

Podpora ľudského potenciálu v oblasti VaV a popularizácia vedy



Konferencia APVV

27. mája 2010

Ján Pišút, FMFI UK, ARRA



Obsah

- 1 Úvod – PodĎakovania
- 1 Úvod – Kontext LPP APVV
- 2 Problémy VaV v SR
- 3 Faktory, ktoré formovali našu špičku VaV
- 4 Prehľad o projektoch LPP APVV
- 5 Poznámky a odporúčania
- 6 Záverečné poznámky



1 Úvod - Pod'akovania

- Rade pre program Ľudský potenciál a popularizácia vedy - bolo mi potešením spolupracovať s takým tímom, tím „nekopal za svojich“ ale za vec.
- Prof. Valérii Hrabovcovej, predsedníčke
- Dr. Imrichovi Barakovi, podpredsedovi
- Ing. Janke Blahovej, PhD, taj. ***
- Celému APVV, vedeniu aj manažérom



1. Úvod – Kontext LPP APVV

- LPP APVV je investícia do ľudských zdrojov, aby sme ju mohli posúdiť potrebujeme poznať kontext, v ktorom sa uskutočnila.
Kontext:
- a) Slovenský VaV v rámci EÚ,
- b) Faktory, ktoré ovplyvnili súčasnú špičku
- c) Atraktívnosť VaV pre špičky
- d) Trh práce



2 Problémy VaV v SR

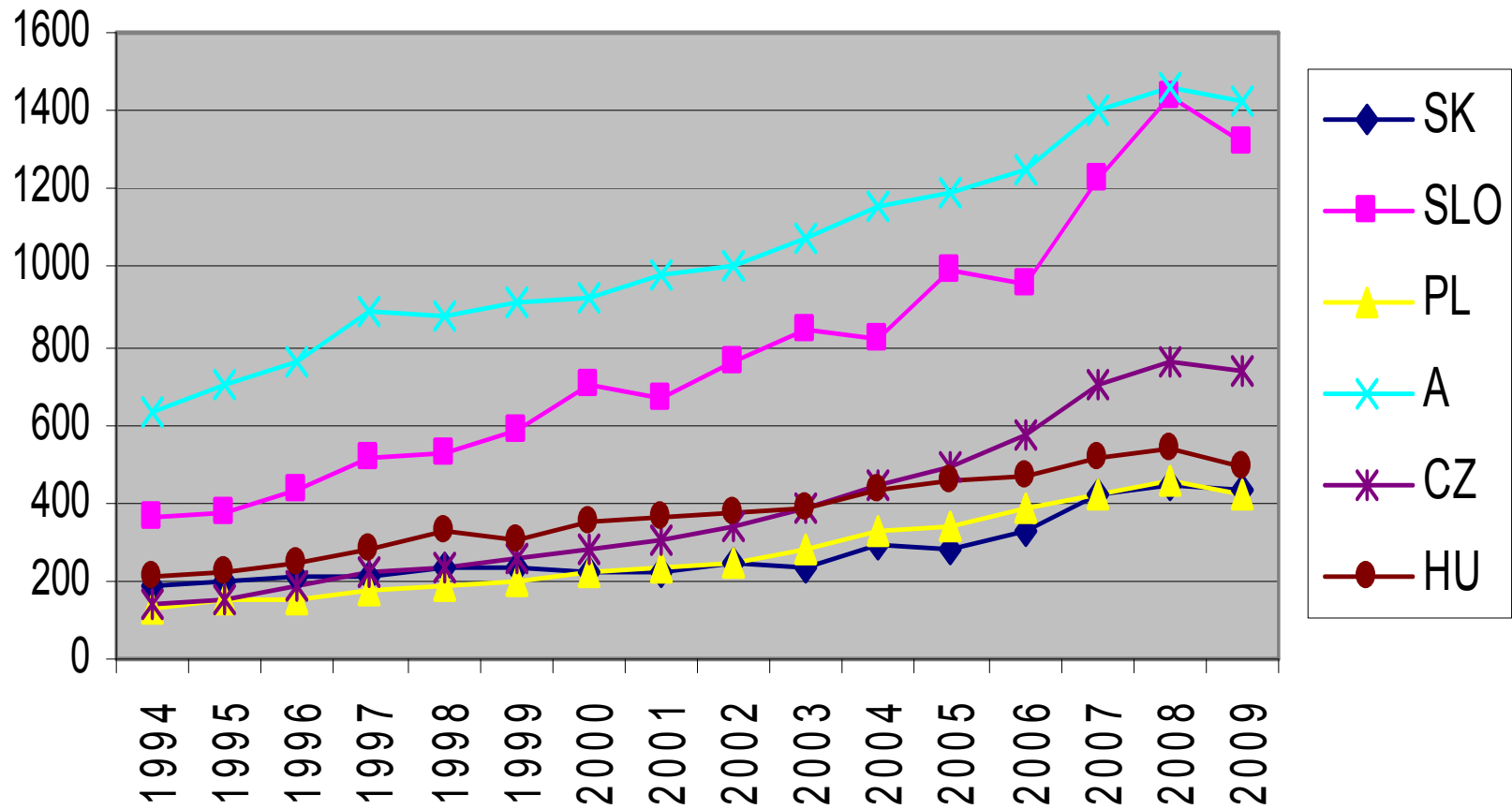
- VaV v SR je podfinancované, vidno to z %HDP, ktoré ide na VaV na Slovensku v porovnaní s EU27
- SR – 0,48%, priemer EU27 – 1,84
- Máme nízke počty vedcov a inžinierov ako % pracovnej sily: SR – 3,0%, EU27- 4,8%, ale SRN-5,7%, Belgicko – 7,9%, Fínsko – 6,7%, Švédsko – 6,5%



