



Hodnocení výzkumu, vývoje a jeho výsledků v České Republice

- nástroj při rozhodování v oblasti VaV

Ing. Martin Matějka



Motto: Proč hodnotit výzkum a vývoj?

3 dobré důvody:

- ✓ stát chce dobře hospodařit se svými prostředky,
- ✓ chceme podporovat kvalitní výzkum,
- ✓ chceme preferovat excelenci – jako cestu do Evropy.

Tyto 3 důvody mají obecnou a širokou podporu napříč politickým i profesním spektrem. Není o nich pochyb.



3 logické důsledky:

- ✓ musíme poznat méně kvalitní výzkum,
- ✓ ten označit jako horší,
- ✓ nositelům tohoto výzkumu prostředky ubrat a přerozdělit je těm lepším.

Tyto 3 důsledky mají vysoce výbušný náboj a vyvolávají široké vášně napříč politickým i profesním spektrem. Není pochyb o složitosti celého systému.



Obsah příspěvku

- **Musíme hodnotit VaV v ČR ?**
- **Reforma VaV.**
- **Zkušenosti s hodnocením VaV v ČR.**
- **Závěry a přání.**

..... scientometrie ??? ...



Chceme (musíme, můžeme) hodnotit?

- Asi ano.
- „Celá“ Evropa (i svět) hodnotí a porovnává.
- Není to až tak naše mimořádné vzepjetí ducha, nýbrž spíše přidání se k většinové tendenci.

Některé země teprve začínají, jiné hodnotí VaV již déle než my.



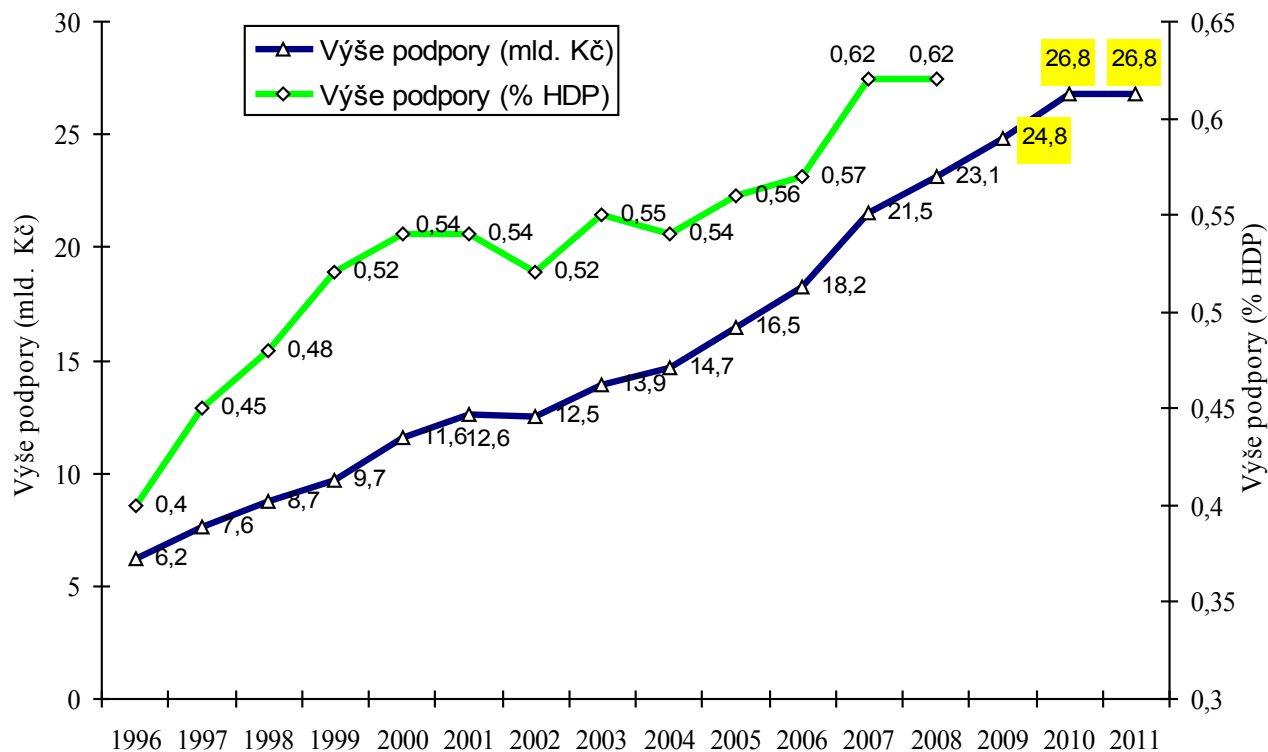
Základní problém:

- **institucionální podpora**
- **národní specifikum ČR**

- rozdělujeme 100% institucionálních prostředků – obdoba ve světě?
- systém se dostal do slepé uličky,
- většina objemu institucionální podpory je vázána jako mandatorní výdaj,
- téměř nulové disponibilní prostředky,
- pro rok 2010 je šance na 14 mld. Kč ze strukturálních fondů EU ale – podmínka spolufinancovat 2,5 mld. Kč !

