

Komentář k bibliometrii od předsedy Odborného panelu 2. Engineering and Technology

Komentář vypracoval: Michael Šebek, prof., Ing., DrSc. – předseda panelu
Datum zpracování: 25. 8. 2019

Tento komentář se věnuje hlavně analýze podle WoS a proto je strukturován podle jí příslušného formuláře. Až na samém konci je přidána krátká kapitola vztahující se k použití SCOPUS.

I.

Úvodní komentář vyjadřující se k relevanci bibliometrie pro danou skupinu oborů, k relevanci využití analyzované databáze, případně další komentáře týkající se bibliometrie obecně a k poskytnutým statistikám.

Publikace výzkumného výsledku v kvalitním světovém časopise je v technických vědách základním prostředkem, jak výsledek předložit světové komunitě pro informaci a k posouzení. Jedině tím si autor zajistí skutečně nezávislou a kvalitní oponenturu (nejprve díky recenzentům a po vydání takovou relativní maličkostí také díky zasvěceným a kritickým čtenářům), potřebnou zpětnou vazbu a v případě úspěchu také uznání priority a originality. Jedině publikace ve špičkovém časopise umožní, že se o výsledku dozví a může ho dále využít výzkumná a často i inženýrská komunita po celém světě. Jedině tak autor přispěje do pokladnice světového poznání a proslaví se. To vše platí pro výsledky základního i aplikovaného výzkumu a nejen pro akademické výzkumníky (kteří bez častých špičkových publikací pro svět v podstatě neexistují), ale stále častěji i pro firmy, zejména v rychle se rozvíjejících oborech. Proto je ostatně v technických oborech výzkumných časopisů dostatek, nebo spíš přebytek. Pouze minimum z nich – ty opravdu nejlepší, tedy recenzně nejnáročnější - však světová komunita skutečně čte a studuje. Nikdo nechce ztrácet čas studiem textů, které neprošly důkladným recenzním řízením, neboť u nich kvalitu a přínos nelze očekávat. Někteří čeští kolegové se pokoušejí situaci zamlžit tvrzením, že v „technických oborech nehrají roli články, ale průmyslové aplikace.“ Na taková tvrzení odpovídám dvěma otázkami: 1) Tak proč tedy vůbec články publikujete, a to dokonce v přehnané míře a v mizerných, nejčastěji lokálních, časopisech, které opravdu nikdo nečte a nepoužívá? 2) A kde jsou ty vaše průmyslové aplikace = originální přínosné vynálezy skutečně aplikované, které někdo vyrábí, prodává a užívá?

V technických oborech, podobně jako jinde, existují kromě vědeckých a výzkumných časopisů také časopisy technické, inženýrské a popularizační. Tyto časopisy jsou velmi důležité a prospěšné, neboť slouží k předávání informací o nových objevech, vynálezech a řešeních, nikoli nutně vlastních a původních, technické a inženýrské komunitě. Pokud vůbec mají recenzní řízení, neposuzuje se při něm vůbec originalita či novost, ale naopak zajímavost a možný přínos pro praktiky profesionály i amatéry. U článků v technických časopisech vůbec nejde o to, jestli je obsah opravdu nový a jestli popisované novinky vymyslel právě autor článku! Podstatné je u nich to, jak dobře je článek napsán a jestli bude čtenáře zajímat. Technické časopisy rozhodně neslouží k první publikaci nových výzkumných výsledků ve výše uvedeném smyslu a výzkumná komunita je téměř nečte. Technické časopisy jsou pro náš průmysl i společnost velmi důležité a Metodika 17+ hodnotí případný přínos v nich v Modulu 3! Do naší bibliometrické analýzy v Modulu 2 se technické časopisy a články v nich dostat nemají a téměř nedostanou. Do WoS se naštěstí téměř nedostanou, do SCOPUS jich bohužel pronikne víc. U těch to výjimek leží vina vždy na straně lokálních či národních redakcí, horší části lokálních či národních komunit, kolegů nechápajících smysl a principy výzkumu, a občas dokonce i účelových citačních

bratrstev a dalších podvodníků. Část viny leží bohužel i na grantových agenturách, které mylně či účelově započítávají články v technických časopisech mezi výsledky výzkumných projektů. Dopad takových článků na naši bibliometrickou analýzu v Modulu 2 je velmi malý. Navíc, pokud se snad někdy projeví, autorům a jejich organizacím naopak uškodí, protože zejména ve WoS se takové časopisy objevují nanejvýše v nejhorším kvartilu Q4.

Moudrá bibliometrická analýza je proto v oblasti technický věd důležitým hodnotícím nástrojem a vhodně doplňuje peer review a další nástroje Metodiky 17+. Bibliometrie z principu pracuje s tvrdými daty, která získal někdy jindy někdo jiný a pro jiné účely. To přináší jistou nezávislost a objektivitu, která jsou hlavním přínosem bibliometrie v zemích výzkumně rozvojových se zanedbanou vědeckou etikou, jako je například naše země. Významným přínosem je i snadná možnost srovnání se světem a EU, možnost posuzovat poměry a profily, srovnání s benchmarky a mnohé další, což je pro nás potřebné při změně důrazu z kvantity (viz neblaze kafemlejek) na kvalitu a pro úsilí zvýšit efektivitu výzkumu a jeho financování. Komentování a vysvětlování numerických dat zasvěcenými, objektivními a poctivými panely význam bibliometrie dále zvyšuje. Jejich pohled dovnitř dat s možností objevit nečekané vlivy, vysvětlit posuny či dokonce odhalit nepravosti a manipulace. Účast lidí při bibliometrické analýze ji může jak vhodně doplnit, tak napravit některé její nedostatky a vysvětlit artefakty a ad hoc odchylky. Mnozí garanti v panelu to dobře dělají nebo se o to alespoň snaží. Několik málo panelistů bohužel svou roli stále nepochopilo: případné nebo smyšlené nedostatky bibliometrie jen kritizují, místo aby je konkrétně napravily. Anebo dokonce účelově zpochybňují i to, co analýza ukazuje jasně a pravdivě. Pokud to někdo dělá opakovaně, budeme se s nimi bohužel muset v Panelu rozloučit.

Výsledky a případné dopady prvního roku hodnocení se v letošním druhém roce ještě nemohly projevit. I proto výsledky a závěry druhého roku bibliometrické analýzy až překvapivě potvrzují výsledky a závěry z roku prvního. To na jedné straně dokládá správnost metod a dostatek dat, na druhou stranu to naznačuje, že ani k nějakému samovolnému zlepšování českého výzkumu zatím nedochází. Jen v několika málo oblastech vidíme mírné meziroční zlepšení, je ale obvykle tak malé, že ještě nelze odhadnout, zda jde o náznak trendu nebo je to jen důsledek volatility, která je důsledkem přece jen stále malého počtu publikací v některých oblastech.

Nové prvky analýzy, zavedené v druhém roce, jsou určitě pozitivní, ale jejich přínos je až na jednu výjimku zatím omezený. Probereme je podrobněji jednu po druhé:

Rámcové údaje o velikosti organizace lze vzít v úvahu u organizací malých a úzce zaměřených na jeden či několik málo FORD, např. u některých výzkumných ústavů. U organizací velkých a různorodých, např. univerzit, je zcela bezcenný. Je-li hodnocení prováděno „po oborech“ nebo dokonce „po kategoriích“, je možné s daty o velikosti organizace pracovat jen tehdy, pokud jsou strukturované stejně. Možné že spíše než s počty lidí či jejich úvazky, by se to podařilo v případě peněz, např. RVO, nebo snad s počty studentů (programy). Na druhou stranu zkušenosti odborníci s přehledem a rozhledem – a takoví by panelisté měli být – určitě dobře odhadnou velikosti příslušných týmů v jednotlivých organizacích, vždy je většinou znají osobně. Já za daleko větší problém považuji, když je někdo současně zaměstnán u několika organizací – často i u tří a více – takže si pak všechny organizace připíše stejný článek a výsledky jen díky jedné osobě. Tohle a vůbec oborové zaměření výzkumníků je možné/nutné formálně řešit na vyšší úrovni, např. v britském stylu, v souvislosti se zavedením tenury, apod. Tenhle problém jde mimo Metodiku a vyčítat jít ho je zcestné. Podobně ani Kafemlejek se velikostí institucí nezabýval a nikomu to nevadilo. Konečně i bez znalosti velikosti organizace si z počtu jejích dobrých a špatných článků lze udělat závěr – ostatně jsem to v některých oborech a kategoriích sám učinil níže. Řekněme, že v určitém oboru (kategorii) má organizace A hodně článků v Q1 a žádný článek v Q4; organizace B má také hodně článků v Q1, ale také hodně článků v Q4; a konečně organizace C nemá žádný článek v Q1, zato hodně článků v Q4. Opravdu bez znalosti jejich velikosti nedokážete porovnat jejich excelenci v oboru? Já tedy ano! Skoro jistě je v tomto oboru A výborná a C mizerná, bez ohledu na velikost. To jen o B – a takových je v ČR hodně – se nic říct nedá! Asi tam budou týmy či jednotlivci excelentní a jiné

týmy či jednotlivci mizerní. Osobně C za excelentní v boru nepovažuji. Proč tam ty mizerné výzkumníky vůbec má?

Srovnání s EU15 v technických vědách moc nového nepřineslo, zpravidla je totiž EU15 výše než celý svět dohromady. To bohužel neznamená, že je vždy na světové špičce, ale to sem určitě nepatří. Přesto je užitečné vidět, že ve srovnání s podobnými zeměmi jsme na tom ještě hůř než ve srovnání se světovým průměrem. Dokud si neuvědomíme, jak špatní jsme, nemůžeme se zlepšit!

Na to, že došlo k zadržení při zpracování bibliometrické analýzy – způsobeném nutností uspořádat výběrové řízení – probíhalo letos hodnocení vcelku lépe než loni. Určitě pomohla výměna garantů v některých oborech. Komentáře panelistů se sice většinou zlepšily díky větším zkušenostem, intenzivní osvětě a individuální práci s nimi (pokud na ni byl čas). Stále však komentáře mají rozdílnou kvalitu a některé z nich pořád neplní svůj účel. Skoro polovina komentářů je velmi dobrá a užitečná – data skutečně vysvětlují, ukazují konkrétní úspěchy a nedostatky, na dobré či špatné organizace, atd. Další část komentářů je velmi stručná a často jen slovy opakuje, co je z grafů zřejmé. Někdy není co dodat, ale jindy chybí pečlivost, důraz či chuť – čtenář si pak není jist. Některé komentáře se zoufale brání tomu, aby snad něco konkrétního neřekly – zejména aby nějak nezhodnotily konkrétní organizace a týmy – jejich autoři jsou zjevně nevhodní pro hodnocení. A někteří panelisté pořád nepochopili svou roli – nechápou, že tam kde metodika nedostačuje, není jejich úkolem ji kritizovat, ale naopak její nedostatky v konkrétních případech napravit: využít vlastní zkušenost a přehled, doplnit analýzu, udělat ji podrobněji, atp. Nechtějí pochopit, že právě v těchto případech je panel nejdůležitější! Právě oni jsou tím lidským faktorem, který má za úkol doplnit tvrdá data. A pokud nejsou, je nutné je nahradit někým vhodnějším a ochotnějším. Konečně je nutné u komentářů začít pracovat na jejich kalibraci, tedy sjednotit náročnost různých panelistů v různých oborech/kategoriích. K tomu je nutné podrobit každý komentář oponentuře ostatních panelistů a předsedy! K tomu je naprosto nezbytné 1) zajistit na to dostatek času a za 2) jim to zadat jako další úkol a v podstatě posílit zodpovědnost celého Panelu za všechny komentáře. Kapacitu na to zejména garanti bibliometrie mají, jejich pracovní zátěž je poměrně malá, zejména v případech, kdy se ve svých vlastních oborech plně spolehnou na zpracované tabulky a grafy a vlastní – úžeji zaměřenou a/nebo hlubší – analýzu předložených dat neprovedou. Podrobné návrhy viz následující odstavec.

Návrhy pro další úpravy bibliometrické analýzy a práce jejích garantů:

1) Pro příští rok je nutné vylepšit komentáře k jednotlivým oborům, sjednotit úsilí, které jim jednotlivci věnují, a zejména sjednotit (kalibrovat) jejich úroveň, konkrétnost a náročnost. Tomu pomůže, bude-li jim předseda věnovat větší pozornost a podrobíme-li je důkladné kontrole a diskusi celého panelu v čele s předsedou. Tím se využije, potvrdí a posílí společná zodpovědnost, kterou panel a jeho předseda za celé hodnocení mají.

2) K tomu je ale nezbytné upravit časový plán, včas ho všem oznámit a hlavně ho pak skutečně dodržet – ze strany Úřadu vlády i Panelu. Bude-li půl roku dopředu stanoveno a známo, že má panelista či předseda k určitému datu dokončit určitou věc, bude možné dodržení termínu vyžadovat a zajistit. Pak bude možno vyžadovat na panelistech, aby si na hodnotící období upravili vlastní priority, rozvrh a plány, anebo se na dané období omluvili a mohli být včas nahrazeni. Ideální by bylo např.

- individuální oborové komentáře byly dokončeny na konci května a Panel měl celý měsíc čas na důkladnou kontrolu, diskusi, oponenturu a případné úpravy.
- K tomu je ale nutné, aby během dubna panelisté data studovali, připravovali komentář a potom vše během května probírali s předsedou.
- K tomu je ale nezbytné, aby Panel dostal všechna zpracovaná data a výsledky analýzy (grafy a tabulky) včas. Je tedy nezbytné, je dodat nejpozději začátkem dubna, raději dříve.
- Tomu všemu je zas potřeba přizpůsobit harmonogram nákupu dat a jejich zpracování na ÚV.

Uvedený rozvrh je jen ne moc promyšleným návrhem. Důležitější však je, aby byl jakýkoli časový plán znám a zveřejněn dlouhou dopředu, nejpозději začátkem roku, nebo ještě lépe na konci roku předchozího.

3) Neškodilo by trochu upravit/ více specifikovat pokyny pro Panely a texty ve formulářích tak, aby se všichni panelisté vyjadřovali ke všem podstatným věcem a byli konkrétní. Aby panelisté více „nesli svou kůži na trh.“

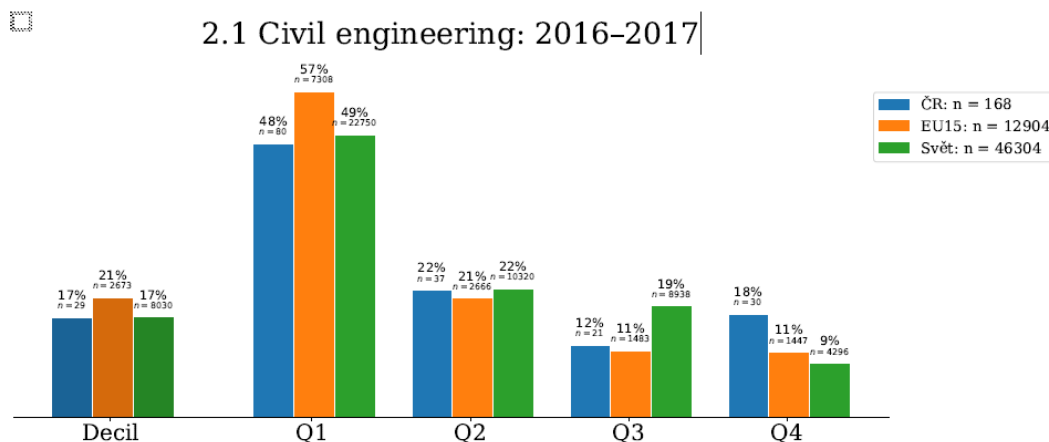
II.

