

**METODIKA**



# Využití bibliometrických ukazatelů v řízení výzkumné instituce

**Daniel Münich**

**MŠMT**

*KRE 14: Strategické řízení výzkumu a role bibliometrických údajů:*

*9. – 10. října 2014*

*National Technical Library*

[www.metodika.reformy-msmt.cz](http://www.metodika.reformy-msmt.cz)

[www.techlib.cz/cs/82734-kre-14#tab\\_program](http://www.techlib.cz/cs/82734-kre-14#tab_program)



evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

# Osnova prezentace



**1. Není hodnocení jako hodnocení**

**2. Bibliometrie je dobrý sluha  
špatný pán**

**3. Příklady**



# Different evaluations and purposes



- **Hodnocení projektů a grantů**
  - Ex-ante, ex-post
- **Hodnocení programů podpory VaV**
  - Ex-ante, interim, ex-post
- **Hodnocení velkých (sdílených) infrastruktur**
  - Ex-ante, interim, ex-post
- **Hodnocení zapojení země do mezinárodních sítí VaV**
- **Hodnocení v institucích VaV (v.v.i.)**
  - průběžné / ad-hoc
  - VaV nebo i vzdělávání?
  - externí / **interní** (*internal governance*)

# Institucionální hodnocení (rozlišujme!)



- **Úroveň hodnocení**

- vysoká škola, součást, katedra, tým, jednotlivci
- ústav / pracoviště, tým, oddělení, jednotlivci

- **Dimenze hodnocení**

- úroveň vstupů (**lidé**, peníze, zařízení) x
- řízení / fungování (*internal governance*) x
- vize rozvoje x
- **výstupy !**

# Bibliometrie informuje o



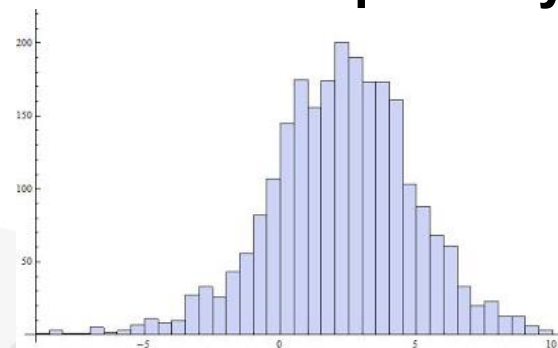
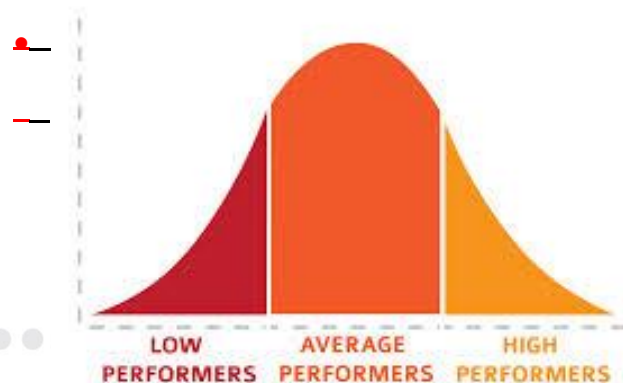
- **Počtu a kvalitě publikací (v časopisech a sbornících; WoS/Scopus)**
- **Rozsahu a kvalitě akademického ohlasu (citace)**
- **Rozsahu a kvalitě spolupráce a mobility**
- **Mezioborovosti**



# Zásady bibliometrického hodnocení

METODIKA

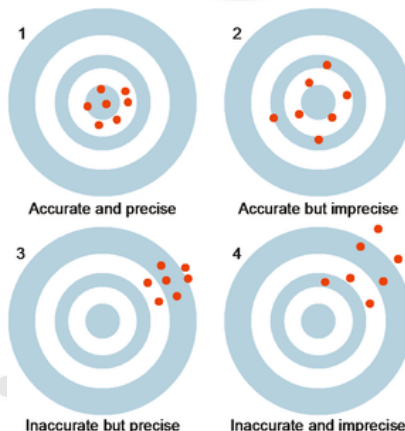
- **Vypovídací schopnost a věrohodnost podmiňuje**
  - kvalita vstupních dat (ověření a ověřitelnost)
  - adekvátní zohlednění oborových specifik
  - adekvátní benchmarking (srovnávat srovnatelné)
- **Ukazovat spíše výkon (tj. počty výstupů)**
  - než produktivitu (výstupy/vstupy)
- **Sledovat spíše profil (distribuci) indikátorů a ne průměry**



