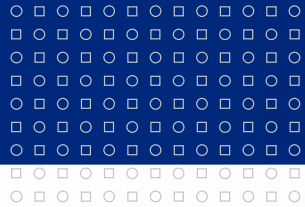




MASARYKOVA UNIVERZITA

Kam spěje věda a výzkum v ČR ?

Ke koncepci organizace a hodnocení vědy

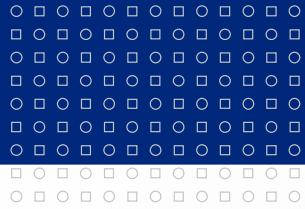


Základní předpoklady pro dobrou vědu



- finanční prostředky





Základní předpoklady pro dobrou vědu

➤ subjektivní

- vnitřní zaujetí, vůle k poznání
- schopnosti pro vědeckou práci

➤ objektivní

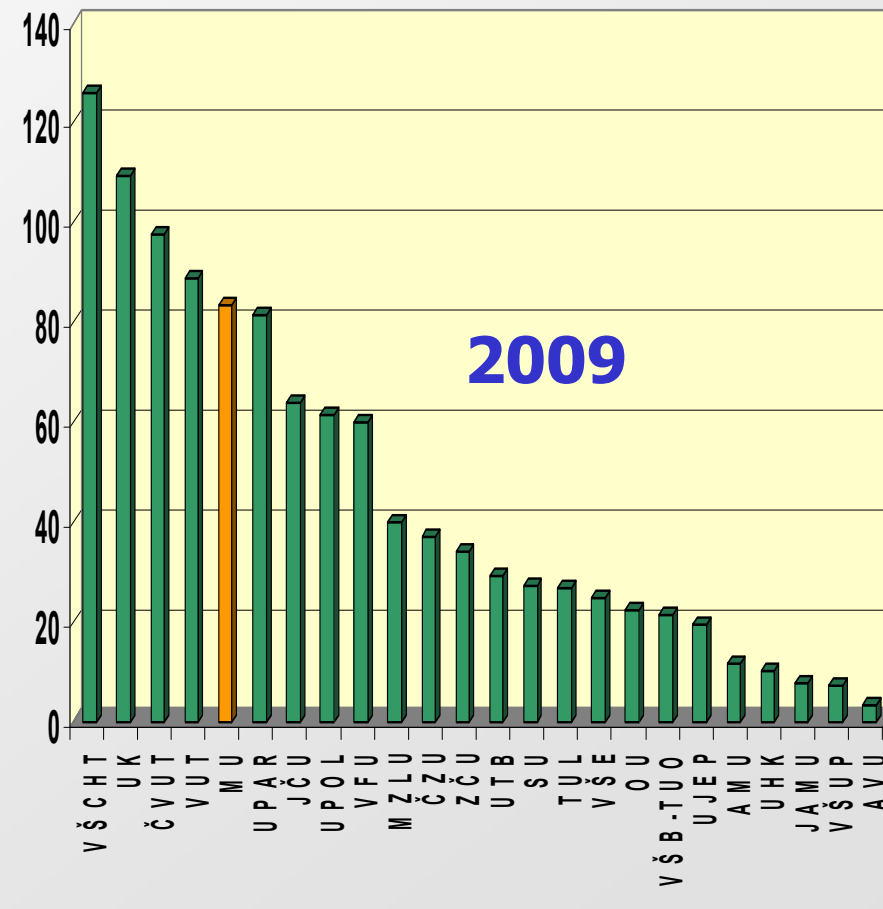
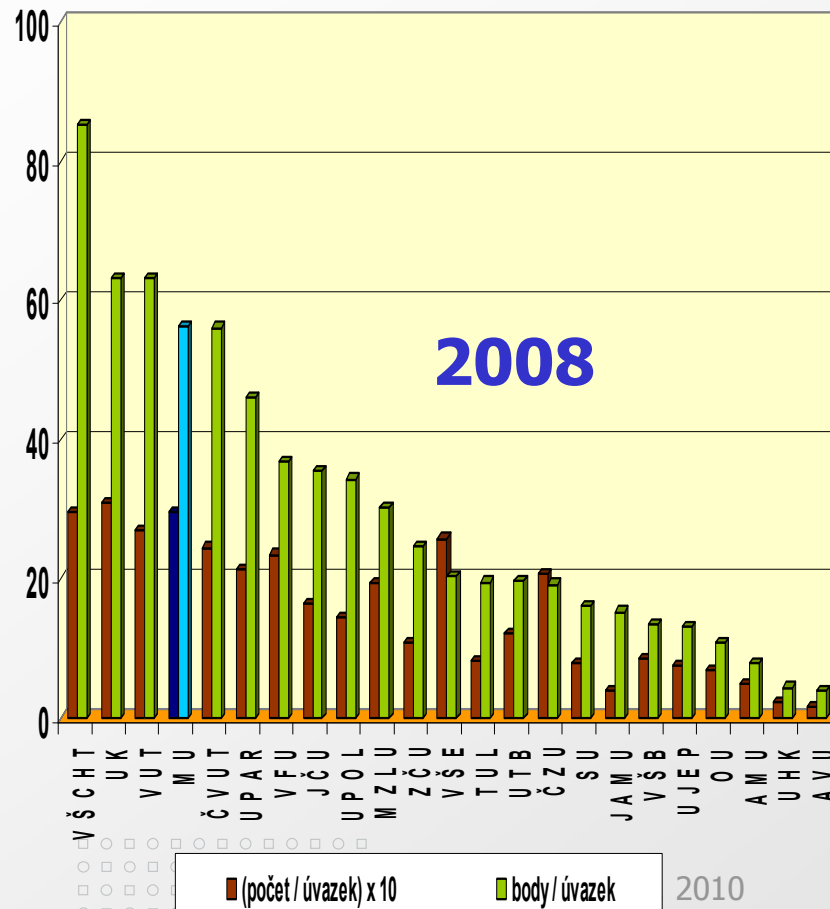
- odpovídající pracovní podmínky
- dobrý tým
- čas a klid na práci
- dobré koncepce organizace vědy
- finanční prostředky
- **kvalifikovaná evaluace**