Odborný komentář hodnotící výsledky daného oboru ve vztahu k mezinárodnímu prostředí a zvláště k EU15.

Tuto část komentáře založím zejména na tvarech profilů. Tam kde to je možné využiji komentáře panelistů, budu je citovat anebo na ně přímo odkáži. Kde to možné není, protože je komentář panelisty nedostatečný, nekonkrétní anebo s ním nesouhlasím, doplňuji analýzu vlastní. Vlastní analýzu doplňuji i v některých případech, které mi prostě přišly zajímavé. Přitom zachovávám členění na obory a někde dokonce na kategorie WoS.

2.2 Civil engineering

Národní profil je skoro totožný se světovým a poměrně blízký EU, s výraznou špičkou v Q1. Hlavním rozdílem je přece jen vyšší podíl v nejhorším kvartilu Q4 – CZ 18 – ve srovnání s 11 EU a 9 svět.



Ze stručného komentáře panelisty - Prof. Ing. Drahomír Novák, DrSc., VUT Brno - cituji: „*Dodané statistiky pro obor Civil Engineering jsou relevantní a aplikovatelné. Relevantní výsledky oboru Civil Engineering vzhledem k bibliometrickému hodnocení jsou plně obsaženy především v databázi Web of Science. V 1. decilu je nejvíce národních výsledků v časopisech: „Cement and concrete research (6x), Cement and concrete composites (3x), Journal of Hydrology (5x), Transportation research (1x), IEEE transaction (4x), Computers and structures (3x). ... Z výčtu je ... zřejmé, že výsledek 1. decilu „táhnou“ publikace, které v rámci oboru představují materiálově orientované časopisy a výsledky (Cement and concrete research, Cement and concrete composites).*“

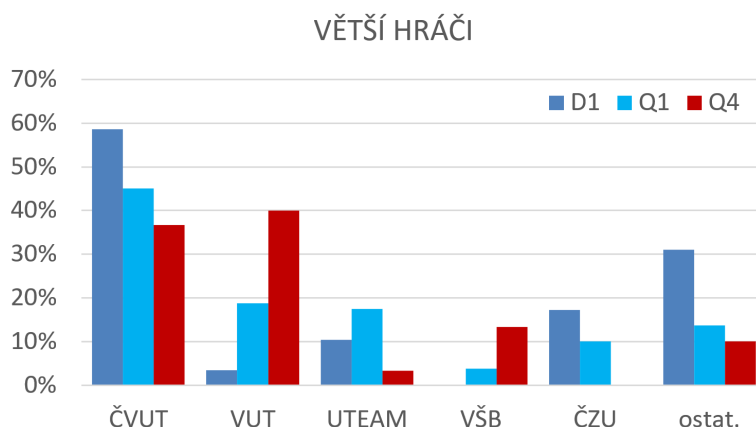
„*Organizací s největší počtem výsledků v prvním decilu za 2016–2017 je ČVUT, následuje Česká zemědělská univerzita v Praze a Ústav teoretické a aplikované mechaniky. Co se týče výsledků v prvním kvartilu za 2016–2017 tak opět vítězí ČVUT (podíl 45 %), Ústav teoretické a aplikované mechaniky (18 %) a Vysoké učení technické v Brně (16 %).* „Je zřejmé, že tyto 3 organizace produkují cca ¾ výsledků

v prvním kvartilu.“ Kromě uvedeného však panelistův komentář moc konkrétní není. Proto doplním pár vlastních zjištění.

Výše zmíněné ČVUT má sice opravdu velký podíl na člancích v D1 (59%) a Q1 (45%), za což zaslouží pochvalu, ale na druhou stranu má také velký podíl na nejhorších člancích v Q4 – celých 37%, což je celkem ostuda! ČVUT je v oboru prostě velké a má ve WoS celkem 73 článků z celkem českých 164, což dělá skoro polovinu (44%). Z toho je hodně dobrých, ale také hodně špatných.

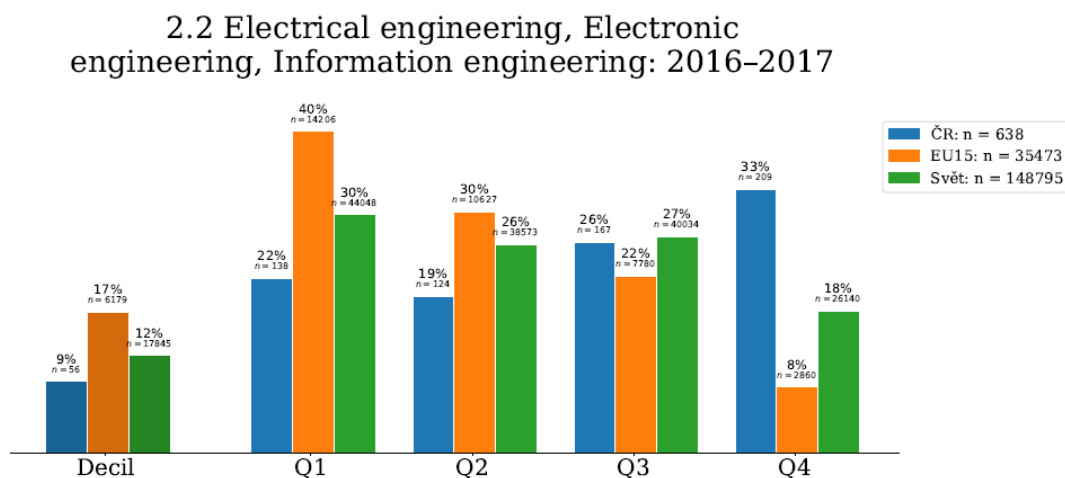
Ještě horší je to u VUT: To má také hodně článků 37 (tj. 22% národních), ale z nich je jen 1 v D1, a sice dobrých 15 v Q1, ale také hodně těch nejhorších – 12%. Podíl VUT na nejhorším kvartilu Q4 (40%) je dvojnásobný než jeho podíl na kvartilu nejlepší Q1 19%! Podobně, i když relativně v menším, je na to také VŠB.

Naopak - v dobrém – pozoruhodná je v tomto oboru kvalita článků UTEAM AV ČR a překvapivě zejména ČZU. Povzbudivé je i rozložení kvality ostatních organizací, bráno vcelku. Toto vše a mnohé další je vidět na následujícím grafu:



2.2 Electrical engineering, Electronic engineering, Information engineering

Dílčí komentář k výsledkům tohoto oboru vypracovaný panelistou (prof. Ing. Pavel Václavek, PhD, VUT a CEITEC) je příliš nekonkrétní a neurčitý. Proto data stručně komentuji sám.



Profil je jako loni velmi špatný, s výrazným maximem 33% v Q4 a minimem v D1 a Q1. Existence sice malého (22%), ale přece jen druhého – lokálního – maxima činí opět profil dvouhrbým. Tento nepřirozený tvar naštěstí už letos umíme vysvětlit pomocí profilů jednotlivých kategorií WoS.

Úroveň publikací je v tomto oboru v souhrnu VELMI ŠPATNÁ, více než polovina v nich je ve špatných časopisech nejhorších kvartilů ($Q3+Q4 = 59\%$)! Více jak třetina článků z ČR (33%) je v nejhorších časopisech Q4 – to je relativně 4x více než v EU a skoro 2x více než ve světě. Lepší je stav na špici kvality, tam jsme jen 2x horší než EU a skoro se vyrovnáme světu. Bohužel také hodnocení tohoto oboru v Modulu 1 Metodiky nedopadlo dobře, což vyvrací panelistovu domněnku, že snad má tento obor u nás dobré aplikační výsledky...

Takový podivný profil naznačuje, že jsou uvnitř oboru obrovské rozdíly. K vysvětlení zjevných rozporů potřebujeme podrobnější analýzu na úrovni jednotlivých kategorií WoS, kterých je v tomto oboru (FORD) celkem 5:

AUTOMATION & CONTROL SYSTEMS
COMPUTER SCIENCE, HARDWARE & ARCHITECTURE
ENGINEERING, ELECTRICAL & ELECTRONIC
ROBOTICS
TELECOMMUNICATIONS

Přesto, že se nezabýváme výběrovým šetřením, ale pracujeme s úplnými daty, je dobré se podívat na absolutní počty článků v oboru a jejich procentuální rozdělení po kategoriích

	CZ	svět	EU	CZ	svět	EU
AUTOMATION & CONTROL SYSTEMS	89	21 339	5 482	11%	11%	12%
COMPUTER SCIENCE, HARDWARE & ARCHIT	41	11 307	2 871	5%	6%	6%
ENGINEERING, ELECTRICAL & ELECTRONIC	541	117 265	27 890	69%	62%	61%
ROBOTICS	15	3 847	1 223	2%	2%	3%
TELECOMMUNICATIONS	95	34 315	8 596	12%	18%	19%
<i>FORD 2.2 Electrical, Electronic a Info</i>	<i>781</i>	<i>188 073</i>	<i>46 062</i>	<i>100%</i>	<i>100%</i>	<i>100%</i>

Absolutní počty článků se v jednotlivých kategoriích dost liší: většina je v rozmezí 50-100, nahoru vybočuje ENGINEERING, ELECTRICAL & ELECTRONIC s 541, dolů ROBOTICS s 15. Relativně však jejich rozložení celkem odpovídá světovému i evropskému. Mírnou relativní nadprodukcí článků máme jen v ENGINEERING, ELECTRICAL & ELECTRONIC (o 7-8 procentních bodů), mírně relativně méně publikujeme v kategorii TELECOMMUNICATIONS. S těmito čísly již můžeme rozumně pracovat.

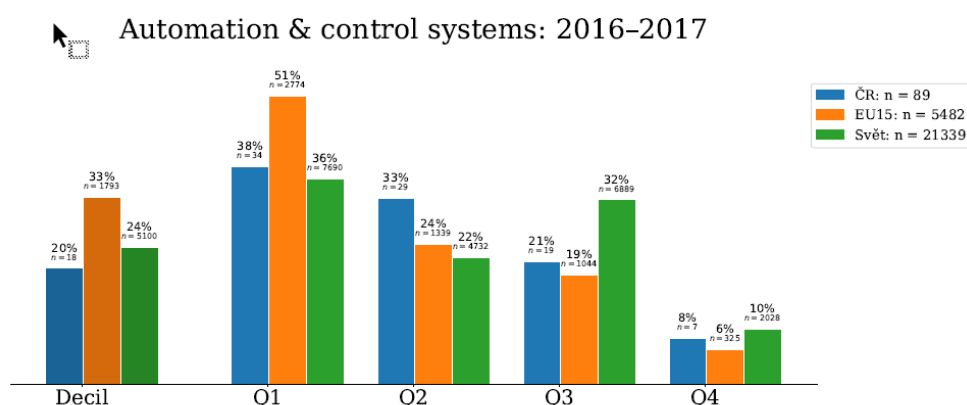
Stejně zajímavé jsou poměry počtu českých článků ke světovým a evropským, kde jsou navíc pro srovnání uvedeny i příslušné poměry HDP:

	svět	EU
AUTOMATION & CONTROL SYSTEMS	0,4%	1,6%
COMPUTER SCIENCE, HARDWARE & ARCHIT	0,4%	1,4%
ENGINEERING, ELECTRICAL & ELECTRONIC	0,5%	1,9%
ROBOTICS	0,4%	1,2%
TELECOMMUNICATIONS	0,3%	1,1%
FORD 2.2 Electrical, Electronic a Informat. Eng.	0,4%	1,7%
podíl HDP	0,3%	1,1%

Poměr počtu českých a světových článků v jednotlivých kategoriích většinou zhruba odpovídá poměru HDP. Ve stejném srovnání články z EU poměr DPH většinou mírně převyšují. Výraznější výjimku tvoří jen kategorie ENGINEERING, ELECTRICAL & ELECTRONIC, kde národní kvantita relativně převyšuje evropskou. Jak uvidíme dále, je to bohužel na úkor kvality, v níž tato kategorie za světem i Evropou nejvýrazněji pokulhává. Protože je v této kategorii článků absolutně nejvíce, padá celá relativní nadprodukce v celém oboru a s ní zřejmě i související špatná kvalita na vrub právě této kategorie. Nyní k jednotlivým kategoriím oborů:

AUTOMATION & CONTROL SYSTEMS

V kategorii AUTOMATION & CONTROL SYSTEMS jsme na tom zjevně nejlépe.



V nejlepších článcích jsme na světové úrovni, asi o čtvrtinu pokulháváme za EU, která tu výrazně převyšuje svět. Této kategorii navíc vděčíme za celkem dobrý profil oboru 2. Electrical engineering v D1, a hodně se také podílí na celkem dobrém profilu v Q1. Naopak podíl článků ve špatných Q3 a Q4 je zhruba na úrovni EU a pod (v Q3 hluboko) úrovní světovou. Za otřesný boom špatných článků v oboru 2. Electrical engineering tato kategorie rozhodně nemůže! Navíc se skoro žádný z těchto článků řízením ani automatizací nezabývá a ve statistice se objevuje jen vedlejším efektem (příslušný časopis patří i sem).

Protože příslušný panelista tuto kategorii vůbec neanalyzoval a protože já k ní mám blízko, podívám se na ni hlouběji. Přitom také využiji znalosti oboru a jeho zvyklostí, velikosti týmů, atp., což bohužel příslušný panelista také opomněl:

Z 20 článků ve špičkových časopisech (D1), které obsahem všechny opravdu patří do této kategorie, jich dvě třetiny (12) pochází z ČVUT (a to skoro všechny – 11 - z jediné malé katedry), 3 ze ZČU a po dvou z UTIA AV ČR (oba z jednoho malého oddělení ústavu) a z VUT.

Obdobná situace je v nejlepším kvartilu Q1: Z celkem 34 pochází dvě třetiny (21) z ČVUT (a to velká většina – 15 – z jediné malé katedry), 5 ze ZČU a 3 z UTIA AV ČR (z jednoho malého oddělení ústavu), 2 z VUT. Zbylé 4 pocházejí z jiných pracovišť, které se této kategorii přímo nevěnují. Ve špatném kvartilu Q3 je celkem 19 článků z ČR: tady se objevuje – a hned ujímá vedení VŠB-TUO (6), nově také UTB (2), ČVUT se vytrácí (3 a jsou to jiné katedry). Zbytek jsou články pracovišť mimo kategorii, které se sem dostávají vedlejšími efekty.