# Bibliometrie vs. peer-review výstupů



- **Kvalita a význam výsledků výzkumu je zatížena neurčitostí**
- stochastický (chybovost) element nelze vyloučit,
- ale lze ho redukovat počtem pozorování,
- ale pozorování jsou **drahá** → nutný kompromis
- **-> využití zákona velkých čísel a kombinace metod**
- **impaktní faktor čas** ~ renomé & náročnost peer-review ~ **odhad kvality/významu**
- **citovanost** ~ ohlas akademické komunity ~ **odhad kvality / významu**
- **dodatečné peer-review** ~ zlepšení odhadu (snížení míry chybovosti)



Bibliometry (IF,...)

	1	2	3	4
1	A	A	U	U
2	B	B	B	U
3	U	C	C	C
4	U	U	D	D

# Citations

# Příklad bibliometrické opory inst. hodnocení (pracovní verze pro hodnocení AV ČR)

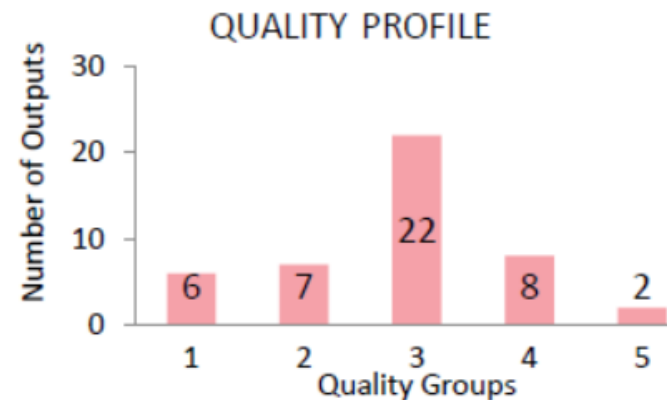
METODIKA

## RESULTS OF THE I. STAGE OF EVALUATION AND BIBLIOMETRIC PARAMETERS

INSTITUTE: Institute of Mathematics AS CR, v.v.i.	TEAM: Team no. 1	HEAD: Jaroslav Novák
TOTAL NUMBER OF OUTPUTS: 24	EVALUATED OUTPUTS: 14	EVALUATED RESULTS: 3

