



Zelená kniha výzkumu, vývoje a inovací v ČR

Michal Pazour

Technologické centrum AV ČR

24. – 26. června 2008

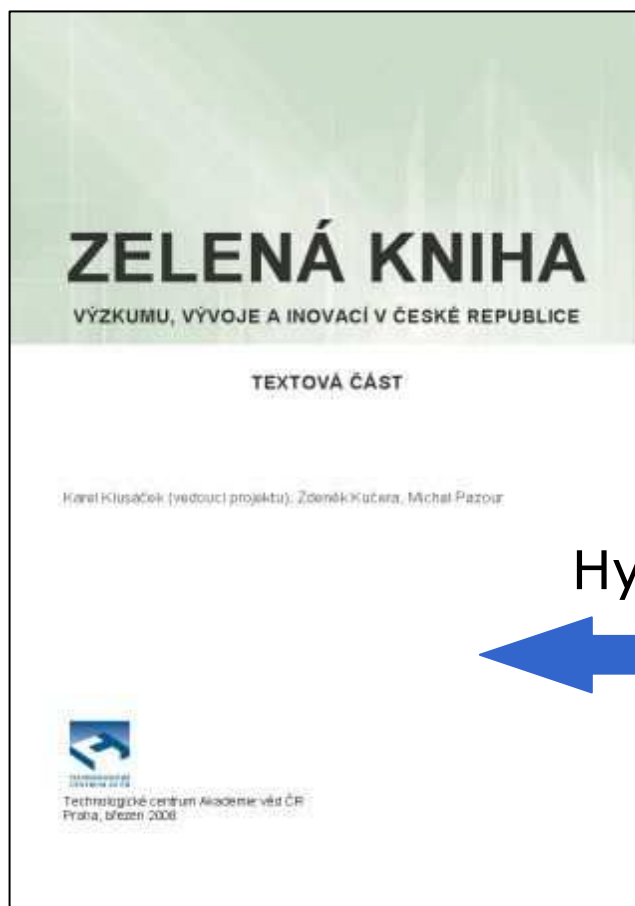
Účel Zelené knihy VaVaI

Zelená kniha

- = souhrnný analytický dokument
- = koncepční dokument
- = podklad pro diskusi
- = podklad pro tvorbu strategických dokumentů ČR v oblasti VaVaI
- = východisko pro přípravu Bílé knihy VaVaI