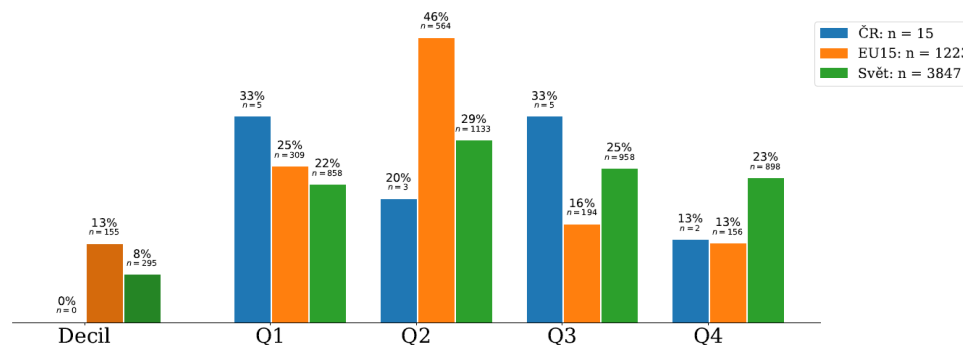
Úplně jiná je situace u článků v nejhorších časopisech (7), kde naopak vedou VUT (3) a VŠB (3). Nutno však poznamenat, že ve skutečnosti sem žádný z těchto článků obsahově nepatří a objevuje se jen kvůli vedlejšími efekty. Celkovou kvalitu českého výzkumu v kategorii tyto články vlastně nekazí. Celkem tedy platí, že v této kategorii kvalitou i kvantitou v ČR vyčnívá ČVUT, následováno UTIA AV ČR a ZČU. Jiné organizace v ČR mají v této kategorii výsledky jen výjimečně anebo vůbec ne.

ROBOTICS

V kategorii ROBOTICS indexuje WoS jen 24 časopisů, téměř výhradně majících slovo “robot” v názvu. Mnozí výzkumníci (u nás i v cizině) považovaní/považující se za patřící do tohoto oboru publikují často i v časopisech věnovaných umělé inteligenci, vidění a rozpoznávání, učení, computer science, apod., které – zatím – do této kategorie nepatří.



Robotics: 2016–2017



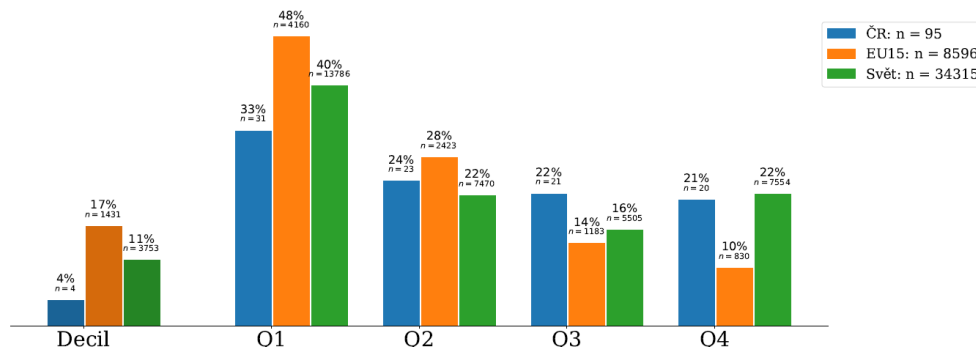
Nední proto divu, že i u nás tento profil zahrnuje dost málo článků – 15. Z nich skoro všechny (13 z 15) jsou z ČVUT (0 D1; 4 Q1; 3 Q2; 5 Q3; 1 Q4), po jednom mají MU (v Q1) a VUT (v Q4).

TELECOMMUNICATIONS

Naše výsledky v kategorii TELECOMMUNICATIONS už tak dobré nejsou, ale ještě to není žádná hrůza.



Telecommunications: 2016–2017



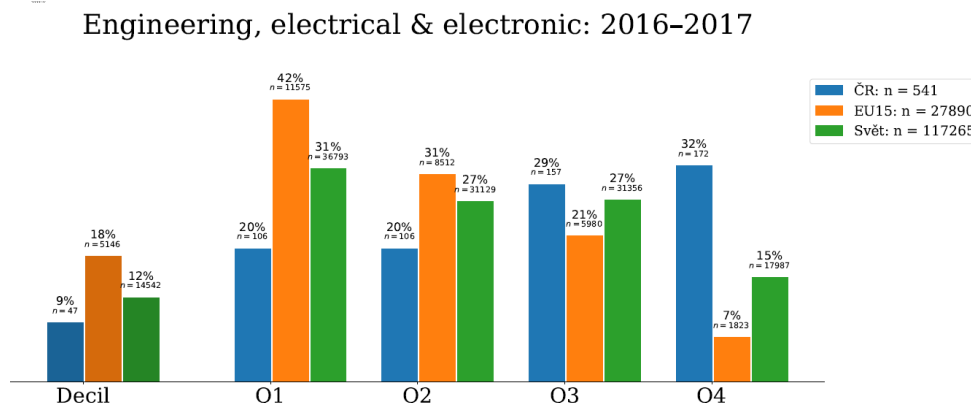
Ve středním pásmu průměrných výsledků zaostáváme za světem mírně a za EU více, ale celkem přiměřeně. Zato nám téměř chybí špičkové výsledky a EU silně “předháníme” v těch nejhorších. Téměř všechny výsledky pocházejí ze tří škol: 47 ČVUT, 28 VUT 16 VŠB-TUO a jen 8 ze všech ostatních. Výzkum jinde buď neprobíhá anebo kvalitou nedosáhne ani na časopisy WoS?

Na špičce v D1 jsou 2 články z VUT, 1 je z ČVUT a 1 z MU. V nejlepším kvartilu Q1 už výrazně vede ČVUT (19), následování VUT (9), na ostatní ZBÝVAJÍ JEN 4. Naopak v nejhorším kvartilu Q4 výrazně “vede” VŠB-TUO (10), ale najdeme tu i VUT (6) a ČVUT (4).

To nejhorší však teprve přijde!

ENGINEERING, ELECTRICAL & ELECTRONIC

V této kategorii publikujeme skoro tři čtvrtiny (přesně 69%) článků celého oboru 2.2 Electrical engineering, Electronic engineering, Information engineering. S celkem 541 články za dva sledované roky jsme relativně mírně produktivnější než svět výrazněji produktivnější než EU. Jak ale uvidíme dál, kvantita tu bohužel jde silně na úkor kvality!



To je profil velmi špatný! Na špičce zaostáváme za světem o třetinu a za EU dokonce o 100%. V Q1 je zaostávání ještě horší. Naopak v Q3 už všechny „předháníme“ a nejproduktivnější jsme v nejhorším kvartilu Q4. Dvě třetiny naší produkce je v podprůměrných časopisech (Q3+Q4) a třetina v těch nejhorších. Tady je náš sloupec ostudný: světový převyšuje více než 2x a evropský dokonce skoro 5x. K čemu jsou tyto články publikované v časopisech, které nikdo nečte a nevyužívá? Kdo a proč na to mrhá úsilím, časem a penězi? Podívejme se na to podrobněji:

Kategorie ENGINEERING, ELECTRICAL & ELECTRONIC je celkem široká, patří sem nejen slaboproud (obvody, sítě, elektronika, ...) a silnoproud (elektromotory a generátory, transformátory, rozvody, výkonová elektronika, ...), ale také vlny a antény, signály a jejich zpracování. Kromě tradičně elektrikářských oblastí sem trochu překvapivě patří také obrázky, jejich zpracování a rozpoznávání. Šíře však není na škodu časopisů, je jich dost a navíc jsou tematicky dost provázány, což publikování a citování ještě usnadňuje. Však tu také WoS indexuje plných 254 časopisů, takže na decil jich připadá 26 a na kvartil 64.

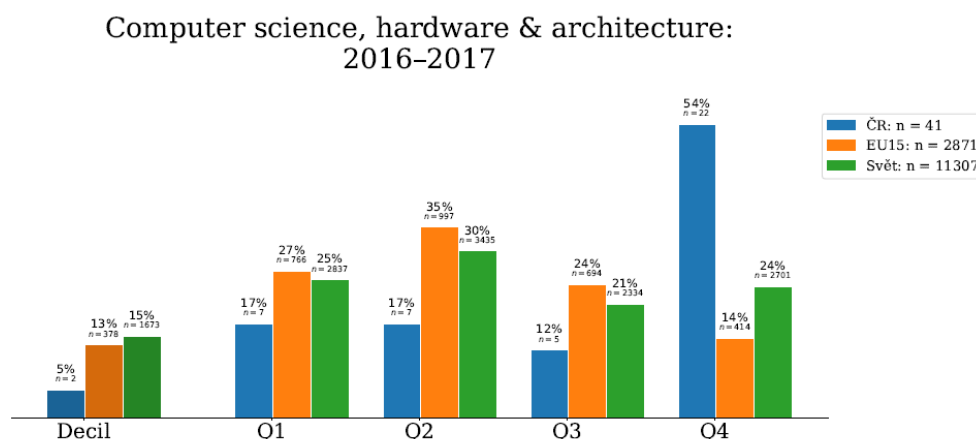
Mezi těch 26 nejlepších časopisů v horním decilu D1 se jich sice pár dostalo vedlejšími efekty odjinud, ale to není na škodu, neboť se sem s nimi dostalo odjinud i pár výborných článků, jak ještě uvidíme. Ostatně se to stává i v jiných oborech, občas i víc. I tak jich sem nejméně 19 opravdu patří. Z nich jsou 3 obrázkářské, 2 signálové a dalších 14 je už čistě elektrikářských. Podobně mezi 64 časopisy Q1 je asi 15 „zvenku“ a 49 sem patří plně. Z nich pro zajímavost je 6 obrázkářských, 4 signálové, 8 silnoproudých, 10 elektronických, 4 anténo-vlnové, atp. Jak toho naši výzkumníci využili?

Z těch 47 článků ve sloupci D1 jich 27 obsahem patří jinam, do systémů, řízení, komunikací, ... Opravdu jich sem patří pouze 20, z toho je 13 obrázkářských, 3 signálové, a jen 4 „elektrikářské“. Je na tom tedy česká špička v této kategorii ještě podstatně hůře, než by se z levého sloupce zdálo! Spíš pro zajímavost přidám rozdělení těchto článků mezi organizace: Z těch 13 obrázkářských v D1 jich je 9 z ČVUT, 3 z UTIA AV ČR a 1 z MU. Ze tří signálových článků v D1 jsou 2 z UTIA AV ČR a 1 z TUL. Z těch 4 elektrikářských článků v D1 je po jednom z VUT, ZČU, UTIA A UFE AV ČR.

Podobně do nejlepšího kvartilu Q1 s 106 články spadlo 44 článků zvenku, takže sem skutečně patří 62. Pro zajímavost je z nich 28 z ČVUT, 10 z VUT a 9 z UTIA AV ČR. Pro náš rozbor je zajímavější jejich rozdělení na oblasti: 22 je obrázkářských, 8 signálových a 32 elektrikářských, z nich větší část z oblasti antén a vln.

Naopak ze 172 článků v nejhorším kvartilu Q4 sem naprostá většina patří a skoro všechny jsou „elektrikářské.“ Většina z nich je publikována v nevýznamných lokálních časopisech s nenáročným nebo žádným recenzním řízením, které sotva kdo kdy přečte. Časopisy jsou to samozřejmě české a slovenské, ale také litevské, rumunské či turecké. Co asi vede českého autora k publikaci horkého výzkumného výsledku v Litvě, Rumunsku nebo Turecku? Na této zbytečné produkci se podílejí naše techniky takto: VUT 60, ČVUT 57, ZČU 25 VŠB 20.

COMPUTER SCIENCE, HARDWARE & ARCHITECTURE



Tak tenhle profilu je snad ještě horší než ten z ENGINEERING, ELECTRICAL & ELECTRONIC. Jen 5% v D1, zato 54% v Q4? Kategorie je na počet časopisů podobně velká AUTOMATION & CONTROL SYSTEMS, na počet článků jen asi poloviční. Obě kategorie jsou podobné i tím, že větší část D1 je obsazena časopisy primárně patřícími jinam. Jenže, jak jsme už ukázali, tohle může někdy být pro profil i výhoda. Tím ale rozhodně podobnost obou kategorií v ČR končí: „řízení“ je tu na špičce, „počítače“ na dně. Ty dva články v D1 jsou o neuronových sítích (pochází z ČVUT a UI AV ČR), takže sem docela patří. Většina dalších dobrých v Q1 sem patří nepochybně, zejména 2 z ČVUT a po jednom z VUT a MU. Naopak Q4 je „počítačová“ úplně. Hanebně vysoký sloupec (22 článků) téměř výhradně vygenerovalo ČVUT 12 a VUT 11. Kolegové budou nejspíš tvrdit, že v tomto oboru se publikuje hlavně na konferencích? Možná. Tím spíš ale musí vysvětlit, proč vlastně do nejhorších časopisů tolik píší?

Srovnání oboru 2.2 Electrical ... s oborem 1.2 Computer and information sciences

Analýza (zvláště některých kategorií) oboru 2.2 by nebyla úplná, kdybychom se také nepodívali na těsně související obor ve skupině 1. Natural Sciences, nazvaný **1.2 Computer and information sciences**. Patří do něj následující kategorie WoS

COMPUTER SCIENCE, ARTIFICIAL INTELLIGENCE
 COMPUTER SCIENCE, CYBERNETICS
 COMPUTER SCIENCE, HARDWARE & ARCHITECTURE
 COMPUTER SCIENCE, INFORMATION SYSTEMS
 COMPUTER SCIENCE, INTERDISCIPLINARY APPLICATIONS
 COMPUTER SCIENCE, SOFTWARE ENGINEERING
 COMPUTER SCIENCE, THEORY & METHODS

a souvisí zejména s kategoriemi

AUTOMATION & CONTROL SYSTEMS
 COMPUTER SCIENCE, HARDWARE & ARCHITECTURES
 ROBOTICS
 TELECOMMUNICATIONS

tak úzce, že ho lze jen těžko oddělit. Podobně úzce souvisí s oblastí rozpracování a rozpoznávání obrazů (a také jiných signálů) v ENGINEERING, ELECTRICAL & ELECTRONIC a s teoretičtější částí TELECOMMUNICATIONS. Frascati Manual mu přiděluje jediný podobor

1.2 Computer and information sciences

10201 Computer sciences, information science, bioinformatics

(hardware development to be 2.2, social aspect to be 5.8)

Koncepčně je rozkročení těchto oborů do dvou skupin věd celkem pochopitelné a má tradici i v ČR, kde se odedávna rozlišuje Teoretická kybernetika od Technické kybernetiky. Naopak prakticky je často jasné rozlišení obtížné až nemožné. Z vlastní zkušenosti potvrzují, že kolegové se většinou nestraní k tomu, zda konkrétností výsledek patří sem nebo tam.