### QUALITY GROUPS OF OUTPUTS AND RESULTS

QUALITY	1	2	3	4	5
OUTPUTS	6	7	22	8	5
RESULTS	1	2	0	0	1

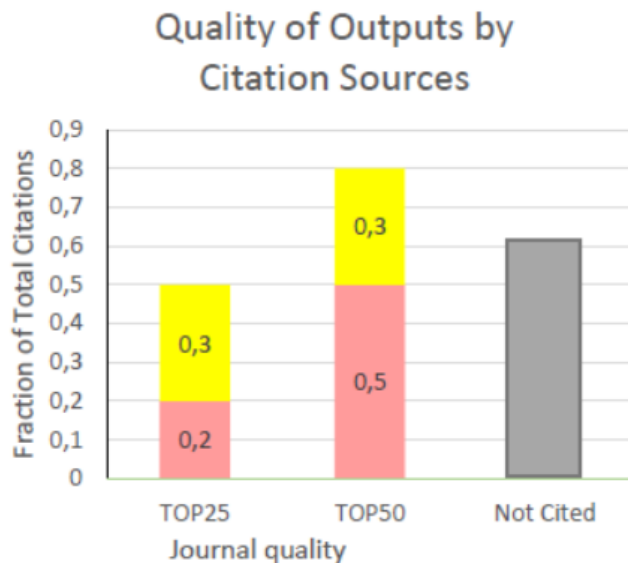
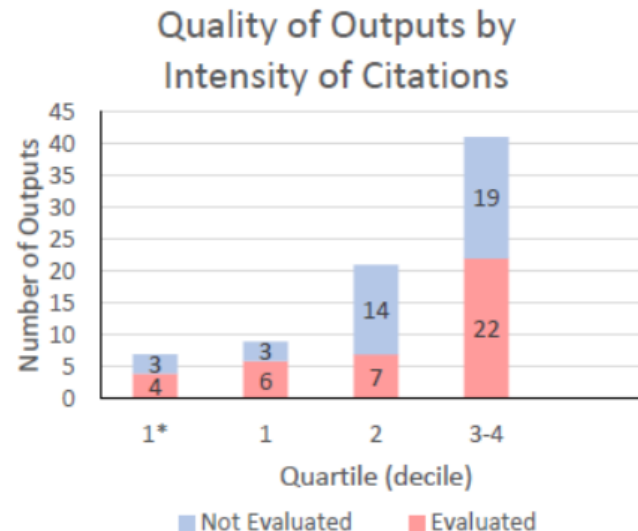
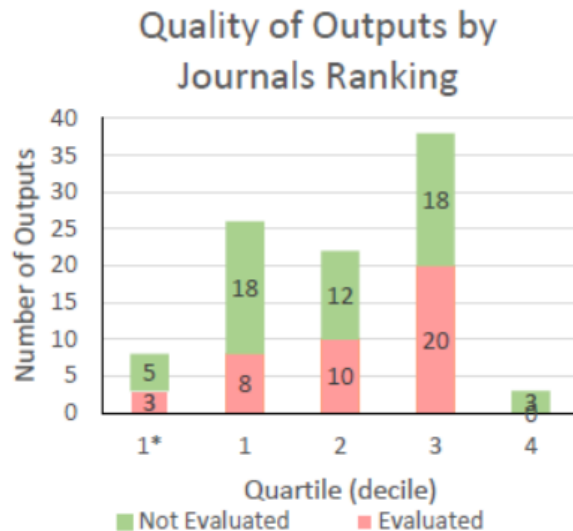