Zlepšuje se úroveň výzkumu v ČR?

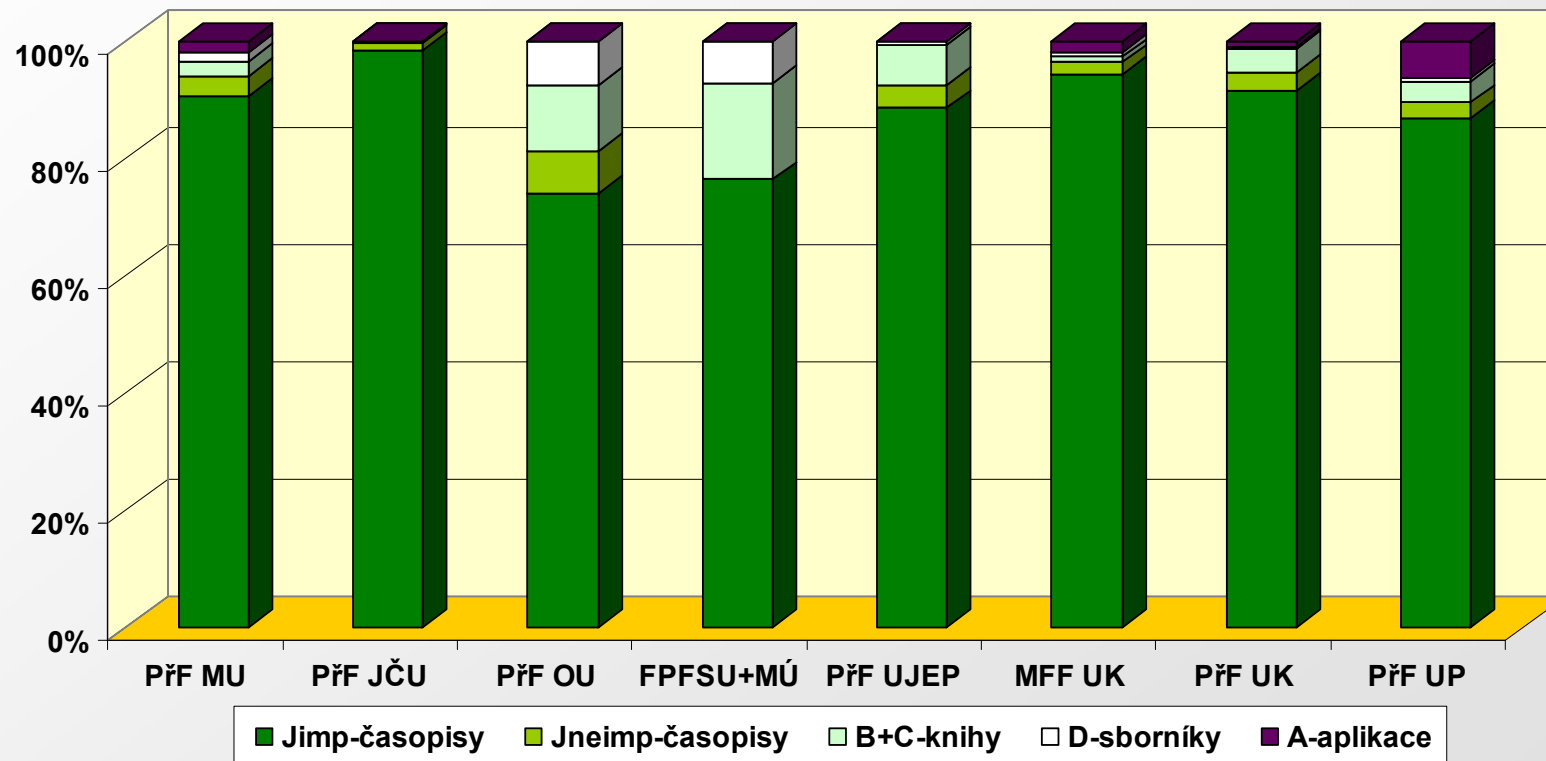
Výsledky VVŠ ve VaV vztahované na úvazek akademického pracovníka