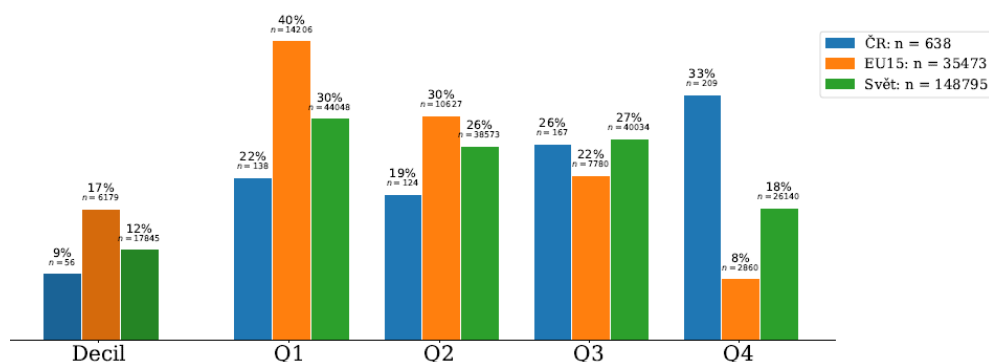
Přesto se při každém hodnocení objeví námitka, že některá pracoviště zejména technických univerzit přicházejí o důležité výsledky, protože byly započteny do přírodních věd, tedy právě do 1.2 Computer and information science. Proto neuškodí stručné srovnání.

V oboru 1.2 WoS registruje celkem 482 časopisů, tedy 122 v každém kvartilu a 49 v každém decilu. Vědci z ČR v nich mají (viz tabulky výše) absolutně téměř přesně stejný počet článků jako v oboru 2.2. Electrical ..., avšak relativně ke světu je to skoro 2x víc a relativně k EU 1,5x více. Obojí je skoro trojnásobek poměru HDP.

	CZ	svět	EU	podíl na světě	podíl v EU
FORD 2.2 Electrical, Electronic a Info	781	188 073	46 062	0,4%	1,7%
FORD 1.2 Computer and info science	786	102 130	31 659	0,8%	2,5%
<i>podíl HDP</i>				0,3%	1,1%

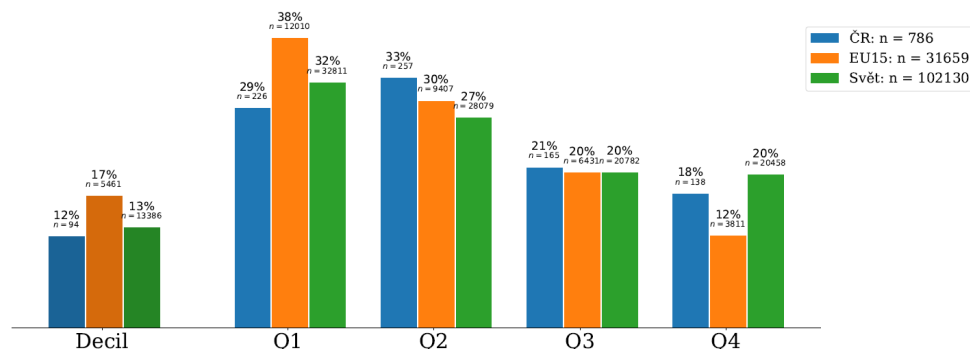
A teď profily: nejprve pro lepší srovnání zopakují velmi špatný profil

2.2 Electrical engineering, Electronic engineering, Information engineering: 2016–2017



ale komentovat už ho nebudu, to najdete výše. Nyní srovnávací obor 1.2 Computer and information sciences, který je hodně příbuzný, ale do naší skupiny nepatří:

1.2 Computer and information sciences: 2016–2017



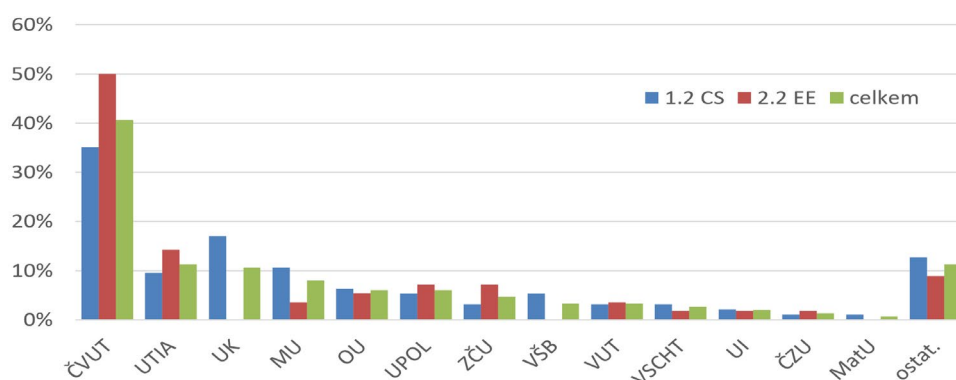
Tvary profilů komentovat netřeba, rozdíl v kvalitě je ohromný a každému na první pohled zřejmý! Nepřekvapí, že ve srovnání s 2.2, kde dominují (v dobrém i špatném) technické univerzity a ústavy, v oboru 1.2 přibudou i netechnické univerzity. Určitě bude zajímavé kvalitu výsledků obou skupin v oboru 1.2 porovnat:

Z 94 nejlepších článků v D1 je 33 z ČVUT, 16 z UK, 10 z MU a 9 z UTIA AV ČR. Až zbylých 26 je z ostatních pracovišť, přičemž překvapí pouhé 3 z VUT a ze ZČU, pouhé 2 z UI AV ČR a vůbec ŽÁDNÝ z TUL ani z VŠE?

V nejlepším kvartilu Q1 máme celkem 226 článků. I tady kraluje ČVUT (61) s UK (41), dobře jim sekundují UPOL (28), MU (27) a UTIA AV ČR (21). VUT (13) se trochu polepšilo, UI (6) a ZČU (5) moc ne. Opět překvapí jediný článek z VŠE a ŽÁDNÝ z TUL?

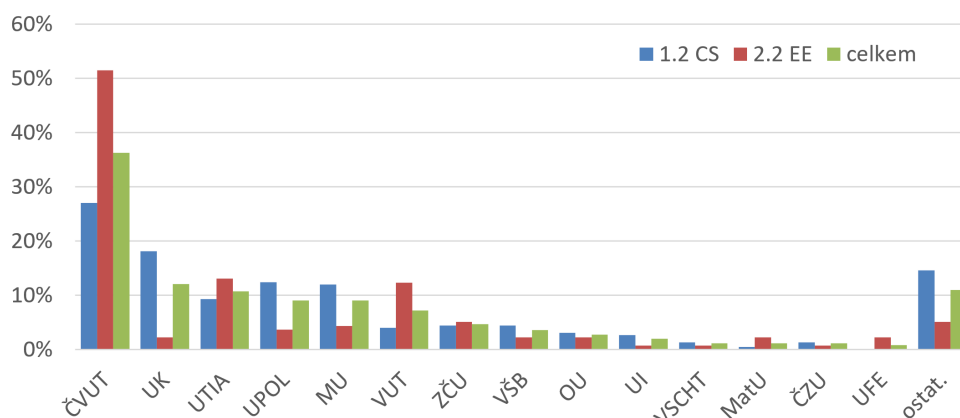
A teď z druhé strany. V nejhorším kvartilu Q4 je článků celkem 138. Opět tu „vede“ ČVUT (29), ale tady se mu VUT dost „přiblížilo“ (18), ostatní velcí hráči jsou na tom podobně: UK 13, UTIA 9, MU 8, UPOL 8, UI 6. To vše jen dokládá neblahou situaci našich relativně lepších škol a ústavů: vedle dobrých a někdy špičkových týmů a výzkumníků je tam pořád hodně týmů a výzkumníků špatných! Sami si porovnejte špičku

D1



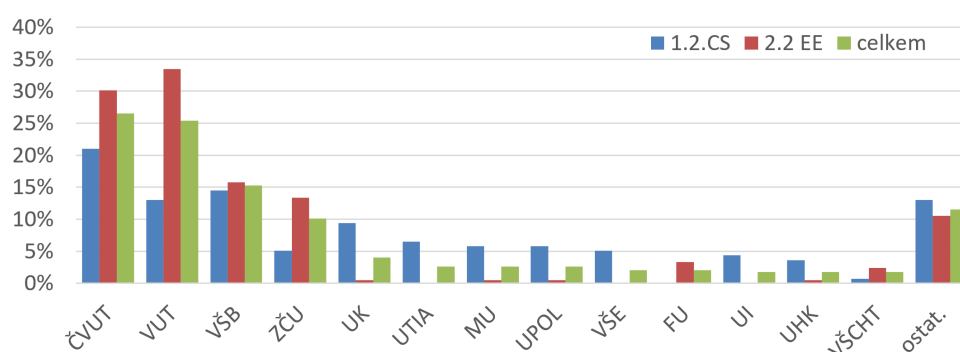
a výborné

Q1



s těmi nejhoršími

Q4



Na těchto grafech nepřekvapí, že obecné univerzity mají své informatické výsledky převážně v oboru 1.2. Zarážející je vedoucí postavení ČVUT ve všech zobrazených percentilech, přičemž v těch špičkových a výborných je náskok výrazný. Vedení školy by se ale mělo vážně zamyslet nad tím, proč dovolí svým různým jednotkám tak výrazné kvalitativní rozdíly. Případně by se měl zamyslet zákonodárce nad tím, jestli není zvrácený proces výběru vedoucích pracovníků na VŠ.

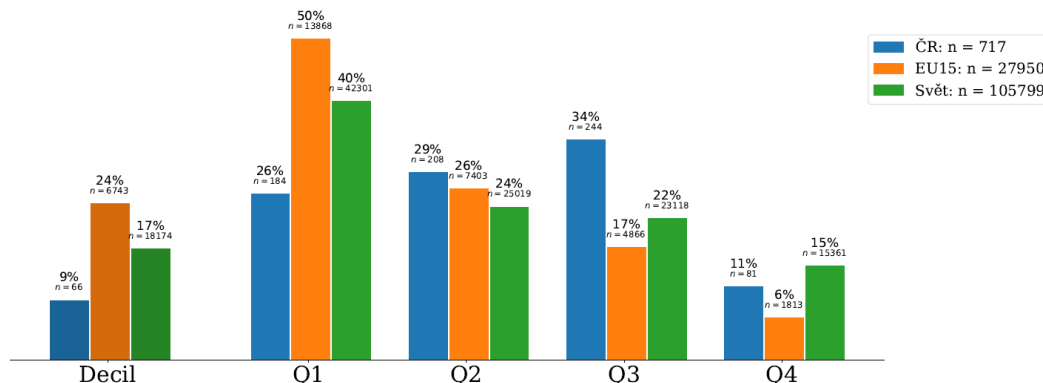
Pozoruhodný je i fakt, že se technické a částečně technické školy s klesající kvalitou přesouvají doprava kvůli rostoucímu počtu špatných publikací. Nejzřetelnější to je u VUT, ale VŠB a ZČU ho směle následují? Jak asi na těchto školách řídí kvalitu výzkumu?

Rozhodně grafy vyvracejí obvyklé klišé, že by snad technické univerzity byly rozdělením na 1.2 a 2.2 poškozeny. Naopak je vidět, že většina VUT, VŠB a ZČU publikují častěji špatné články ve špatných časopisech, často lokálních a podivných, a to jak v oboru 1.2, v oboru 2.1 a i v součtu obou oborů.

2.3 Mechanical engineering

Publikační profil celého oboru 2.3 Mechanical engineering je sice trochu lepší než u oboru minulého, přesto má maximum ve špatném kvartilu Q3, na rozdíl od světa i EU, které mají špičku v Q1!

2.3 Mechanical engineering: 2016–2017



Loni byla vyslovena hypotéza, že je to způsobeno silnou orientací českých týmů na jaderné technologie, přičemž časopisy z této oblasti mají nižší AIS. To ale částečně vyvrací dílčí analýza samotné kategorie WoS NUCLEAR SCIENCE AND TECHNOLOGY provedená dále.

K tomuto oboru vypracoval příslušný panelista - doc. Ing. Pavel Hutař, Ph.D., Ústav fyziky materiálů AV ČR a VUT – velmi dobrý a konkrétní komentář, s jehož závěry souhlasím. Budu tu z něj volně citovat se stručnými doplňky.