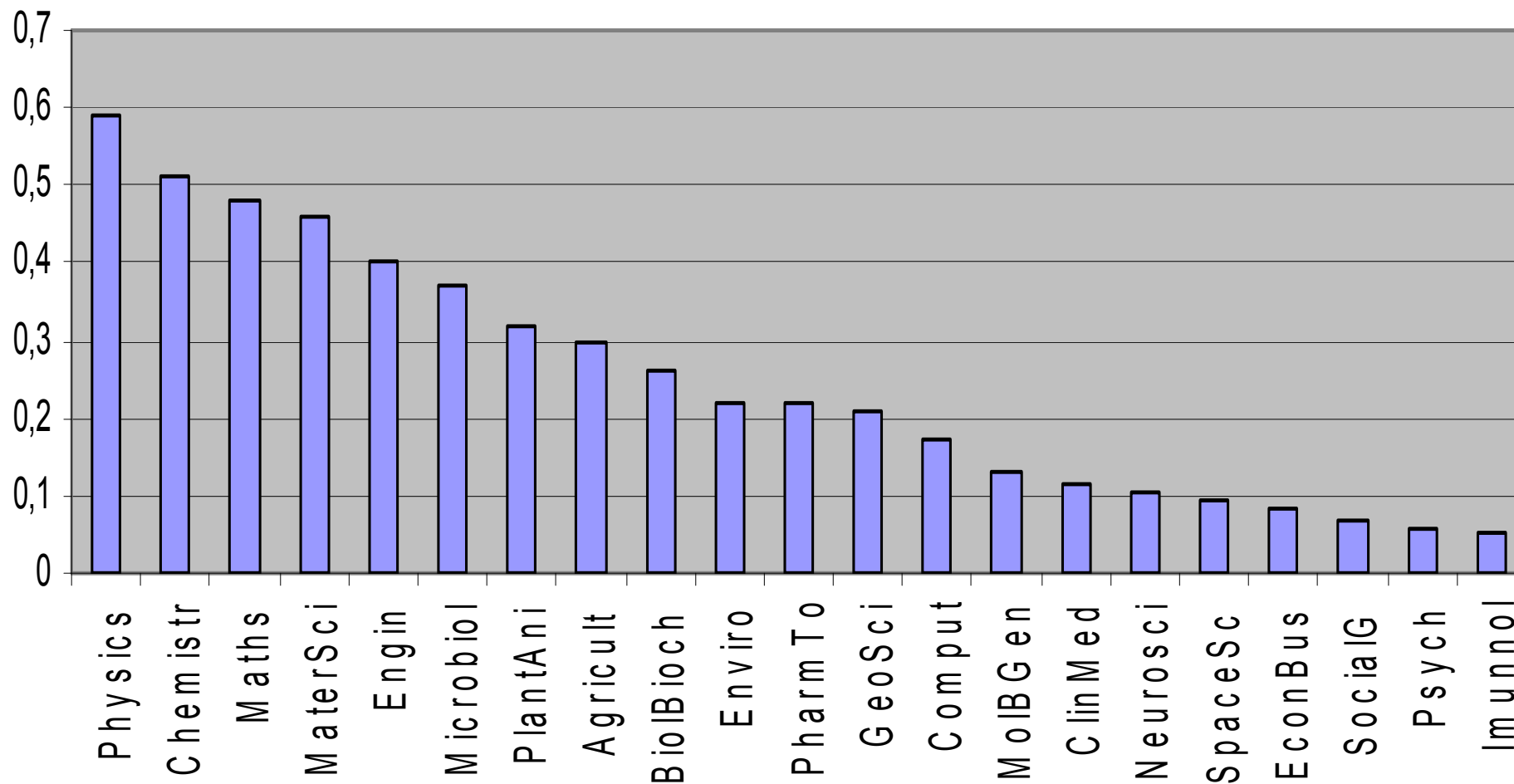
2 Problémy VaV v SR

- Máme nízke počty publikácií VaV na milión obyvateľov v porovnaní s rozvinutejšími krajinami
- Máme s malými výnimkami nižšie priemerné počty citácií na vedecké práce ako priemer OECD (ukazovateľ kvality)
- Ale máme niektoré veľmi dobré pracovné skupiny, vedené špičkovými vedcami.

