

# Metodika 17+ po prvním roce

## Největší chyby na straně škol a jak se jich vyvarovat

Michael Šebek



# Chyba

nedělají, nevědí, nevědí že  
nevědí, nechtějí vědět

špatné či žádné cíle, procesy,  
kontrola, řízení

partikulární a osobní zájmy,  
spiknutí neschopných

# Neznají novou metodiku

Chyba

kafemlejek skončil

M17+ už nabíhá

H2017 proběhlo

H2018 brzo začne

probíhají školení,

konference, akce

# M17+ slouží k

získání informací pro kvalitní řízení VaVal  
na všech stupních - **formativní stránka**  
zvýšení efektivity vynakládání veřejných  
prostředků - **sumativní stránka**  
podpoření kvality a mezinárodní  
konkurenceschopnosti českého VaVal  
rozdělení a zvýšení odpovědnosti  
jednotlivých aktérů  
získání jednoho z podkladů pro poskytnutí  
**dotace** na dlouhodobý koncepční rozvoj  
výzkumné organizace - DKRVO

# M17+

zohledňuje **rozdílnost poslání** výzkumných organizací (VO) ve výzkumném systému, hodnotí výstupy, **dopady a celkové výhledy** rozvoje VO, bere zřetel na **oborová specifika** používá v hodnoticím procesu informované a nezávislé **peer review** hodnotí VO **v národním i mezinár. kontextu** poskytuje **údaje pro alokaci částí veřejných prostředků** na institucionální rozvoj VO

# 2 fáze

implementační 2017–2019  
postupný náběh  
upřesňování a ladění  
zjednodušená podoba  
malý dopad

kompletní 2020 -  
ve všech modulech  
různé věci s různou frekvencí  
VO á 5 let, v různých fázích  
plný dopad

# Úrovně

národní  
poskytovatelé  
výzkumové organizace - VO

# Moduly

M1 Kvalita vybraných výsledků  
M2 Výkonnost výzkumu  
M3 Společenská relevance  
M4 Viabilita  
M5 Strategie a koncepce

# Nástroje

bibliometrie  
peer review vybraných výsledků  
návštěva na místě



# není to kafemlejek

cílů je hodně, ne jeden  
hodnotí různé věci z různých pohledů  
ne jen výsledky, ale i životaschopnost a strategie  
žádný automatický výpočet dle vzorce,  
vše v průběhu či nakonec posuzují lidé  
(skoro) nic se nesčítá, kvantita sama nehraje roli  
dělají se srovnání, benchmarking,  
poměry (VO/národ/svět), rozložení (Qx, 1-5)  
hodnotí se i kvalita jednotlivých výsledků  
společenský význam nebo přínos poznání

produkce špatných výsledků  
už nepomáhá, ale škodí!

# Metodika 17+ není

nástrojem k všeobecné nápravě věcí lidských  
detektivem a odhalovačem podvodů a nepravostí  
dokonale spravedlivým a přesným nástrojem  
s neomezeným financováním  
donucovacím nástrojem a bičem

## přece tu ještě jsou

profesní etika a přirozená samočistící funkce komunity  
vnitřní manažerské nástroje a procesy  
přirozený výběr - akademiků a funcionářů  
stakeholders a zákazníci  
médiá a veřejné mínění

# VO neumějí vybrat vhodné schopné lidi

hodnocení potřebuje spoustu lidí  
letos cca 100 panelistů a 600 hodnotitelů  
vybrání a nominování VO - bez výběru, kritérií, kontroly

Chyba

## nevhodný hodnotitel a panelista

neumí či nechce hodnotit, porovnávat, známkovat  
nemá čas, nebaví ho to  
je předpojatý, zabeďněný, nepřečte si instrukce  
není výzkumník; neví, co je výzkum  
plete si tohle s hodnocením článku, diplomky  
nemá rozhled, nadhled, přehled po světě  
je nepoctivý, sleduje jiné cíle, hájí "naše" zájmy  
vůbec to nechce to dělat - donutili ho  
neví, že ho navrhli - kdo souhlasil s osobními údaji?

2.2 Electrical  
engineering,  
Electronic  
engineering,  
Information  
engineering

-

|   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|
| F | F | R | F | 3 |
| F | F | R | F | F |
| F | F | F | F | F |
| 2 | F | R |   |   |

2

2

2.2 Electrical  
engineering,  
Electronic  
engineering,  
Information  
engineering

-

|   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|
| R | F | F | 4 | 2 |
| F | F | F | F | F |
| F | 3 | F | F | F |

3

3

2.2 Electrical  
engineering,  
Electronic  
engineering,  
Information  
engineering

-

|   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|
| R | F | R | 4 | R |
| F | F | 4 |   |   |

-

4

|                           |   |   |   |   |   |
|---------------------------|---|---|---|---|---|
| 2.5 Materials engineering | - |   |   | 5 | 5 |
| 2.5 Materials engineering | - | F | F | 3 | 4 |
| 2.5 Materials engineering | - |   |   | 5 | 5 |
| 2.5 Materials engineering | - |   |   | 5 | 5 |
| 2.5 Materials engineering | - |   |   | 5 | 5 |
| 2.5 Materials engineering | - |   |   | 5 | 5 |
| 2.5 Materials engineering | - |   |   | 5 | 5 |
| 2.5 Materials engineering | - | 5 | 5 | - | 5 |



# 2017 jen

M1 Kvalita vybraných výsledků - peer review  
jen podle jednoho kritéria

M2 Výkonnost výzkumu - bibliometrie  
omezeně

něco se nestihlo nebo odmítlo udělat

úroveň jen národní a VO

nebude "tripartita" na úrovni VO

informační a diskusní akce

úpravy skoro za běhu

technické nástroje za běhu

zpoždění skoro všeho zaviněné skoro všemi

# M1 Kvalita vybraných výsledků

|          |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kritéria | Cíle    | motivace VO ke kvalitnímu výzkumu v mezinárodním srovnání<br>motivace k výzkumu s vysokým potenciálem pro aplikování                                                                                                                                                                                                                                     |
|          | Princip | posouzení vybraných výsledků z hlediska jejich kvality,<br>originality a významnosti ve srovnání s mezinárodní úrovní                                                                                                                                                                                                                                    |
| Kritéria |         | vždy jedno ze dvou, vybere ho VO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|          |         | <b>přínos k poznání v daných oborech</b> - typicky pro zákl. výzkum<br><b>společenská relevance</b> - typicky pro aplikovaný výzkum<br>význam a dopady, ekonomický či jiný přínos společnosti<br>užitečnost<br>(pro průmyslový výzkum přinášející ekonomické zisky)<br>nebo<br>potřebnost<br>(pro výzkum rezortní vznikající na společenskou objednávku) |

# výběr

jen co je v RIV a uplatněné v předchozích 5 letech  
vybírají VO a přihlašují do jedné kategorie  
uvedou obor a podobor dle Frascati

# počet

podle velikosti VO = podle objemu poskytnuté DKRVO  
jeden na každých započatých 10 mil. Kč,  
minimálně však 10 (výjimky možné)  
ve struktuře odpovídající s vnitřním celkům (jinak vysvětlí)

# 2017

jen uplatněné v 2016 (tedy hodnocení predikce dopadu)  
jen společenská relevance.  
ty podle podle "přínos k poznání" o rok odloženy  
jen nebibliometrizovatelné výsledky  
počet = 10 procent z RIV v minulých letech

# 2018

jen výsledky uplatněné 2017, ale podle obou kritérií  
k tomu výsledky z 2016 podle 2. kritéria



# VO neumějí vybrat své vlastní výsledky

## Chyba

nevědí, co je dobré  
vybírají podle jiných kritérií  
uplatňují nezdravé vnitřní procesy  
kašlou na to, jsou nepořádné  
dobré výsledky ani nemají



# AXRO 2016: 9th International Workshop on Astronomical X-Ray Optics

Druh výsledku: M - Uspořádání konference

Předkladatel: ČVUT FEL

Dodavatel: GAO - GAČR

2.2 Electrical, Electronic, Information Engineering



Z250





ze 70

# Modulární nelineární vedení



Druh výsledku: G – Technicky realizované výsledky  
(prototyp, funkční vzorek),  
Předkladatel: VUT FEKT  
Dodavatel: GAO – GAČ  
2.2 Electrical, Electronic, Information Engineering