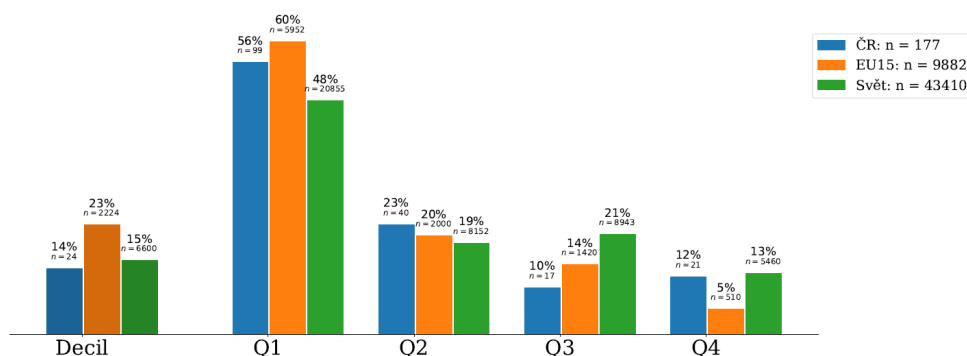
„Tento obor má v České republice velkou tradici a předpokládá se u něj má silný aplikační potenciál v mnoha průmyslových oblastech. To by mohlo (podle panelisty, já sám si to nemyslím) částečně oslabit produkci bibliometrických výstupů, pokud by se některé týmy přednostně zabývaly aplikačními výsledky. Při hodnocení vybraných aplikačních výsledků v Modulu 1 se ale excelence v aplikační oblasti rozhodně nepotvrdila, většina výsledků v tomto oboru je podprůměrná.“

Z českých výsledků v Q1 je jich poměrně hodně věnováno mechanice pevné fáze, mechanice porušení a únavě materiálu, následují publikace věnující se termomechanice, mechanice proudění a přeměně energie. „

ENGINEERING, MECHANICAL

Kvalitu národního výzkumu v těchto oblastech potvrzuje i profil dílčí kategorie WoS ENGINEERING, MECHANICAL, katedry překonává profil světový a jen mírně v některých parametrech (Q4) zaostává za profilem EU.“

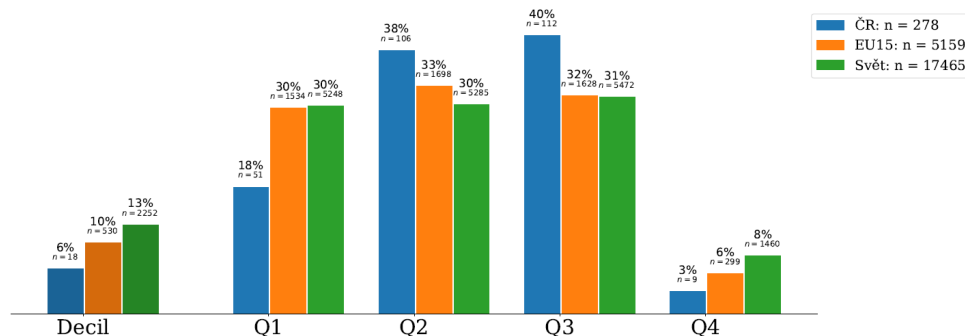
Engineering, mechanical: 2016–2017



NUCLEAR SCIENCE AND TECHNOLOGY

A jak je to s kvalitou zmiňované „silné orientace českých týmů na jaderné technologie,?“ Časopisy v této oblasti mají skutečně nižší AIS než ostatní z 2.3 Když ale „soutěží národní výsledky“ jen v této kategorii, dopadá to následovně:

Nuclear science & technology: 2016–2017



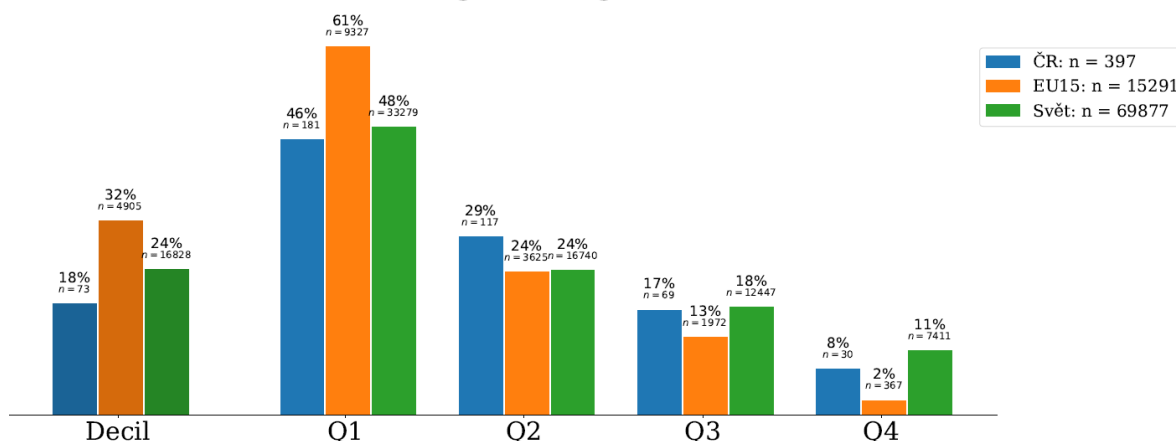
Svět tu má srovnatelné počty článků v kvartilech Q1, Q2 a Q3 v EU (zde s mírným maximem v Q2) ve světě (s mírným maximem dokonce v Q3), ale české týmy publikují převážně ve Q3 (40%) a Q2 (38%) a jen čtvrtina výsledků spadá do D1 a Q1 v této samotné kategorii. Tedy i bráno odděleně, nejsme v této kategorii nic moc. Další podrobnosti najdete v komentáři panelisty.

2.4 Chemical engineering

Celkový profil oboru je zjevně dobrý, s výrazným maximem v Q1, velmi se podobá světovému a jen trochu zaostává za evropským.



2.4 Chemical engineering: 2016–2017

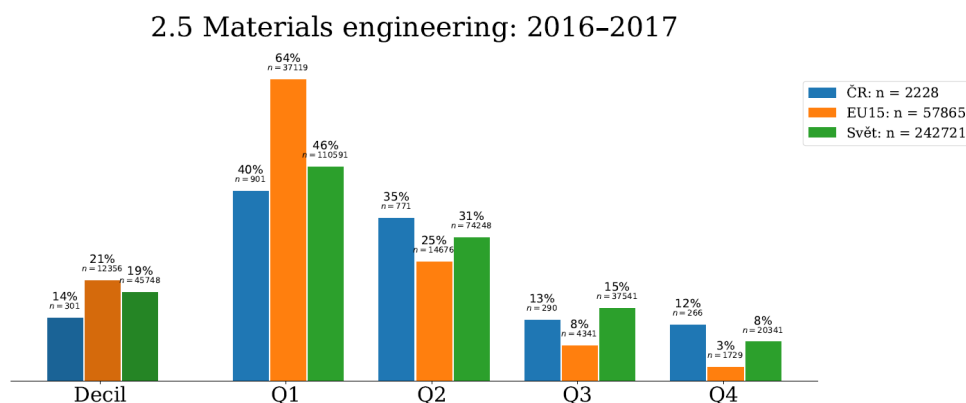


Panelista - prof. Ing. Miloš Marek, DrSc., VŠCHT a ZČU – zde vypracoval příliš stručný komentář, který z větší části jen popisuje data. Ani já však v datech nic zvláštního či komentování-hodného nenalézám. Souhlasím s panelistou, že „Bibliometrie WOS je pro oblast 2.4 Chemical Engineering užitečnou pomůckou pro hodnocení aktivit a úrovně oboru.“ Bibliometrie národního výzkumu v oboru se zdá být

v pořádku. I když, opět souhlasím, že „publikace z ČR dosahují v této oblasti z hlediska kvality světové úrovně, ale v porovnání s EU15 mají co dohánět.“

2.5 Material engineering

Naše materiálové inženýrství si nevede špatně:



Panelista – doc. RNDr. František Chmelík, CSc. – z MFF UK napsal k analýze tohoto oboru zasvěcený, konkrétní a velmi podrobný komentář. Dokonce se při porovnávání jednotlivých organizací v něm pokusil odhadnout a vzít v úvahu jejich „velikost“ v oboru. Z jeho posudku uvedu pár citací:

„V materiálových disciplínách je stále základním prostředkem zveřejňování vědeckých poznatků publikování v časopisech. Konferenční příspěvky hrají spíše podružnou roli Bibliometrický přístup k hodnocení vědeckého výkonu v materiálových disciplínách prostřednictvím databáze Web of Science (WoS) lze tak považovat za relevantní, i když jeho vhodné nastavení může být problematické (jak uvedeno v dalším textu).“

„... v seznamu časopisů s vysokým AIS je stále celá řada časopisů, které uveřejňují referativní články s malým nebo žádným podílem originálních výsledků. Dovoluji si připomenout zejména časopisy ...“ Další podrobnosti viz podrobný komentář panelisty.

„Národní výsledky tak představují 3,85% počtu EU15 a na celosvětovém počtu se podílí 0,92%.“ Počty článků českých týmu tak výrazně převyšují relativní počty našich článků v jiných oborech.

„Podíl národních prací ve III. kvartilu a IV. kvartilu (podprůměrné a výrazně podprůměrné časopisy je 25%, což je výrazně více než průměr EU15, ale srovnatelné s celosvětovým průměrem. Ve IV. kvartilu je nicméně pouze 12% národních prací (pozoruhodné je, že necelá třetina těchto článků byla uveřejněna ve slovinském časopisu Materiali in Tehnologije, tedy trend z roku 2016 bohužel pokračoval i v roce 2017). Hromadné publikování v časopisech malého významu je třeba označit za velmi neblahý jev, vedoucí ke snižování národní úrovně výzkumu, naopak v takových časopisech nalezneme stěží publikaci s autory ze zemí západní Evropy či USA. „

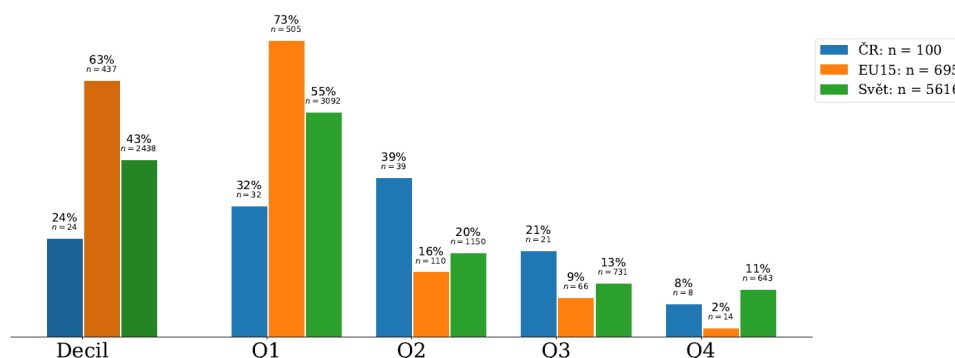
„Bibliometrická analýza identifikuje v I. decilu 10 výzkumných organizací s největším počtem záznamů v oboru. 3 instituce s největším počtem záznamů jsou Univerzita Karlova (78), Fyzikální ústav AV ČR (76) a Univerzita Palackého v Olomouci (32). Prvně dvě jmenované instituce mají v součtu více než polovinu celkového počtu záznamů.... Je ale zajímavé, že instituce s nepochybně výrazně vyšším počtem zainteresovaných zaměstnanců a doktorandů (VUT Brno, 8. místo a ČVUT Praha, 6. místo) se v podílu excelentních publikací výrazněji neuplatňují.“

„Situace v I. kvartilu je taková, že 2 instituce s největším počtem záznamů jsou zde opět Univerzita Karlova a Fyzikální ústav AV ČR, na 3. místo se posouvá VUT Brno a na 4. Ústav fyziky materiálů AV ČR. Zmíněné instituce patří dlouhodobě k nejlépe hodnoceným v ČR, nynější bibliometrická analýza je s tímto stavem v souladu. „

MATERIAL SCIENCE, TEXTILES

Na žádost TUL byla letos vypracována ještě zvláštní analýza kategorie WoS MATERIAL SCIENCE, TEXTILES, do oboru Material engineering patřících.

Materials science, textiles: 2016–2017



Na první pohled je zřejmé, že tento kvalitativní profil je horší než profil celého oboru. Panelista to ve svém komentáři probírá podrobněji. Z jeho závěrů, se kterými souhlasím, cituji:

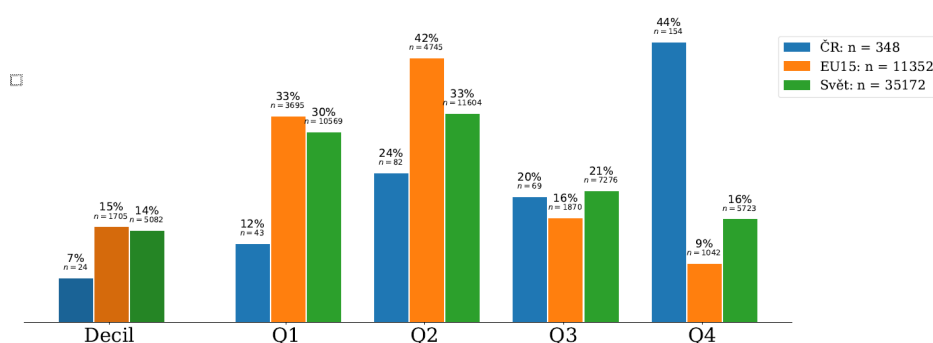
„Podobor MATERIALS SCIENCE, TEXTILES je bezpochyby v rámci ČR významným oborem, v kvantitativních ukazatelích výrazně předstihující mezinárodní standard. Většina publikací pochází z jediné instituce, kterou je Technická univerzita Liberec. Jejich kvalita dle použitých kritérií bohužel zaostává za mezinárodním standardem. Další dvě instituce, totiž Univerzita Karlova a Univerzita Pardubice, vykazují mnohem méně publikací, avšak v nejvyšší kvalitě.“

„Rovněž podíl mezinárodní spolupráce je v tomto podoboru méně významný než v celém oboru 2.5. Tento fakt může souviset s tím, že výzkum a vývoj textilních materiálů je stále vázán na tuzemskou ekonomiku, a není tedy příliš atraktivní pro mezinárodní spolupráci. Není přitom výrazná závislost mezi kvalitou publikací a podílem mezinárodní spolupráce. Velmi zhruba lze říci, že necelá polovina publikací vznikla v mezinárodní spolupráci.“

2.6 Medical engineering

Tady je celkový profil hodně špatný!

2.6 Medical engineering: 2016–2017



Panelista - RNDr. Petr Novák, Ph.D., Mikrobiologický ústav AV ČR – napsal k této analýze stručný, ale konkrétní komentář.

„Bibliometrická analýza je pro příslušný obor naprosto korektním způsobem pro hodnocení kvality a odbornosti výzkumu. ... existuje celá řada velice kvalitních periodik s férovým recenzním řízením, takže lze opravdu jednotlivé výsledky výzkumu dle daného kritéria porovnávat. Zasláné podklady (analyzovaná databáze) jsou relevantním vodítkem pro posouzení kvality jednotlivých výstupů vývoje. Nicméně si dovoluji upozornit, že by se tato data neměla přeceňovat. Domnívám se, že by k příslušné analýze měly být také uvedeny citace u jednotlivých publikací v momentě analýzy databáze.“

Panelista dále píše *„Na základě analýzy se domnívám, že počet publikací v Decilu a Q1 pro obor 2.6 Medicinal engineering není špatný. Z předložené analýzy je zřejmé, že čeští vědci jsou nejen schopni korespondovat publikace ve velice prestižních periodících, tak být i součástí kvalitních mezinárodních týmu.“*

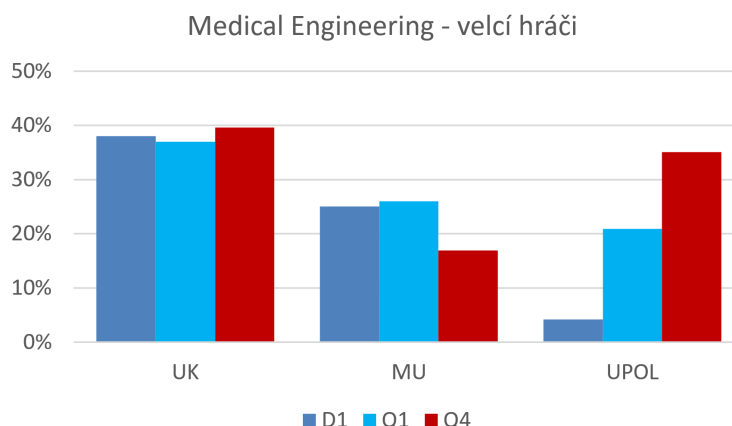
Tak tady nesouhlasím zásadně. Je sice pravda, že někteří „jsou schopni“, jenže profil jasně ukazuje, že schopných je relativně málo - a proto je také relativně málo článků v D1 (2x méně než EU i svět) a v Q1 je to ještě horší (skoro 3x méně)! Na druhou stranu, alespoň tvar profilu v prvních třech kvartilech odpovídá konkurenci, i když je položen níže. Naopak velikou ostudou je obrovský český sloupec v Q4! Skoro polovinu (44%) článků publikují naše týmy v nejhorších časopisech Q4, což naprosto odporuje zvyklostem nejen evropským (mají tam článků v procentech skoro 5x méně) i světovým (2,5x méně)! V nejhorších časnostech má EU i svět minimum produkce, zato ČR maximum!