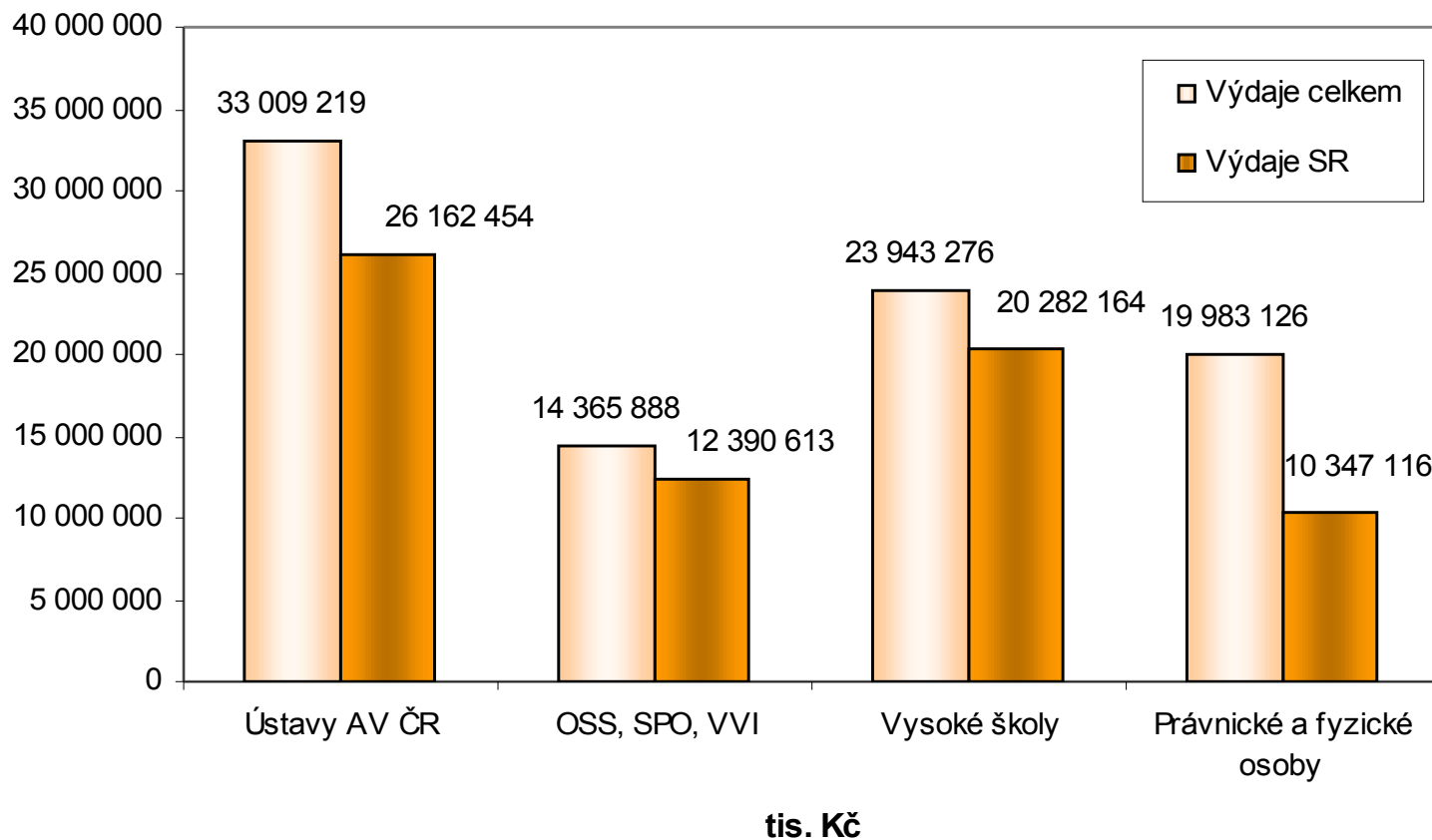


Objem prostředků na VaV v ČR (mld. Kč)





Objem prostředků na VaV dle příjemců za 5 let





Jak k tomu došlo?