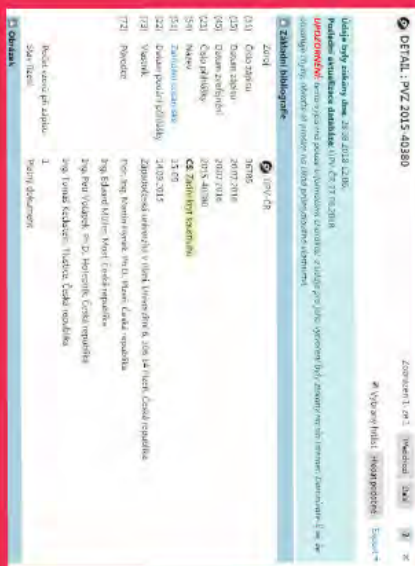
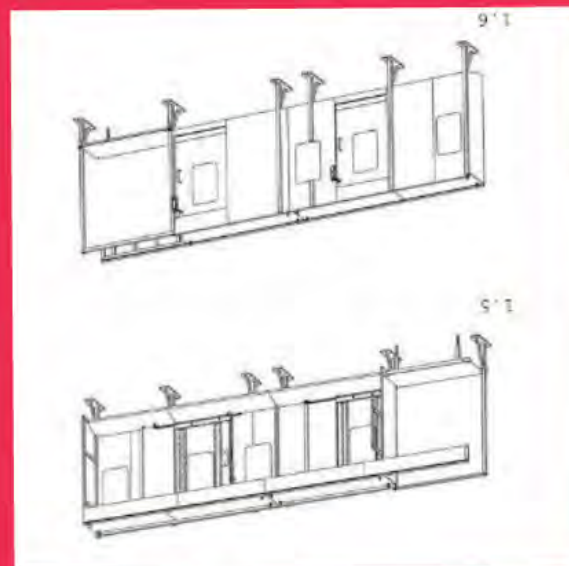
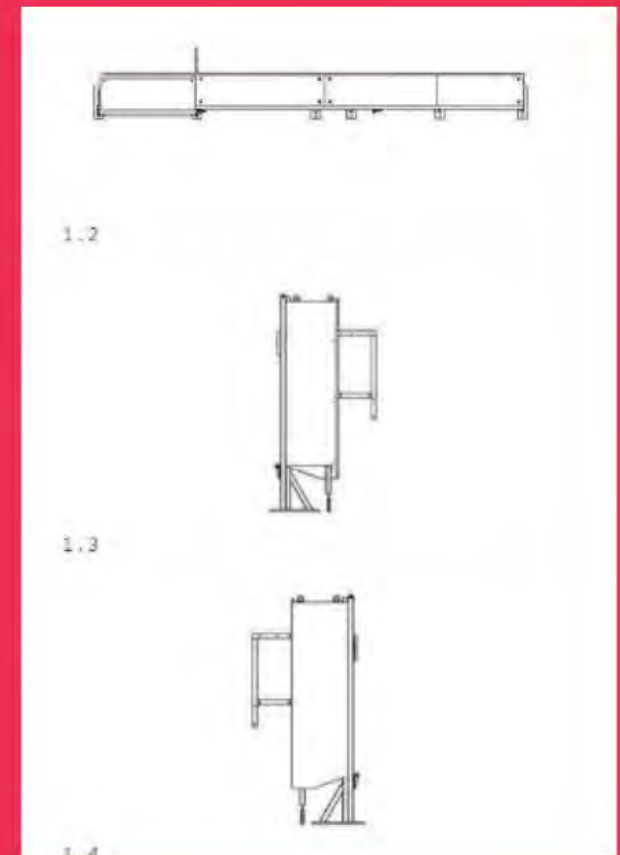
# Zadní kryt soustruhu

Druh výsledku: F - Výsledky s právní ochranou  
(užitný vzor, průmyslový vzor)

**Předkladatel: ZČU – Fakulta strojní**

**Dodavatel: MSM - MŠMT**

## 2.3 Mechanical engineering







## Vývoj inteligentního žíhacího zdroje s využitím smart technologie řízení zajišťující minimální zpětné vlivy na napájecí síť

Druh V - Výzkumná zpráva obsahující utajované informace (takový výsledek lze do RIV vložit pouze v případě, že zpráva obsahuje utajované informace a pole R12 = U), nebo souhrnná výzkumná zpráva  
Předkladatel: Vysoká škola báňská - Technická univerzita Ostrava / Fakulta elektrotechniky a informatiky  
C - Obsah výsledku podléhá obchodnímu tajemství (§17 až 20 obch. zák.)

# Křeslo



Druh F – Výsledky s právní ochranou  
(užitný vzor, průmyslový vzor)

Mendelova univerzita v Brně/Lesnická a dřevař. fak.  
2.5 Materials engineering

*Úkolem recenzentů není opětovné a detailní oponování výsledku ve smyslu oponentního posudku pro odborný časopis,*

*nýbrž kvalifikované a odůvodněné vyjádření k jedinečnosti, originalitě a významu pro danou oblast výzkumu a vývoje nebo pro praxi.*

# VO spolu s výsledkem dodává

## 5.3.4 Povinné informace

anotace výsledku, klíčová slova, obor a podobor  
výsledku dle třídění Frascati OECD

## 5.3.5 Podpůrné informace

odůvodnění výběru ve vztahu ke kritériu: zdůraznění  
jedinečnosti nebo srovnání s obdobnými výsledky  
materiály prokazující významnost výsledku v dané  
oblasti výzkumu a vývoje - např. ekonomické nebo  
další parametry, ocenění, zmapované dopady  
vybrané recenze, expertní stanoviska, apod.  
popis přínosu hodnocené VO

**Není to samozřejmé?**



# Chyba

# VO jsou

mizerné, odbyté, nebo i žádné podprůměrné  
informace

Bylo dodáno

NIC

jen přihláška / spis patentu, užit. vzoru apod.