„Není překvapivé, že největšího počtu kvalitních výsledků dosáhla Univerzita Karlova a Masarykova Univerzita, obě organizace disponují obrovskou pracovní silou. Mile překvapují Ústavy Makromolekulární Chemie a Experimentální Medicíny, které při své velikosti zmíněným obrům statečně sekundují. Spíš je zarážející, že pro panel 2.6 Medical engineering je v Decilu a Q1 málo výstupu pocházejících z technických vysokých škol a fakultních nemocnic, které by primárně v daném oboru měli hrát prim. Zde vidím velké rezervy.“

Vezmu to odzadu: S tvrzením o špatných výsledcích technických škol souhlasím a pokusím se to vysvětlit. Loňská analýza bibliometrie mé vlastní školy (ČVUT) ukazuje zajímavý fakt: Kolegové z tohoto oboru přece jen občas nějaké články v dobrých časopisech mají, ty ale bývají mimo jejich vlastní obor 2.6 Medical engineering, většinou ve vědách lékařských a ne inženýrských. Kolegové prostě pomáhají lékařům v jejich dobrém „medicínském výzkumu“, ale jejich podílem bývá často rutinní měření a využívání už někým jiným vynalezených metod a přístrojů. Úplně při tom zapomněli na svůj vlastní inženýrský výzkum. Vůbec se nesnaží být v něm první, nevynalézají originální a úplně nové technické metody a přístroje, které by naopak svět přebíral od nich.

Ke zmínce o „výsledcích fakultních nemocnic“ přidám vlastní názor: Celkem se naše FN podílely na skoro polovině (153 z 348) českých článků v tomto oboru, konkrétně na 21% článků z D1, na 21% článků z Q1 a na 58% článků z Q4. Podle panelisty je to málo, já osobně mám trochu pochybnosti, jestli by nemocnice měly dělat výzkum v Medical engineering, ale nechám to na úvaze jiných.

Konečně s pochvalou „velkých hráčů“ bych trochu brzdil. Výsledků v tomto mají hodně, ale jejich rozložení podle kvality není zrovna k chlubení:

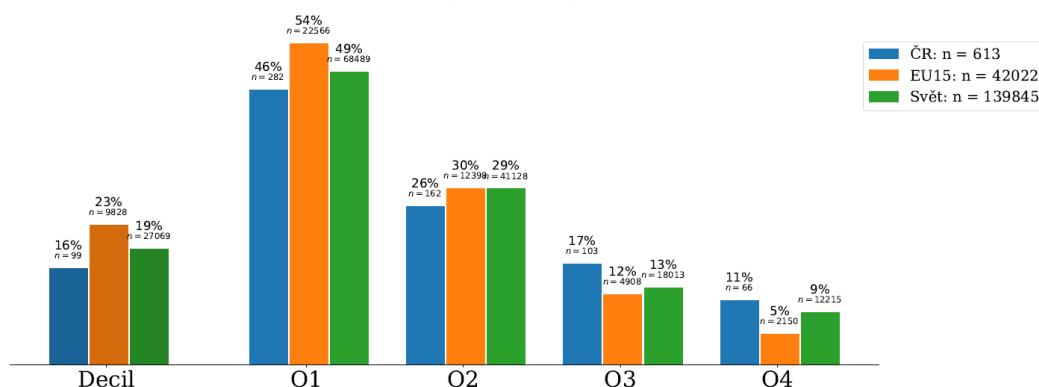


Na závěr ještě konkrétní rozbor panelisty: „Na základě předložené analýzy lze konstatovat, že největší podíl nejkvalitnějších výsledků pro obor 2.6 Medicinal engineering tvoří výstupy z oblasti výzkumu kmenových buněk a vývoje analytických postupů, které se dají využít v klinické diagnostice. Poté následuje vývoj nosičů pro zvýšení efektivity administrace protinádorových léčiv. Bohužel, podíl kvalitních výsledků materiálové inženýrství s přesahem do medicíny je žalostně málo.“

2.7 Environmental engineering

Profil je velmi podobný evropskému i světovému, přičemž jsou si velmi podobné s jen mírným nedostatkem v dobrých kvartilech a přebytkem ve špatných.

2.7 Environmental engineering: 2016–2017



Panelista - doc. Ing. Richard Šňupárek, CSc., Ústav geoniky AV ČR – napsal k analýze zasvěcený komentář, ze kterého vybírám: „I v technických oborech jako je hodnocený obor Environmental engineering představuje bibliometrická analýza korektní a relevantní nástroj pro posouzení kvality a vědecké úrovně pracovišť a srovnání úrovně jednotlivých oborů. Při celkovém hodnocení je samozřejmě nutné současně hodnotit kvalitu aplikovaných výsledků, ale zkušenost ukazuje, že jde většinou o spojené nádoby“

„Výsledky pořadí 10 organizací s největším počtem kvalitních výstupů vystihují excelenci v předmětném oboru ve vazbě na výzkumné organizace. Výsledky členěné na první decil a první kvartil jsou u čelních organizací velmi podobné. Největší počet kvalitních výstupů prezentují dvě velké univerzity – Karlova univerzita a Masarykova univerzita. Pokud bychom přihlíželi k velikosti organizace, jeví se jako efektivnější Masarykova univerzita.... S menším odstupem následují Vysoká škola chemicko-technologická a Palackého univerzita. S přihlédnutím k počtu pracovníků vychází lépe Vysoká škola chemicko-technologická.... V dalším pořadí se pak na kvalitních výsledcích podílejí technické univerzity

(ČVUT, VŠB, ZU, VUT) a ústavy AV ČR (Ústav struktury a mechaniky hornin, Ústav chemických procesů, Mikrobiologický ústav, Biologické centrum, Ústav fyzikální chemie a Fyzikální ústav).“

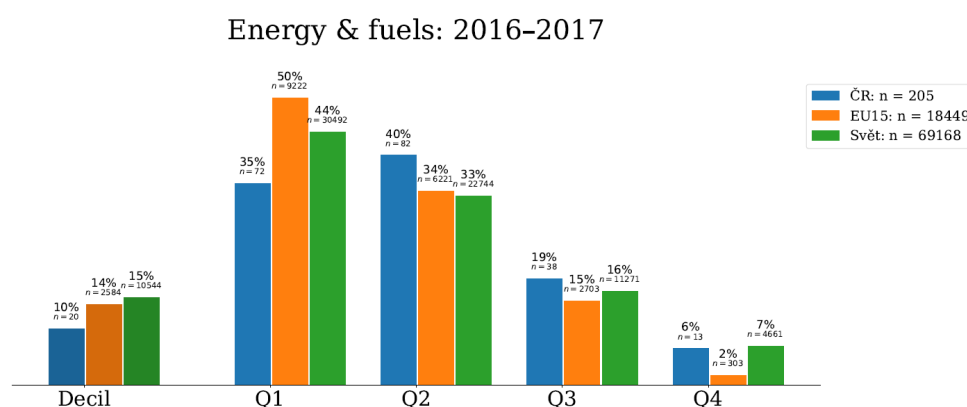
„Předmětný obor zahrnuje poměrně heterogenní soubor podoborů a pro celkový obraz je vhodné přihlížet i k analýze jednotlivých dílčích částí. Ze srovnání ... je zřejmé, že hlavními premianty, kteří zcela snesou srovnání se světovou a evropskou úrovní jsou podobory ENGINEERING ENVIRONMENTAL a ENERGY AND FUELS. Podíl kvalitních výsledků těchto dvou podoborů představuje cca 88% všech výsledků v Q1 a Q2 a vzhledem ke kvalitě i počtu představují těžiště celého oboru.“

Na žádost panelisty byly letos v tomto oboru analyzovány odděleně i jednotlivé kategorie WoS do něj patřící

ENERGY AND FUELS
ENGINEERING ENVIRONMENTAL
ENGINEERING GEOLOGICAL
REMOTE SENSING
MINING AND MINERAL PROCESSING.

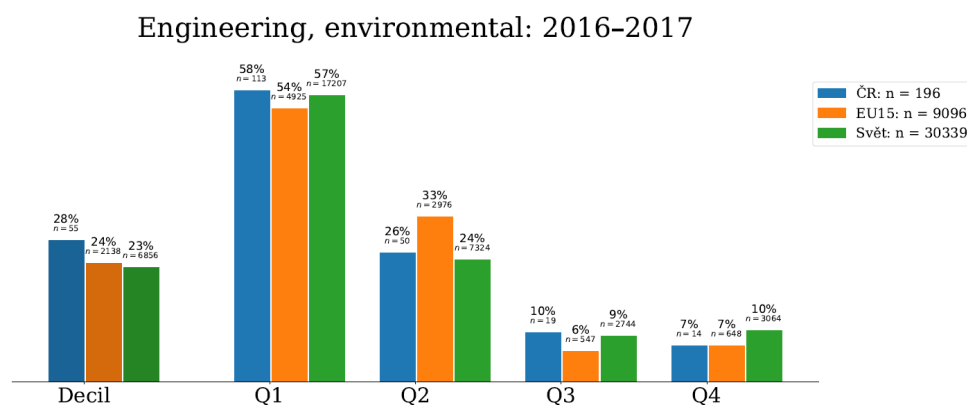
Dílčí výsledky uvádím níže, často bez komentářů:

ENERGY AND FUELS



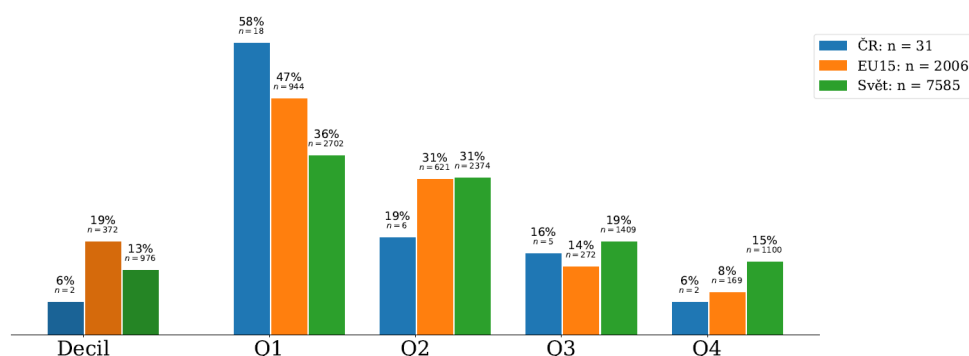
Detaily k této kategorii viz komentář panelisty.

ENGINEERING ENVIRONMENTAL



ENGINEERING GEOLOGICAL

Engineering, geological: 2016–2017



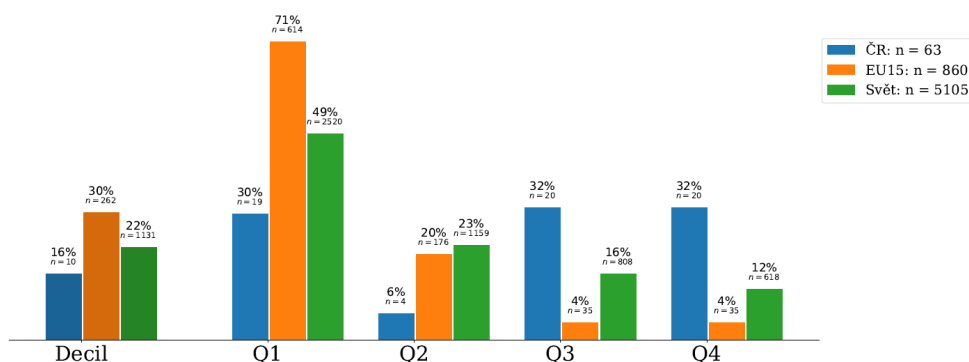
ENGINEERING, MARINE and ENGINEERING, OCEAN

V kategoriích ENGINEERING, MARINE and ENGINEERING, OCEAN pochází z ČR vždy jen po jednom článku, po řadě v D1 a v Q2, oba od stejného autora, cizince z MU. Proto grafy nemají význam.

MINING AND MINERAL PROCESSING

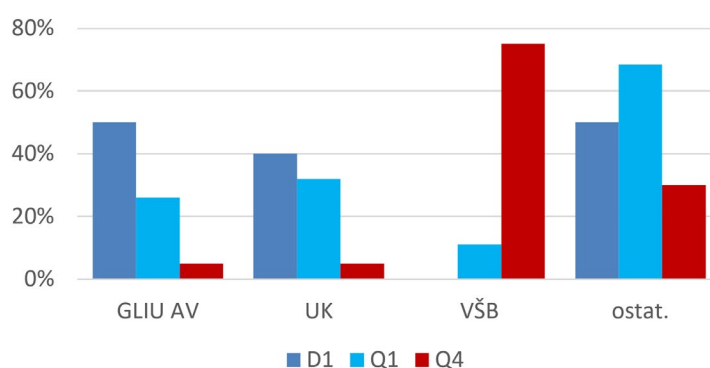
Tuto kategorii panelista nijak zvlášť nekomentuje. Protože má její profil podivný tvar, podíval jsem se

Mining & mineral processing: 2016–2017



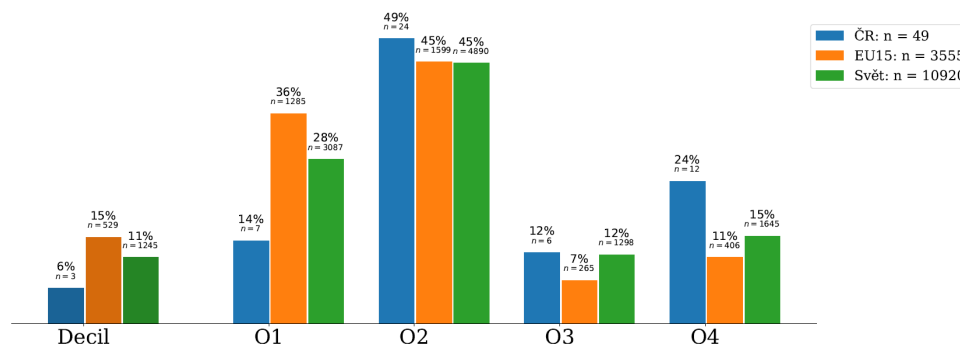
na ni podrobněji sám. Nejvíce špičkových a výborných výsledků a přitom skoro žádné špatné mají Geologický ústav AV ČR a Univerzita Karlova. Naopak VŠB-TUO, které má tuto kategorii téměř v názvu se jí sice věnuje hodně (20 článků celkem), ale se špatnými výsledky: nic v Q1, 2 v Q1, nic v Q2, 3 v Q3 a 15 článků v Q4! Publikuje tedy hlavně špatné články a v nejhorším kvartilu produkuje tři/čtvrtiny národních publikací. Přirozeně je také hlavním viníkem pokřiveného dvouhrbého profilu této kategorie v ČR. Naopak ostatní organizace tu publikují hlavně v D1 a Q1!

