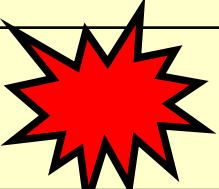


Akademické fórum IV – Praha – 28. květen 2009
Odborná skupina Organizace výzkumu ČFS JČMF

Metodika

**Možnosti a omezení
kvantitativního hodnocení výkonu
ve výzkumu a vzdělávání**

Šestileté výročí M 200X

	parametr	reakce „P“	reakce „A“
M 2004	žádný	připomínky k hotovému	0
M 2005	ISR=body/Kč	připomínky k hotovému	0
M 2006	ISR=body/Kč	připomínky k hotovému	0
M 2007	ISR=body/Kč	připomínky k hotovému	0
M 2008	body	připomínky k hotovému	0
M 2009	body	připomínkové řízení	



Základní tvrzení

Lemma 1:

Koncepce hodnocení VaV a Metodika poškozují Akademii věd ČR.

Lemma 2:

Koncepce hodnocení VaV a Metodika poškozují vysoké školy.

Teorém:

Koncepce hodnocení VaV a Metodika poškozují českou vědu.

Důkaz: Následuje v několika krocích.

Vlastnosti Metodik 2005 – 2009

očekávané	skutečné
hodnocení efektivity výzkumné činnosti	při hodnocení je zvýhodněn levný výzkum
hodnocení jen na úrovni poskytovatelů nebo institucí	některé parametry fakticky hodnotí jen jednotlivce
rovnocennost hodnocení všech typů výzkumu	preferenze aplikovaného výzkumu
ohodnocení všech kvalitních výsledků	preferenze některých typů výsledků
stabilní orientační přehled o množství a typech výsledků	každoroční výrazné změny bodovacích tabulek
zkvalitnění VaV a konkurenceschopnosti	soutěž o kvantitu (body) a konkurenční boj

Dvě z chyb v koncepci hodnocení VaV

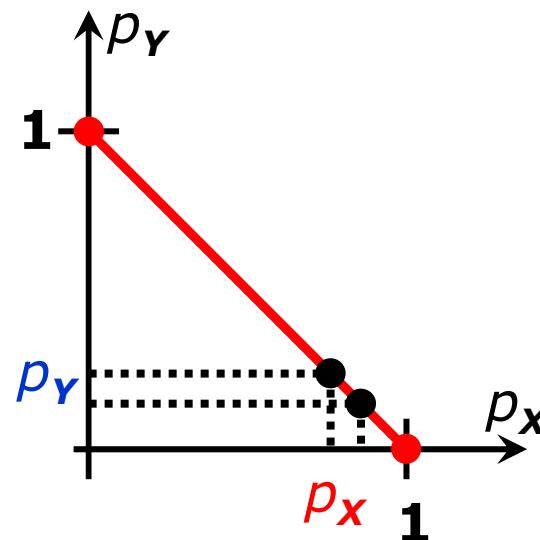
(1) Zákon zachování

- Jeden konstantní balík institucionální podpory
- Tři skupiny „uchazečů“
 - a) VŠ (24), b) AC ČR (71 v.v.i.), c) ostatní (99)

Příklad pro dvě instituce X a Y ... body x a y

$$p_X = \frac{x}{x+y}, \quad p_Y = \frac{y}{x+y}, \quad p_X + p_Y = 1,$$

$$\frac{dp_X}{p_X} = p_Y \left(\frac{dx}{x} - \frac{dy}{y} \right), \quad \frac{dp_Y}{p_Y} = -p_X \left(\frac{dx}{x} - \frac{dy}{y} \right)$$





Dvě z chyb v koncepci hodnocení VaV

(2) Po „A“, musí následovat i „B“

„A“: Bodové hodnocení výsledků VaV je kritériem pro rozdělení institucionální podpory na rozvoj institucí.