Postupný vývoj institucionální podpory v ČR:

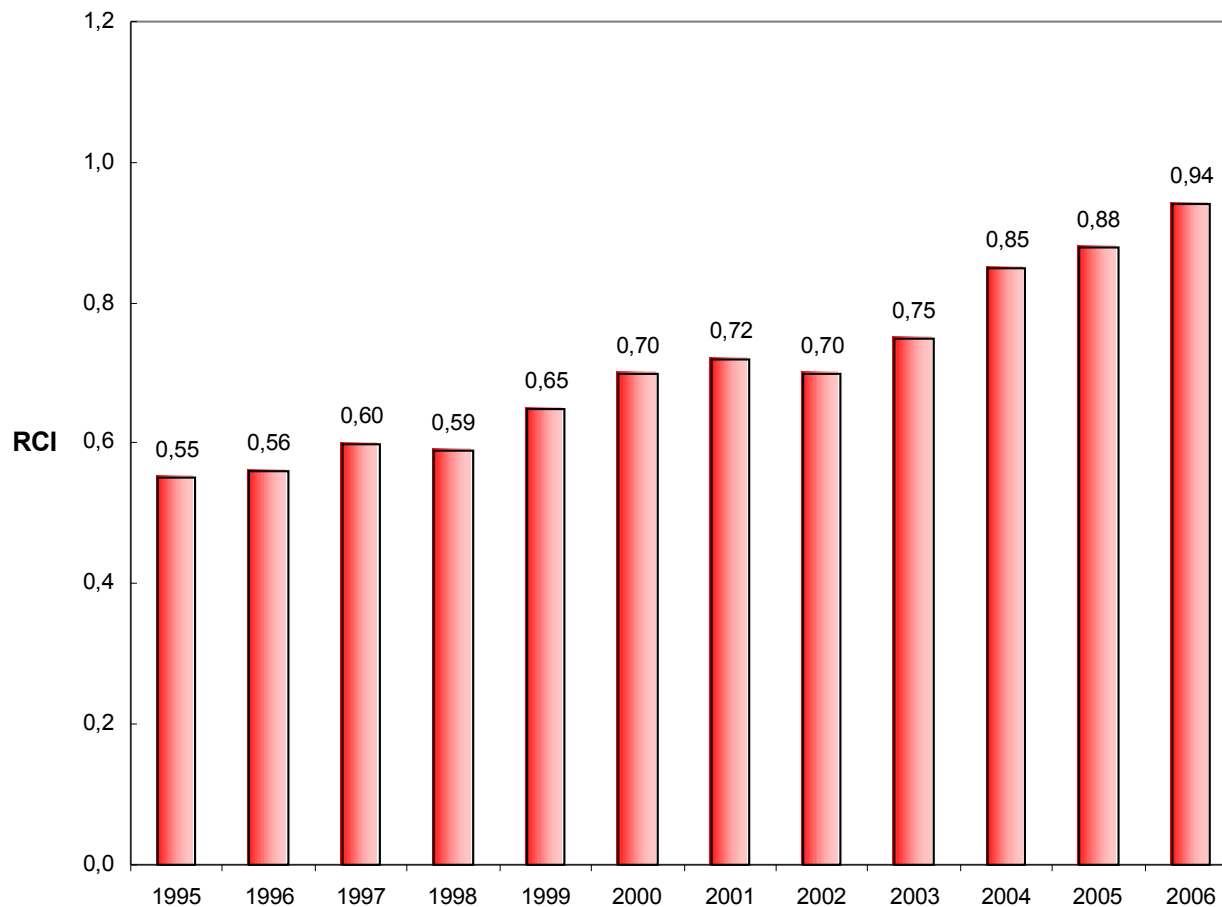
- nejprve normativní systém (+ x_i % každý rok)
- potom výzkumné záměry
- VZ - postupné navyšování a prodlužování (za 7 let navýšení na dvojnásobek, vzrůst vědecké výkonnosti – obr.)

Vnější vlivy:

- snížení růstu HDP
- celosvětová krize – MF: zmrazení výdajů VaV



Vývoj relativního citačního indexu České republiky





Logický závěr – je nutná reforma systému výzkumu a vývoje v ČR

- Reforma připravena Radou vlády pro výzkum a vývoj.
- Schválena usnesením vlády ze dne 26.3.2008 č.287.
- Jde o politické rozhodnutí.
- Text zveřejněn na www.vyzkum.cz
- Reforma vychází ze čtyřletých zkušeností s hodnocením VaV.