# Příklad bibliometrické opory

## inst. hodnocení (pracovní verze pro hodnocení AV ČR)

METODIKA



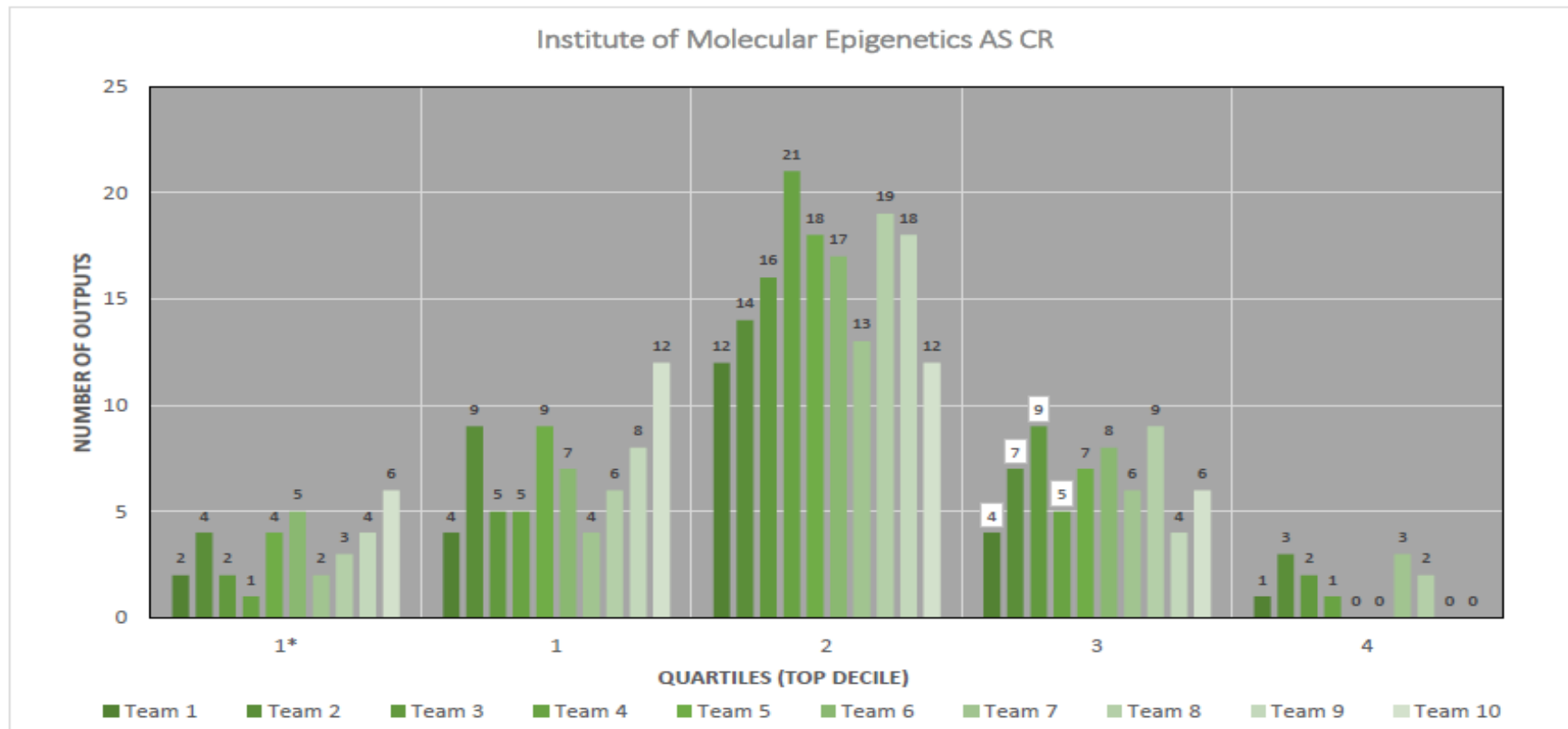
Field Structure of Outputs	Outputs (Evaluated )	Outputs (not Evaluated)	Average number of co-authors
Electrochemistry	4	6	7
Biochem. Mol.Biol	8	15	10
Mol.Oncology	4	7	6
Chem.Analytical	15	21	5
Chem. Physical	4	3	6