VVŠ - body / úvazek akademického pracovníka - M2009



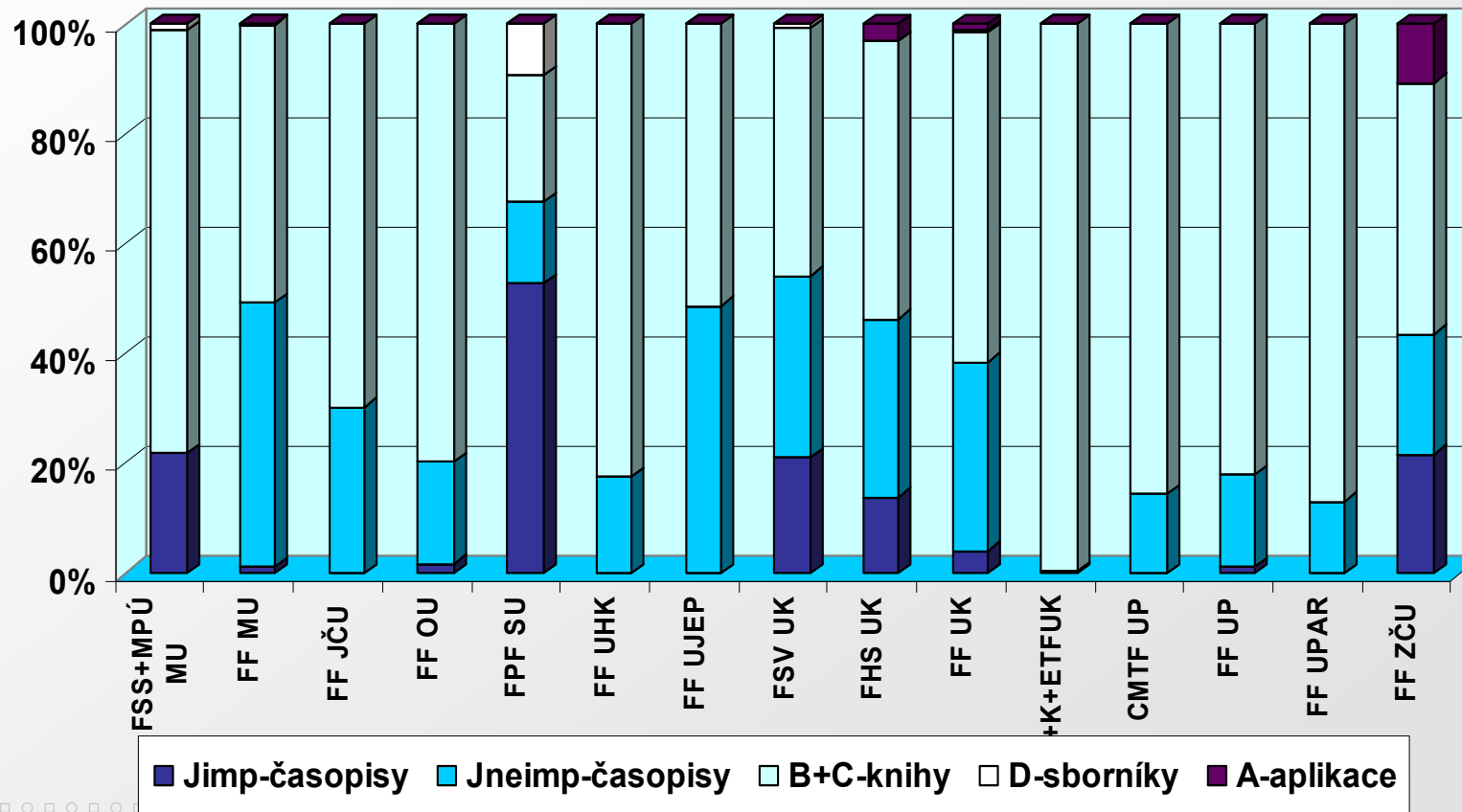
Struktura výsledků VVŠ – přírodní vědy

Graf 1E: Hodnocení VaV 2009 - struktura výsledků - body - přírodovědecké fakulty

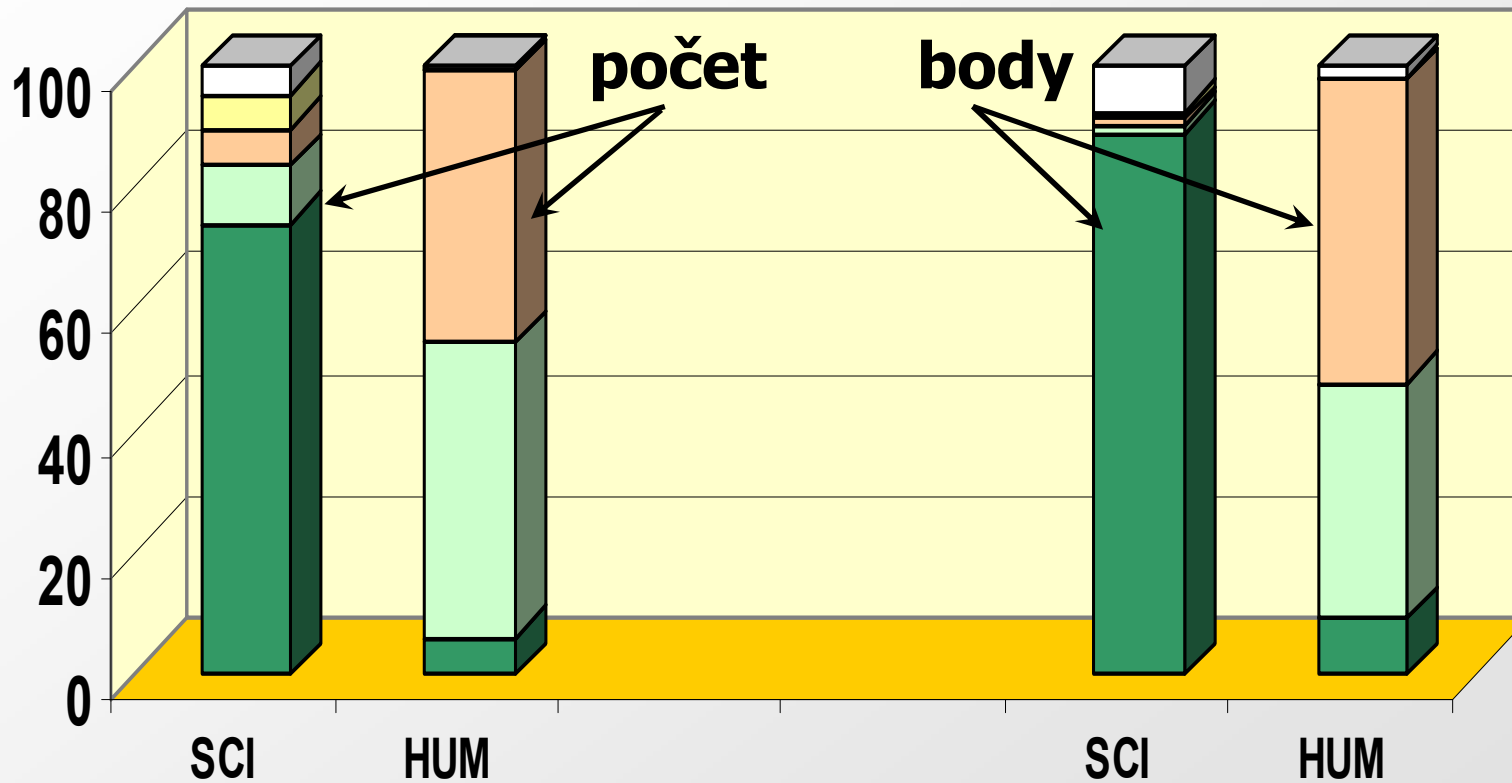


Struktura výsledků VVŠ – humanitní vědy

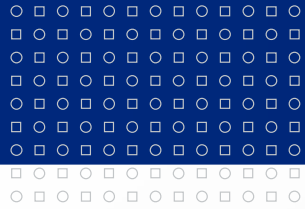
Graf 2E: Hodnocení VaV 2009 - struktura výsledků - body - filosofické fakulty a fakulty sociálních věd



Struktura výsledků AV ČR



J-imp
 J-neimp
 B-knihy
 D-sborníky
 A-aplikace



Financování a evaluace vědy v ČR

❏ financování

průmyslový výzkum a inovace – finanční prostředky ze státního rozpočtu vykazované ve statistikách na vědu jdou do výroby

❏ evaluace

metodika hodnocení výzkumu a vývoje a jejich výsledků 2004 – 2010 – sedm let omylů (jen omylů?)





Financování: věda x inovace

☞ **definice Evropské komise:**

Inovace je obnova a rozšíření škály výrobků a služeb a s nimi spojených trhů, vytváření nových metod výroby, dodávek a distribuce, zavedení změn řízení, organizace práce, pracovních podmínek a kvalifikace pracovní síly.

☞ **tedy: inovace = výroba**

Vyazuje-li státní rozpočet definovanou část HDP na vědu, přičemž je v této částce obsaženo i financování inovací, jedná se o (špatně) skryté financování výroby na úkor vědy.



„Hodnota“ vědeckého a inovačního výsledku

❖ SLOVÁK, Jan - CAP, Andreas.