jen fotografie

žádné odůvodnění výběru

ve vztahu ke kritériu hodnocení

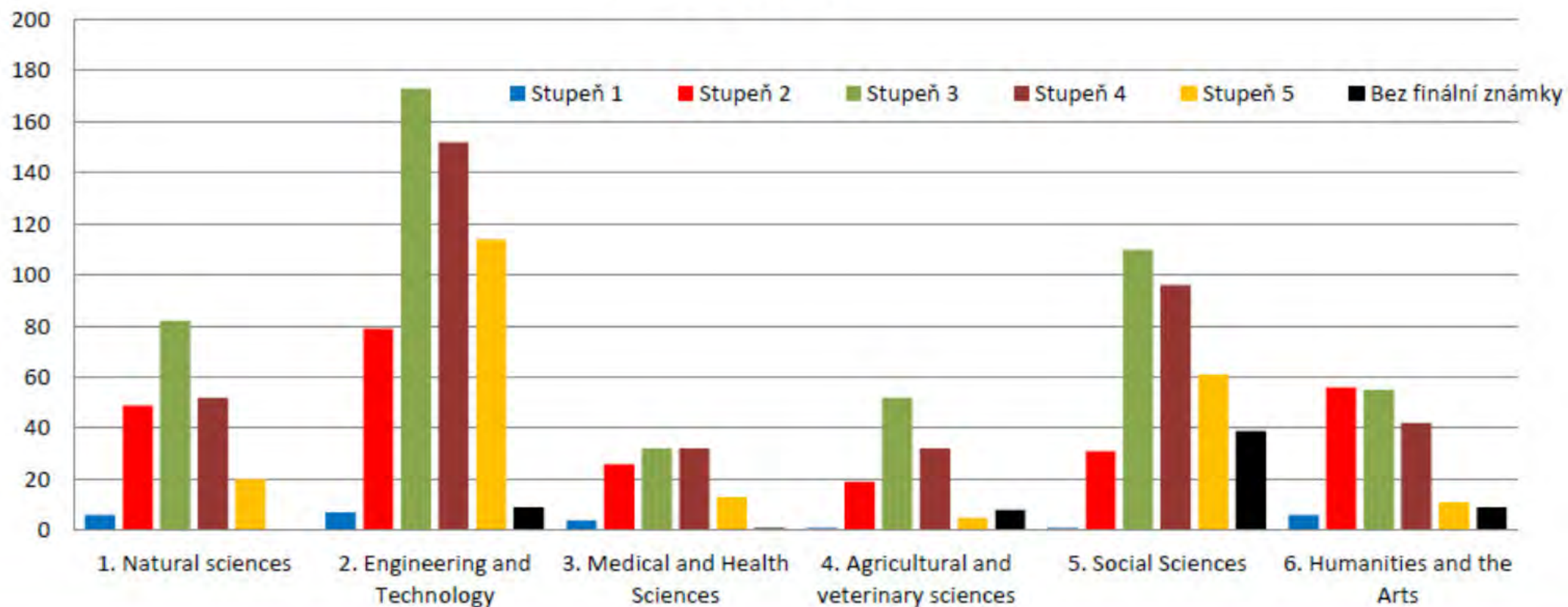
odůvodnění, ale bez vztahu ke kritériu

hloupé nebo líné

nepořádné nebo nafoukané

vědomé si nekvalitu výsledků

## Celkový přehled



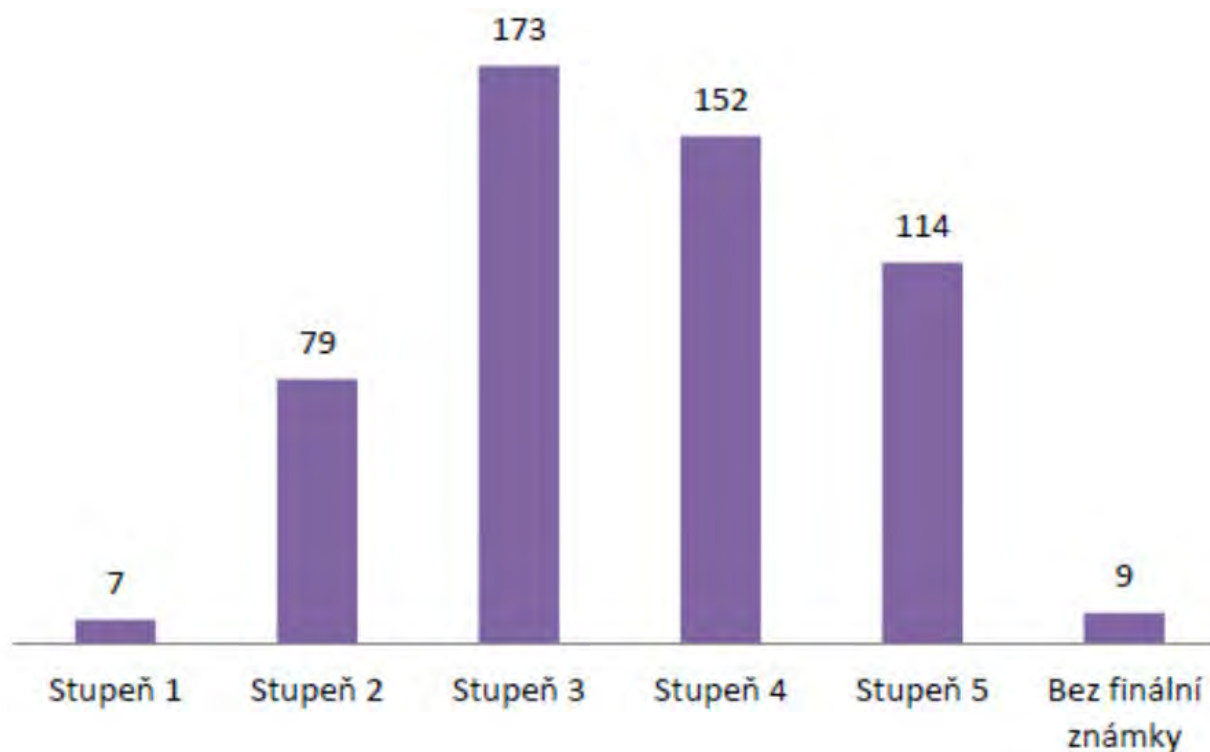
## 2. Engineering and Technology

Tab.: 1 - Počet hodnocení finální známkou za oborovou skupinu

| Finální známka  | Suma | Stupeň 1 | Stupeň 2 | Stupeň 3 | Stupeň 4 | Stupeň 5 | Bez finální známky |
|-----------------|------|----------|----------|----------|----------|----------|--------------------|
| Počet hodnocení | 534  | 7        | 79       | 173      | 152      | 114      | 9                  |
| Podíl           | 100% | 1%       | 15%      | 32%      | 28%      | 21%      | 2%                 |

Graf: 1

2. Engineering and Technology  
Počet hodnocení finální známkou

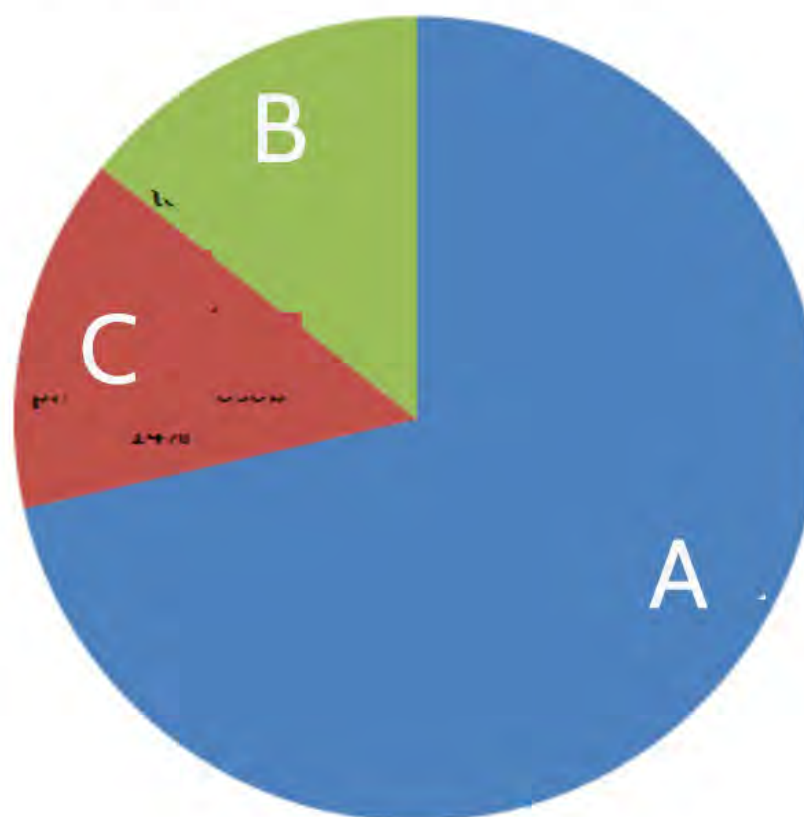


Tab.: 2 - Podíl VO na hodnocení - výsledky hodnocené stupněm 1

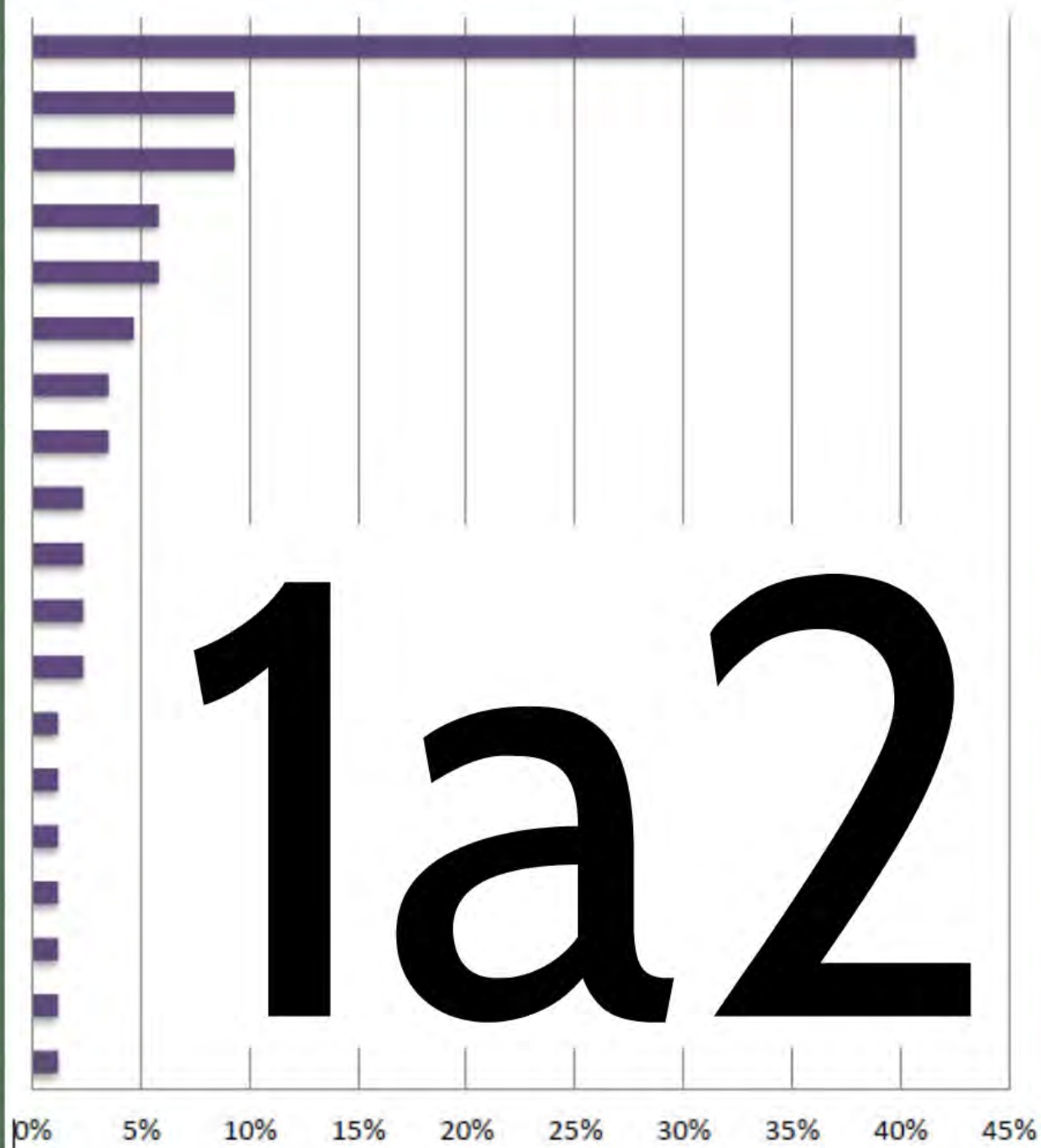
| Vědní obor/VO                 |  | Počet známek<br>Stupeň 1 | Podíl   |
|-------------------------------|--|--------------------------|---------|
| 2. Engineering and Technology |  | 7                        | 100,00% |
|                               |  | 5                        | 71,43%  |
|                               |  | 1                        | 14,29%  |
|                               |  | 1                        | 14,29%  |