Reforma: Přidělování prostředků se bude odvíjet od výsledků VaV dosažených jednotlivými organizacemi

- 1. Zdrojem údajů bude Informační systém VaV.*
- 2. Citační údaje budou přebírány ze světových databází.*
- 3. Celý proces hodnocení bude stanovovat předpis - Metodika.*
- 4. Bude stanoven jednotný klíč pro hodnocení všech sledovaných druhů výsledků vzniklých za 5-ti leté sledované období.*
- 5. Bude 2-leté přechodné období – postupný náběh financování.*
- 6. Proces bude zahájen rokem 2010.*



Tři pilíře reformy VaV

- ❖ **Hodnocení VaV** (založené na Metodice hodnocení, Informačním systému VaV, světových publikačních databázích – ISI Thomson Reuters, Erich, Scopus),
- ❖ **Národní politika VaV,**
- ❖ **Výsledky mezinárodního auditu.**

Hodnocení v panelech (RAE) v reformě přímo obsaženo není.



Proč nemáme REA? (Research Assessment Exercise)

Vlády dávají přednost jednoduchým a kvantitativním měřením (od

Evropy až po Austrálii)

- jsou levná a rychlá, kvalita se převede na čísla,
- výsledky jsou jednoznačné, dobře porovnatelné,
- scientometrické údaje – ideální nástroj,

Odborníci preferují komplexní hodnotící panely

- např. ve V. Británii je však systém REA pod těžkou kritikou



REA – zkušenosti z V. Británie

- **Výsledkem je na jedné straně enormně složitý systém pravidel,**
- **na druhé straně vznik armády univerzitních manažerů.**
 - úkolem manažerů již není činit intelektuální objevy, ale starat se o body v systému RAE,
 - důsledkem je kolosální byrokracie a velmi vysoké náklady,
 - vzniká závod o hledání mezer v systému.
- **Přes tuto náročnost výsledky celého procesu jsou nejednoznačně interpretovatelné a tím zpochybnitelné.**



Proč tolik komplikací ?

- zřejmě neexistuje spolehlivý a osvědčený zahraniční vzor,
- nejsou dostatečné praktické zkušenosti,
- země, které se připravují na komplexní hodnocení VaV projekt opustí dříve, než začal (Austrálie),
- není univerzální indikátor kvality,



Metodika je založena na Scientometrii

– dobrý sluha, ale zlý pán

Dubnový úvodník Nature napsal: Sám o sobě citační ohlas publikací se ukazuje znovu a znovu jako chabé měřítko kvality výzkumu.

Pohled odjinud:

V jakých botách půjdete na ples?

- citace – přesné, ale drahé,
- impakty – levné, rychlé, pohodlné
- počty (kvantita) – ideální, ale společensky nepřijatelné



Pohled odjinud:

Jako přibližný odhad kvality vědecké práce impaktní faktor funguje, zejména po korekci na medián oboru:

- na úrovni poskytovatele podpory (ministerstva) – velmi dobře, (až zbytečně silný nástroj)
- na úrovni institucí (školy, ústavy) – s jistými omezeními
- na úrovni týmů – problematické
- na úrovni jednotlivce – viz



Tři pilíře hodnocení VaV

Pilíř č.1: Informační systém VaV

- provozován od roku 1994,
- povinnost předávat data je dána zákonem,
- sleduje údaje o:
 - 4 tis. organizacích,
 - 31 tis. projektech,
 - 889 záměrech (institucionální podpora),
 - 644 000 výsledcích
- mapuje zdroje VaV a všechny výsledky VaV vzniklé v ČR.