Praktická forma Zelené knihy

Textová část



Analytická část



Hypertextové

odkazy



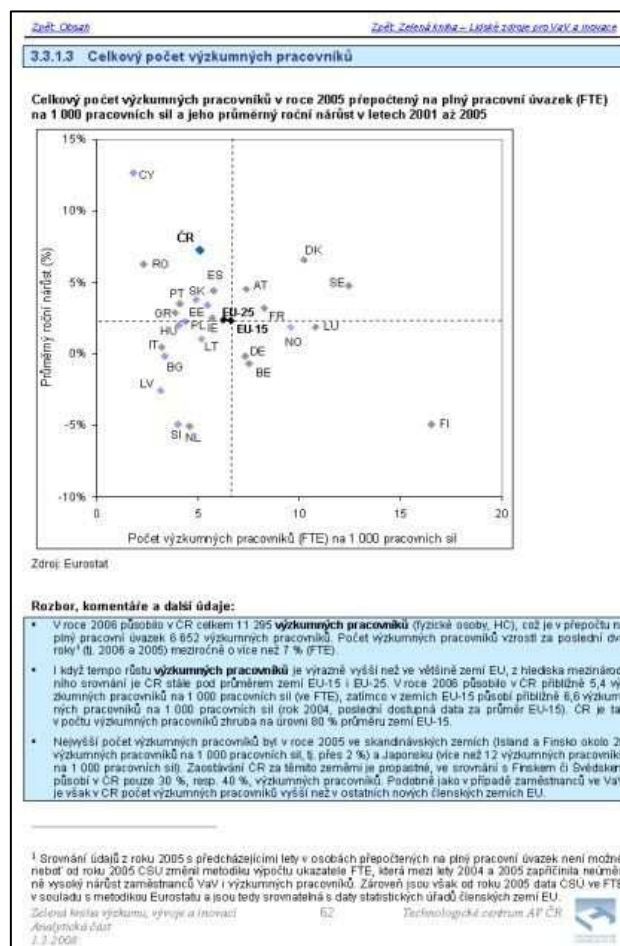
Praktická forma Zelené knihy

ukázka

Textová část

3.3 Vstupy pro VaV a inovace	
3.3.1 Lidské zdroje pro VaV a inovace	
Lidské zdroje pro VaV představují jeden z klíčových faktorů pro rozvoj ekonomiky založené na znalostech a je tedy pozitivní, ...	
... že počet zaměstnanců VaV i výzkumných pracovníků rychle roste	Počet zaměstnanců VaV i počet výzkumných pracovníků stoupá v ČR nepřetržitě již od roku 1995 a v posledních dvou letech ³⁶ (tj. mezi roky 2006 a 2005) vzrostl počet výzkumných pracovníků v přepočtu na plný pracovní úvazek (FTE) o více než 7 %.
Přesto však ČR stále nedosahuje úrovně, která je běžná v zemích EU-15.	I když tempo růstu zaměstnanců ve VaV i výzkumných pracovníků je výrazně vyšší než ve většině evropských zemí, z hlediska mezinárodního srovnání je ČR stále pod průměrem EU-25. V roce 2005 celkový počet výzkumných pracovníků v přepočtu na plný pracovní úvazek dosáhl necelých 80 % průměru zemí EU-25. Rozdíl je nejmarkantnější především ve srovnání s inovačně vyspělými zeměmi EU-15, neboť ve srovnání s Finskem či Švédskem působí v ČR pouze 30 %, resp. 40 %, výzkumných pracovníků v přepočtu na 1000 pracovních sil.
Ukazuje se, že pracovníci VaV jsou často zaměstnáváni na částečné úvazky	Porovnání přepočtených (FTE) a nepřepočtených (Head Count, HC) zaměstnanců ve VaV také naznačuje, že v ČR pracovníci VaV nevěnují celou svou pracovní kapacitu VaV činnosti. To může mít několik příčin, přičemž za jednu z hlavních lze považovat finanční a společenské postavení zaměstnanců VaV v ČR ve srovnání s atraktivitou jiných pracovních příležitostí pro vysoce kvalifikované pracovní síly.
... a také podíl výzkumných pracovníků na zaměstnancích VaV je stále pod průměrem EU.	Podíl výzkumných pracovníků na zaměstnancích VaV se v ČR pohybuje dlouhodobě pod průměrem evropských zemí. Zatímco v EU-25 podíl výzkumných pracovníků na zaměstnancích ve VaV přesahuje 62 %, v ČR tvoří výzkumní pracovníci pouze 55 % všech zaměstnanců VaV. Toto srovnání naznačuje, že v ČR se na výzkumu podílí relativně vyšší počet odborně-technických pracovníků, kteří ve VaV realizují podpůrné služby.
Zejména v podnikatelském sektoru působí ve srovnání se zeměmi EU-15 nízký počet výzkumných pracovníků.	Nejvyšší podíl výzkumných pracovníků působí v podnikatelském sektoru (43 % v roce 2006) a také jejich počet stále roste. Přesto však v ČR v roce 2005 dosáhl počet výzkumných pracovníků v podnikatelském sektoru na 1000 pracovních sil pouze necelých 65 % průměru zemí EU-15, což je ještě méně než v případě celkového počtu výzkumných pracovníků. To ukazuje, že podnikový sektor je z pohledu lidských zdrojů pro VaV poddimenzován více než sektor veřejný.
Nejrychleji se zvyšuje podíl výzkumných pracovníků na vysokých školách.	Vládní sektor zaznamenal v období 1995 až 2006 pokles podílu výzkumných pracovníků (z 36 % v roce 1995 na 25 % v roce 2006), což bylo spojeno s postupným posílením ostatních sektorů na úkor dříve dominantní Akademie věd ČR. Jednoznačně nejvyšší nárůst podílu výzkumných pracovníků vykazuje sektor vysokého a vyššího odborného školství, kde v roce 2006 působila téměř 32 % celkového počtu výzkumných pracovníků v ČR. Přesto je však počet výzkumných pracovníků v sektoru vysokého a vyššího odborného školství pouze