Graf: 2

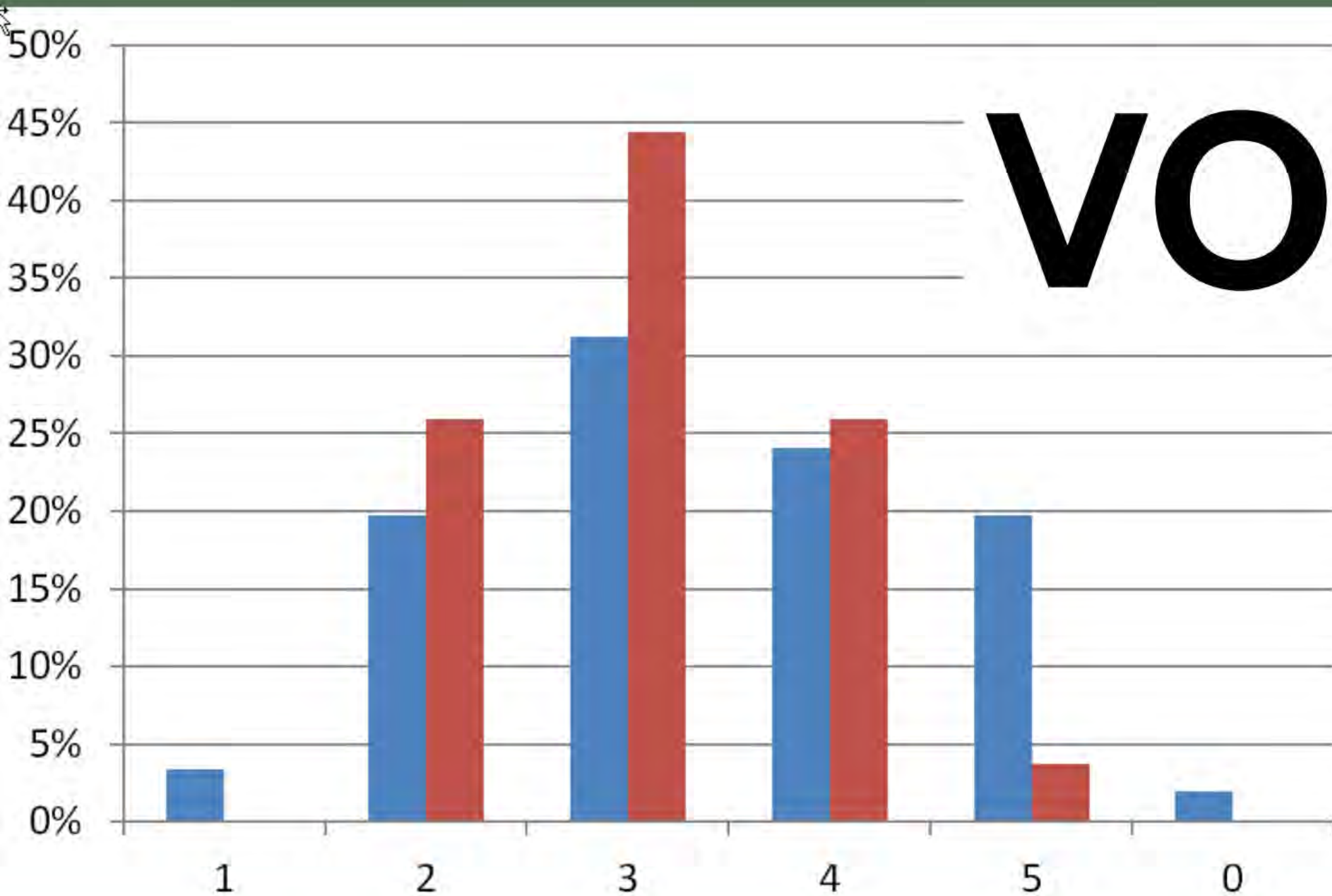
2. Engineering and Technology  
Podíl VO na hodnocení  
výsledky hodnocené stupněm 1



1









# M2 Výkonnost výzkumu

kvantitativní analýza

již, jinde a jindy získaných dat a ukazatelů

mezinárodně používané přístupy

data z uznávaných mezinárodních databází

# Bibliometrie



články v indexovaných časopisech řazených do D1, Q1-Q4 dle ukazatele

Web of Science - AIS (Article Influence Score)

Scopus - SJR (Scimago Journal Rank)

a medián a percentily podle článků

dle aktuálních definic J\_imp, J\_Sc a D

agregace: obory a skupiny oborů;

mezinárodně, národně, VO

časopisy zařazené ve více oborech/kat. se počítají do všech

výjimečně je to nejlepší umístění

článek = 1 (nedělí se), včetně hromadných a konsorcií

# výstupy

rozložení a poměry s grafy

počty v D1 a Q1

počty v Nature a Science

vše komentováno (panely, VO, ...)

někde agregace pro kategorie WoS

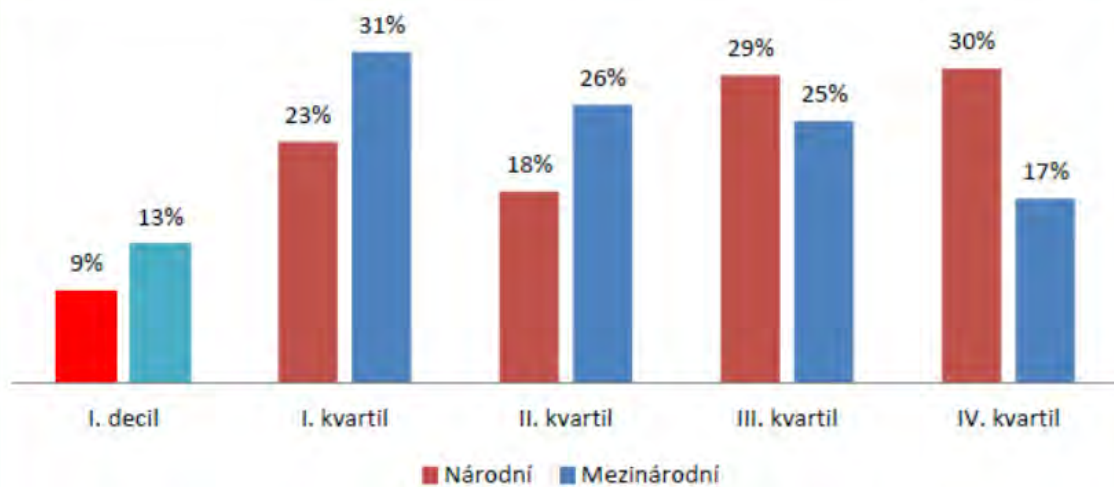
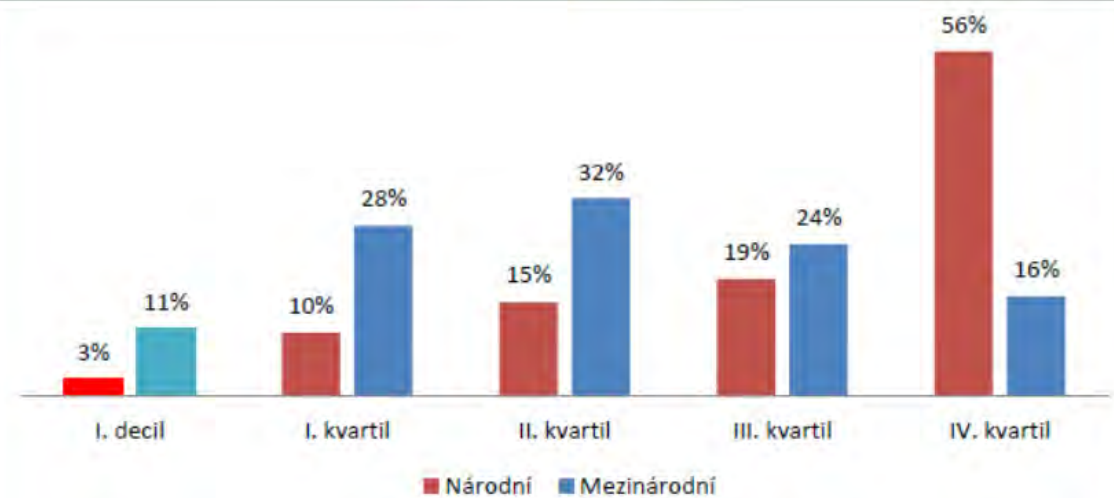
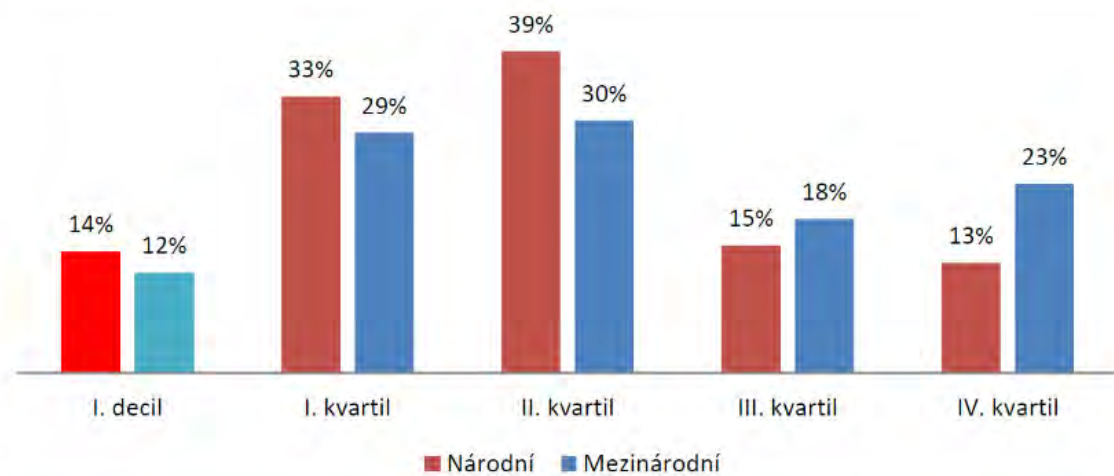
přidá se benchmark