# Příklad bibliometrické opory

## inst. hodnocení (pracovní verze pro hodnocení AV ČR)

METODIKA

### QUALITY OF OUTPUTS BY JOURNALS



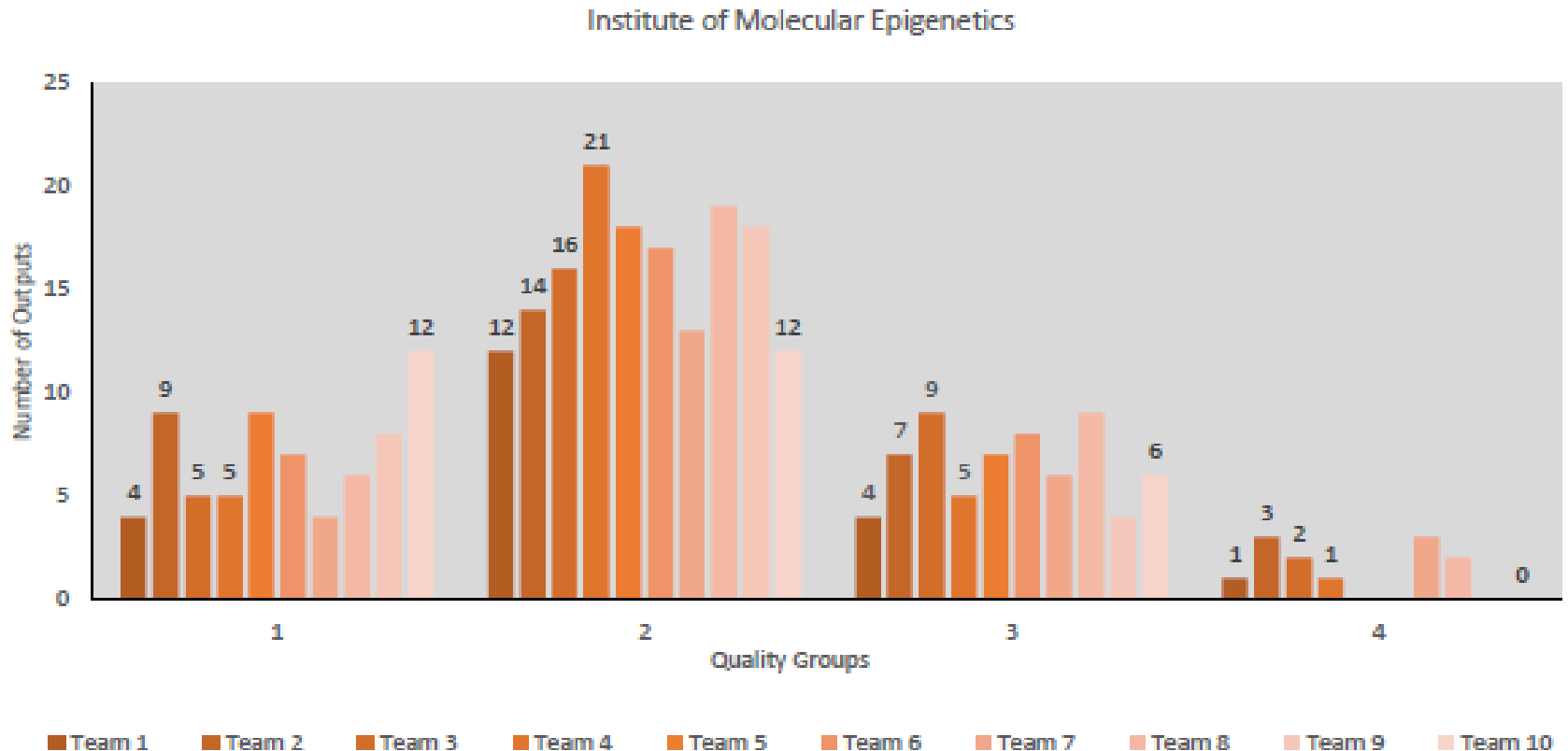
This plot is presented as an aggregate of bibliometric data for convenience of evaluators; the columns represent outputs (not productivity) and cannot be directly compared to each other.