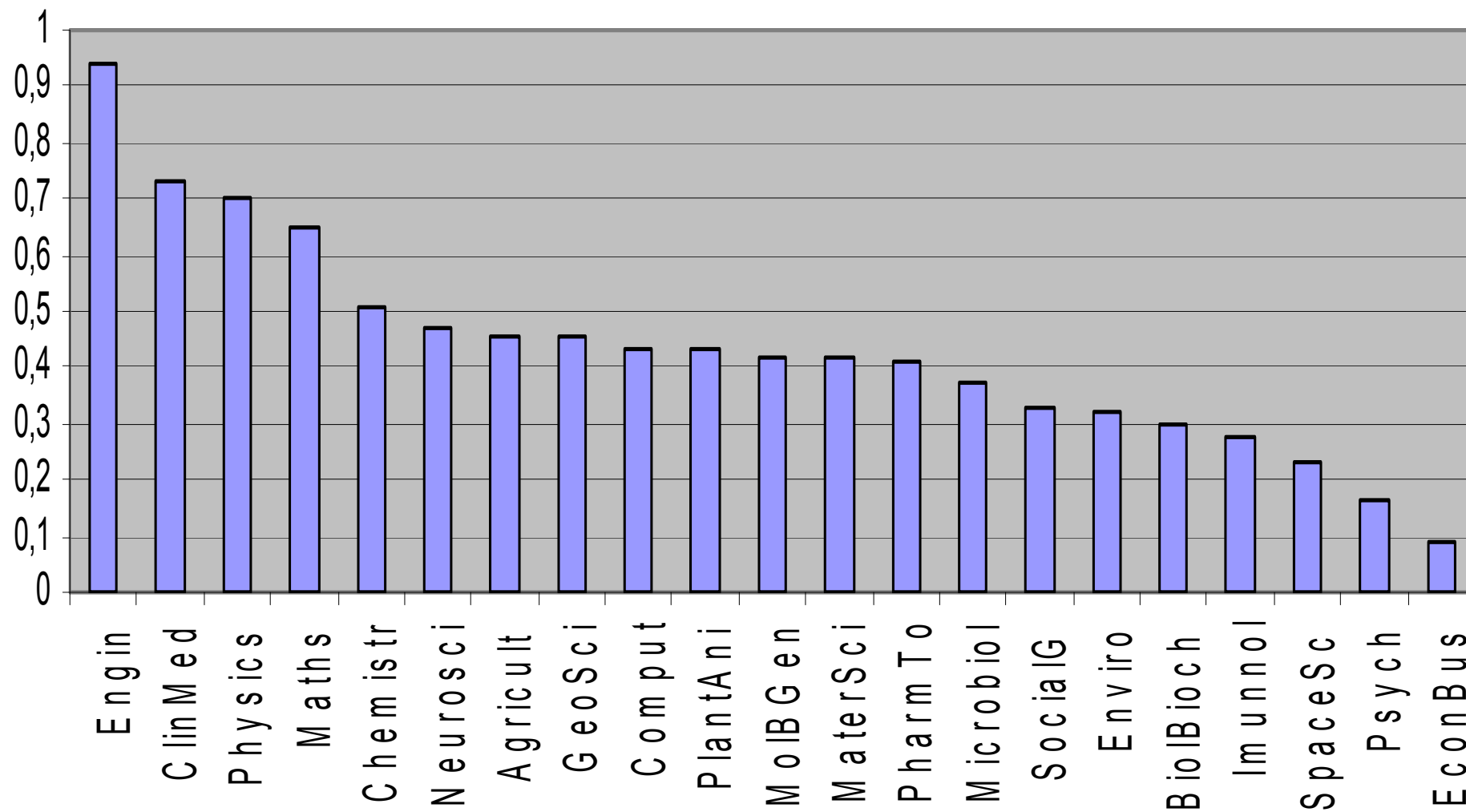
Publikácie VŠ na milión obyvateľov



SR OECD (PCit / Pobyv) / Tot Ave



SR OECD Cit p pub SR / Tot Ave





3. Faktory, ktoré ovplyvnili našu VaV špičku

- Výber vedeckej špičky, iniciatíva Prof. M. Urban, Prof. V. Kellö, analýza ARRA, publikované ARRA NewsLetter,
- Dotazník pre špičkových vedcov, faktory na ZŠ a SŠ, faktory počas mgr a bak štúdiu, faktory počas PhD a po ňom



Faktory počas ZŠ a SŠ

- Najvyšší počet bodov = 5
- Odborné súťaže (olympiády a pod.)
3,67
- Učitelia
3,38
- Vplyv rodiny
2,95



Faktory počas VŠ štúdia

- Kontakt s učiteľom 3,78
- Odborné semináre 3,0
- Učebnice a študijná literatúra 2,87
- Laboratóriá a praktiká 2,31



Počas PhD štúdia a po ňom

- Výskumná skupina v zahraničí 4,72
- Dlhší pobyt v zahraničí 4,58
- Školiteľ v zahraničí 4,5
- Dlhodobá zahraničná spolupráca 4,33
- Pobyt vo vedeckej inštitúcii 4,25
- Podpora životného partnera 3,78
- Kratší pobyt v zahraničí 3,75
- Vedúci PhD v SR 3,59



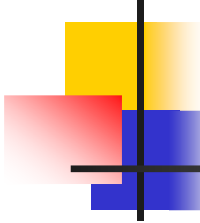
Poznámka k špičke

- Kritérium založené fakticky na celoživotnom počte citácií, uprednostňuje starších, priemerný vek okolo 60 alebo o niečo viac
- Vysoko hodnotené styky so zahraničím
- V roku 1990 v priemere vek 40 – 45
- Za sociáku sa prírod ved a technici občas mohli dostať do zahraničia, humanisti nie
- Potrebujeme novú analýzu „mladú špičku“



Kontext – atraktivnosť VaV v SR pre najlepších mladých

- Vyše 20 000 študentov VŠ v Čechách
- Odhad 5000 inde v EÚ a USA
- Vyše 100 PhD a postdokov matematikov z Matfyzu v zahraničí
- Vyše 100 PhD a postdokov fyzikov z Matfyzu v zahraničí
- Možno 500 – 1000 spolu
- Reintegrácia – je ľahká, je ťažká ?



Kontext: a) záujem o prírodovedu a techniku, b) trh práce, c) generácia výmena

- a) V EÚ aj v SR klesá záujem absolventov SŠ o matematiku, prírodovedu a techniku
- b) Trh práce má záujem najmä o IT a techniku
- c) Vysoký priemerný vek profesorov na VŠ a DrSc v SAV aj na VŠ

Prichádza výmena generácií.

Späť k LPP APVV – čo rieši, všetko nemôže



Čo podporiť v tomto kontexte

- Mladých – budúcu špičku, budúcich vedúcich tímov, to, čo formovalo súčasnú špičku
- Zahraníčné pobyty a spolupráca, súťaže pre žiakov ZŠ a SŠ a popularizácia, osobný styk s učiteľmi,
- Reintegrácia, ..., a iné, pokiaľ môžeme