články s 30 a více autory se oddělí

vyznačí se domácí autoři a hlavní autor

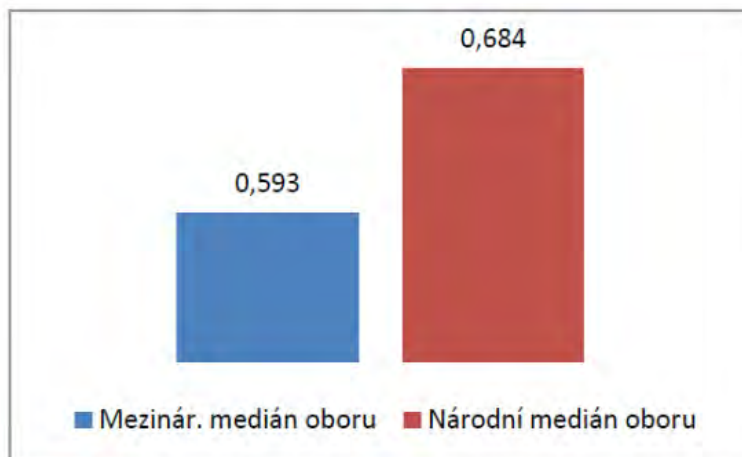
# 2017

# 2018

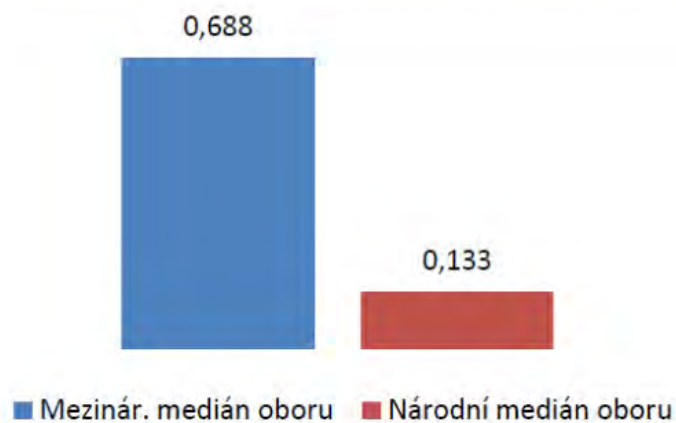




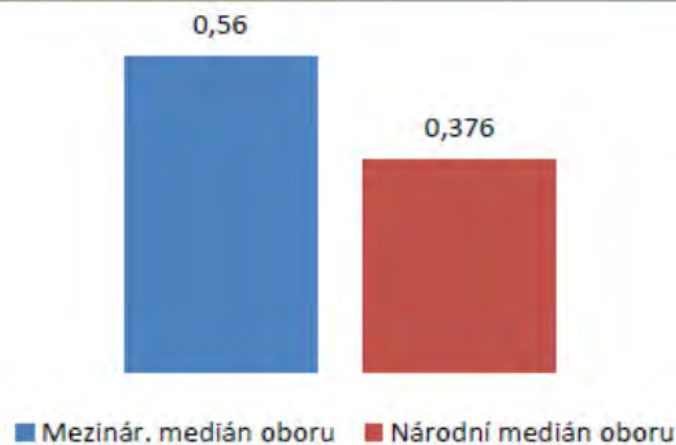
I **Tabulka a graf 02c:** Porovnání národního a mezinárodního oborového mediánu podle pořadí AIS článků.



| Mezinár. medián oboru | Národní medián oboru | Poměr k mezinár. mediánu |
|-----------------------|----------------------|--------------------------|
| 0,593                 | 0,684                | 115%                     |

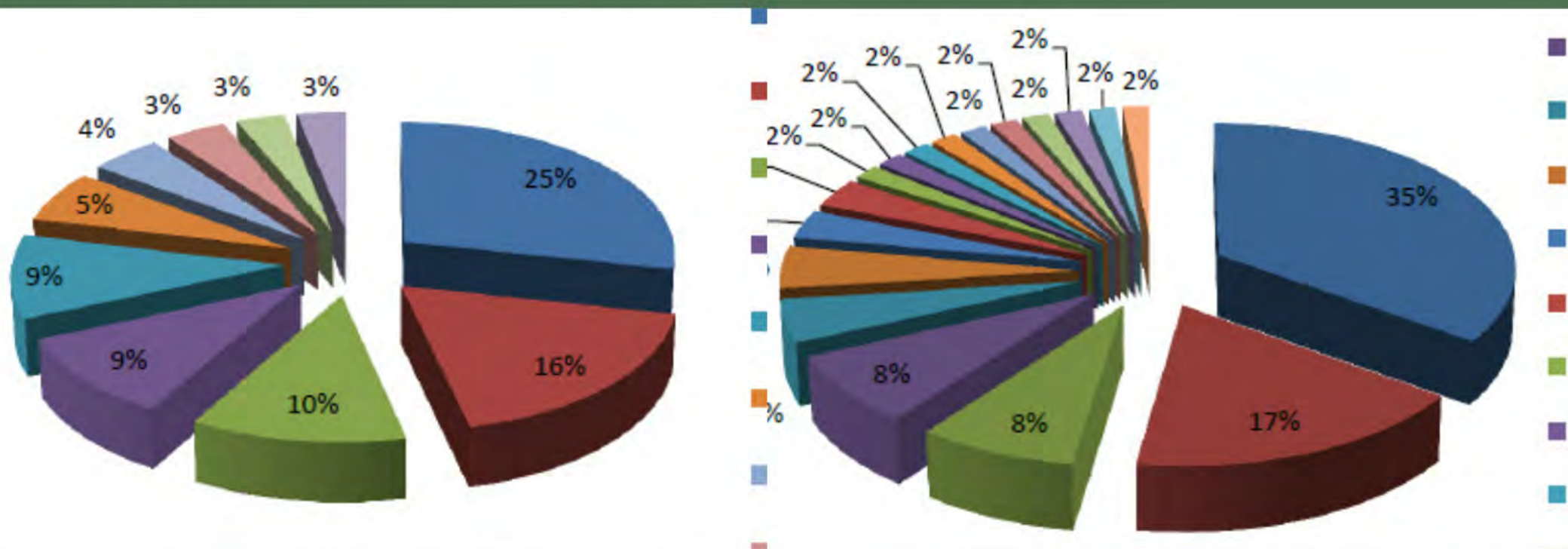


| Mezinár. medián oboru | Národní medián oboru | Poměr k mezinár. mediánu |
|-----------------------|----------------------|--------------------------|
| 0,688                 | 0,133                | 19%                      |