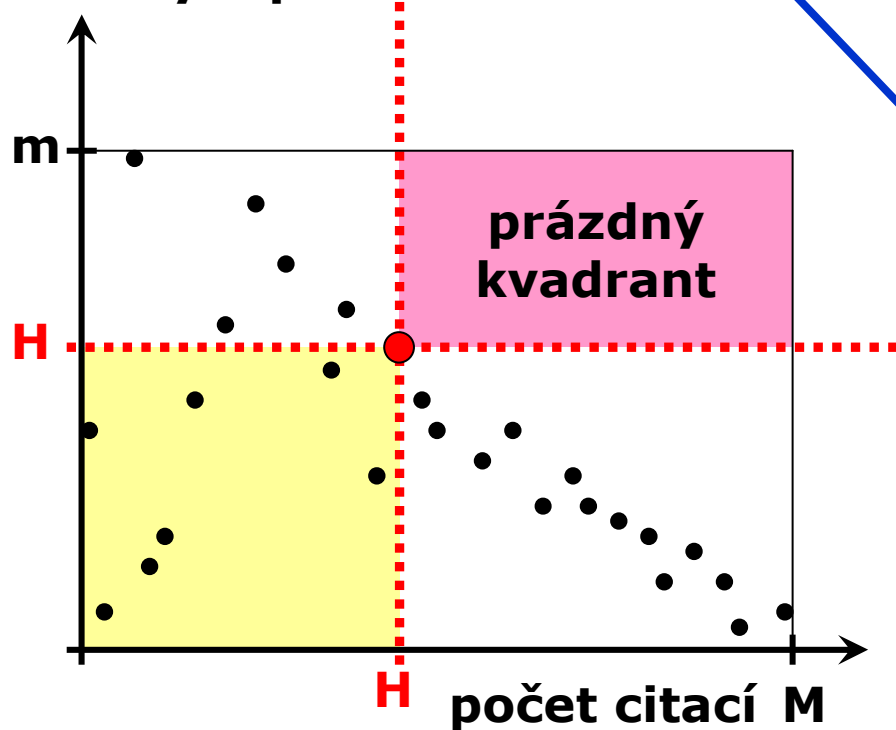
„B“: Poskytovatel může za účelem dalšího rozdělení prostředků na instituce provést vlastní hodnocení, obdobné například systému RAE.

... na kritéria orientačního hodnocení kvantitativního musí přímo navazovat kritéria kvalitativní.

Úskalí číselných hodnocení - příklad

Hirschův index

počet publikací
s daným počtem citací



$H=5$

C	200	4	0
P	5	43	2

C	5	2	0
P	5	2	43

	P	C	H
WoS	18	42	6
skut	43	370	10
	M = 60		

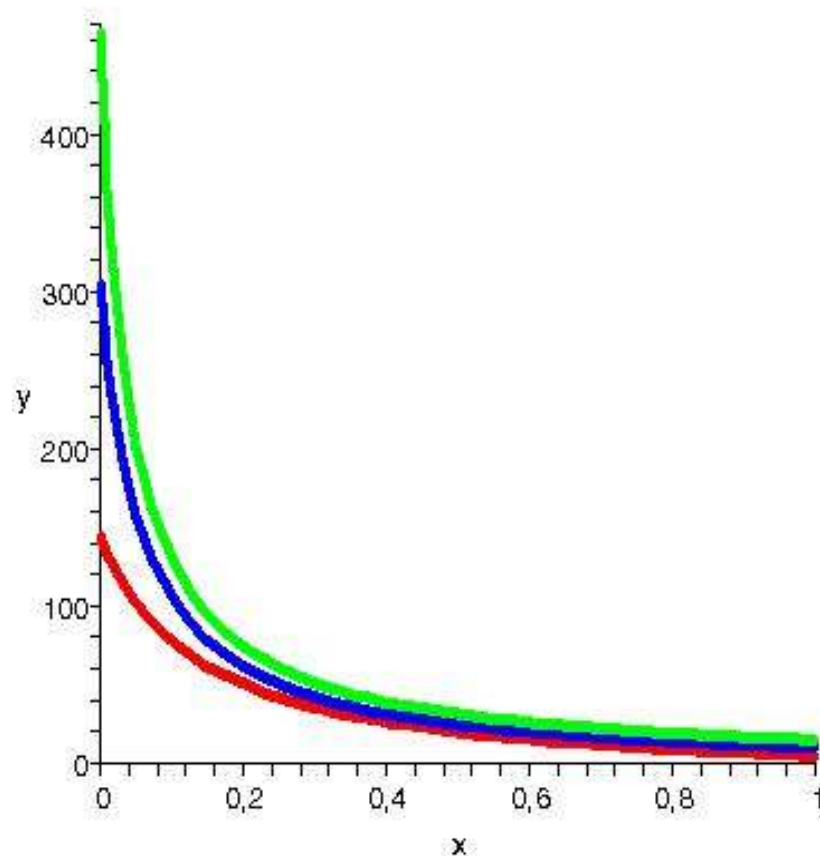
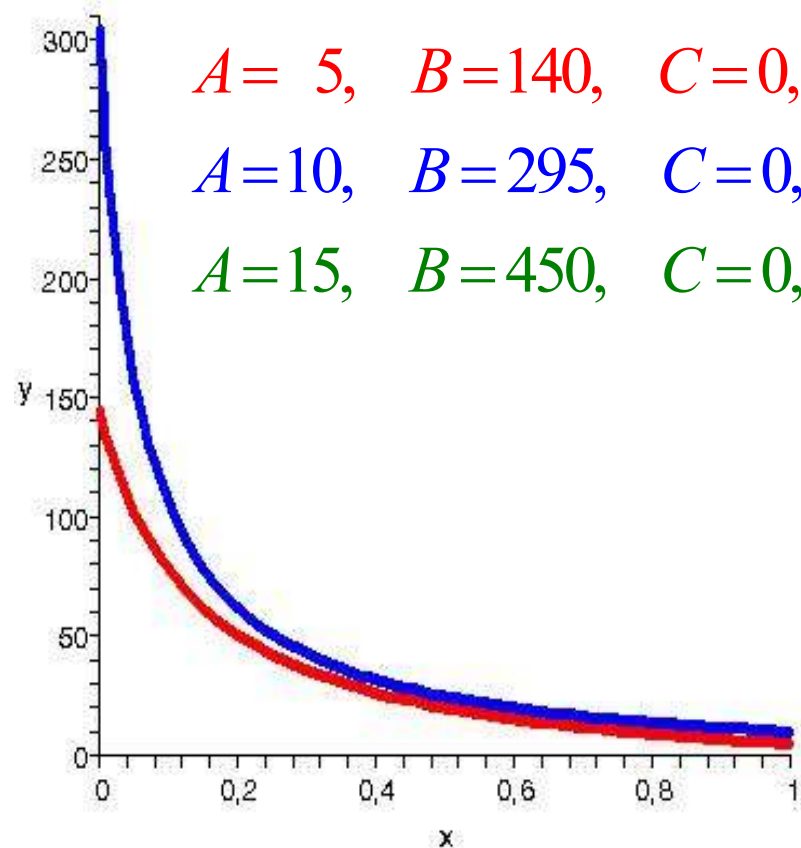
Vzorec pro bodování J-imp – 1