Analytická část



Praktická forma Zelené knihy

rychlý a detailní text

Rychlý text

3.3 Vstupy pro VaV a inovace	
3.3.1 Lidské zdroje pro VaV a inovace	
Lidské zdroje pro VaV představují jeden z klíčových faktorů pro rozvoj ekonomiky založené na znalostech a je tedy pozitivní, ...	
<i>... že počet zaměstnanců VaV i výzkumných pracovníků rychle roste.</i>	Počet zaměstnanců VaV i počet výzkumných pracovníků stoupá v ČR nepřetržitě již od roku 1995 a v posledních dvou letech ³⁶ (tj. mezi roky 2006 a 2005) vzrostl počet výzkumných pracovníků v přepočtu na plný pracovní úvazek (FTE) o více než 7 %.
<i>Přesto však ČR stále nedosahuje úrovně, která je běžná v zemích EU-15.</i>	I když tempo růstu zaměstnanců ve VaV i výzkumných pracovníků je výrazně vyšší než ve většině evropských zemí, z hlediska <u>maximálního srovnání</u> je ČR stále pod průměrem EU-25. V roce 2005 celkový počet výzkumných pracovníků v přepočtu na plný pracovní úvazek dosáhl necelých 80 % průměru zemí EU-25. Rozdíl je nejmarkantnější především ve srovnání s inovačně vyspělými zeměmi EU-15, neboť ve srovnání s Finskem či Švédskem působí v ČR pouze 30 %, resp. 40 %, výzkumných pracovníků v přepočtu na 1000 pracovních sil.
<i>Ukazuje se, že pracovníci VaV jsou často zaměstnáváni na částečné úvazky ...</i>	Porovnání přepočtených (FTE) a nepřepočtených (Head Count, HC) zaměstnanců ve VaV také naznačuje, že v ČR pracovníci VaV nevěnují celou svou pracovní kapacitu VaV činnosti. To může mít několik příčin, přičemž za jednu z hlavních lze považovat finanční a společenské postavení zaměstnanců VaV v ČR ve srovnání s atraktivitou jiných pracovních příležitostí pro vysoce kvalifikované pracovní síly.
<i>... a také podíl výzkumných pracovníků na zaměstnancích VaV je stále pod průměrem EU.</i>	<u>Podíl výzkumných pracovníků na zaměstnancích VaV</u> se v ČR pohybuje dlouhodobě pod průměrem evropských zemí. Zatímco v EU-25 podíl výzkumných pracovníků na zaměstnancích ve VaV přesahuje 62 %, v ČR tvoří výzkumní pracovníci pouze 55 % všech zaměstnanců VaV. Toto srovnání naznačuje, že v ČR se na výzkumu podílí relativně vyšší počet odborně-technických pracovníků, kteří ve VaV realizují podpůrné služby.
<i>Zejména v podnikatelském sektoru působí ve srovnání se zeměmi EU-15 nízký počet výzkumných pracovníků.</i>	Nejvyšší <u>podíl výzkumných pracovníků</u> působí v podnikatelském sektoru (43 % v roce 2006) a také jejich počet stále roste. Přesto však v ČR v roce 2005 dosáhl <u>počet výzkumných pracovníků v podnikatelském sektoru</u> na 1000 pracovních sil pouze necelých 65 % průměru zemí EU-15, což je ještě méně než v případě celkového počtu výzkumných pracovníků. To ukazuje, že podnikový sektor je z pohledu lidských zdrojů pro VaV poddimenzován více než sektor veřejný.
<i>Nejrychleji se zvyšuje podíl výzkumných pracovníků na vysokých školách.</i>	Vládní sektor zaznamenal v období 1995 až 2006 pokles podílu výzkumných pracovníků (z 36 % v roce 1995 na 26 % v roce 2006), což bylo spojeno s postupným posílením ostatních sektorů na úkor dříve dominantní Akademie věd ČR. Jednoznačně nejvyšší nárůst podílu výzkumných pracovníků vykazuje sektor vysokého a vyššího odborného školství, kde v roce 2006 působilo téměř 32 % celkového počtu výzkumných pracovníků v ČR. Přesto je však <u>počet výzkumných pracovníků v sektoru vysokého a vyššího odborného školství</u> pouze