Parabolic Geometries I, Background and General Theory. Providence, RI, USA: American Mathematical Society, 2009. Mathematical Surveys and Monographs.



❖ **Užitné vzory**

- zařízení pro počítání rostlin na ploše
- zařízení pro sledování druhové diverzity koprofágních brouků



Státní rozpočet na VaV 2010 - 2012

29.6.09	2010			2011			2012		
č. 838	I	Ú	C	I	Ú	C	I	Ú	C
AVČR	4,03	0,58	4,61	3,33	0,42	3,75	2,65	0,17	2,82
GAČR	0,07	1,95	2,02	0,10	2,48	2,58	0,10	2,74	2,84
MŠMT	7,21	3,73	10,9	6,57	3,32	9,89	6,78	2,51	9,29
TAČR	0,04	0	0,04	0,06	0,82	0,88	0,08	1,58	1,66
MPO	0,51	3,31	3,82	0,74	3,43	4,17	0,79	4,28	5,07
OSTAT	1,14	2,23	3,41	1,10	2,53	3,63	0,00	2,22	2,22
CELK	13,0	11,8	24,8	11,9	13,0	24,8	11,3	13,5	24,8

Z historie – Metodika 2004-2007

➤ „Průměrný“ Index SR (indikátor „efektivity“)

$$H\text{-ISR} = \frac{\text{celková váha výsledků VaV}}{\text{celková podpora ze SR v [mil. Kč]}}$$

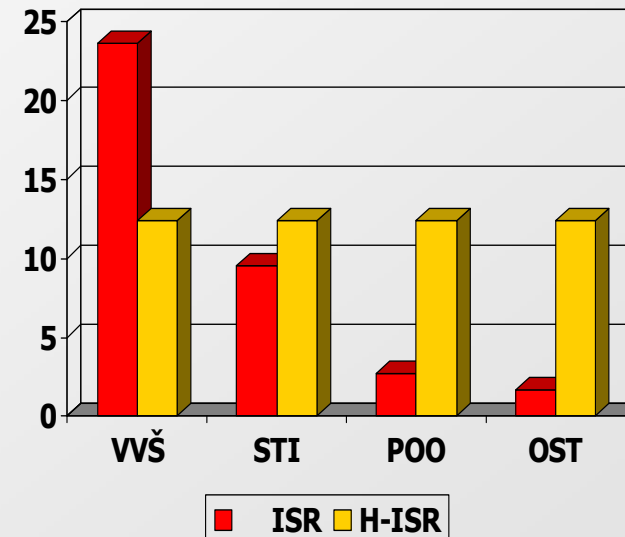
➤ Obarvené instituce

Pekárna Žatec

nulové	ISR = 0
podprůměrné	0,7 H-ISR > ISR
průměrné	0,7 H-ISR < ISR < 1,3 H-ISR
nadprůměrné	ISR > 1,3 H-ISR

M 2004-2006: přiznání neúspěchu

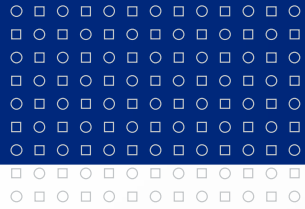
	S-KOEF	ISR	S*ISR
VVŠ	0,52	23,55	12,2
STI	1,30	9,5	12,4
POO	4,52	2,74	12,4
OST	7,46	1,66	12,4



☒ Závěr po diskusích

✓ Materiál RVV 215/B7-b

„Po zvážení všech názorů a stanovisek k zavedení sektorového koeficientu pro vysoké školy a vzhledem k zápornému stanovisku MŠMT jako spoluautora Metodiky se rozhodlo sektorový koeficient do Metodiky hodnocení VaV a jeho výsledků na rok 2006 nezpracovat.....“



Metodika 2007 – 2009: zjištění vyplývající z analýzy dat

- ❏ **Koncepce metodiky kvantitativního hodnocení výsledků výzkumu v ČR (2004-2010) a konkrétní způsob zpracování dat neodpovídají explicitně deklarovanému cíli hodnocení.**
- ❏ **Metodika je založena na chybných předpokladech.**

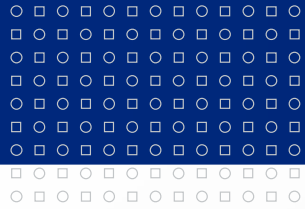


Omyl první

- ❏ umístění výzkumné organizace na univerzální číselné stupnici udávající vážený počet výsledků je parametrem pro diferencované institucionální financování velkých skupin výzkumných organizací

Skutečnost

- ❏ financování velkých skupin výzkumných organizací podle váženého počtu výsledků je financováním podle „velikosti“
- ❏ totéž platí pro jednotlivé velké instituce (vysoké školy, Akademie věd ČR)



