

Hodnocení podle Metodiky M17+ v oblasti přírodních věd

Petr Štěpnička

Katedra anorganické chemie

Přírodovědecká fakulta

Univerzita Karlova



RADA PRO
VÝZKUM,
VÝVOJ
A INOVACE

Úřad vlády České republiky



Základní principy Metodiky M17+

M17+

PROČ? narovnání stavu z dob tzv. “kafemlejnku”, který se vědci naučili efektivně zneužívat
požadavek: nová metodika hodnocení výzkumných organizací a nástroj pro diferencované financování

alternativní nástroj: **Metodika M17+**

výkon se nedělí ale **sdílí**

postupné modifikace



JAK? panelové hodnocení a „vzdálené“ hodnocení odborníky
pět modulů (**M1-5**)

– **kvalita vybraných výsledků, výkonnost výzkumu, společenská relevance, viabilita, strategie a koncepce VO**

M1 – výsledky zanesené do RIV

kritéria: přínos k poznání a společenská relevance (pro základní a aplikovaný výzkum)

M2 – bibliometrická analýza (množství a kvalita publikačních výstupů)

M3 – aplikovaný výzkum (přenos výsledků do praxe, ekonomický a společenský přínos, ...)

M4 – kvalita řízení, vybavenost a lidské zdroje na VO, spolupráce na národní i mezinárodní úrovni

M5 – kvalita koncepce výzkumu a její naplňování

hodnotící panely

„poskytovatelé“

Postup hodnocení podle Metodiky M17+



PANEL odborné panely (OP1-6), hodnocení na národní úrovni

hodnocení v **M1** VO nominuje vybrané výsledky (omezený počet dle financování)
panelisté zajistí ≥ 2 posudky a poté stanoví „známku“ (1-5)
konfliktní případy řeší a celé hodnocení potvrzuje celý panel

hodnocení v **M2** Sekce VVI na ÚV zajistí podklady (= bibliometrická analýza podle WOS popř. i SCOPUS)
panelisté data analyzují a připraví zprávu za obor a následně i za vědní oblast

TRIPARTITA

navazující jednání zástupců relevantních panelů, poskytovatelů, členů RVVVI a Sekce VVI
hledá se průnik hodnocení (pokus o sjednocení pohledů na danou VO), tzv. škálování (A-D)