Detailní text

Struktura Zelené knihy

- I. Současné trendy v oblasti výzkumu, vývoje a inovací
- II. Současná pozice ČR v oblasti znalostní ekonomiky
- III. SWOT analýza výzkumu, vývoje a inovací v ČR
- IV. Vize
- V. Náměty k diskusi

Struktura Zelené knihy

II. Současná pozice ČR v oblasti znalostní ekonomiky

1. Makroekonomický rámec
MAE výkonnost, konkurenceschopnost, inovační výkonnost
2. Prostředí pro výzkum, vývoj a inovace
Institucionální a legislativní prostředí, infrastruktura a spolupráce
3. Vstupy pro výzkum, vývoj a inovace
Lidské zdroje, finanční zdroje
4. Výstupy výzkumu, vývoje a inovací
Výsledky VaV, inovace v podnicích

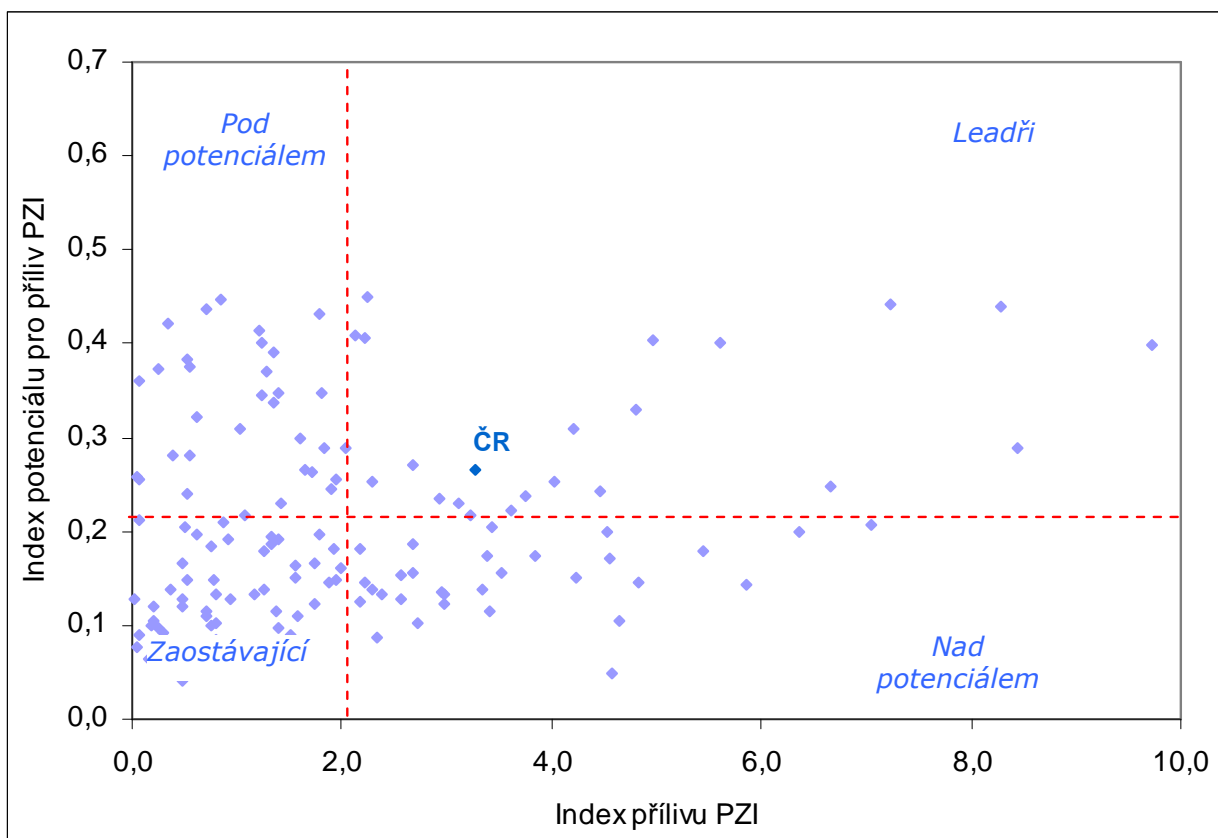
Prostředí pro VaVaI (1)

Silné stránky

- Vytváření strategických rozvojových plánů (včetně inovačních strategií) na úrovni krajů
- Otevřenost české ekonomiky spojená s růstem objemu exportu
- Atraktivita pro zahraniční investice