Omyl druhý

- ❏ umístění výzkumné organizace na univerzální číselné stupnici udávající vážený počet výsledků je parametrem pro hodnocení kvality a efektivity výzkumné činnosti organizace

Skutečnost

- ❏ nelze hodnotit kvalitu a efektivitu výsledků na základě jejich kvantity
- ❏ nelze zadat vícerozměrnou veličinu jen jednou její složkou





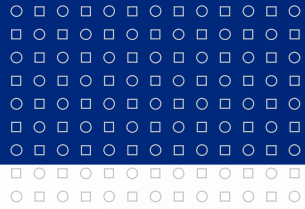
Omyl třetí

- ❏ **hodnocení výsledků výzkumu všech oborů lze převést na univerzální stupnici**

Skutečnost

- ❏ **oborově specifická praxe v prezentaci výsledků výzkumu**
- ❏ **významně odlišná finanční náročnost výzkumu v různých oborech**





Omyl čtvrtý

- ❏ kvalitu výsledku lze charakterizovat číselnou vahou bez ohledu na obsah

... a paradoxy jeho realizace

- ❏ „ocenění“ výsledků jednoho typu spojitou váhovou funkcí
- ❏ paušální bodové ohodnocení ostatních typů výsledků



Váhy a velikost instituce

skupiny výzkumných organizací

skupina veřejných vysokých škol **výzkum/výuka = 0.5/0.5**
skupina ústavů AV ČR

výsledky	bodované				všechny	
	počet / úvazek		body / úvazek		počet / úvazek	
	2008	2009	2008	2009	2008	2009
VVŠ	4,4	5,8	87,2	136,4	8,3	20,0
ústavy AV	3,8	5,0	104,6	176,2	7,2	9,8