MINING & MINERAL PROCESSING - velcí hráči



REMOTE SENSING

Remote sensing: 2016–2017

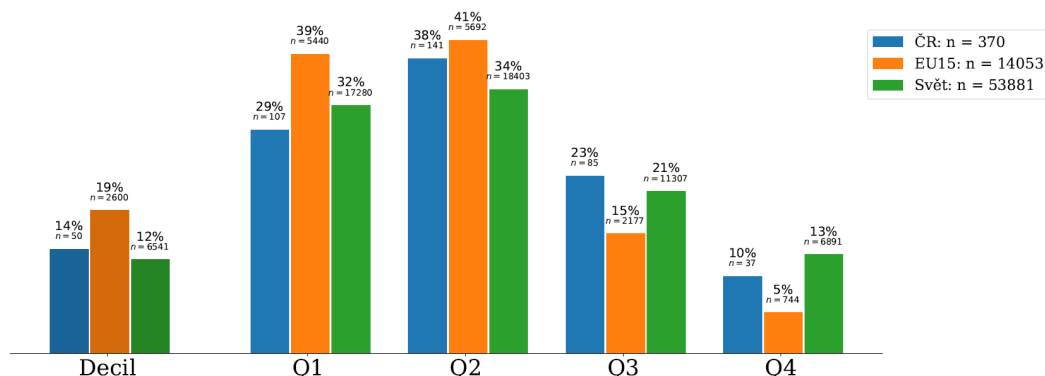


Národní profil je tu celkem dobrý, jen by to chtělo více článků v D1 a Q1 a naopak méně v Q4. Národní profil má sice dva hrby, ale dva hrby má i profil světový a dokonce i evropský – to je výjimečné a pozoruhodné. Tuto poslední kategorii, jsem ale podrobněji nezkoumal, ponechávám to na panelistovi.

2.8 Environmental biotechnology

Profil podobný světovému, v něčem lepší a v něčem horší.

2.8 Environmental biotechnology: 2016–2017

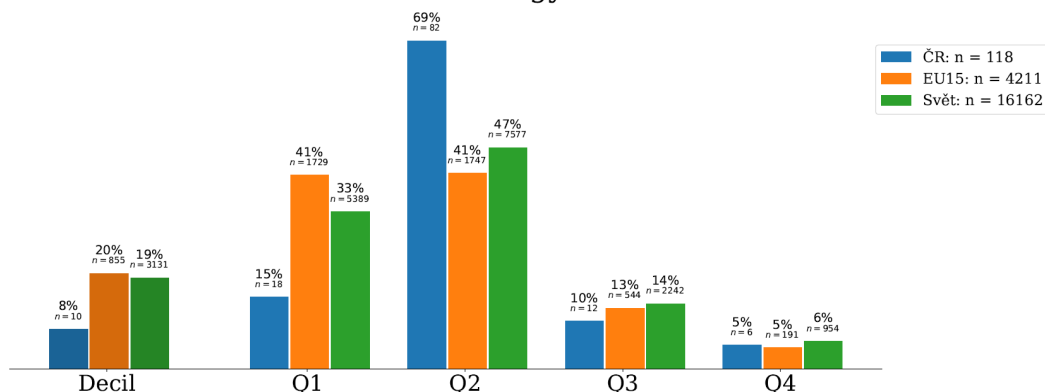


Z komentáře panelisty – doc. Ing. Josef, Maroušek, Ph.D., Vysoká škola technická a ekonomická v Českých Budějovicích – cituji:

„Danému oboru se věnuje v ČR více pracovišť, a ... jejich výsledky korelují s disponibilními prostředky. Exceluje tedy samozřejmě Masarykova Univerzita a ústavy Akademie Věd. Následovány jsou tradičními velkými pracovišti jako Univerzita Karlova, či Vysoká škola chemicko-technologická v Praze a další. ...Co do excelence je meziroční změna ve FORDu malá, avšak k lepšímu. Počet špičkových publikací mírně stoupá. Dle nastavených měřítek je nejúspěšnější Masarykova Univerzita, následují ústavy Akademie Věd (dobře si vede zejména Ústav experimentální botaniky) a další velká pracoviště (bez ohledu na to, zdali diskutujeme o prvním decilu, či kvartilu), jejichž výsledky jsou vyrovnané.“

2.9 Industrial biotechnology

2.9 Industrial biotechnology: 2016–2017



Panelista - doc. Ing. Martin Hájek, Ph.D., Univerzita Pardubice - napsal k analýze podrobný a konkrétní komentář. Budu z něj citovat:

„Obor ... zahrnuje podobory Industrial biotechnology, Bioprocessing technologies a Bioproducts. Pro obor je běžné a relevantní využívat databázi Web of Science (WOS) při analýze a porovnávání národních i mezinárodních výsledků. Soubor obsahuje 118 výsledků ... Za oba roky se jedná o 0,73 % výsledků celosvětově a 2,8 % z EU15. Obor není snadné hodnotit, protože obsahuje relativně nehomogenní spektrum výsledků z různých oborů, např. bio materiály a materiály pro medicínální použití, koloidní chemii, nové materiály v chemii, charakterizaci materiálů.“

„Posuzovat jednotlivé výzkumné organizace je relativně obtížné, protože u 39% výsledků je napsáno více českých institucí (jeden článek dokonce 5 VO s 10 autory, z toho 9 autorů má 1 VO). Lze ale obecně napsat, že v Q1 a Q2 jsou výsledky s méně českými institucemi, většinou 1 nebo 2 instituce (85 %). Počty zahraničních institucí podílejících se na výsledcích nejsou zmíněny.“

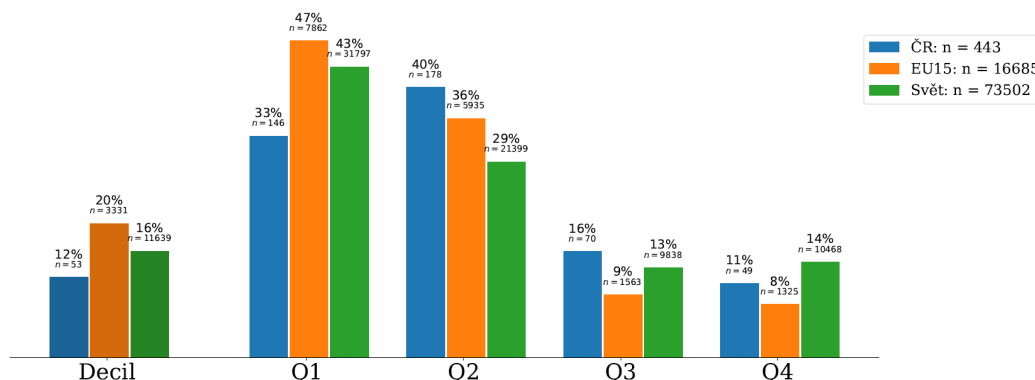
Výsledky za jednotlivé instituce jsou dosti nerovnoměrné: z celkového počtu 118 výsledků se podílí téměř 40% dvě instituce – nejvyšší počet výsledků má Ústav makromolekulární chemie (23 ze 118) a poté Univerzita Karlova (22 ze 118), všechny ostatní instituce mají méně výsledků. Dalšími významnějšími institucemi v 2.9 jsou Vysoké učení technické v Brně (14 publikací) a Univerzita Palackého (10 publikací), ale většinu v Q2 (obě instituce po jedné v prvním decilu). V prvním decilu (celkem 10 publikací) má nejvíce publikací Ústav makromolekulární chemie (4 publikace), ostatní po 1 publikaci, kromě Karlovy Univerzity, která má 3 (jednu z nich má společnou s Ústavem). Tyto dvě instituce mají také nejvíce publikací v Q1.“

„Celkově lze napsat, že institucí s nejvíce a nejlépe hodnocenými publikacemi je Ústav makromolekulární chemie (největší počet výsledků v D10 a Q1 za rok 2016–2017 (1/3 z přihlášených) i 2017 (dokonce 1/2)). Poté Univerzita Karlova, která má srovnatelné množství výsledků, ale méně v lépe hodnocených časopisech podle AIC. Ústav makromolekulární chemie patří spíše k větším ústavům AV ČR, v.v.i. a Univerzita Karlova je největší univerzitou v ČR. Následují Vysoké učení technické v Brně a Univerzita Palackého, které ale mají většinu publikací v Q2. Ostatní instituce, mající publikace v D10 nebo Q1, jsou zastoupeny maximálně jednou publikací. Z relativně malého počtu výsledků nebude zhodnocení úrovně oboru s mezinárodními výsledky příliš relevantní. Důvodem je, jak je napsáno výše, pravděpodobné zařazení publikací i do jiných oborů. Nicméně je spíše publikováno ve II. kvartilu, až na Ústav makromolekulární chemie a Univerzitu Karlovu, které mají zároveň i nejvyšší počet výsledků s mezinárodní spoluprací. Obecně je více publikací v méně hodnocených (významných) časopisech.“

2.10 Nano-technology

Profil bibliometrie tohoto oboru není podle mne zas tak špatný, ale bohužel – na rozdíl od EU a světa – má maximum v Q2 a ne v Q1. Na druhou stranu máme celkem dost výsledků vynikajících (D1) a velmi málo podprůměrných (Q4).

2.10 Nano-technology: 2016–2017



Panelista - prof. Dr. Miroslav Černík, CSc., TUL a AQUATEST – napsal k oboru zasvěcený a konkrétní komentář, bohužel ale až dlouho po termínu. Budu z něj citovat:

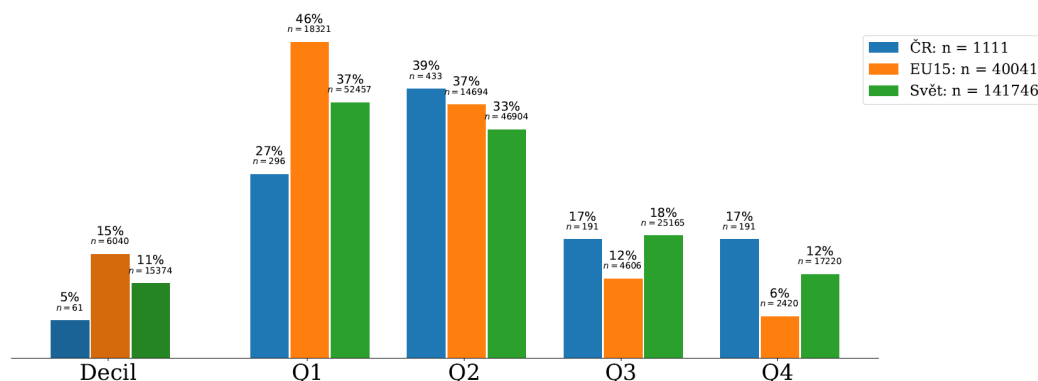
„Kumulované výsledky za období 2016-2017 jsou výrazně horší než je průměr EU15. Zatímco EU15 publikuje skoro polovinu výsledků v časopisech v kvartilu Q1 (47%), ČR pouze třetinu (33%). Ještě větší rozdíl je v podílu časopisů v 1. decilu, kde dosahujeme úroveň o něco mále lepší než poloviční hodnota EU15 (12% vs. 20% EU15). I porovnání se světovým průměrem je v oboru horší, kde v Q1 je rozdíl 10% (33% vs. 43% pro Svět) a v D1 4% (12% vs. 16%).“

Není asi překvapením, že na excelentních výsledcích oboru se podílejí pracoviště s největším mezinárodním renomé oboru, konkrétně to jsou UPOL, VŠCHT, UK, FZU, ÚOCHB, UFCH. Těchto 6 institucí se podílelo ve sledovaném období na výsledcích jak v 1D, tak v 1Q největší měrou. Jsou to vesměs velké instituce a z dodaných dat není možné určit přesnější pracoviště, kde výsledky byly generovány (fakulty, VŠ ústavy, apod.). Bez ohledu na velikost těchto institucí je ale jejich podíl na excelentních výsledcích dominantní. Také podíl výsledků v obou nejdůležitějších kategoriích 1D a Q1 je u těchto institucí vyšší v porovnání s celostátním průměrem, konkrétně 18% u 1D a 44% u Q1. Tyto podíly jsou lepší než celosvětový průměr a blíží se průměru EU15. Konkrétně nejlepší podíly u výsledků z kategorie 1D byly získány na ÚOCHB (38%), UPT (38%) a UPOL (25%). U publikací v Q1 a z hlediska srovnání s EU15 jsou nadprůměrná pracoviště MU, UFCH, VŠCHT, která jsou na hranici 50%, nejlepší jsou pak UPOL (61%) a ÚOCHB (81%).“

2.11 Other engineering and technologies

Tento obor je velmi různorodý a skládá se z vzájemně nesouvisejících oblastí, které se asi jinam nevešly. Dokládají to i názvy časopisů, kde naši výzkumníci publikují nejčastěji: *Journal of Instrumentation* (Q2), *Listy cukrovarnické a řepařské* (Q4) a *Nuclear Instruments & Methods in Physics Research: Section A – Accelerators, Spectrometers, Detectors and Associated Equipment* (Q3).

2.11 Other engineering and technologies: 2016–2017



Vcelku má profil maximum ve druhém kvartilu a tím se liší od světa, za kterým zaostává trochu, a i od EU, za kterou zaostává hodně. Asi nemá velký smysl hodnotit takový obor vcelku, tady by určitě prospěla analýza na úrovni kategorií WoS. Naštěstí tu panelista - doc. Ing. Vladimír Bureš, Ph.D., MBA, Univerzita Hradec Králové – vypracoval hodně podrobný a konkrétní komentář, na který čtenáře odkazují.

III.

Odborný komentář obsahující komentář k excelenci v daném oboru a též ve vazbě na výzkumné organizace, které se na nich podílejí.

Nepochybně máme v naší zemi i v technických vědách skvělé výzkumníky a týmy, některé dokonce na světové špičce. Jenomže jsou v naprosté většině případů úplně převálcováni kolegy průměrnými a podprůměrnými. V případě našeho hodnocení to platí obrazně, ale ve skutečnosti to platí i doslova, neboť se ve výzkumných organizacích rozhoduje o řízení, financování a všem dalším formou volených orgánů a to právě ta průměrná a podprůměrná většina. Proto se existující „ostrůvky excelence“ nerozšiřují, proto talenty odcházejí a proto je na tom národní výzkum tak špatně, jak toto hodnocení odhaluje.