4. Prehľad o projektoch LPP

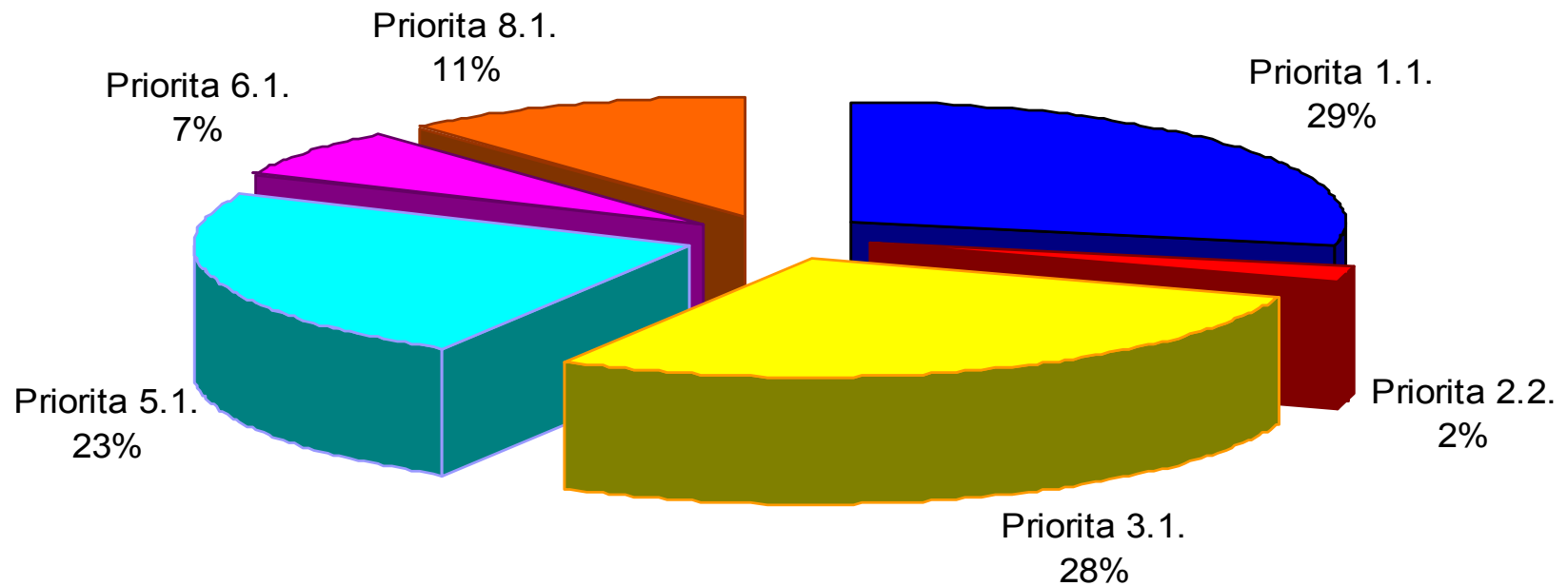
- Priorita 1.1 Vytvor postdok miesta VaV
- Priorita 2.2 Reintegracia PhD
- Priorita 3.1 Excel školiteľ + 1 PhD miesto
- Priorita 5.1 Akcie popul. pre region. školstvo
- Priorita 6.1 Spolupraca org VaV + škola
- Priorita 8.1 Talent mládež, súťaže