“Metodika” a obory výzkumu I

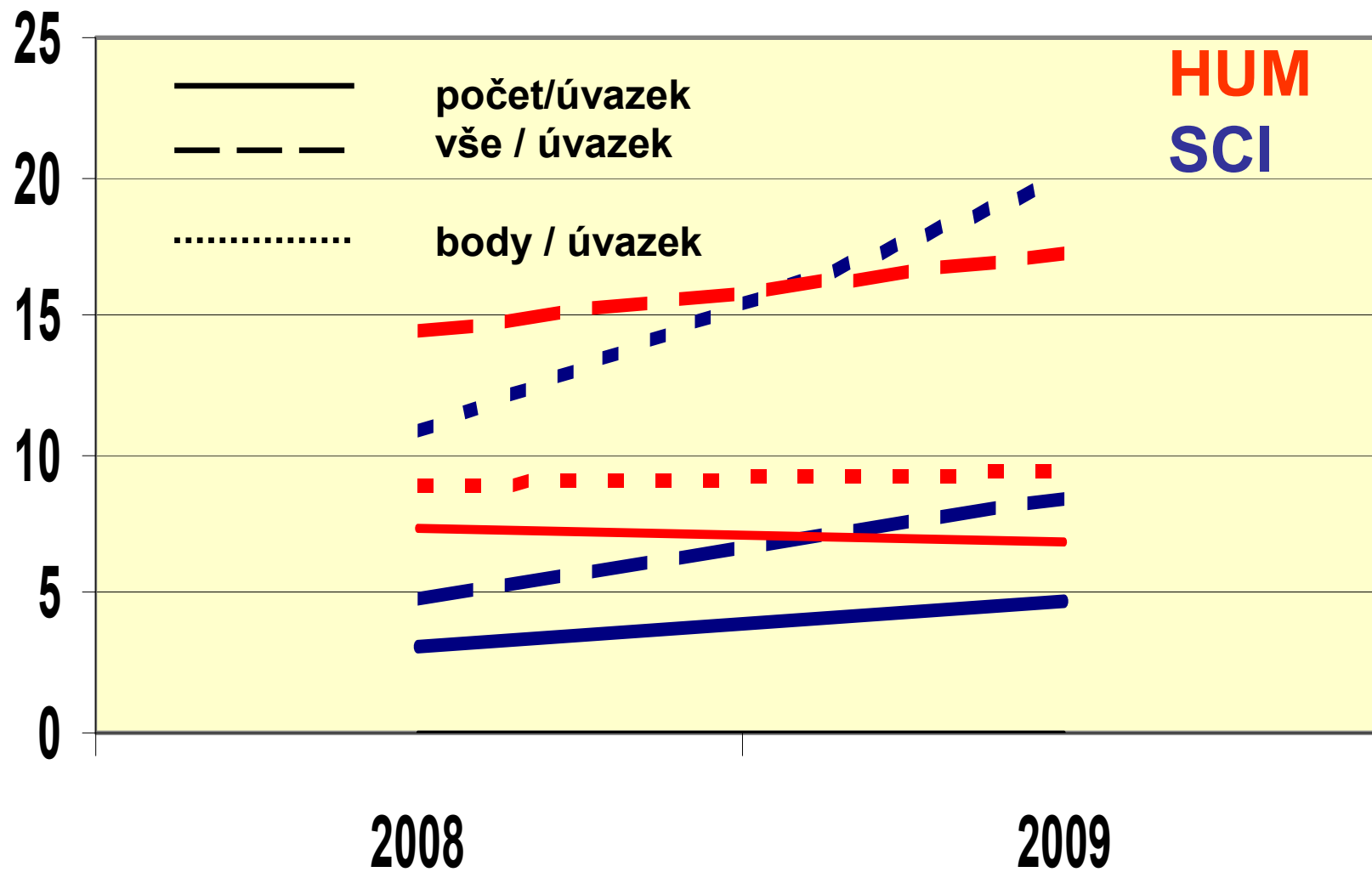
skupina ústavů AV ČR
obory

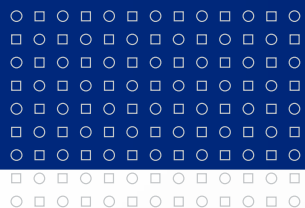
I. přírodní vědy, matematika, informatika

II. humanitní, společenské a ekonomické vědy

výsledky	bodované				všechny	
	počet / úvazek		body / úvazek		počet / úvazek	
	2008	2009	2008	2009	2008	2009
skupina I	3,1	4,7	107,6	198,2	4,7	8,3
skupina II	7,3	6,9	88,1	92,5	14,3	17,2

“Metodika” a obory výzkumu II





Metodika hodnocení VaV 2010

☞ konzervativnost

- zachovány neodborné rysy Metodik 2004 až 2009
- Index SR pro programy jako „ukazatel efektivity“
- bodování podle Metodiky 2009

☞ „inovativnost“

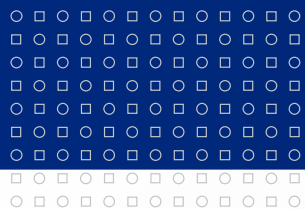
ve snaze opravit neopravitelné přibyla nesystémová odborně pochybená pravidla „vyrovnávání relací“ mezi skupinami výsledků, oborů a typů výzkumu

☞ nízká formulační a gramatická úroveň

- nesrozumitelné školácké formulace
- gramatické chyby
- celková nekulturnost projevu

**má být usnesením vlády
platnost do roku 2012**

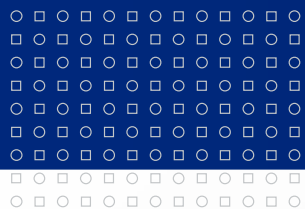




Příklady formulací

- ❖ „Z toho důvodu poskytovatel, který nebude reagovat, bude takový záznam o výsledku z hodnocení vyřazen.“
- ❖ „Pravidla pro použití výsledků hodnocení VO 2010, resp. 2011a 2012, které budou použita pro návrh institucionální podpory na rozvoj VO (s výjimkou poskytovatelů, kteří provádí vlastní hodnocení) v návrh státního rozpočtu pro příslušný rok podle § 5a odst. 2 zákona.“
- ❖ „Tabulka oborového členění a jejich podílu na institucionálních prostředcích podle vypočtených průměrů oborů mezi výzkumnými záměry podle evidence CEZ v roce 2008 a 2009.“
- ❖ „Ověření existence výsledku, provedením fyzického ověření, zda výsledek existuje...“



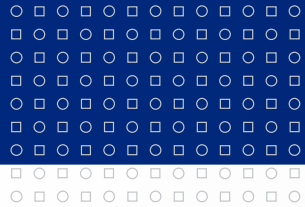


„Zákony zachování“ v M 2010

- ▣ **Pravidla pro zachování alokací finančních prostředků**
 - „Popsaná pravidla jsou aplikována z důvodu zamezení meziročního nárůstu bodové hodnoty výsledků tak, aby byly zabezpečeny relace rozdělení institucionální podpor v předchozím období mezi VO.“
 - „Pro popsaná pravidla byly použity hodnoty vypočtené podle výsledků hodnocení a vzájemných poměrů jednotlivých ukazatelů v roce 2008 a 2009.“

Nutnost „vyrovnávání“ a zavádění korekčních koeficientů je důkazem chybné koncepce Metodiky.





K důsledkům a metodám vyrovnání

- ☒ „Vzhledem k tomu, že uplatnění těchto podmínek může v některých případech vést až k řádovému nárůstu snížení hodnoty bodu, nejsou tyto podmínky uplatněny na publikace v recenzovaných časopisech J-imp....“
- ☒ „Vlastní výpočet je velmi složitý, matematicky je to úloha z lineárního programování, řešit se bude iterační metodou, kde je nutné udělat cca 50 kroků pro odpovídající přesnost, každý krok přepočítává body v celé matici, tj. vazba „1:n“ (např. změna pro jeden obor ovlivní všechny obory).“
- ☒ Z vypořádání připomínek („vypořádání“ požadavku zprůhlednění výpočtu): „Matematický vztah nelze explicitně vyjádřit pomocí vzorce.“