# Příklad bibliometrické opory

## inst. hodnocení (pracovní verze pro hodnocení AV ČR)

METODIKA

### QUALITY PROFILES



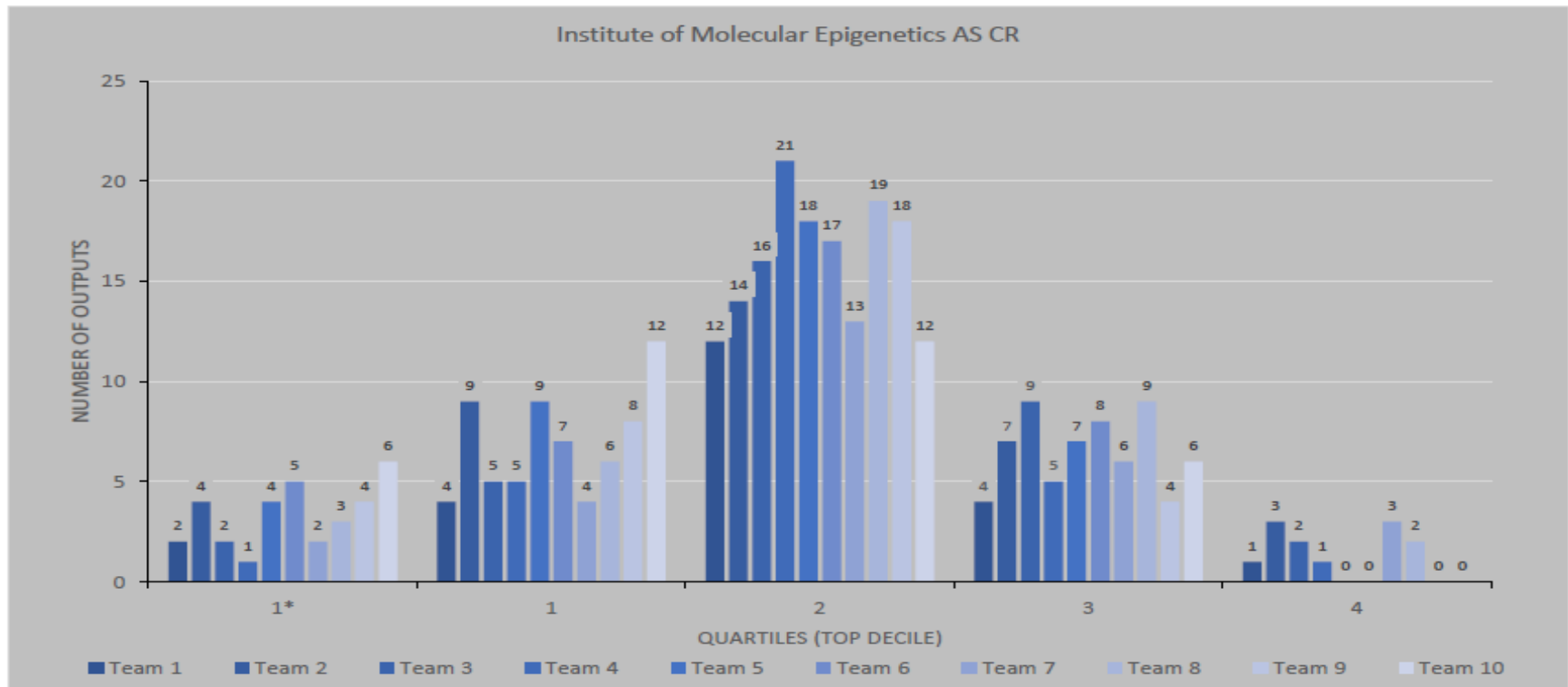
This plot is presented as an aggregate of data from the I. stage of evaluation for convenience of evaluators in the II. stage; the columns represent outputs (not productivity) and cannot be directly compared to each other.

# Příklad bibliometrické opory

## inst. hodnocení (pracovní verze pro hodnocení AV ČR)

METODIKA

### QUALITY OF OUTPUTS BY INTENSITY OF CITATIONS



This plot is presented as an aggregate of bibliometric data for convenience of evaluators; the columns represent outputs (not productivity) and cannot be directly compared to each other.

# Příklad bibliometrické opory

## inst. hodnocení (pracovní verze pro hodnocení AV ČR)

METODIKA

Quality Profile: number of outputs vs quality groups (5 groups) Quality of Outputs by Journals Ranking: number of outputs in quartiles (1-4) or top decile (1\*) by AIS of journals. Quality of Outputs by Intensity of Citations: number of outputs in quartiles (1, 2, 3-4) or top decile (1\*) of the list of outputs ordered by the number of citations. Quality of Outputs by Citation Sources: fraction of citations of all outputs in top quartile (TOP25) or top half (TOP50) of list of journals ordered by AIS; fraction of not cited outputs is added. Field Structure of Outputs: number of outputs of the team in different categories.

# Příklad bibliometrické opory



*Studie 3/2012*

---

## Kde se v ČR dělá nejlepší výzkum<sup>1</sup>

9.8. 2012 (DOPLNĚNO 20.12.2012)<sup>2</sup>

ŠTĚPÁN JURAJDA a DANIEL MÜNICH

---



**CC-Organická chemie (58)**

PRACOVISŤE	Top	H	S	D	Celkem	Pořadí	Alt.pořadí
AVCR-Ustav organicke chemie a ..	56	223	154	23	400	1	1
UPa-Fakulta chemicko-technolog..	14	36	36	23	95	4	3
UK-Prirodovedecka fakulta	12	41	18	8	67	3	4
VSCHT-Fakulta chemicke technol..	9	51	36	28	115	2	2
MU-Prirodovedecka fakulta	8	27	15	9	51	5	6
AVCR-Ustav chemickych procesu ..	3	20	13	6	39	6	7
UP-Prirodovedecka fakulta	1	17	14	21	52	7	5
UK-Farmaceuticka fakulta v Hra..	1	11	11	5	27	8	9
VSCHT-Fakulta potravinarske a ..	1	5	7	2	14	9	10
AVCR-Mikrobiologicky ustav AV ..	1	5	4	2	11	10	11
UTB-Fakulta technologicka	0	4	9	20	33	11	8