AV
výzkum

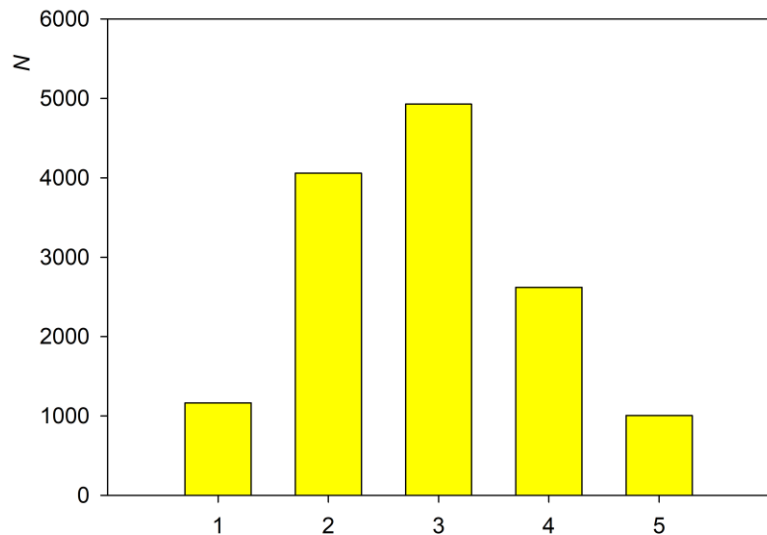
VŠ
výzkum a výuka

rezortní VO
výzkum, úkoly od poskytovatele

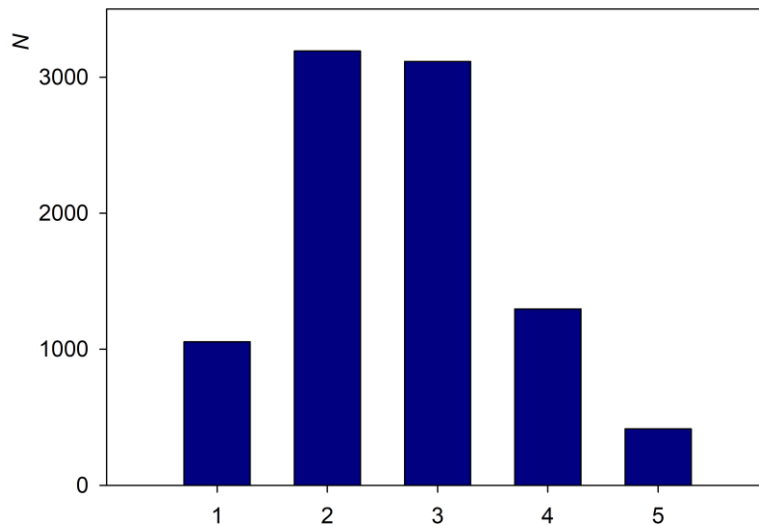
Metodika M17+ je univerzální nástroj, **musí být aplikována přiměřeně na VO různých typů** (to bývá kritizováno)

Modul M1 v přírodních vědách

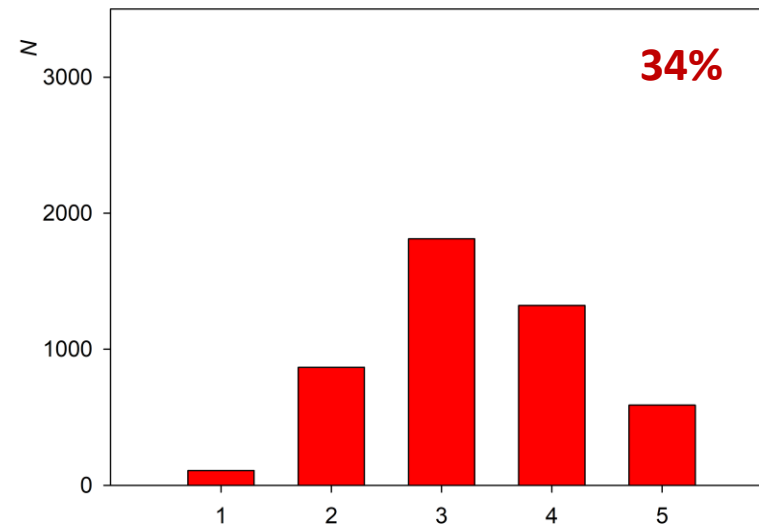
celkem v H18-H22 (13796)



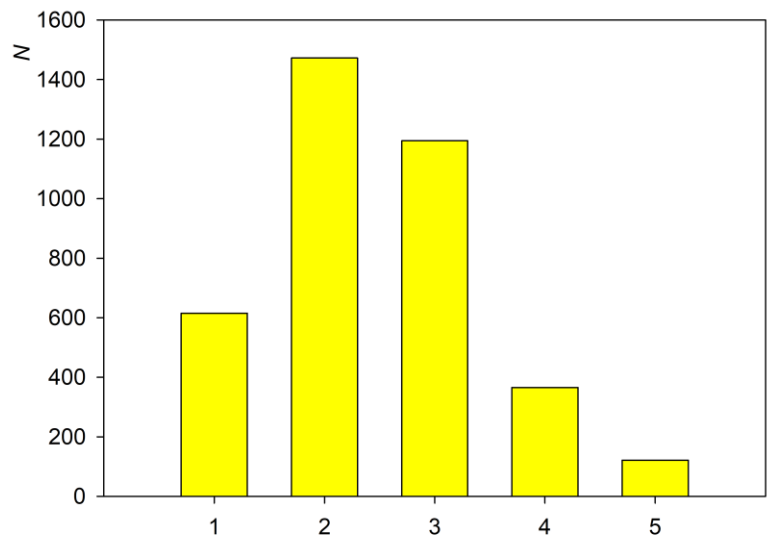
přínos poznání (9083)