$$y = A + B \frac{1-x}{1+\frac{x}{C}} = (A-BC) + \frac{BC(C+1)}{x+C}$$

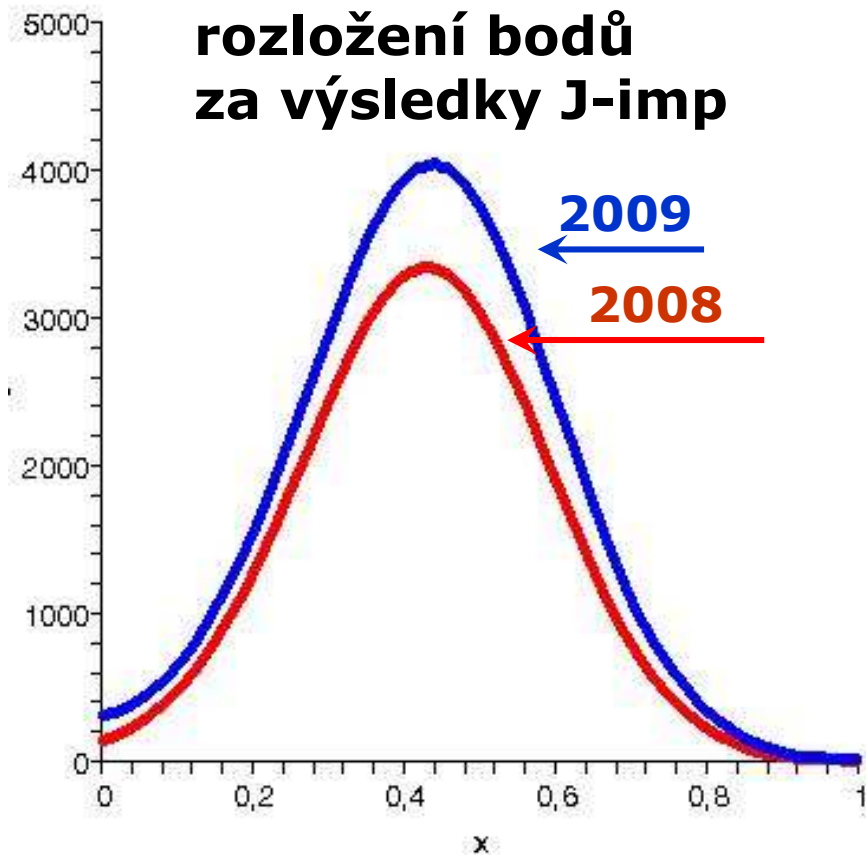
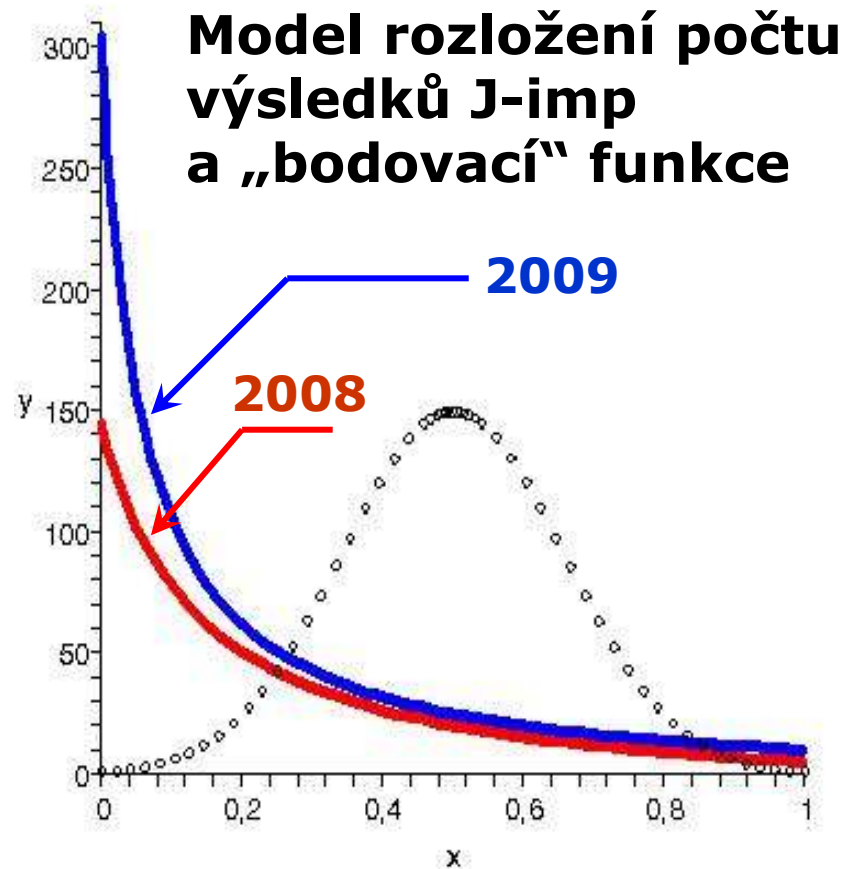
$$y = a + \frac{b}{x+C}, \quad a = A-BC, \quad b = BC(C+1)$$

