

# Hodnocení vybraných výsledků v oblasti přírodních věd

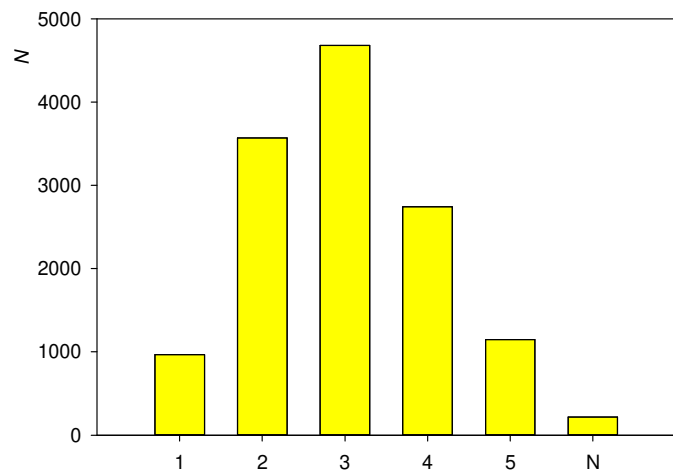
**Petr Štěpnička**

Katedra anorganické chemie  
Přírodovědecká fakulta  
Univerzita Karlova

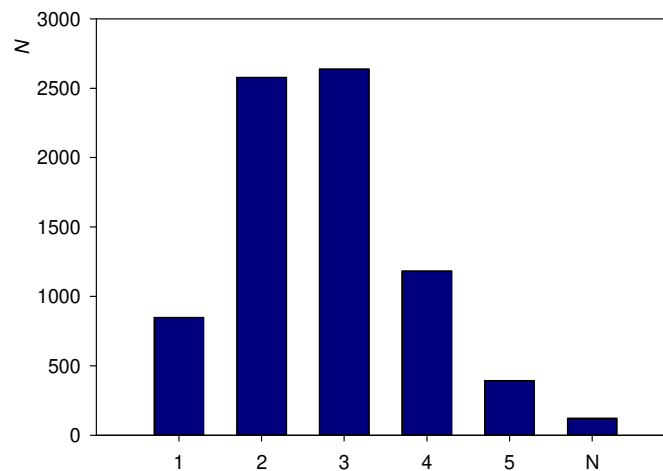


## Počty hodnocených vybraných výsledků

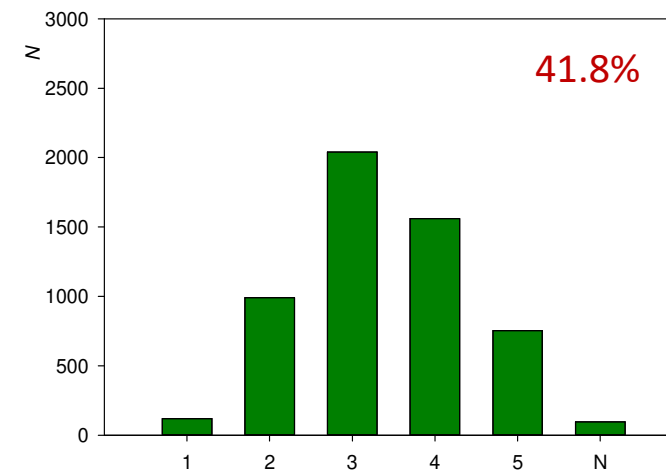
### celkově M17+ a H17-H21



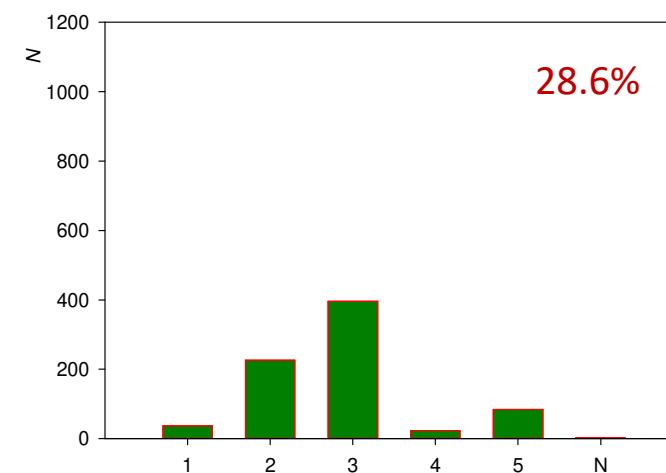
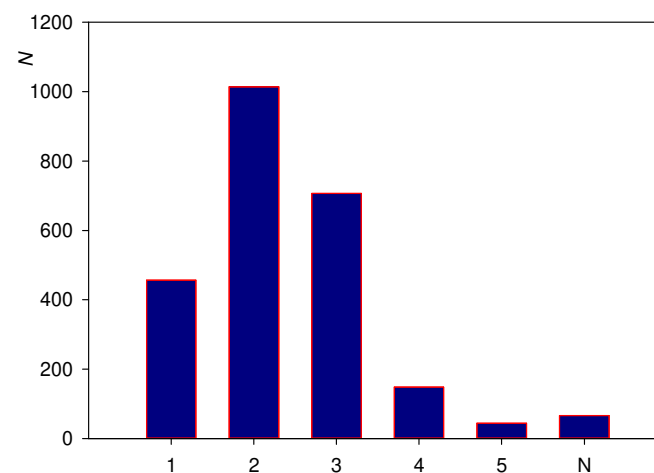
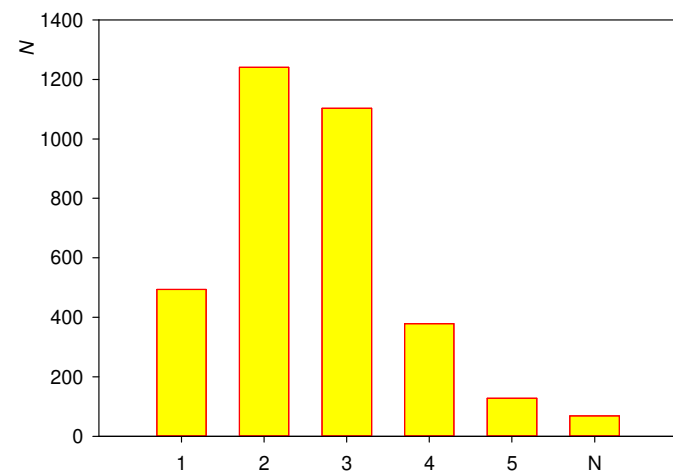
### přínos poznání



### společenská relevance



### přírodní vědy



## Přínos k poznání

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

hodnotí experti → ti dokáží (či by měli dokázat) posoudit význam výsledků pro daný obor a jeho originalitu  
případné diskrepance řeší garant hodnocení

*pomocná* kritéria pro výsledky J: kvalita časopisu (náročnost recenzního řízení) a citační ohlas

---

## Obvyklé důvody „negativního“ hodnocení

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

**5** dodané podklady neumožňují hodnocení výsledku

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

[postup jako při recenzním řízení – soubory vložené do SKV jsou dostupné jen hodnotitelům]

[odpovědnost za volbu kritéria hodnocení i oblast (FORD) leží na VO]



## Společenská relevance výsledku

kritérium vhodné pro **aplikovaný výzkum a vývoj**

hodnotí se užitečnost (ekonomické aspekty) a/nebo potřebnost (společenská)  
dodavatelé výsledků: VŠ, ústavy AV ČR a rezortní VO (výsledky v **RIV**)



typy výsledků

**B** – odborná kniha a **C** – kapitola, **F** – užitný/průmyslový vzor, **H** – prototyp/funkční vzorek, **J** – odborné články, **N** – metodiky,  
**O** – ostatní výsledky, **P** – patenty, **R** – software, **V** – výzkumná zpráva a **Z** – poloprovoz/technologie/odrůda/plemeno

málo: A (audiotvorba), D (stať ve sborníku), H („směrnice“), M (konference), W (workshop)