Podíl IP: základní a aplikovaný

- ☐ „Poměr výše celkových institucionálních výdajů VO získaný za druhy výsledků J, B, C a D a za výsledky P, Z, F, G, H, N, R a V je stanoven v poměru 85:15, s povolenou hodnotou tolerance $\pm 1,5\%$.“

$$85:15=5,67 \dots 5,58 < Z/A < 5,75$$

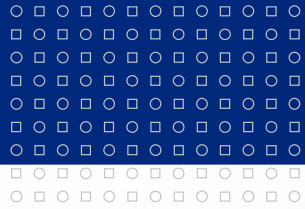
	výsledky	body	podíl
2008	základní	1 091 331	4,50
	aplikované	242 446	
2009	základní	1 861 818	4,99
	aplikované	373 200	

Podíl IP: oborové skupiny

- „Dále se hodnotí, zda procentické rozdělení podle níže uvedené tabulky je v uvedených hodnotách zachováno. V případě, že u některého z vyjmenovaných oborů dojde k vyšší změně než je 15%, je prováděna korekce koeficientem, aby změna byla maximálně v relaci $\pm 15\%$.“

skupina oborů	[%]-VZ
společenské vědy	7,6
technické vědy	15,1
matem a inf. vědy	8,2
fyzikální vědy	14,6
chemické vědy	15,3

skupina oborů	[%]-VZ
vědy o Zemi	4,9
biologické vědy	11,6
zemědělské vědy	4,8
lékařské vědy	10,4
humanitní a uměl.	7,5

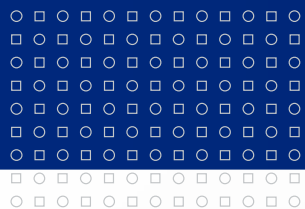


Podíl IP: Druhy výsledků – I

- ☒ „Posledním sledovaným ukazatelem je stanovení poměru institucionálních výdajů na skupiny druhů výsledků, a to ...“
- ☒ „Poměr vychází z výsledků předchozího hodnocení (tj. pro hodnocení 2010 z hodnocení 2009) s tím, že maximální povolený nárůst počtu bodů u daného druhu výsledků je 1,5 násobek celkového nárůstu počtu výsledků všech druhů.“
- ☒ ... ale netýká se J-imp

bez analýz ?





Podíl IP: Druhy výsledků – II

- **„Počínaje rokem 2010 každý výsledek druhu B bude zaslán sekretariátu RVVI. Příslušné odborné a poradní orgány RVVI odborné knihy zařadí do pěti kategorií podle kvality ... na základě této klasifikace budou přiděleny body výsledkům druhu B tak, aby podíl bodů alokovaných na výsledky druhu B v jednotlivých skupinách oborů zůstal zachován (v rámci povolené tolerance 10%).“**
- **- M2008 ... 13 111 knih, M2009 13 094 knih**
- pětileté „okno“ ... cca 2 600 knih ročně na RVVI v období asi 5 měsíců (od odvodu do RIV do hodnocení)**
- poradní orgány RVVI ... 37 osob ... 14 knih/měs.**



RIV – chyby a sankce

Musilová, Jana - Lenc, Michal.

Lepage forms in Variational Theories: From Lepage's Idea to the Variational Sequence.

In Variations, Geometry and Physics. 1. vyd. USA : Nova Science Publishers, Inc., 2007. od s. 3-31, 29 s. Variations, Geometry and Physics. ISBN 978-1-60456-920-9. [info](#)

RIV/00216224:14310/07:00020997 Kapitola resp. kapitoly v odborné knize. Teoretická fyzika. angličtina. Spojené státy americké.

Mezinárodní význam: ano

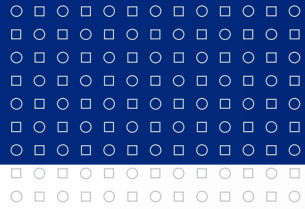
Recenzováno: ano

Typ záznamu: Kapitola resp. kapitoly v odborné knize

Změnila: prof. RNDr. Jana Musilová, CSc., učo 851. Změněno: 13. 6. 2008 13:13.

GA201/06/0922, projekt VaV. MSM0021622409, záměr.

Rok	Body nebo zdůvodnění jejich neudělení
2009	Kniha je sborníkem (v RIV se našel výsledek druhu D se stejným ISBN)
2008	4



Hodnocení výzkumu v zahraničí

- ❖ **HEFCE**
The Higher Education Funding Council for England
- ❖ **rozděluje veřejné prostředky na vzdělávání a výzkum na vysokých školách na základě vysoké kvality výzkumu a vzdělávání**
- ❖ **pochybnosti o používání citací jako kritéria**
- ❖ **pochybnosti o účinnosti „metrik“**
- ❖ **důraz na kvalitativní hodnocení prostřednictvím expertních skupin**