Prostředí pro VaVaI (2)

Atraktivita ČR pro přímé zahraniční investice



Zdroj: UNCTAD

Prostředí pro VaVaI (3)

Slabé stránky

- Nekoordinovanost politik vzdělávání, VaV, inovací, průmyslové politiky aj.
- Nadměrný počet rozpočtových kapitol VaV
- Systém hodnocení VaV nezohledňující kvalitu výsledků a vedoucí k neefektivní alokaci veřejných prostředků na VaV
- Složitost výběru daní a procedurální komplikovanost ukončení podnikání)

Prostředí pro VaVaI (4)

Podnikatelské prostředí – jednotlivé aspekty

	Zahájení podnik.	Obchod s licence mi	Zaměstnávání	Registrace majetku	Získání úvěru	Ochrana investořů	Placení daní	Přeshraniční obchod	Vymáhání smluv	Ukončení podnik.
Pořadí 2007	91	83	55	54	26	83	113	30	97	108
Pořadí 2006	79	109	68	57	21	81	111	27	97	115
Změna v pořadí	-12	26	13	3	-5	-2	-2	-3	0	7

Zdroj: World Bank - DoingBusiness 2007

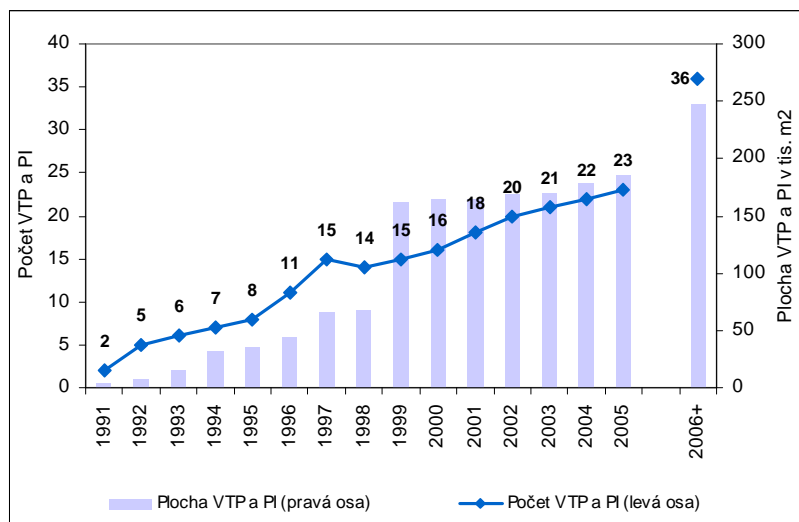
Infrastruktura pro VaVaI (1)

Silné stránky

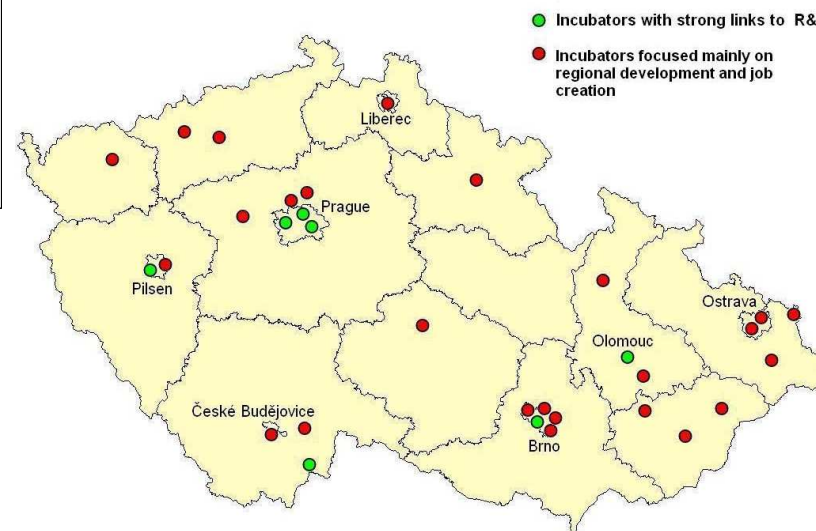
- Silná tradice a základna technických a strojírenských odvětví
- Rozvinutá síť vzdělávacích a výzkumných pracovišť
- Rozvíjející se síť vědeckotechnických parků a inkubátorů