$$x = \frac{P-1}{P_0-1} \quad \text{je normované pořadí časopisu}$$

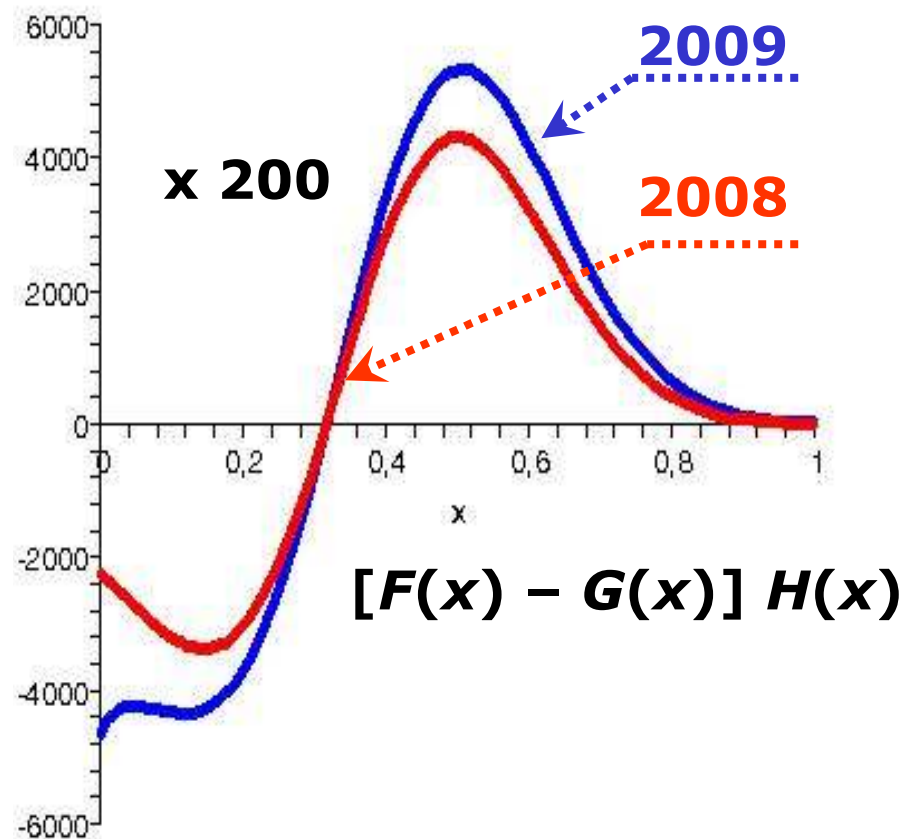
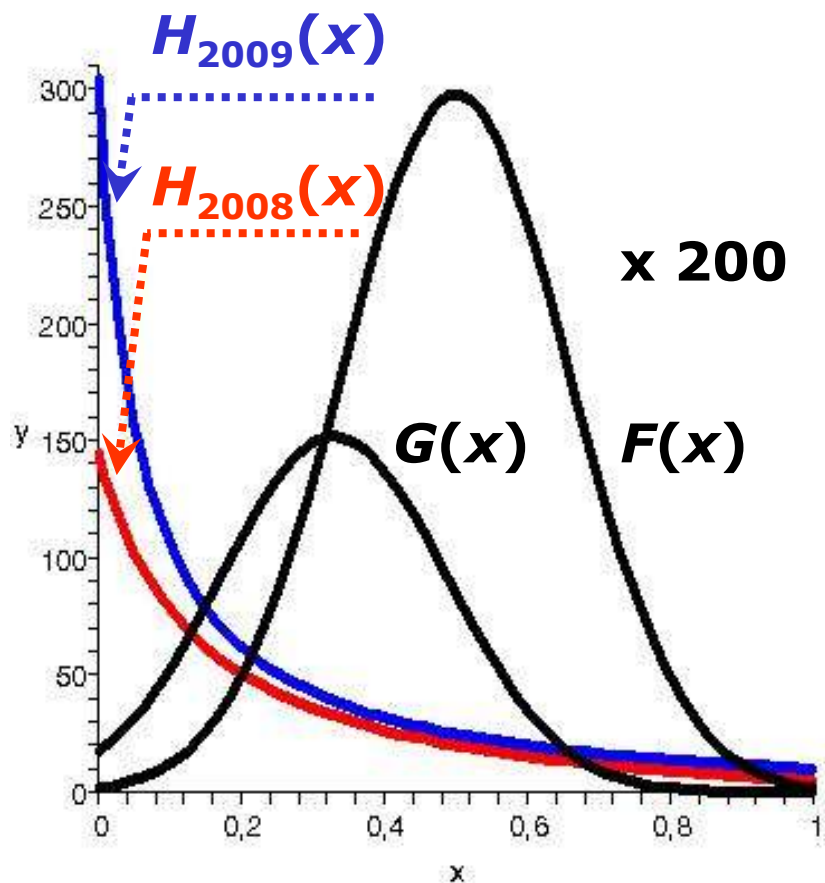
Vzorec pro bodování J-imp - 2