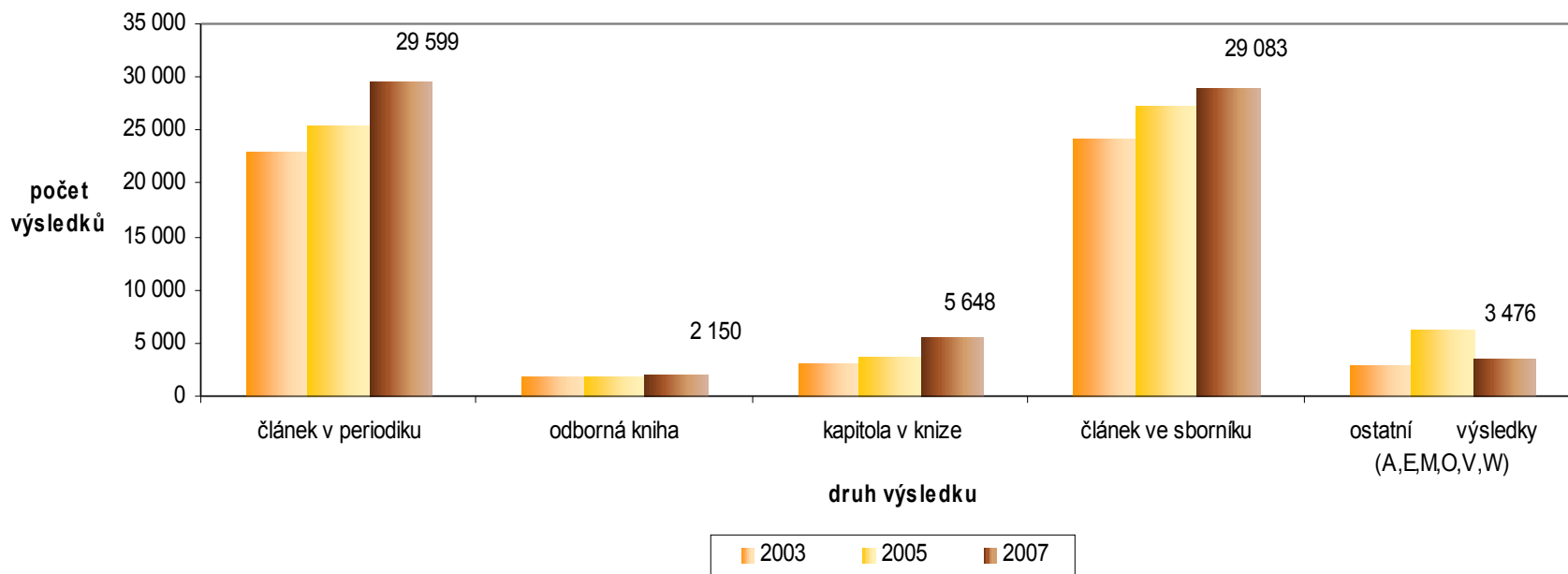
***** Dlouhá časová základna, úplnost dat *****



Rejstřík informací o výsledcích VaV (RIV)

je součástí Informačního systému VaV (IS VaV), který provozuje Rada pro výzkum a vývoj.

Publikované výsledky v letech 2003 - 2007





Tři pilíře hodnocení VaV

Pilíř č.2: Metodika hodnocení VaV

1. Jde o závazný předpis.
2. Pětileté posuzovací období.
3. Základní princip – **jednotná metrika pro všechny obory.**
4. Je určena pro poskytovatele podpory VaV.
5. **Generuje silnou zpětnou vazbu.**

Body 3., 4. a 5. – základní otázky procesu hodnocení



Metodika hodnocení VaV

Jednotná Metrika - Problém č. 1

- ❖ ukazuje se potřeba vyřešit existenci různých kritérií pro různé obory,
- ❖ hledají se matematické nástroje pro eliminaci vlivu oborových specifík (zejména citační zvyklosti, oborová náročnost),
- ❖ systém hodnocení lze aplikovat na všechny instituce (příjemce podpory) pouze uvnitř jednoho oboru,
- ❖ přidat další kvalitativní ukazatele (sciometrické, REA)



Metodika hodnocení VaV

Cílová skupina - Problém č. 2

- ❖ nařízení vlády stanoví jasně – poskytovatelé podpory VaV,
- ❖ na nižších stupních mnohdy neexistují jiné rozhodovací procesy,
- ❖ systém hodnocení svádí k plošné aplikaci na všech úrovních – je to pohodlné a obhajitelné,
- ❖ na úrovni malých skupin (jednotlivců) je Metodika nevhodná



Metodika hodnocení VaV

Zpětná vazba - Problém č. 3 (1)

Lahůdka pro fyziky.

- ❖ **Měřím** – nechci systém ovlivňovat,
- ❖ **Řídím** - chci systém ovlivňovat.

Chceme Metodikou měřit nebo řídit?

Co vzkazuje Rada zvýšením bodů v kategorii výsledků XY?

Zadání je jasné – podpořit excelenci.



Metodika hodnocení VaV

Zpětná vazba - Problém č. 3 (2)

Co vlastně vyjadřuje hodnota bodu?