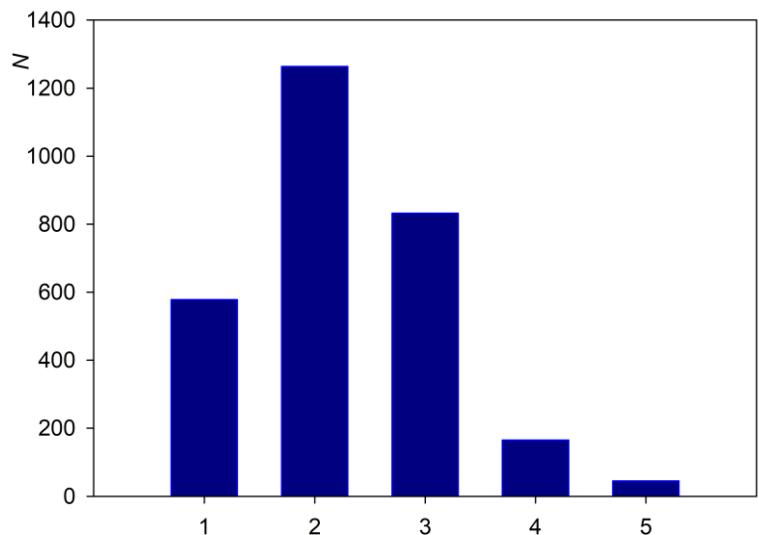
společenská relevance (4713)



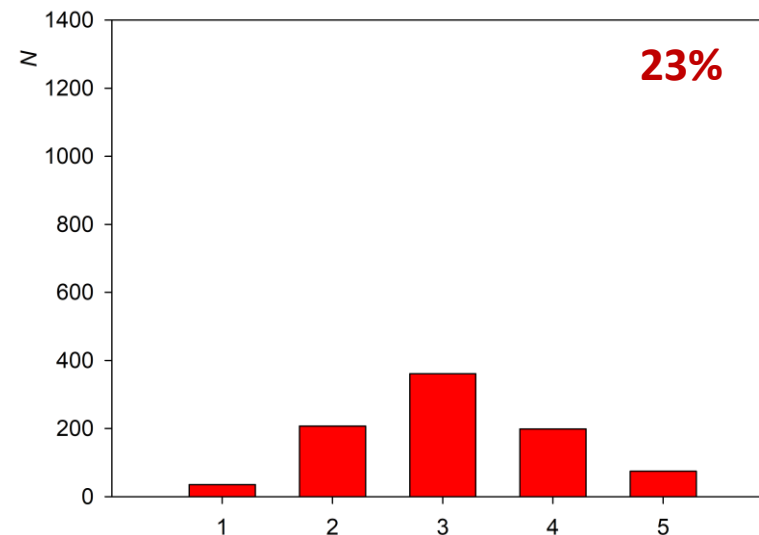
přírodní vědy (3774)



přínos k poznání (2890)



společenská relevance (884)



M1 – Přínos k poznání

v oblasti přírodních věd (FORD 1) převažují výsledky **základního výzkumu** ⇒ hodnocení jejich **přínosu k poznání** (kromě J také odborné knihy a kapitoly v nich, patenty, software, ...)

experti posoudí význam výsledků pro daný obor a jeho originalitu, případné diskrepance řeší garant a panel pomocná kritéria pro výsledky J: kvalita časopisu (náročnost recenzního řízení) a citační ohlas
hodnocení většinou dobrá (1-3)

Obvyklé důvody „negativního“ hodnocení

nevhodně vybraný výsledek nebo kritérium hodnocení

N podíl předkládající VO není dostatečný nebo není specifikován (**koresp. autor**)
(záleží na oborových zvyklostech – posuzují garanti pro FORD a poté panel)



tech. 5 dodané podklady neumožňují hodnocení výsledku

- ◆ špatná volba panelu (např. přírodní vs. technické/lékařské vědy)
- ◆ nebyl dodán dostatečný popis výsledku (zdůvodnění)
- ◆ výsledek není dostupný (zcela chybí, nefunkční odkaz, nedostupné úložiště, placený web, tajný atp.)

