentioned trends, and this fact will lead to minimalization of this evident difference;
- the production of bibliometric results in D1 is around 10% and in comparison with developed countries it needs to be further improved, production in Q1 is not the maximum, but improved from 25 and 22 over 37 to 35% (2017 - 2019), the shift was mainly from category Q4 on 2%, which so it more significantly stopped suffering from overproduction (especially from 2017, 15%), this is a positive trend. The median benchmark is relatively important, with 72% (from 62% in 2018) of the Czech Republic compared to 127% of the EU and 100% of the world, which points to the Czech lag even with the increase in 2019;
- the share of reprint of Czech authors in WoS 79% (z 86% in 2018) with results in international cooperation (37%, which is not yet significant) increases the probability of their future implementation in the international scientific community;
- the share of papers with authors 30+ was not realized in the Czech research of the field in Animal and Dairy Science, which is neither a plus nor a problem of the given field, as can be assumed;
- 52% (60% in 2018) of the results in D1 and 45% (47% in 2018) of the results in Q1 are international cooperation, which means a significant contribution of this cooperation to the top results, as in Q4 this share of 29% (40% in 2018) in Q3 is only 30% (27% in 2018). These differences are diametrical and imply the need to expand international cooperation in producing results;
- results of D1 and Q1 in the field of Animal and Dairy Science (2016 - 2019) in the Czech Republic, 52% (60% in 2018) of results in D1 and 45% (47% in 2018) of results in Q1 are international cooperation, which means a significant contribution of this cooperation to top results. Given the characteristics of the top results, it can generally be said that these are mainly basic research topics with application potential, at the molecular level in the fields of genetics, metabolism, nutrition, reproduction, toxicology, and climatological emissions, using modern analytical technologies;
- by a qualified estimate may be the share of domestic know-how in the results in D1 and Q1 of about 76 or 79%;
- the most successful research organizations in achieving D1 results in the field 4.2. Animal and Dairy Science for the Czech Republic (2016 - 2019) were the Czech University of Life Sciences in Prague, the Research Institute of Animal Production, the University of South Bohemia in České Budějovice, the Mendel's University in Brno and Charles's University in Prague (46, 39, 21, 11 and 11%);
- the most successful research organizations in achieving Q1 results were the Research Institute of Animal Production, the Czech University of Life Sciences in Prague, the University of South Bohemia in České Budějovice and the Veterinary and Pharmaceutical University Brno (38, 29, 27 and 11%);
- in the amount of production of results in bands Q1 and Q2 and the share of higher quality in the field, the most successful were the organizations Research Institute of Animal Production, Czech University of Life Sciences in Prague, University of South Bohemia in České Budějovice, the Mendel's University in Brno and the Veterinary and Pharmaceutical University Brno (37, 36, 19, 12 and 12% share on field; 49, 45, 57, 38 and 66% share in Q1 and Q2);
- the bibliometric profile of the most important of these research organizations in the Czech Republic is comparable to the world average in field 4.2. Animal and Dairy Science;

- overall, the bibliometric evaluation of the results of research organizations in the field of 4.2. Animal and Dairy Science in the Czech Republic in 2019 is significantly more positive with regard to qualitative trends than in 2018, although further improvement is necessary compared to the EU15 and the world. The situation in the Czech Republic is constantly improving.