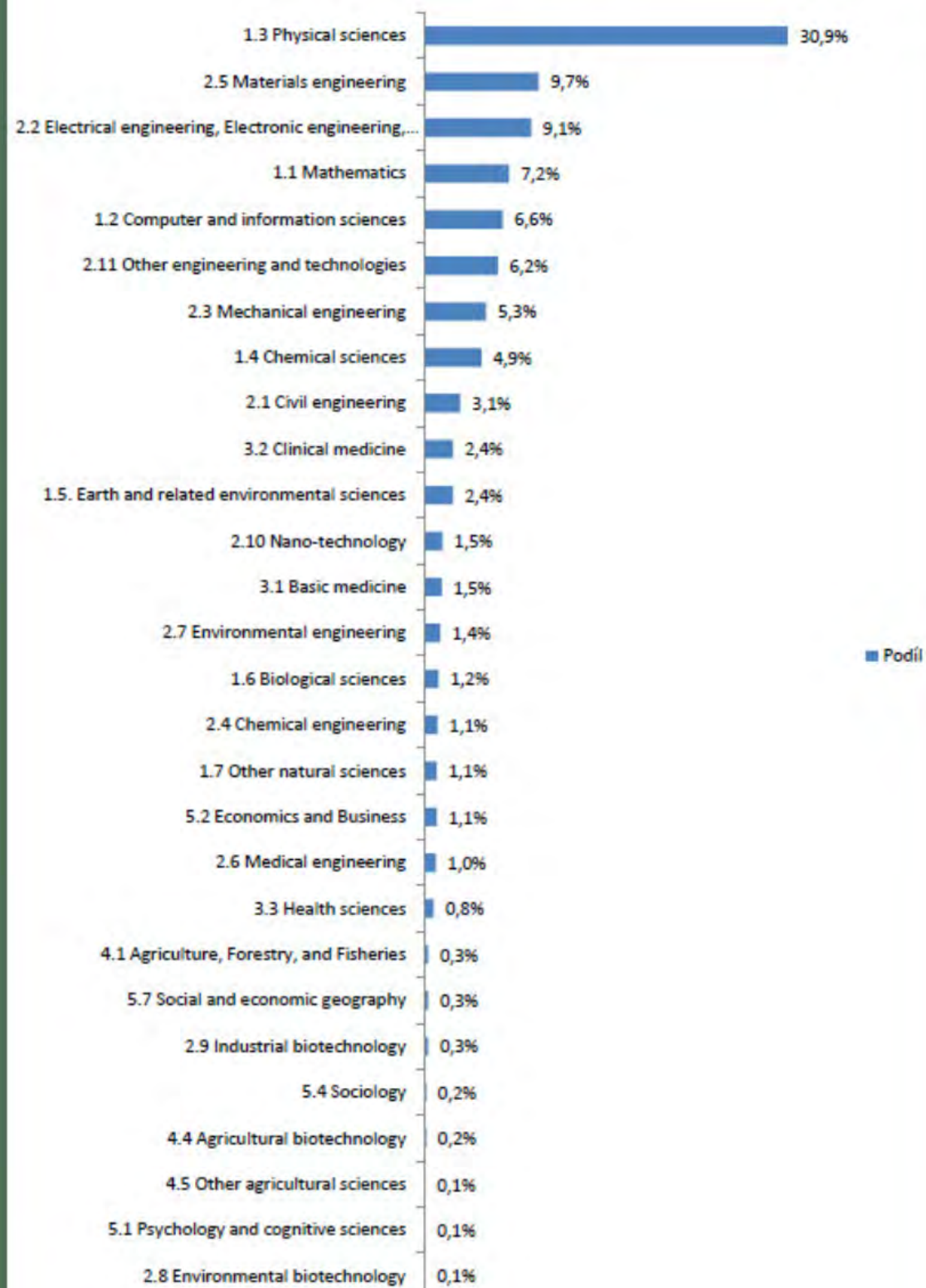


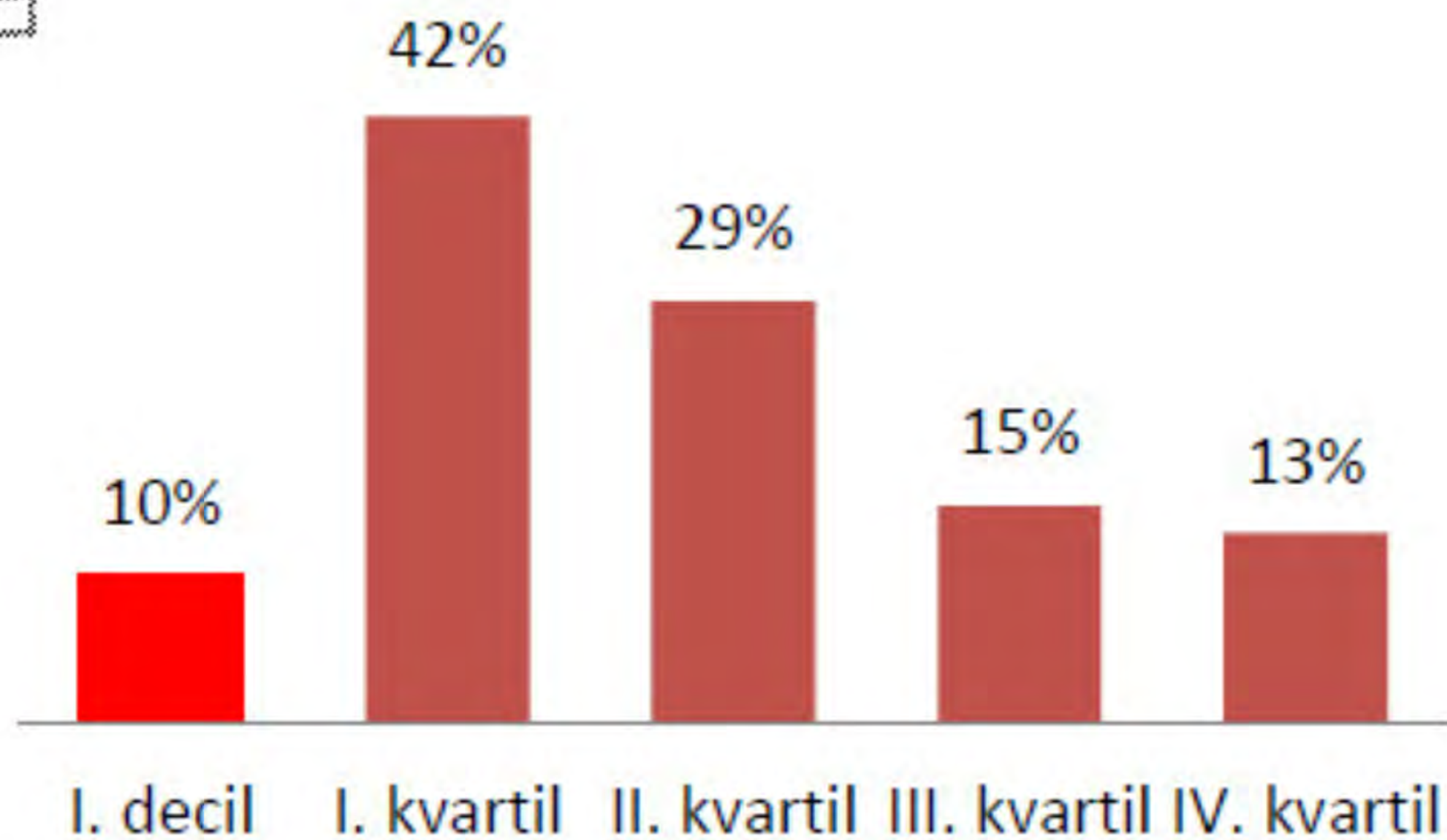
| Mezinár. medián oboru | Národní medián oboru | Poměr k mezinár. mediánu |
|-----------------------|----------------------|--------------------------|
| 0,56                  | 0,376                | 67%                      |

podíl VO na národním Q1 a D1

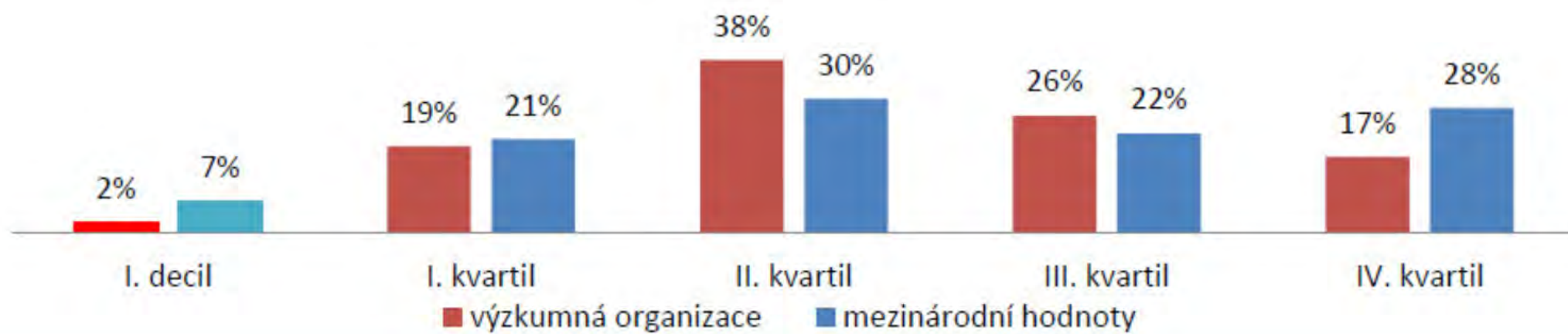


něčím dělit? lidmi, úvzaky, institucionálními penězi, ...? na obor či kategorii?