M1 – Společenská relevance

kritérium vhodné pro **aplikovaný výzkum a vývoj**

hodnotí se užitečnost (ekonomické aspekty) a/nebo potřebnost (společenská)



typy výsledků

A – audio, **B** – odborná kniha a **C** – kapitola, **D** – stať ve sborníku, **E** – výstava, **F** – užitný/průmyslový vzor, **G** – prototyp, **H** – směrnice, **J** – odborné články, **M** – konference, **N** – metodiky, **O** – ostatní výsledky, **P** – patenty, **R** – software, **S** – databáze, **V** – výzkumná zpráva, **W** – workshop a **Z** – poloprovoz/technologie/odrůda/plemeno

běžné: **J, N, R**; dále také **B, C, O, F, G** a **V**

méně: **Z, D, H, M, W**

málo: **A, S** nebo **E**

hodnocení je obdobné ale „mírnější“; je při něm kladen důraz na **potenciál** výsledku pro ČR → např. i výsledek „aplikovaný ve výrobcích, technologiích nebo službách, které se na zahraničních trzích uplatní nepřímo“ může být hodnocen stupni 1 nebo 2

význam výsledků je třeba obzvlášť pečlivě vysvětlit a odůvodnit (a to i kvůli jejich typové rozdílnosti)



Společenská relevance – vybrané příklady (přírodní vědy)



Výsledek: Limits to Precision Cancer Medicine

Typ: J – odborný článek (korespondence), **hodnocený podle přínosu k poznání**

Předkladatel: VVŠ

Předložený výsledek je reakcí na publikovaný článek ve vysoce impaktivním časopisu ve formě otevřeného dopisu editorovi v rozsahu, který je menší než 200 slov. Dopis prezentuje názor, nestojí za ním žádná experimentální ani teoretická práce a nejedná se o recenzovaný příspěvek v pravém slova smyslu. U tohoto výsledku není reálný předpoklad jeho uplatnění v oblastech veřejného zájmu.

Výsledek: Is a healthy microbiome responsible for lower mortality in COVID-19?

Typ: J – odborný článek (v populárně naučném “ časopisu)

Předkladatel: rezortní VO

1) Hodnocený článek je v popularizačním predátorském časopise, který nespadá mezi akademické recenzované časopisy. Jako reference k předkládaným faktům v článku jsou uvedeny pouze dvě publikace, a to autorovy. . . .

2) Předložená publikace je článkem shrnujícím informace o charakteristikách a patogenezí viru SARS-CoV-2 a o úloze mikrobiomu ve zdraví hostitele. Článek uvádí, jako hypotézu, možnost lepší prognózy pacientů s covid19, v závislosti na kvalitě jejich mikrobiomu. ... jedná se spíše o hypotetické předpoklady, které nejsou dosud ověřené a nemohou mít tedy okamžitý přínos.

Společenská relevance – vybrané příklady (přírodní vědy)



Výsledek: Nanočástice stříbra se zlepšenými vlastnostmi, zejména pro ekologicky příznivé aplikace ...

Typ: P – patent

Předkladatel: VVŠ

Předkládaný patent popisuje přípravu nanočástic stříbra působením vodného extraktu ze stonků Rheum rhabarbarum. Jistě lze vyzdvihnout ekologický způsob přípravy nanočástic, nicméně v autoři zdůrazňují především významné přednosti dané fyzikálními parametry, antimikrobiálními a dielektrickými vlastnostmi takto připravených částic. Patentový spis nicméně neuvádí žádné konkrétní důkazy těchto zlepšených vlastností, taktéž chybí jakékoliv srovnání s nanočásticemi stříbra připravenými jinou metodou. ...

Výsledek: SemEx - Semantic Explorer

Typ: R – software

Předkladatel: VVŠ

Hodnocený výsledek je software ... pro dolování, analýzu a vizualizaci informací z textu, jehož uživatelské webové rozhraní je dostupné na adrese ... Bohužel není připojen žádný návod ani popis nějaké případové studie, z níž by byl patrný rozsah systému a jeho funkcionalita. PDF s podpůrnými informacemi se skládá jen z několika vět ... tvrzení nelze nijak ověřit, ale kdyby bylo pravdivé, znamenalo by to, že společenský přínos softwaru SemEx je prakticky nulový, protože ani řádově nezvyšuje efektivitu lidské práce, což by se od softwarového produktu založeného na technikách strojového učení a umělé inteligence očekávalo.