Protože toto hodnocení popobíhá na úrovni „organizací“ tedy např. celých univerzit, můžeme a musíme pojem excelence vztáhnout právě k této úrovni. Možná to někoho překvapí, ale osobně nepovažuji za excelentní tu organizaci – z pohledu bibliometrie - v nějakém oboru, která hodně publikuje v D1/Q1, pokud přitom současně v tomtéž oboru hodně publikuje v Q3 a Q4! V civilizovaném světě takové výzkumné organizace nenajdeme, u nás ano. V komentářích panelistů a v mém rozboru výše tak najdete převážně organizace, které buď publikují jen ve špatných časopisech, anebo publikují jak v dobrých tak ve špatných. Excelentní přirozeně nejsou žádné z nich. Organizace, které v nějakém oboru publikují pouze či převážně v DQ/Q1 v ČR téměř nemáme. Těch několik málo si výše jistě rádi najdete sami ;).

IV.

Odborný komentář stručně shrnující poznatky o úrovni daného oboru v ČR.

Rozložení článků autorů z českých výzkumných organizací v časopisech seřazených podle jejich AIS (přesné definice jsou v Metodice) poskytuje dobrý a spolehlivý ukazatel úrovně a kvality výsledků v ČR

i v jednotlivých organizacích. Jako pro první rychlý odhad kvality našich technických oborů, úplně postačí jediné číslo – oborový medián. Výše národního mediánu AIS oboru v ČR či v organizaci sama o sobě neříká nic o postavení ČR ve světě či v EU (popíků neznáme tamní mediány) a ani ji nelze přímo použít k mezioborovým porovnáním. To však lze snadno napravit tím, že ji porovnáme s příslušnými mediány téhož oboru ve světě a v EU. Výsledné poměry (nadále vždy vyjádřené v procentech mediánu světového respektive evropského) pak přímo vyjadřují postavení našeho výzkumu ve světě, respektive v EU. Navíc je lze použít i k rychlému porovnání kvality výsledků různých oborů v ČR. Z rozdílů v řádu jednotek procent nelze dělat ukvapené závěry, ale pokud má národní výzkum v jednom oboru medián nad světovým, zatímco v jiném dosahuje sotva poloviny světového, můžeme už spolehlivě říct, který z oborů je u nás lepší a jak moc.

Bibliometrie z principu využívá bibliometrických dat – tedy informací o kvalitě článků. Naše analýza používá ukazatel AIS, který je celosvětově uznávaný a patří mezi nejlepší známé. Jedno číslo samozřejmě nemůže přesně postihnout všechny složitosti světa výzkumu, ale většinou je to dobrým přiblížením. Tam, kde tomu tak snad není, tam vstupuje do hry za bibliometrii oboru odpovědný panelista. Jeho úkolem a povinností – hlavní a v podstatě jedinou - je nejen na konkrétní složitosti a omezení upozornit, ale hlavně je podrobněji vysvětlit použitím vlastní hlubší analýzy a hlavně vlastní znalostí situace výzkumu v oboru v ČR. Panelisté v některých oborech se své role zhostili dobře, někteří ne.

Časté námitky těch, kteří v analýze nedopadanou dobře, jsou tyto:

- *„Čeští výzkumníci v tomto technickém oboru se více soustředí na průmyslové aplikace.“* Jenže hodnocení vybraných – a většinou aplikovaných - výsledků v Modul 1 vychází u většiny technických oborů ještě hůř než bibliometrie. Tím je tato námitka úplně vyvrácena!
- *Že mají čeští výzkumníci – asi na rozdíl od evropských a světových – „nějaké zvláštní důvody nepublikovat v dobrých, náročných a hodně čtených časopisech.“* Jaké¹ asi? Jediný představitelný důvod je, že by v dobrých časopisech jejich články neotiskly.

V následující tabulce vidíme u jednotlivých technických oborů v procentech poměry oborového dvouletého mediánu národních týmů k – ve druhém sloupci - mediánu světovému a – ve třetím sloupci – k mediánu EU15:

¹ O jednom takovém, naprosto absurdním, „důvodu“ jsme se dočetli v komentáři jedno z našich panelistů: Zrecenzovat a přijmout článek trvá v kvalitních časopisech příliš dlouho!? Čeští výzkumníci jsou však „nuceni grantovými agenturami publikovat rychle“, tedy asi v časopisech s krátkým nebo žádným recenzním řízením. Pokud tomu tak je, má být ona agentura zrušena. Ať je to jak chce, žádný poctivý vědec nesmí na takové tlaky přistoupit!

2.8 Environmental biotechnology	110%	88%
2.7 Environmental engineering	99%	93%
2.1 Civil engineering	100%	91%
2.9 Industrial biotechnology	96%	94%
2.10 Nano-technology	96%	89%
2.4 Chemical engineering	95%	78%
2.5 Materials engineering	95%	71%
2.11 Other engineering and technol.	80%	73%
2.3 Mechanical engineering	78%	62%
2.2 Electrical engineering, ...	65%	51%
2.6 Medical engineering	59%	53%

Dobré mediány ve srovnání se světem i EU tu mají čtyři obory

2.8 Environmental biotechnology	110%	88%
2.7 Environmental engineering	99%	93%
2.1 Civil engineering	100%	91%
2.9 Industrial biotechnology	96%	94%

z nichž srovnání s EU je z nich nejlepší 2.9, ve srovnání se světem 2.8, který dokonce svět převyšuje, a 2.1, který se světu rovná. Těsně za nimi jsou další tři

2.10 Nano-technology	96%	89%
2.4 Chemical engineering	95%	78%
2.5 Materials engineering	95%	71%

které jsou jen o něco za světem, ale už více za EU. Další dva obory jsou na tom už hodně špatně

2.11 Other engineering and technol.	80%	73%
2.3 Mechanical engineering	78%	62%

a kvalita posledních dvou je přímo žalostná:

2.2 Electrical engineering, ...	65%	51%
2.6 Medical engineering	59%	53%

Smutným překvapením je už druhý rok mizerná bibliometrie kdysi u nás tak slavné strojařiny a ještě horší výsledek důležitého až módního elektro-info. Jak výše ukazuje podrobnější analýza, najde se ve 2.2 i u nás několik výborných kategorií, ale a to ještě horší je např. klasické elektro silno- i slabo-proud a dokonce i počítačový hardware.

Pro zajímavost ještě uvedu že „teoretický parták“ našeho oboru 2.2, totiž 1.2 Computer and info. sci. má mediány mnohem lepší, relativně je na 105% svět a 93% EU. V něm zřejmě průměr svatě předháníme, ale za Evropou i tady zaostáváme, jenom ne tak ostudně.

Výsledky vesměs potvrzují zjištění prvního roku hodnocení podle nové Metodiky a některé jsou překvapivé až šokující, alespoň pro veřejnost. Kdo před aplikací nové Metodiky (oficiálně) věděl (a přiznal), že má náš výzkum v tak velkém a důležitém oboru 2.2 tak špatné výsledky? Vždyť ještě v kafemlejnků obor naopak vedl – jenže kvantitou a nikoli kvalitou, která se v kafemlejnků moc nepočítala a neplatila! Hodnoty mediánů oborů najdete v následující tabulce

	CZ	svět	EU	% světa	% EU
2.1 Civil engineering	0,60	0,60	0,66	100%	91%
2.2 Electrical engineering, ...	0,36	0,55	0,70	65%	51%
2.3 Mechanical engineering	0,39	0,50	0,63	78%	62%
2.4 Chemical engineering	0,58	0,61	0,74	95%	78%
2.5 Materials engineering	0,55	0,58	0,77	95%	71%
2.6 Medical engineering	0,42	0,71	0,80	59%	53%
2.7 Environmental engineering	0,81	0,82	0,87	99%	93%
2.8 Environmental biotechnology	0,77	0,70	0,88	110%	88%
2.9 Industrial biotechnology	0,74	0,77	0,79	96%	94%
2.10 Nano-technology	1,10	1,15	1,23	96%	89%
2.11 Other engineering and technol.	0,44	0,55	0,60	80%	73%

V.

Odborný komentář vyjadřující se k významu analýz typu autorství ve vazbě na daný obor (kolektiv autorů 30+, reprint autor, mezinárodní spolupráce).

Články s 30+ autory v technických oborech téměř nenajdeme, těch pár výjimek se sem dostává vedlejšími efekty odjinud.

Reprint autor bývá u dobrých článků často ze zahraničí, ale to není žádná hanba. Alespoň zatím. Dobří cizinci špatného našince na svůj článek určitě nepřipíší, proč by to dělali? Více bych se tímto zatím nezabýval, při zpracování se totiž ukázal údaj o reprint autorovi hodně nespolehlivý a problematický.

Potvrdilo se, že nejlepší články často vznikají **v mezinárodní spolupráci**, nejhorší ne. Kdo by také chtěl spolupracovat s horším nebo stejně špatným cizincem? Podrobnosti viz komentáře k některým oborům.

VI.

Odborný komentář vyjadřující se k významu a závěrům doplňkových analýz a informací pro obor (vyžádané analýzy na úroveň WoS Category, odděleně zasílané referenční údaje o velikosti VO)

Podrobnější bibliometrická analýza - na úrovni kategorií WoS – která byla letos provedena v některých oborech na žádost předsedů panelů (většinou iniciovanou příslušnými garanty) nebo (v jednom případě) na žádost výzkumné organizace, se ukázala **velmi přínosná!** Analýza vysvětlila některé podivné tvary profilů na úrovni FORD a potvrdila či vyvrátila předchozí domněnky o jejich příčinách. I ve výjimečném případě, kdy i samotná kategorie WoS měla podivný či pochybný tvar profilu, protože je sama příliš široká či různorodá, její zvláštní analýza velmi pomohla. Na základě takto podrobně strukturovaných dat je pro panelistu mnohem snadnější provést další vlastní samostatnou analýzu ještě o úroveň hlouběji.

Zá náš Panel se velmi přimlouvám, aby byla tato podrobnější analýza napříště prováděna jako doplňková pro všechny kategorie WoS patřící do naší skupiny oborů.

VII.

Komentář k porovnání výsledků analýzy podle WoS a podle SCOPUS.

SCOPUS se od WoS liší tím, že

1. Indexuje mnohem více časopisů než WoS, ale přitom není jeho nadmnožinou. Nejlepší časopisy najdeme v obou, ve SCOPUS je navíc mnoho časopisů, které se pro špatnou kvalitu do WoS nedostanou, překvapivě i některé časopisy z WoS Q4 ve SCOPUS nenajdeme (viz příklad níže). Toto vše platí jak obecně, tak i v rámci technických oborů.
2. Používá k vyjádření kvality sice podobný, ale přece jen jiný index: SJR místo AIS.
3. Má úplně jinou strukturu členění: jeho Subject Areas se velmi liší od WoS CATEGORIES. Jejich převodník na FORD Frascati, schválený KHV, je dobrým pokusem umožnit alespoň organizaci srovnání obou analýz (kdo má co na starost). Nějaké tematické spárování je velmi nepřesné na úrovni FORD a zřehla nemožné na úrovni nižší (D-FORD a kategorie).
4. WoS registruje mnohem víc konferencí, ale nedělá jejich AIS, SCOPUS překvapivě málo, ale dělá index, i když ne u všech.

U našeho oborově strukturovaného hodnocení způsobuje nejvíce rozdílů oproti WoS právě mizení výsledků a časopisů do jiných oborů a zase přibývání dalších odjinud. Proto jde vlastně o analýzu něčeho (spíš více než méně) jiného, zpracovanou jinak, jinými metodami a nástroji. To vše má nekontrolovaný dopad na hodnocení a srovnání WoS a SCOPUS, někde očekávaný, někde překvapivý, a často nesmyslný. Uvedu pár konkrétních příkladů

Příklady:

- Obor 2.3 má 886 časopisů ve SCOPUS a 306 časopisů ve WOS, přičemž většina kvalitních je obsažena v obou databázích. Z toho plyne, že průměrná kvalita článku je v databázi SCOPUS nižší a tím pádem i hodnocení na základě databáze SCOPUS je "mírnější".
- Někdy je národní hodnocení podle SCOPUS lepší než podle WoS (např. v oborech 2.6, 2.2, a výrazně v 2.9), někdy je stejné (např. ve 2.7) a někdy překvapivě naopak podle SCOPUS horší (2.1)!
- Obor 2.1 má ve SCOPUS profil horší než ve WoS proto, že Češi mají článků RIV-typu J_sc relativně mnohem více než svět.
- V oboru 2.1 máme ve SCOPUS 371 časopiseckých článků a ve WoS jen 168; ale u konferencí je to naopak: ve SCOPUS jen 17, zato ve WoS 606!
- V oboru 2.4 máme ve SCOPUS 1615 výsledků, ve WoS jen 398. Jedním z důvodů je že ve SCOPUS najedeme desítky článků z italského časopisu Chemical Engineering Transactions, většinou z VUT Brno, zatímco ve WoS tento časopis není.
- V oboru 2.9 meziročně narostl počet národních výsledků ve WoS a poklesl jejich počet ve SCOPUS
- V oboru 2.7 jsme ve srovnání se světem podle sborníků mnohem lepší než podle článků. V tomto i jiných oborech najdeme ve SCOPUS více technické univerzity a méně ústavy AV ČR.
- V oboru 2.6 je podezřelý, kam zmizela většina nekvalitních výsledků z WoS Q4, které ve SCOPUS nejsou. Konkrétně časopis BIOMEDICAL PAPERS – OLOMOUC je ve WoS Q4, ale SCOPUS se tváří, že takový časopis vůbec neexistuje
- V některých oborech je ve SCOPUS indexováno velmi málo národních příspěvků ve sbornících:
- Např. z oboru 2.9 jen jeden, z velkého oboru 2.1 jen 17, atp.

Další příklady najdete v komentářích panelistů.

Panelisté našeho Panelu ve velké většině práci s databází SCOPUS odmítají anebo ji považují za zbytečnou. Za užitečnou a vhodnou ji považují jen dva – garanti oborů 2.1 a 2.2. Mnozí opakovaně upozorňují na to, že množiny článků ve WoS a SCOPUS jsou v mnoha konkrétních oborech velmi různé a velmi disjunktní, takže výsledky analýz nejde porovnávat. Dále se většina panelistů shoduje na tom, že konferenční články v technických oborech bibliometricky zkoumat nejde a není to ani potřeba. Osobně dodávám, že provádět analýzy podle obou databází by snad mohlo mít nějaký (i když malý) smysl přes

všechny obory dohromady (za celé organizace), ale po oborech to většinou prostě nejde a vždy je to zbytečné.

Proto navrhuji v příštích letech analýzu dat ze SCOPUS pro skupinu oborů 2 Engineering and Technology vůbec nedělat. Ušetřený čas a prostředky je užitečnější věnovat jiným částem hodnocení.