žádné: E (výstava), S (databáze)

hodnocení probíhá obdobně, je ale „mírnější“, neboť více bere v potaz **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:** 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. ...*

---

**Výsledek:** Obnovení pastvy ovcí v okolí chaty Ovčárna v Hrubém Jeseníku

**Typ:** O – výsledek v populárně „odborném“ časopisu

**Předkladatel:** rezortní VO

*1) Článek nepřináší nová fakta a nejde o původní vědeckou práci ani o nový výsledek aplikovaného výzkumu. ...*

*2) Nepříliš pozitivním rysem výsledku je publikační medium, tj. víceméně popularizační časopis, a tomu odpovídá i charakter publikace. Neznáme vstupní data, neznáme metody odběru dat, neznáme metody hodnocení, ani nevíme, jak byl učiněn závěr, že předběžné výsledky nasvědčují pozitivnímu dopadu ovčí pastvy. Kladně tedy hodnotím to, že k pokusům v této oblasti došlo, a že existují výsledky podporující tento typ managementu.*

## 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. Tato přímá srovnání nejsou k dohledání ani v původním článku zmiňovaném v patentovém spisu. Taktéž není zcela jasné, jak se liší nanočástice připravené podle metody popsané v publikaci Bhagat et al. 2015 a nanočástice připravené podle metody popsané v patentu. Jsou z jiného druhu rostliny (Rheum australe vs. Rheum rhabarbarum) a z jiné části rostliny (oddenek vs. stonek). Mají nanočástice stejné vlastnosti? Navíc pro skutečné praktické aplikace jednoznačně chybí detailnější údaje o složení extraktu - jak moc například záleží na způsobu pěstování rostlin (množství světla, typ půdy, hnojení, voda, atd...)? Budou výsledky stejné pokud budou nanočástice připravovány z extraktů z rostlin pěstovaných za výrazně jiných podmínek?*