Společenská relevance – vybrané příklady (přírodní vědy)



Výsledek: Zjištění směru šíření požáru a ... ohniska vzniku požáru ... na karoserii dopravních prostředků

Typ: N – metodika

Předkladatel: rezortní VO

Předkládaný výstup byl zařazen výzkumnou organizací do hodnotícího panelu Natural Sciences/odbor Chemical Sciences s hodnocení z pohledu společenské relevance. Výstup nemůže být v daném oboru hodnocen, protože svým charakterem neodpovídá výstupům hodnoceným v panelu chemických věd. Výstup představuje certifikovanou metodiku na zjištění směru šíření požáru a jeho ohniska, která je založena na vizuálním hodnocení karoserie zasažených dopravních prostředků. V rámci hodnocení nejsou použity ani využity žádné chemické metody.

Výsledek: Odhad koncentrace organických látek ve vzduchu odebraném na sorpční trubičku Tenax

Typ: V – výzkumná zpráva s utajovanými informacemi

Předkladatel: rezortní VO

Předkládaným výsledkem je výzkumná zpráva, které nicméně podléhá režimu utajení. Přestože chápu důvody utajení, bez možnosti posouzení samotného výsledku nelze provést objektivní hodnocení. Jakkoliv může být výsledek společensky nebo ekonomicky přínosný, pokud jej hodnotitelé nemohou objektivně posoudit, neměl by být k ... hodnocení zasílán. ...

M2 – Výkonnost výzkumu

v oblasti přírodních věd jsou odborné publikace výstupu považovány za **základní výstupy**
výstupy hodnocení typu „peer review“ s kvalitou publikací korelují (M1 ⇔ M2)

částečné výjimky: MATH – monografie, COMP – konference



Metodika M17+ využívá k hodnocení **parametr AIS** (zdroj Journal Citation Report)

$$AIS = 0.01 \frac{EFS}{a}, \text{ kde } EFS \text{ (Eigenfactor Score)} = \text{podíl vážených citací a } a = \frac{\text{počet článků v časopisu za 5 let}}{\text{celkový počet článků za 5 let}}$$

střední hodnota AIS = 1.00 (normalizace); významnější časopis AIS > 1, méně významný < 1

AIS a IF korelují **ALE** AIS eliminuje autocitace

rozlišuje význam časopisů, ze kterých citace přichází

zohledňuje delší citační období (průměrný dopad článku v časopise za 5 let po publikování)

Metodika M17+ distribuce výsledků z VO v časopisech podle kvartilů (Q1-4) a podíl prací v D1 a jej změny (trend)
podíl výsledků, kde je korespondující autor z VO; podíl výsledků vzniklých ve spolupráci
hodnotí se obor v rámci ČR nebo celá VO (robustní statistika)