(A)

- stát si váží tohoto výsledku,
- stát chce podpořit (zvýšit) počet těchto výsledků,
- stát naopak nechce financovat tyto výsledky,

(B)

- ❖ kvalitu výsledku
- ❖ pracnost výsledku (při stejné kvalitě ?)
- ❖ světový význam výsledku



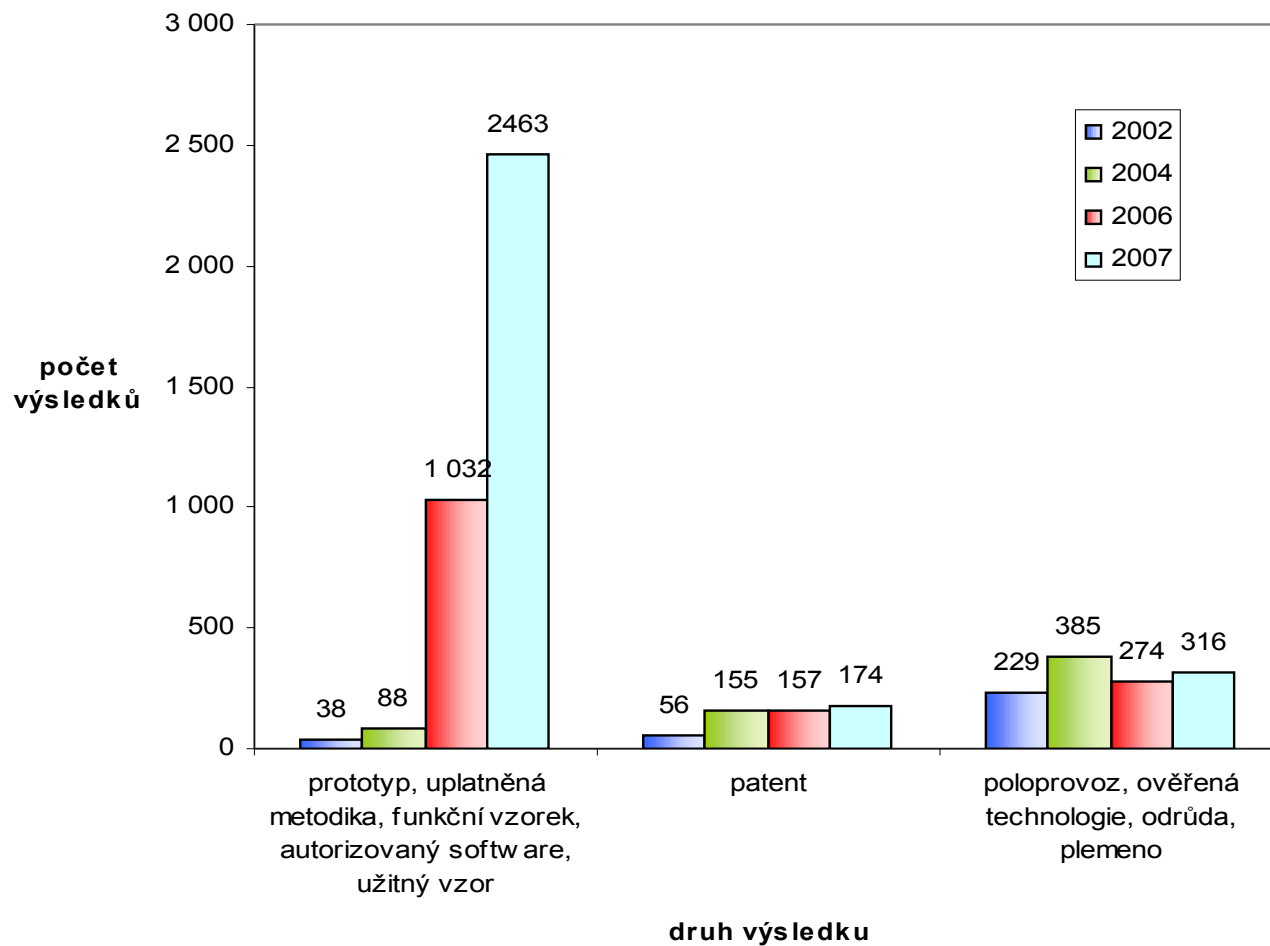
Metodika hodnocení VaV

Zpětná vazba - Problém č. 3 (3)

- ❑ Pokud důsledkem Metodiky bude místo stimulu naší vědy a aplikovaného výzkumu ke světové špičce jen hledání vychytralých strategií jak vyprodukovat co nejvíce bodů (a tedy peněz) – je to velmi špatný signál.
- ❑ Nesmí dojít k nahrazování kvality za kvantitu či dokonce k produkci umělých výstupů – viz graf.