## Společenská relevance – vybrané příklady (přírodní vědy)



**Výsledek:** Systém pro sběr, uchování a analýzu síťových dat velkého rozsahu

**Typ:** G – technicky realizovaný výsledek

**Předkladatel:** CESNET

*Výsledek byl publikován v časopise IEEE Communications Magazine s vysokým impaktním faktorem. Je také popsáno jeho komerční využití na mezinárodní úrovni (více než 700 zákazníků). Softwarové řešení je k dispozici i jako služba pro menší společnosti. Výsledek má vedlejší dopad v podobně účasti tvůrců na projektu H2020. V rámci hodnotící kategorie Společenská relevance je výsledek na špičkové úrovni. ...*

---

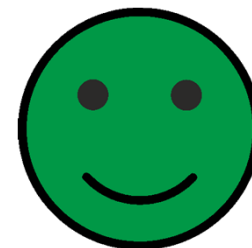
**Výsledek:** Preparation of imidazopyridine compounds and their use as 5-HT6 receptor ligands

**Typ:** P – patent

**Předkladatel:** UPOL

*Předkládaný výsledek je spíše vzácným příkladem špičkové vědecké publikace publikované v prestižním mezinárodním časopise, která je v konečném výsledku dotažena do mezinárodního patentu. Vzhledem k aktuálnosti problematiky medicíny chorob centrální nervové soustavy má předkládaný výsledek potenciál významného mezinárodního ekonomického dopadu. Pro významnější úspěch bude klíčový přístup farmaceutických firem k případnému financování preklinických a klinických testů.*

## Společenská relevance – vybrané příklady (přírodní vědy)



**Výsledek:** Strategie ke snížení obsahu živin ve vodách v mezinárodní oblasti povodí Labe

**Typ:** H – „výsledky promítnuté do předpisů“

**Předkladatel:** VÚ vodohospodářský

*Výsledek ... představuje v rámci střední Evropy významný dokument, který jednak přinesl sjednocenou metodiku pro kvantifikaci toků znečištění a hodnocení stavu vodních útvarů a dále vyhodnotil aktuální stav zatížení vod dusíkem a fosforem v povodí Labe a identifikoval v jednotlivých dílčích oblastech zásadní zdroje znečištění a cesty jejich vnosu do vod. Strategie také předkládá ucelený plán opatření, který by mohl vést k postupnému snížení obsahu živin ve vodách pro dosažení dobrého stavu tak, jak je definován Rámcovou směrnicí o vodách. Opatření pro snížení vnosů dusíku a fosforu jsou sice v této strategii pojata obecněji, nicméně v takto rozsáhlém území se jedná o velmi podnětná zjištění. Ojedinělost výsledku spočívá v komplexním pojetí problematiky znečištění vod živinami s ohledem na vnitrozemské, brakické, pobřežní a mořské vody a cíle dosažení dobrého ekologického stavu ve všech výše zmíněných typech vod. Výsledek přináší možnost využití strategie ke snížení obsahu živin ve vodách jako pilotní materiál, jehož postup může být smysluplně přenesen i na jiná povodí. Z tohoto pohledu je výsledek z hlediska originality, významu a obtížnosti získání na špičkové světové úrovni.*



## Společenská relevance – vybrané příklady (přírodní vědy)



**Výsledek:** Characterization and 3D visualization of underground research facility for deep geological repository experiments: A case study of underground research facility Bukov, Czech Republic

**Typ:** J – odborný článek

**Předkladatel:** Ústav geoniky AV ČR

*Výsledek ... je komplexní inženýrsko-geologickou prací, která shrnuje multidisciplinární studium horninového prostředí v podzemní výzkumné laboratoři Bukov. Svým rozsahem a šířkou záběru se jedná o unikátní dílo, které přináší ucelený pohled na horninové prostředí ložiskové oblasti Rožná-Olší, a především ukazuje komplexní metodický přístup k posouzení vlastností a stability geologického prostředí za účelem založení stavby ve velké hloubce (hlubinného geologického úložiště). Tento výsledek prezentuje metodiku k posuzování komplexního horninového prostředí, a je skvělým základem pro práci na reálných lokalitách posuzovaných pro stavbu hlubinného úložiště. Z hlediska společenského významu se tak jedná o výsledek s mimořádným dopadem mezinárodního charakteru na společnost a lze jej hodnotit nejvyšší známkou.*

*Prezentovaný výsledek představuje mimořádně významné geologické, petrografické, geochemické a zejména strukturně-geologické zhodnocení podzemní laboratoře určené pro výzkum podmínek ukládání vysoce aktivních odpadů v geologických formacích. Předložený výsledek reprezentuje velmi dobře prezentované výsledky dlouhodobého výzkumu lokality Bukov, která byla zvolena pro vybudování výše uvedené podzemní laboratoře. ... výsledek byl prezentován ve významném mezinárodním geovědním periodiku.*