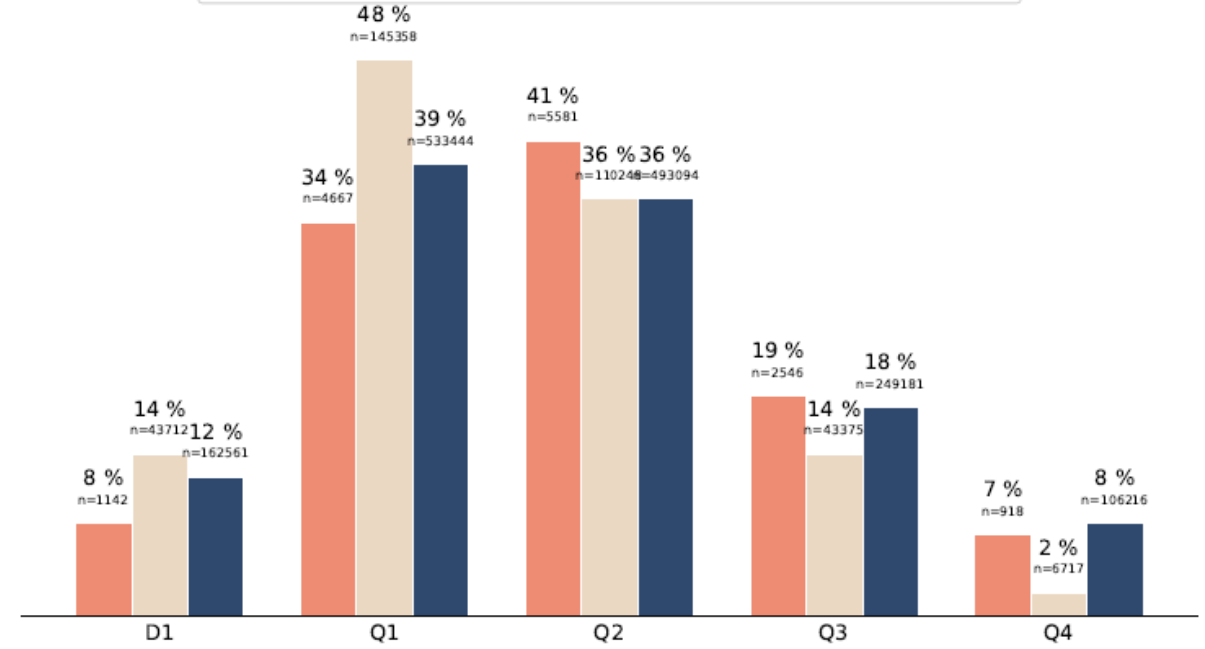
M2 – Výkonnost výzkumu

příklad – chemie v ČR



1.4 Chemical sciences (2017 - 2021, databáze WoS)

ČR: n = 13712 EU15: n = 305698 Svět: n = 1381935