Vzorec pro bodování J-imp – 3



Vzorec pro bodování J-imp – 4

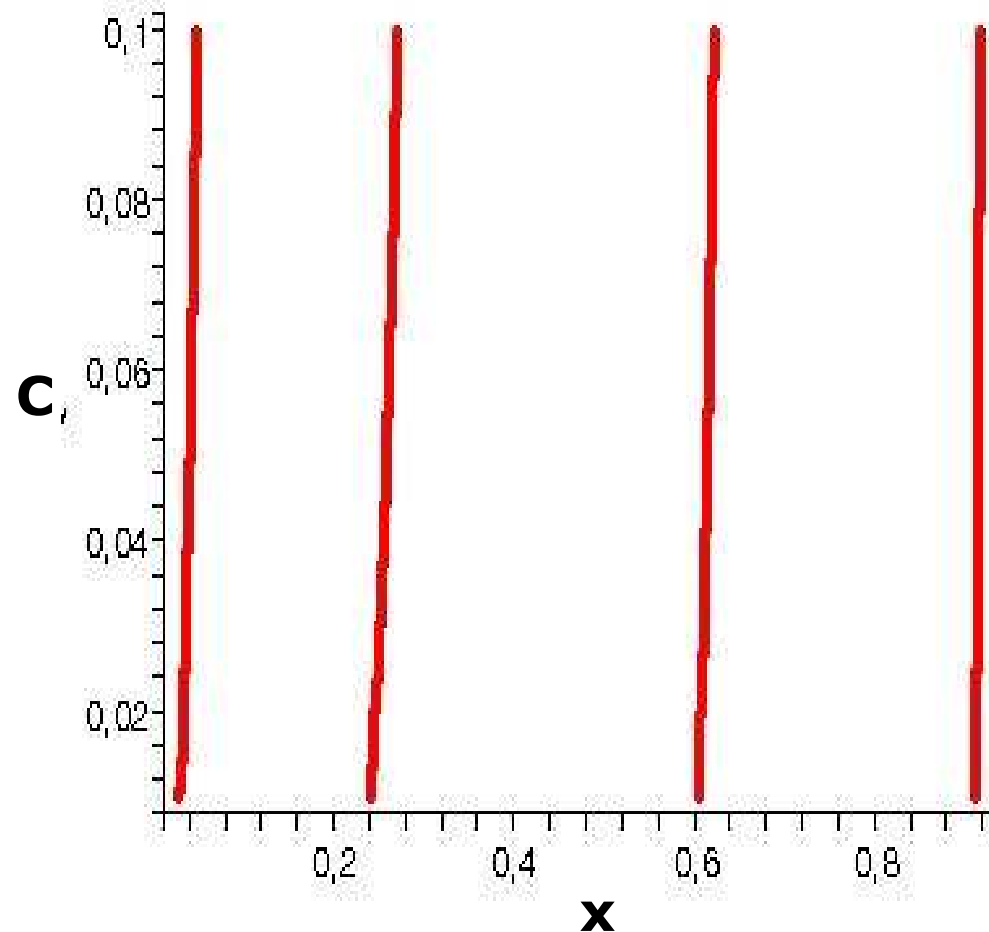


Vzorec pro bodování J-imp – 5

Ortogonalní polynomy

Gaussovy
kvadraturní vzorce

x ... normované
pořadí



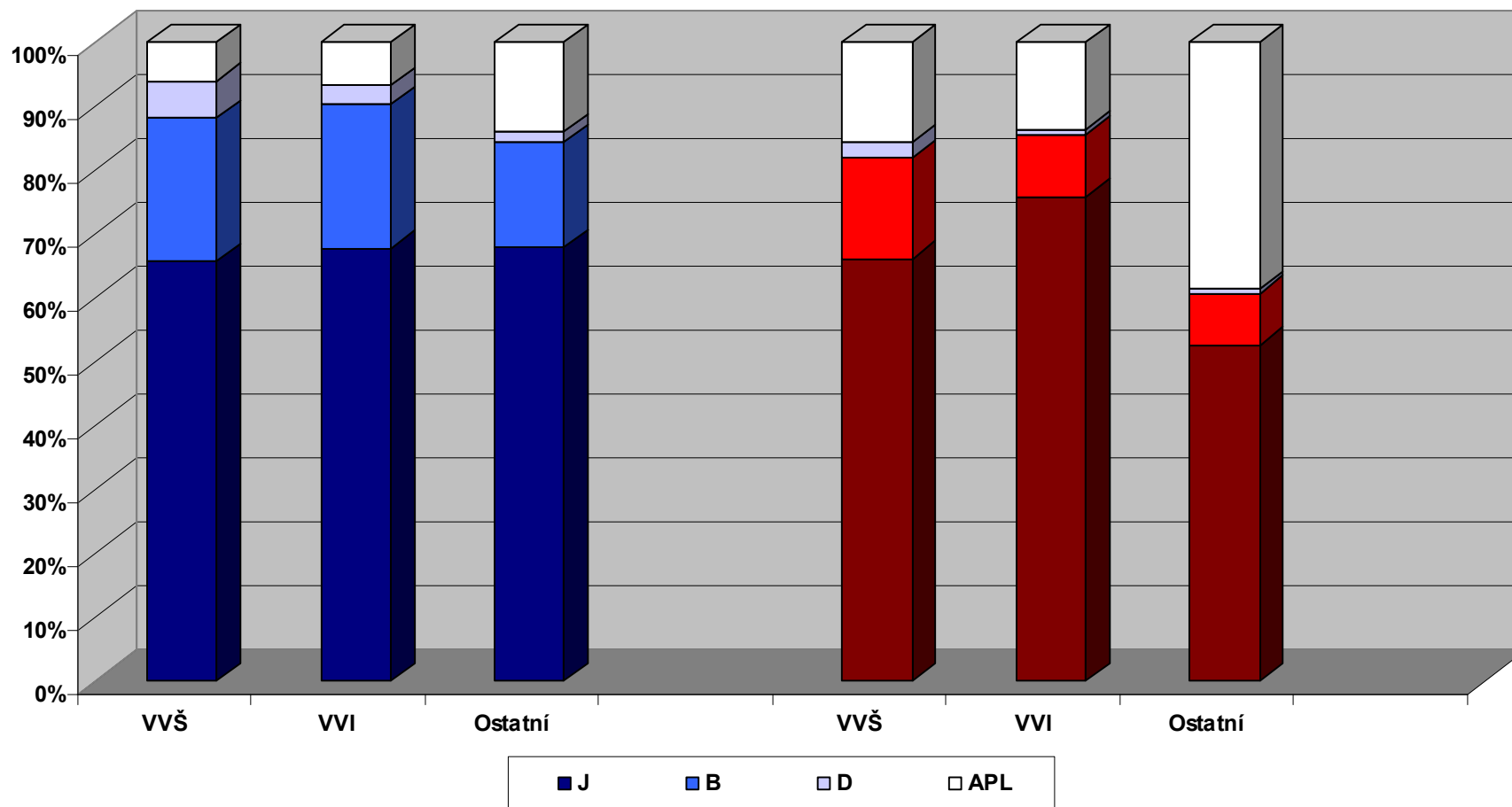
Časopisy J-imp

Journal Ranking

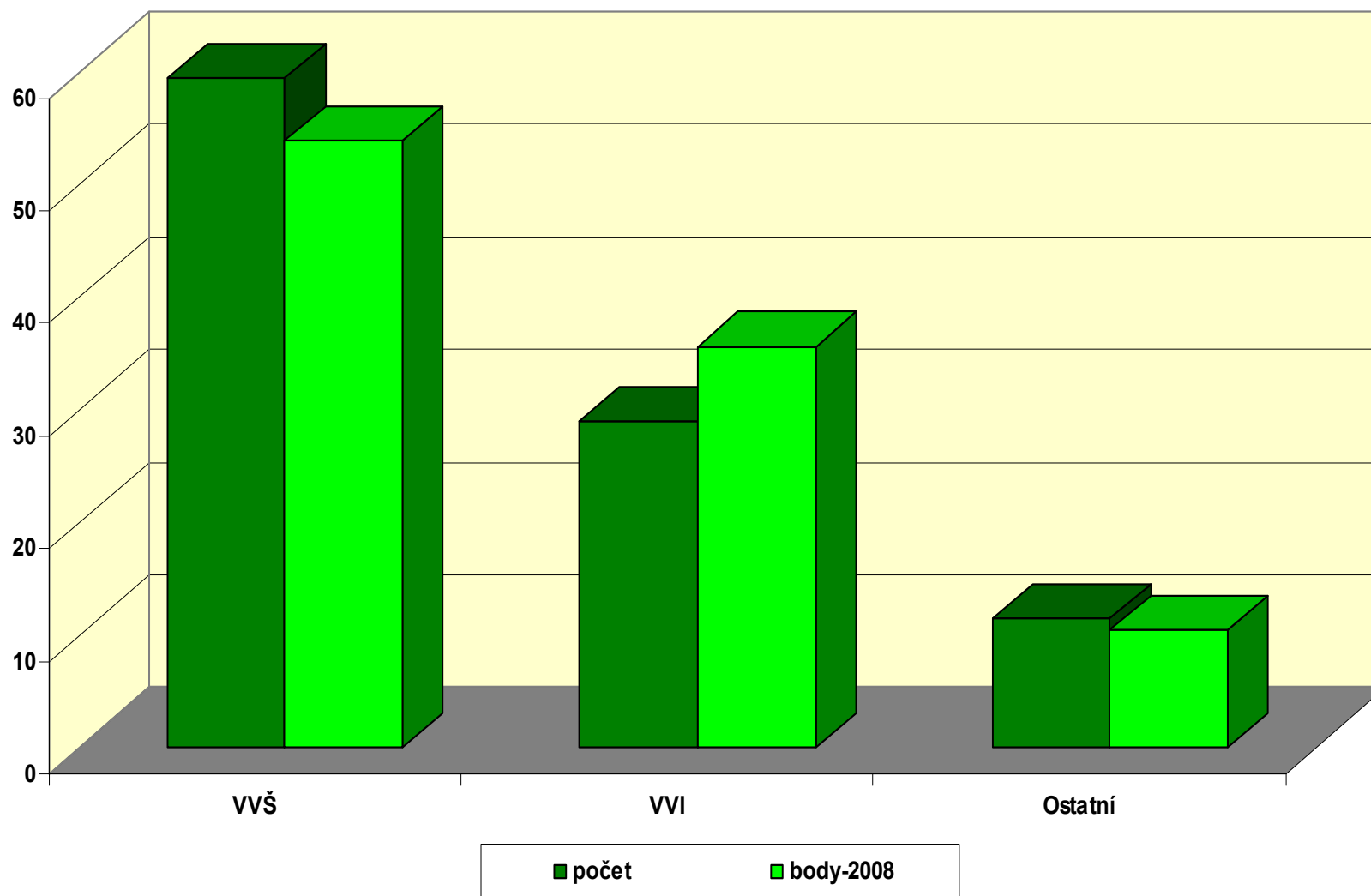
For **2007**, the journal **NATURAL PRODUCT REPORTS** has an Impact Factor of **7.667**. This table shows the ranking of this journal in its subject categories based on Impact Factor.

Category Name	Total Journals in Category	Journal Rank in Category	Quartile in Category	Body
BIOCHEMISTRY & MOLECULAR BIOLOGY	263	22	Q1	87
CHEMISTRY, MEDICINAL	41	1	Q1	145
CHEMISTRY, ORGANIC	56	2	Q1	126

Struktura výsledků VaV – M2008



Podíl institucí na výsledcích





Identifikace výsledků VaV v RIV

Opakované uvedení téhož výsledku

(v různých letech, zadání více spoluautory, apod.)

Příklad

(1) [ffd545e944404ba8598fb17c1399f1fa](#)

(2) [c4482c53b74533a19f143c22b91826ab](#)

Výsledek uvedený dvěma autory:

(1) Musilová J., Musilová P.: Vliv nesmrtelnosti chrousta na válcování silnic. Academia, Praha 2009. 155 s.