Výsledky aplikovaného výzkumu





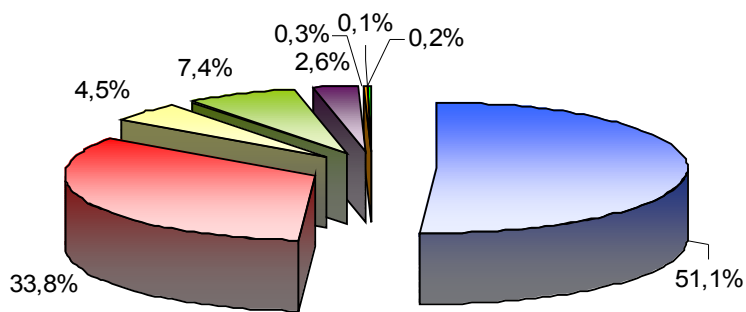
Metodika a bodová tabulka – klíčová otázka

- Nyní již jde o skutečné peníze.
- Rada je pod tlakem zájmových skupin.
- Metodika vzniká pro každý rok znovu.
- Je stavěna na konsenzuálním principu.
- Bodová tabulka je klíčový prvek celého Hodnocení.

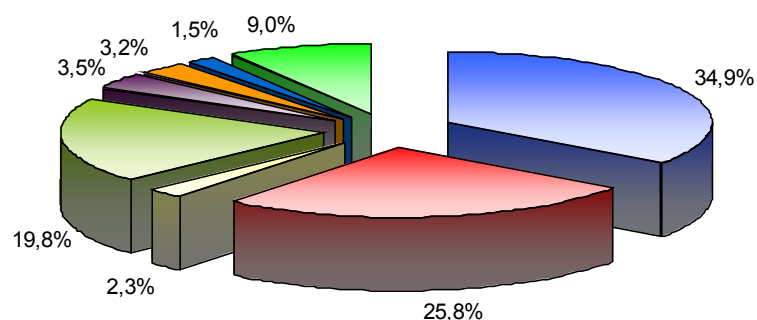


Skladba výsledků: VŠ, PO+FO

Vysoké školy - druhy výsledků



Ostatní právnické a fyzické osoby



- článek ve sborníku
- článek v periodiku
- kapitola v knize
- ostatní výsledky
- odborná kniha
- prototyp, uplatněná metodika, funkční vzorek, autorizovaný software, užitečný vzor
- patent
- poloprovoz, ověřená technologie, odrůda, plemeno



Příloha č.1 Metodiky 2008

Druh výsledku		I -obory NRRE	II -ostatní obory	
J_{imp}	článek v impaktovaném časopise	5 + 140 × Faktor		
J_{neimp}	článek v recenzovaném časopise	světově uznávané databáze	12	8
		Seznam recenzovaných periodik	10	4
B	odborná kniha	Světový jazyk	40	40
		ostatní jazyky		20
D	článek ve sborníku	8		
P	patent	40 / 200 500		
Z (T)	poloprovoz, ověřená technologie, odrůda, plemeno	100		
S	prototyp, uplatněná metodika, funkční vzorek, autorizovaný SW, užitečný a průmyslový vzor	40		
V	výzkumná zpráva, která je výsledkem obsahujícím utajované informace	50		



Měří svět kvalitu nebo kvantitu? - klíčová otázka

- Belgie, V.Británie, Austrálie – kvantitativní ukazatele.
- Finsko, Švýcarsko, Nizozemí – kombinovaný systém.

Problémem je Měření – objektivní a nezávislé

- Kde jde o peníze, tam se vždy začnou hledat různá „ale“, klíčky a specifika.



REFORMA

Zjednodužit podporu VaV - instituce podporovat podle výsledků, týmy projektově

Výzkumné organizace budou podporovány podle svých výsledků za pětileté období a samy budou ovlivňovat výši prostředků ve VaV.

Projekty základního výzkumu budou podporovány prostřednictvím Grantové agentury ČR, projekty aplikovaného výzkumu přes nově vzniklou Technologickou agenturu ČR.

Více výsledků – více prostředků.



Teze na závěr (1)

- ❖ Chceme mít vědu excelentní.
- ❖ Excellence vzniká z dobrého průměru.
- ❖ Finanční hledisko je zásadní.
- ❖ Prostředky na VaV se nějak rozdělovat musí.
- ❖ Celkové výdaje ze státního rozpočtu na institucionální podporu VaV výzkumných organizací činí cca **13,2** mld. Kč.