**CD-Makromolekularni chemie (30)**

PRACOVISŤE	Top	H	S	D	Celkem	Pořadí	Alt.pořadí
AVCR-Ustav makromolekularni ch..	66	234	114	41	389	1	1
UK-Prirodovedecka fakulta	8	24	9	1	34	3	4
UTB-Fakulta technologicka	3	32	40	12	84	2	2
AVCR-Ustav fotoniky a elektron..	3	4	0	0	4	7	9
AVCR-Mikrobiologicky ustav AV ..	3	3	0	0	3	9	10
VUT-Fakulta chemicka	2	12	7	6	25	5	5
MU-Prirodovedecka fakulta	2	5	1	0	6	6	7
VSCHT-Fakulta chemicke technol..	1	21	18	15	54	4	3
UPa-Fakulta chemicko-technolog..	0	3	6	2	11	8	6



## Tabulka A5: Doplněk studie CERGE-EI IDEA *Kde se v ČR dělá nejlepší výzkum?*

### Oborové výsledky podle počtu článků v horním decilu dle IF

Sloupec **Top**, podle kterého jsou doplněné tabulky řazeny, nově uvádí počet článků (v přepočtu za spoluautorství institucí a zaokrouhlený na celá čísla) v horní desetině časopisů dle IF. **Top** je tedy cílenější ukazatel excelence než původní sloupec **H**, který i nadále udává počet článku v impaktovaných časopisech WoS daného pracoviště v letech 2006-2010 a to časopisech v horní třetině v řazení podle výše IF časopisu v daném oboru. Sloupce **S** a **D** uvádějí počty článků v časopisech ve střední a dolní třetině dle IF. Sloupec **Celkem** sčítá počet všech článků sloupců **H**, **S**, **D**. Sloupec **Pořadí** připomíná pořadí pracovišť v řazení podle sloupce **H**. Sloupec **Alt.pořadí**, stejně jako v původní studii udává řazení pracovišť podle počtu všech článků (**Celkem**). Sloupec **Oborů** udává počet oborů, ve kterých se dané pracoviště nachází mezi prvními deseti v ČR při řazení podle **H**. Tabulky uvádí hodnoty pro typicky deset pracovišť s nejvyšším počtem **H** v oboru. Výsledky jsou uváděny pro obory podle dělení používaného v informačním systému RIV. Dvoupísmenné zkratky oborů odpovídají kódům RIV, viz [www.vyzkum.cz](http://www.vyzkum.cz). Dále v závorce za názvem oboru uvádíme počet pracovišť, která v daném oboru publikovala alespoň jeden článek v časopise s impakt faktorem. U společenskovedních oborů, tj. AD až AO, uvádíme v rámci poznámkového aparátu některé příklady sporných řazení do RIVu. Jde o ilustraci významné role expertního vhledu, který by měl bibliometrické údaje doprovázet. Nicméně expertní posouzení všech výsledků ve všech oborech jde již daleko za hranice možností této jednoduché přehledové práce.



# Pozor na !



- **Malá čísla**
- **Sebecitovanost**
  - samotných autorů a spřízněnců
  - časopisů a jejich svazků (zvyšuje IF)
- **Publikace ve spřízněných časopisech a sbornících**
- **Velké megakolaborace = velké autorské týmy**
- **Vedlejší role spoluautorů**
- **Malé obory**
- **Obory nedostatečně pokryté WoS a Scopus**
- ....

**METODIKA**



**Děkuji za pozornost**

[www.metodika.reformy-msmt.cz](http://www.metodika.reformy-msmt.cz)



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