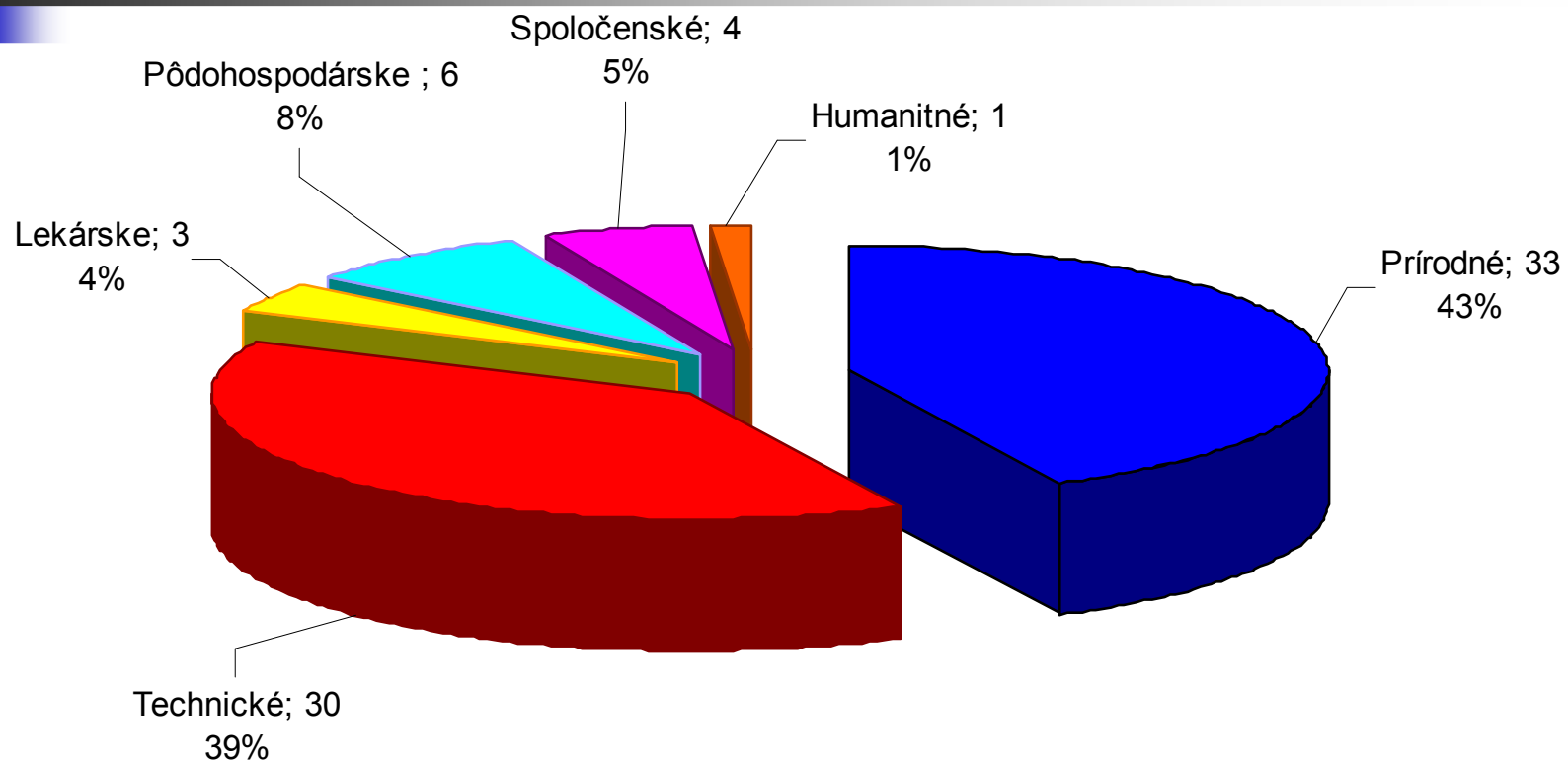
#fin proj, úspešnosť, suma fin

■ 1.1 postdok	37	30%	
■ 2.2 Reinteg	3	50%	
■ 3.1 Exc+PhD	37	34%	
■ 5.1 Popular	51	24%	
■ 6.1 Org VaV	9	24%	
■ 8.1 Súťaž, talent	15	38%	
■ Celkom	132	30%	10 077 k€