[bvlivnesmrtelnostichroustanavalcovanisilnicacademiapraha](#)

(2) Musilová J., Musilová P.: Vliv nesmrtelnosti chrousta na válcování silnic. Academia, Praha 2009. 155 s.

[bvlivnesmrtelnostichroustanavalcovanisilnicapraha](#)



Identifikace výsledků - příklad

■ **Zápis A:**

Název A: Optimalizace daňového systému ČR

ISBN A: 80-86861-05-8

Nakladatel A: Eurolex Bohemia

■ **Zápis B:**

Název B: Optimalizace daňového systému ČR

ISBN B: 80-86861-05-8

**Nakladatel B: Eurolex Bohemia, s.r.o. Praha,
Václavské nám. 37**

Specifický vř výzkum – I

Vzorec pro rozdělení dotace školám na rok X

$$U_i = \left(\frac{V_i}{\sum_{k=1}^N V_k} \right)^m \left(k_D \frac{D_i}{\sum_{k=1}^N D_k} + k_M \frac{M_i}{\sum_{k=1}^N M_k} + k_A \frac{A_i}{\sum_{k=1}^N A_k} \right)^{(1-m)}$$

$$k_D = 0,6 \quad k_M = 0,3 \quad k_A = 0,1 \quad m = 0,66 \quad P_i = \frac{U_i}{U}, \quad U = \sum_{k=1}^N U_k$$

V ... body za Metodiku za roky X-6 až X-2

D ... doktorští studenti k 31.10. roku X-1

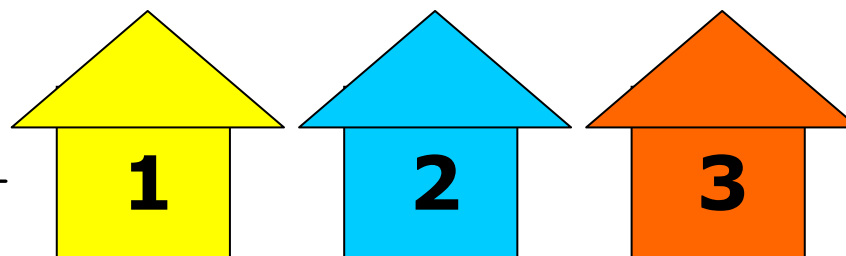
M ... magisterští absolventi za rok před 1.11. roku X-1

A ... doktorští absolventi za rok před 1.11. roku X-1

Specifický vš výzkum – II (též J.Talašová – prezentace pro RVŠ)

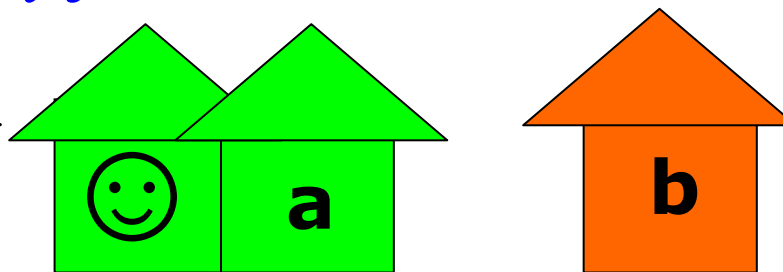
Tři školy $i = 1, 2, 3$

$$P_i = \frac{A_i^m B_i^{1-m}}{A_1^m B_1^{1-m} + A_2^m B_2^{1-m} + A_3^m B_3^{1-m}}$$



Dvě školy a, b ... a má stejné parametry jako $1 + 2$, b ... 3 .

$$P_a = \frac{(A_1 + A_2)^m (B_1 + B_2)^{1-m}}{(A_1 + A_2)^m (B_1 + B_2)^{1-m} + A_3^m B_3^{1-m}}$$



$$P_b = \frac{A_3^m B_3^{1-m}}{(A_1 + A_2)^m (B_1 + B_2)^{1-m} + A_3^m B_3^{1-m}},$$

$P_b \leq P_3$ (z binomické řady)



Výkonnost ve vzdělávání

Dotace na vzdělávání

„penále“ za nezaměstnané absolventy

Dotace na vzdělávání (na studenta)

$$D = J(N) \times K$$

$J(N)$... jednotka normativu

K ... koeficient náročnosti programu

Penále za nezaměstnaného absolventa

$P = J(P)$... bez započtení koeficientu náročnosti

Zákon zachování = znevýhodnění škol s levnými programy



Závěrečné slovo

„Jednu věc jsem během svého dlouhého života pochopil: Že veškerá naše věda je ve srovnání se skutečností primitivní a dětinská. A přesto si myslím, že je tou nejcennější věcí, kterou máme.“

Albert Einstein

Z knihy

Ivan Štoll: Praha jeviště vědy. Fakulta jaderná fyzikálně inženýrská ČVUT, Praha 2005.