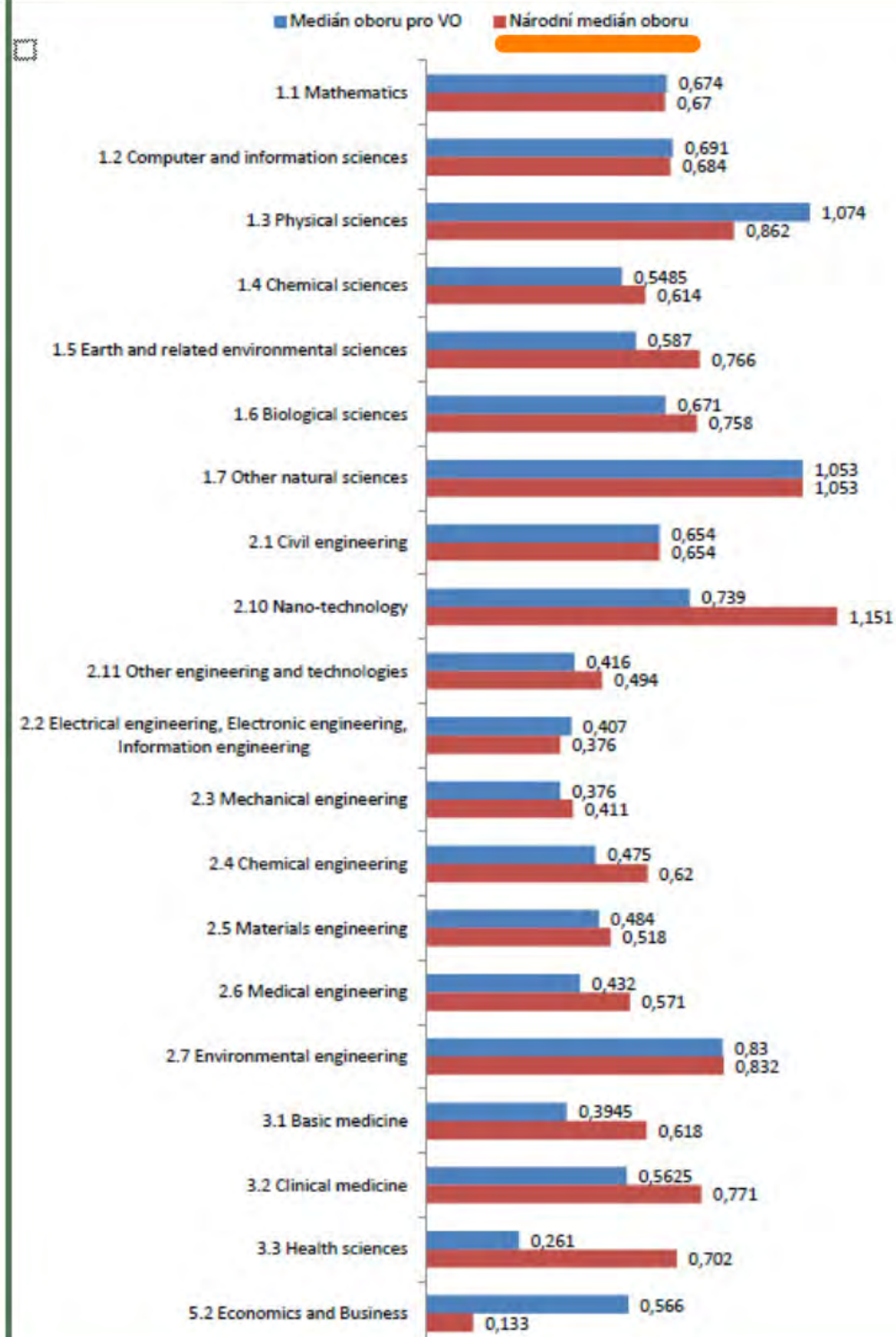
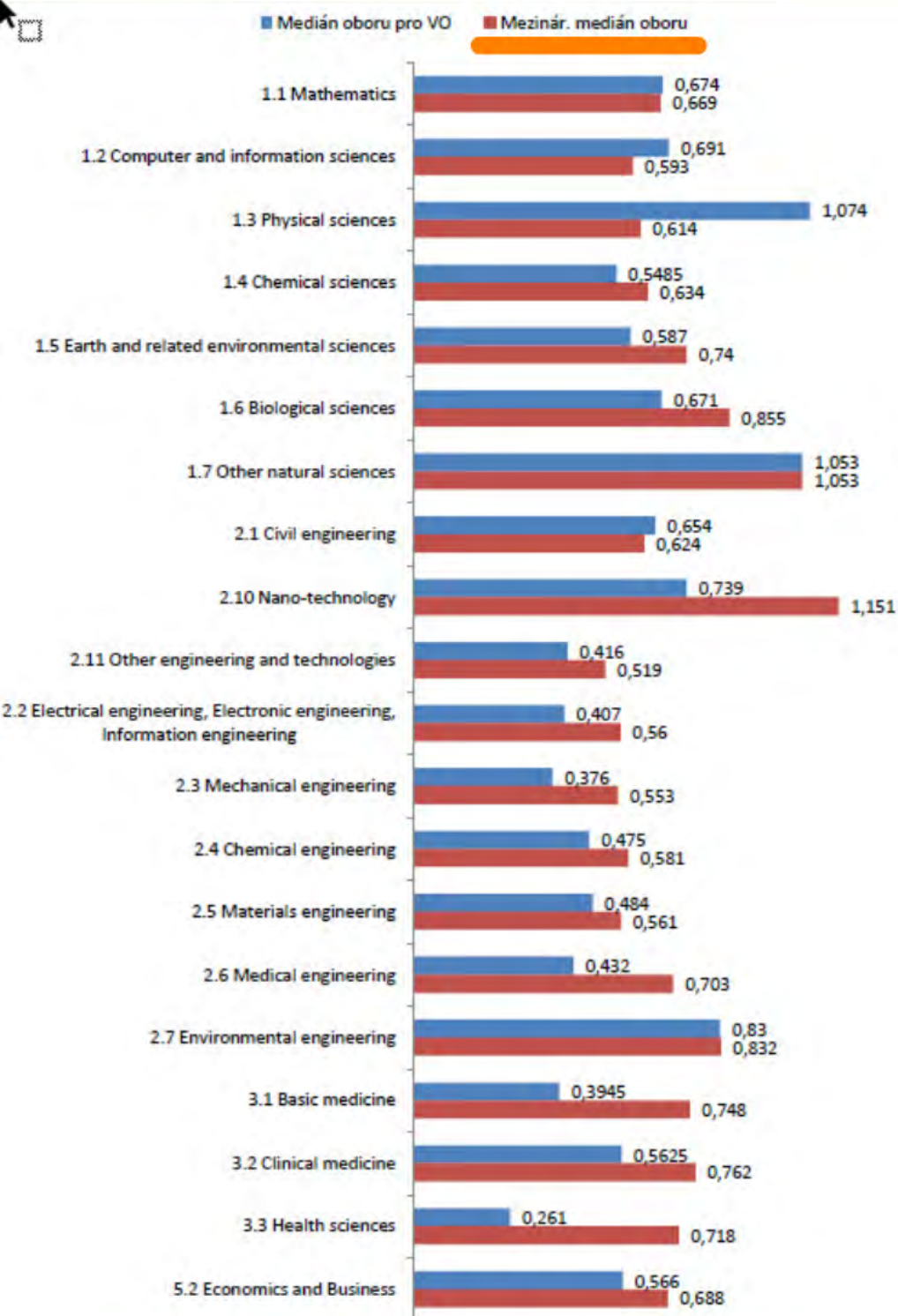




## 1.1 Mathematics









| jméno   | Příjmení | Tituly před jménem | Tituly za jménem |
|---------|----------|--------------------|------------------|
| Michael | Šebek    | prof. Ing.         | DrSc.            |

| Datum       |
|-------------|
| 24. 4. 2018 |

Bibliometrická zpráva za skupinu oborů 2. Engineering and Technology

**Podklad OS1: Mezioborové srovnání**  
Porovnání mezinárodních a národních oborových mediánů dle pořadí AIS článků (tabulka a graf OS1a); mezioborové srovnání četností národních a mezinárodních výsledů v prvním decilu a v kvartilech podle AIS (tabulka a grafy OS1b).