Teze na závěr (2)

- ❖ Hodnocení VaV musí být především o kvalitě.
- ❖ Jak postihnout kvalitu? Potřebujeme systém kontrol.
- ❖ Rezignace na proces Hodnocení nenastolí idylickou společnost ve které se budou mít všichni rádi.
- ❖ **Spravedlivou a objektivní metodu společnost potřebuje.**
- ❖ **Je touto metodou Metodika hodnocení?**



Přání (1):

- ✓ Cesta hodnocení VaV není slepou uličkou.
- ✓ Proces hodnocení VaV v ČR ještě nevyčerpal svoje možnosti.
- ✓ Aby se do procesu hodnocení skutečně zapojily jednotlivé výzkumné instituce – ty mají vysoký potenciál k této problematice přispět, mají ty nejlepší dispozice a měly by mít i motiv.
- ✓ Úkolem státních úředníků by mělo být nad celým procesem pouze dohlížet.
- ✓ Přestat lobovat a začít budovat.



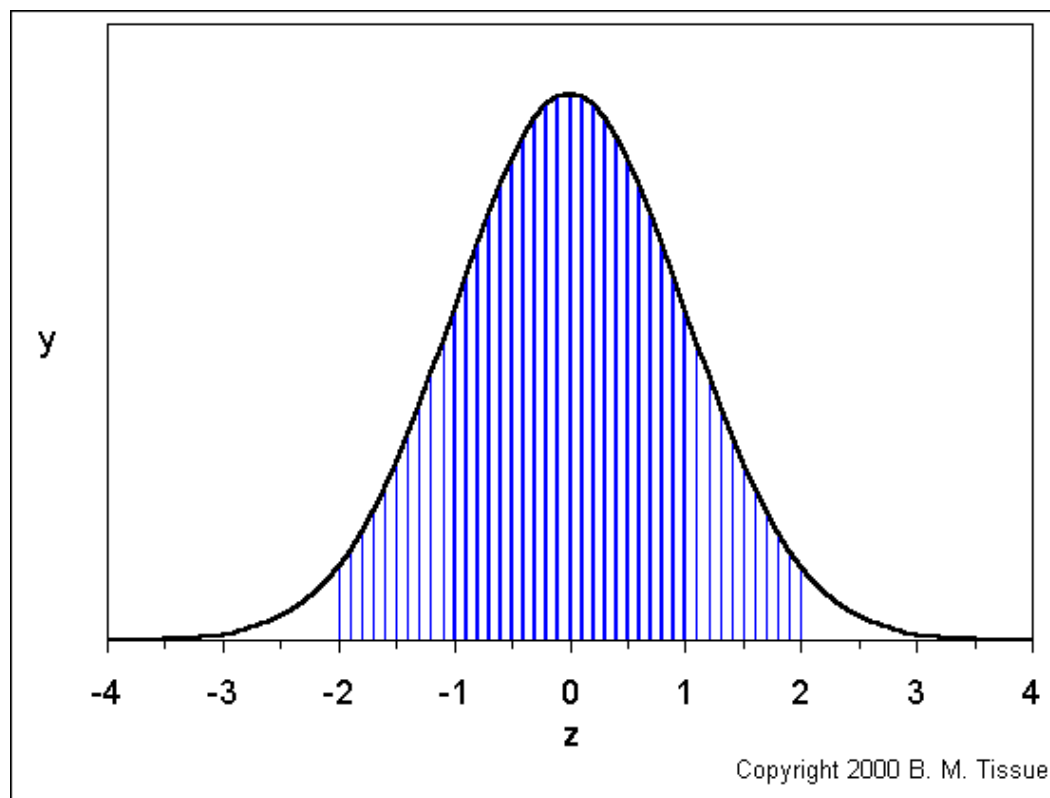
Přání (2):

Aby nezasedla grémia zasloužených a povolaných nebo vyvolených, kteří rozdělí peníze těm:

- ✓ co si je zaslouží, protože mají výsledky;
- ✓ co si je zaslouží, protože nemají výsledky, ale snaží se;
- ✓ kde je třeba vědu podpořit i když nejsou výsledky;
- ✓ kde se teď nedaří, ale dříve se dařilo – tak se to přeci musí opět vrátit.



Závěr (1):





Závěr (2):

"Věda dělá z peněz znalosti"

„Inovace dělají ze znalostí peníze“

„Peněz není nikdy dost“



Děkuji za pozornost

Ing. Martin Matějka

zástupce ředitele a vedoucí oddělení Informačního systému
výzkumu a vývoje, Úřad vlády ČR

rvv@vlada.cz