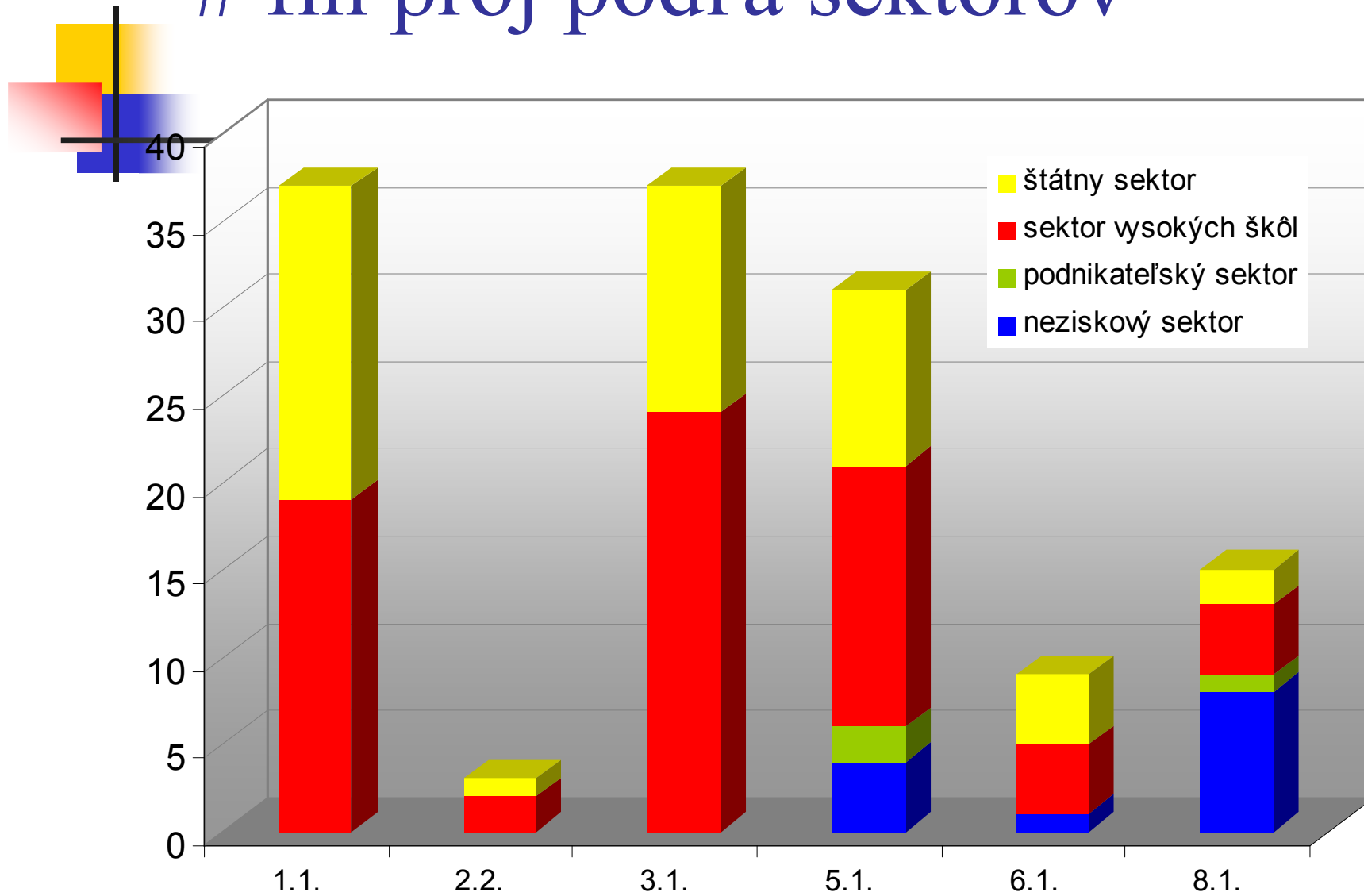
% financ projektov po prioritách