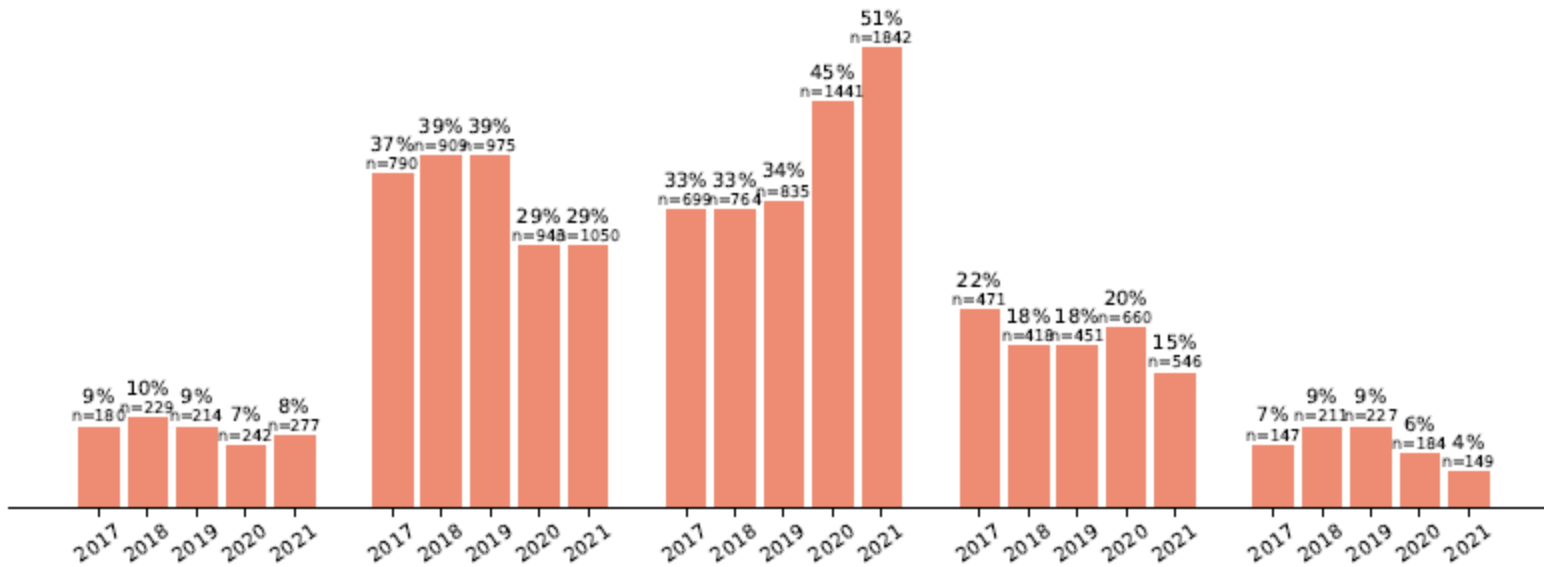
D1

Q1

Q2

Q3

Q4

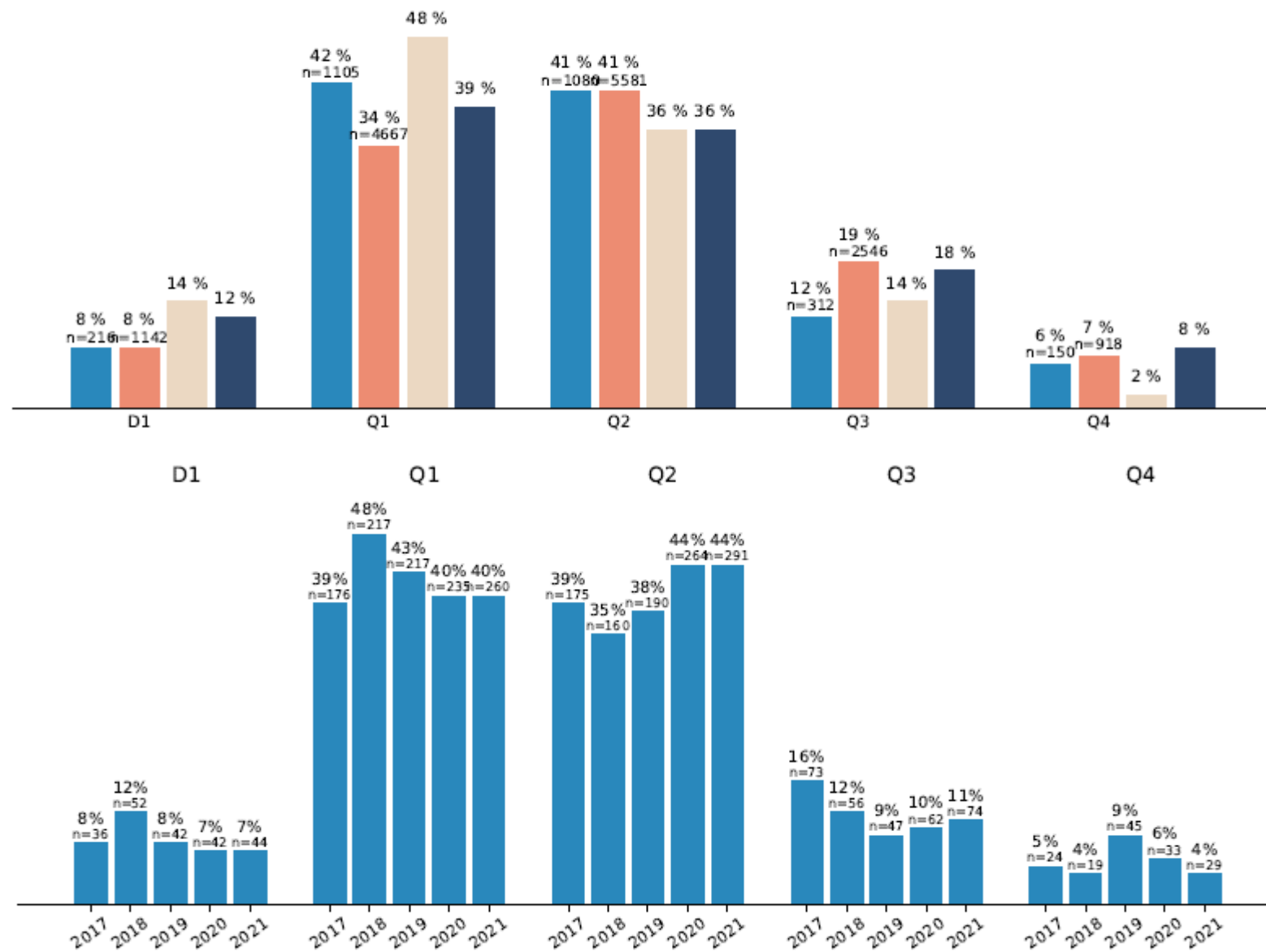
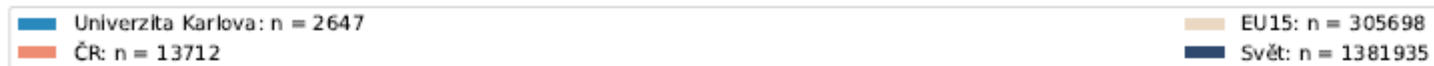