**Úvodní komentář**  
Úvodní komentář se vyjadřuje k relevanci bibliometrických postupů pro danou skupinu oborů se zohledněním případných specifických jednotlivých oborů. Zahnuje případně i další doplňující relevantní informace či podněty k bibliometrické analýze.

Bibliometrickou zprávu za celou skupinu oborů 2. *Engineering and Technology* píše sám jako předseda Panelu č. 2. Přitom samozřejmě využívám také dílčích zpráv za jednotlivé obory vypracovaných pověřenými členy panelu, ale v případě potřeby s nimi polemizuji nebo i nesouhlasím. Proto není tato zpráva souhrnem zpráv dílčích, ale samostatným dokumentem. Jeho autorem jsem já a za něj já také nesu plnou zodpovědnost. Naopak na dílčích bibliometrických zprávách jednotlivých oborů vypracovaných pověřenými panelisty jsem se přímo nepodílel, jenom jsem jejich autory upozorňoval na nedostatky, kladl jim otázky či vznášel náměty.

Struktura členění

Žádné členění výzkumných oborů nebylo, není a snad ani nemůže být dokonalé. Ani nemůže být stejně vhodné pro všechny účely. Přesto je vždy nutné nějaké členění vybrat. Musíme si být proto vědomi nejen případných nedostatků použité struktury, ale i toho, že jiné struktury by zase měly jiné nedostatky. Mezinárodně používané a uznávané členění převzaté z Frascati manuálu OECD, které použito v Metodice 17+, je pro naši skupinu oborů 2. *Engineering and Technology* celkem vhodné. Zejména proto, že jeho podrobnější úroveň (D-FORD) poměrně jasně navazuje na kategorie používané databází Web of Science (WoS). Bohužel naopak téměř vůbec nedopovídá členění databáze Scopus. To byl hlavní důvod, proč jsme se hodnocením dle Scopus vůbec nezabývali. Analýzu podle Scopus totiž nebylo ani možné mezi členy panelu smysluplně rozdělit, natolik mají obě databáze rozdílnou strukturu.

Na úrovni celé skupiny oborů 2. *Engineering and Technology* bude vždy trochu diskutabilní, nakolik patří určitá kategorie WoS a zejména konkrétní časopisy a články v nich do věd technických a nakolik do věd přírodních. Tak například obor 1.2 *Computer and Information sciences* (zejména kategorie COMPUTER SCIENCE, ARTIFICIAL INTELLIGENCE; INFORMATION SYSTEMS; SOFTWARE ENGINEERING; CYBERNETICS; INTERDISCIPLINARY APPLICATIONS), v tomto hodnocení patříci 1. *Natural Sciences*, bychom mohli stejně dobře zařadit do našich 2. *Engineering and Technology*. Přesto že to někteří kritizují, podle mne se ani tak nejedná o chybu, ale o volbu. Diskuse k tomu mohou být a jsou nekonečné. Ostatně i v ČR jde o letitý spor mezi kybernetikou či informatikou teoretickou a technickou. Budeme-li si toho vždy vědomi a hlavně budeme-li si vždy vědomi konkrétních dopadů, zas tak moc na pozitivním konkrétním zařazení nezáleží. Daleko víc tento fakt - přesněji jeho ignorování - může ovlivnit hodnocení jednotlivých úzejí zaměřených institucí či jejich součástí. Mnohým technickým univerzitám možná bude nejspíš, když to způsobí jejich

**Odborný komentář**  
Odborný komentář stručně shrnuje poznatky o úrovni dané oborové skupiny v ČR z pohledu světového standardu v daném oboru a porovnání oborů v dané skupině.

Maximální rozsah textu cca 18 Normostran = 32400 znaků s mezerami; Text napište v MS Word, skopírujte a vložte do rámečku pod tímto textem.

Skupina oborů 2. *Engineering and Technology* je tvořena deseti dost různorodými obory (FORD), doplněnými ještě jedenáctým 2.11 *Other engineering and technologies* pro ty oblasti, které se jinak nevešly. Mnohý z oborů je přitom různorodý sám o sobě, neboť se skládá podoborů (D-FORD) různé povahy, objemu výzkumu a množství publikací, a také odlišných publikačních a citačních zvyklostí. K tomu se ještě přidává rozdílný podíl české vědy na jednotlivých podoborech, a to jak v objemu, tak i v kvalitě. Proto je analýza na úrovni oborů v mnoha případech obtížná a někdy i nemožná, pokud nevychází z dílčích analýz jednotlivých podoborů, nejlépe rovnou na úrovni kategorií WoS. Slepé smíchání dat z různorodých podoborů dohromady zhodnocení oboru znesnadňuje nebo i znemožňuje. Navíc brání vysvětlení některých překvapujících až podivných jevů, zjištěných ve statistikách a grafech. Na to je třeba dát velký pozor zejména při hodnocení institucí a jejich součástí, zvláště pokud bychom srovnávali instituce rozdílných velikostí a úrovní specializace.

Kvantita

Do analýzy této skupiny oborů bylo zahrnuto 575 460 článků, z toho 3 250 mělo autory z ČR. Od nás tedy pochází necelých 6 promile článků. Pro srovnání uveďme, že HDP ČR tvoří necelých 3 promile světového HSP. Po jednotlivých decilech/kvartilech WoS dle AIS to souhrnně za skupinu oborů bylo: v D1 5 promile (450/99 146); v Q1 5 promile (1160/241 983); v Q2 7 promile (1050/15 804); v Q3 6 promile (604/10 6430); a v Q4 6 promile (438/68 409). Celkově je tedy množství produkovaných publikací v této skupině oborů relativně k HDP ve srovnání se světem zhruba dvojnásobné, přičemž trochu menší je v D1 a Q1, a trochu větší je v Q2.

Množství publikací zahrnutých do analýzy bylo ve všech oborech dostatečné, až na dvě výjimky absolutně vždy mezi 100 a 400. Méně jich bylo jen ve 2.9 *Industrial biotechnology* (55), naopak výrazně více ve 2.5 *Materials engineering* (1036). S větším množstvím článků lze očekávat menší rozptyly od vypočtených a analyzovaných hodnot a tedy větší spolehlivost závěrů.

V poměru ke světu jich bylo v oborech obvykle mezi 5-6 promile. Méně jich bylo v oborech 2.1 *Civil engineering* (3 promile) a 2.2 *Electrical engineering, ...* (3,5 promile). Je trochu překvapující zjištění, že právě tyto obory se v ČR bud méně pěstují anebo se v nich méně publikuje v časopisech registrovaných WoS. Více článků je naopak v oborech 2.5 *Materials engineering* (skoro 8 promile), 2.8 *Environmental biotechnology* (7,3 promile) a 2.11 *Other engineering and technologies* (7,2 promile) a 2.9 *Industrial biotechnology* (7 promile).

Kvalita

K měření kvality výstupů výzkumu plynule přejdeme, když provedeme předchozí kvantitativní analýzu detailněji pro jednotlivé percentily WoS. K tomu jsem z poskytnutých dat po oborech nejprve vypočet absolutní počty článků z ČR a ze světa v jednotlivých percentilech a pak je vzájemně porovnal (počet článků z ČR / počet článků ze světa). Celkově to bylo v D1 450 / 99 146 = 5 promile; v Q1 1 160 / 241 983 = 5 promile; ve Q2 1 050 / 158 041 = 7 promile; ve Q3 604 / 106 430 = 6 promile; a ve Q4 438 / 68 409 = 6 promile. Celkově se tedy počty článků ve skupině oborů 2. *Engineering and Technology* pohybují na dvojnásobku podílu HDP ČR na světovém (6 oproti 3 promile). Přitom mírně vyšší (7 promile) je podíl ve kvartilu Q2 a mírně nižší (5 promile) v D1 a Q1. Bez znalosti těchto hodnot z ostatních skupin oborů to celkově hodnotím jako docela dobré a světu odpovídající. Podobnou analýzu jsem provedl navíc ještě po oborech. Pro větší názornost jsme přitom poměr „počet článků v oboru a kvartilu v ČR / svět“, vydělil ještě celkovým poměrem „počet článků v tomto oboru v ČR / svět“. Výsledky se shodují s tabulkami a grafy 02a pro jednotlivé obory a tak je zmíním později. Nyní již k jednotlivým grafům a tabulkám tohoto formuláře.



# chyby

v okamžiku publikování

špatné publikační zvyklosti

odtrženost od světa

špatný nebo špatně zaměřený výzkum,

nepochopení výzkumu

účelové chování až podvody

v komentářích VO

jen z poloviny komentovali vlastní výsledky

nejen rozumné a realizovatelné, ale i

nerozumné a nerealizovatelné z důvodu

neznalosti

předpojatosti,

partikulárních zájmů,

malého vhledu či rozhledu

konkrétní  
výsledky  
zítra