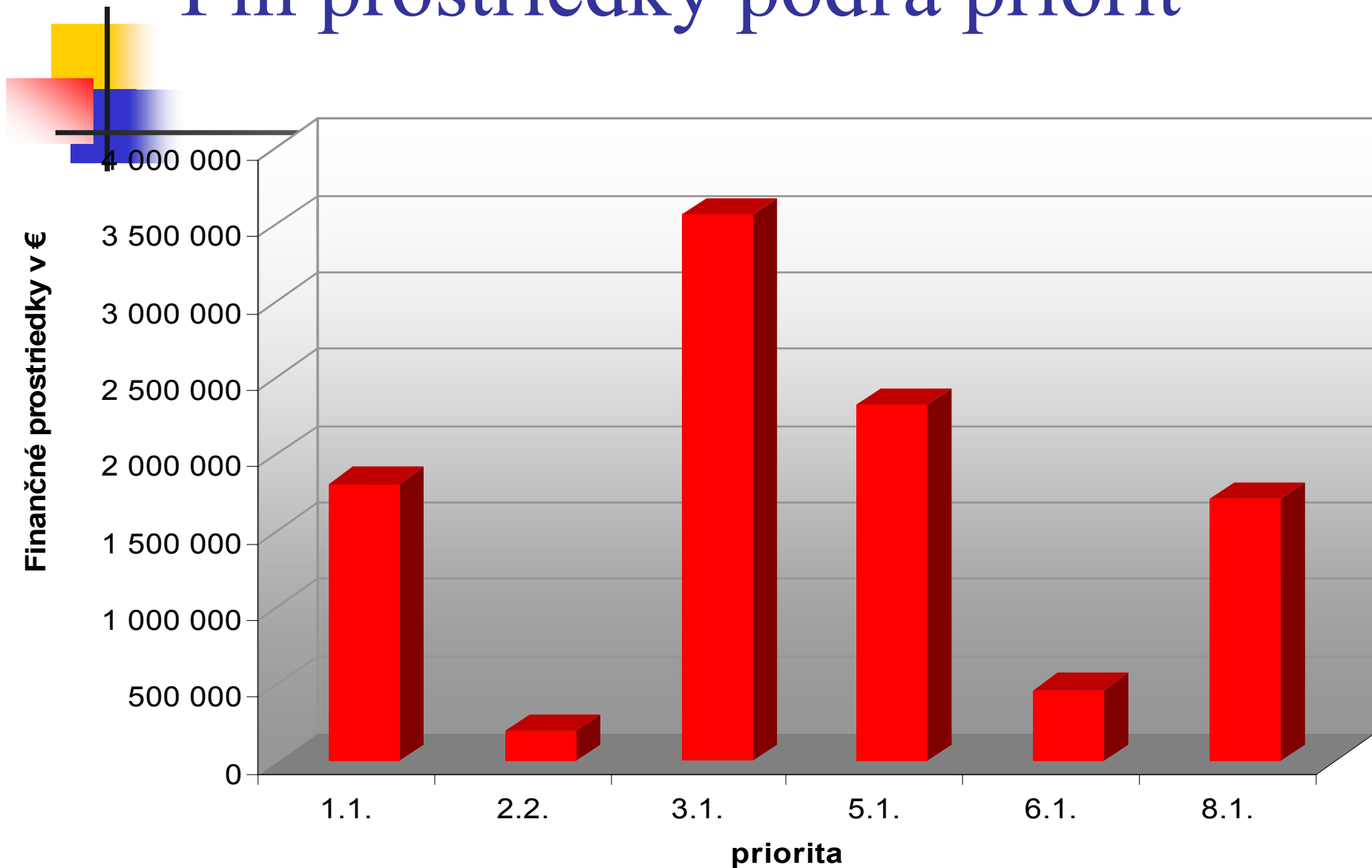
% financ proj po vedných odb.