M2 – Výkonnost výzkumu

příklad – chemie na UK



1.4 Chemical sciences - Univerzita Karlova (2017 - 2021, databáze WoS)

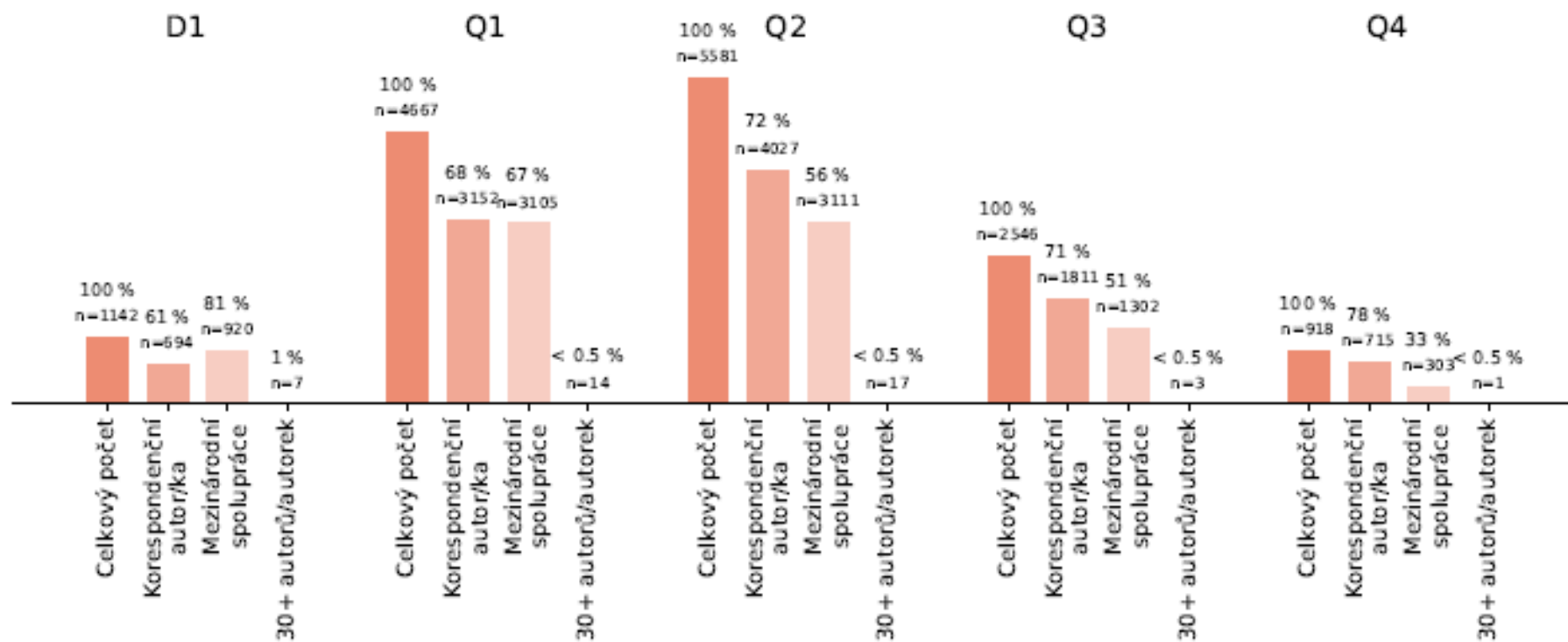


M2 – Výkonnost výzkumu

příklad – chemie v ČR



1.4 Chemical sciences (2017 - 2021, databáze WoS)



M2 – některé problémy

– specifické obory (oborové časopisy se nemusejí dostávat mezi nejlepší v rámci celého oboru)

– referátové časopisy ($\approx 30\%$ v D1 v CHEM)

– predátorské časopisy

– retrakce



– hodnocení za obor nikoli za složku dané VO (u VŠ např. fakult); rozdíly mezi malými a velkými VO

nově: snaha hodnotit citační ohlas publikovaných prací a výkonnost VO (efektivitu)

Q1 v kategorii Chemistry, Inorganic & Nuclear

Coordination Chemistry Reviews

Progress in Solid State Chemistry

Inorganic Chemistry Frontiers

Comments on Inorganic Chemistry

Inorganic Chemistry

Reviews in Inorganic Chemistry

Dalton Transactions

Journal of Inorganic Biochemistry

Applied Organometallic Chemistry

Inorganic Chemistry Communications

Bioinorganic Chemistry and Applications (Hindawi)

Děkuji za pozornost!