fin proj podľa sektorov



Fin prostriedky podľa priorít





5. Poznámky a odporúčania

- Analýza efektívnosti schémy vyžaduje podrobnú analýzu,
- Toto je len ilustratívny pokus a analýzu niektorých aspektov.
- **Kontext:** potreba tech, prírod a mat. **ÁNO**
- Súťaže v 8.1 **ÁNO**,
- % financií po vedných odboroch, **ÁNO**



5. Poznámky a odporúčania

- **Kontex:** reintegrácia, **Otázne**
- Malý počet projektov 6, úspešné 3
- Financovanie projektov po prioritách, finančné prostriedky po prioritách, **čiasť.**
- Spolupráca škôl s VŠ a SAV a s inými organizáciami VaV – **čiasťočne**
- Premyslieť ciele a metódy tejto spolupráce



5. Poznámky a odporúčania

- **Kontext:** štúdium PhD v zahraničí a dlhšie pobyty na špičkových pracoviskách v zahraničí boli vysoko hodnotené špičkami v SR.
- **Otázne,** máme viacero absolventov na PhD v zahraničí, nevracajú sa, prečo? Potrebná analýza
- **Pozitívne:** Intenda, SAIA, MŠ SR vyslalo PhD študentov do medzinárodných ústavov.



5. Poznámky a odporúčania

- **Kontext:** podľa špičiek, pozitívny vplyv učiteľov na ZŠ a SŠ,
- **Čiastočne.** Máme niekoľko učiteľov na ZŠ, SŠ a VŠ, ktorí zabezpečujú súťaže (predmetové olympiády a pod). LPP APVV podporil viacero grantov pomáhajúcim súťažiam. LPP APVV podporilo súťaže, ale sme ešte veľa dlžní nadšeným učiteľom ZŠ a SŠ.



5. Poznámky a odporúčania

- **Kontext:** širšia popularizácia, Priorita 6.1 **Áno.**
LPP APVV podporilo veľa vynikajúcich projektov zameraných na širšie koncipovanú popularizáciu vedy. Jeden príklad za viaceré: Projekty v oblasti astronómie.
- Dobré je, že vznikla Všeobecná výzva.
Odporúčanie: V každom projekte 2% na popularizáciu.



5. Poznámky a odporúčania

- **Efektívnosť?** Najviac prostriedkov išlo na
1.1 Vytvor postdok miest (29%)
- 3.1 Excel školiteľ + PhD miesto (28%)
- Potrebujeme analýzu dlhodobých výsledkov. Uplatnili sa postdokovia? Budú z nich špičkoví vedci a lídri tímov?
- Potreba analyzovať projekt za projektom.



5. Poznámky a odporúčania

- Ministerské dotácie ***** (granty)
- Výnos MŠ SR z 12.4.2006, 2006-141/348-1 o poskytovaní dotácií
- Smernica č.6/2008-RI, 10.4.2008, 2008-4403/9451-1
- Štipendium na cestu do zahraničia až do 6 mesiacov a až do 0,5 MSK
- Zatiaľ do veľkých medz. centier, spolupracujúcich so SR, ~ 30 ročne, dalo by sa rozšíriť na špičkových doktorandov u špičkových školiteľov



6. Závěrečné poznámky

- LPP APVV je vynikající počin, který může mít dlouhodobě pozitivní přínos.
- Odporúčam podrobnú analýzu prínosov a problémov v jednotlivých kontextoch, pri celkových nákladoch za rok okolo 10 M€, ak na analýzu 0,1% je to 10 000 €.
- APVV vykonala výbornú prácu,
- Ďakujeme APVV 0384 - 07
- **Ďakujem Vám za pozornosť**