Infrastruktura pro VaVaI (2)

Síť vědeckotechnických parků



Zdroj: SVTP, CzechInvest, vlastní odhady



Zdroj: SVTP, Klusáček (2008)

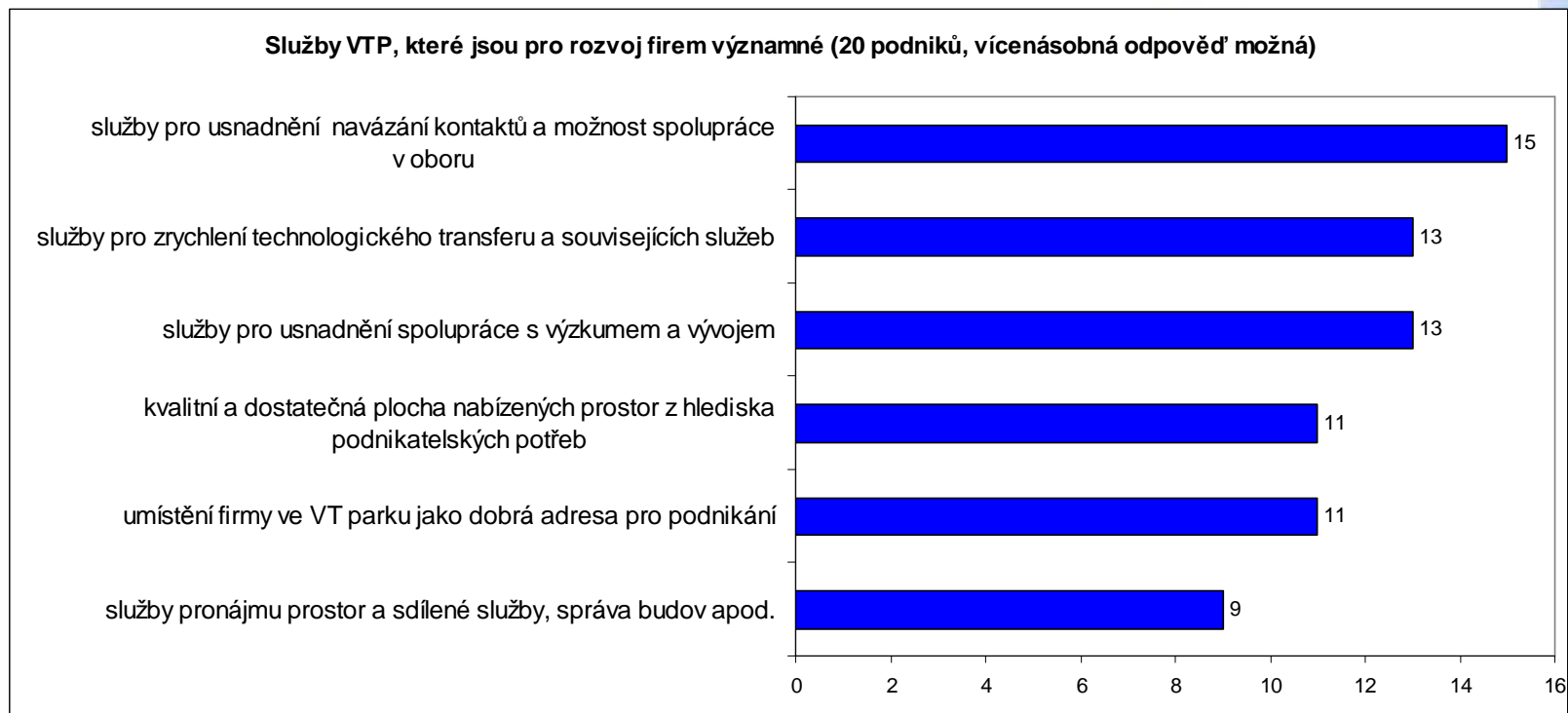
Infrastruktura pro VaVaI (3)

Slabé stránky

- Nedostatek podpůrných služeb inovační infrastruktury
- Nízká kvalita sítí pro rychlý přenos dat a vysoké náklady na jejich využívání

Infrastruktura pro VaVaI (4)

Slabé stránky



Zdroj: TC AV ČR – Bariéry růstu konkurenceschopnosti ČR (2005)

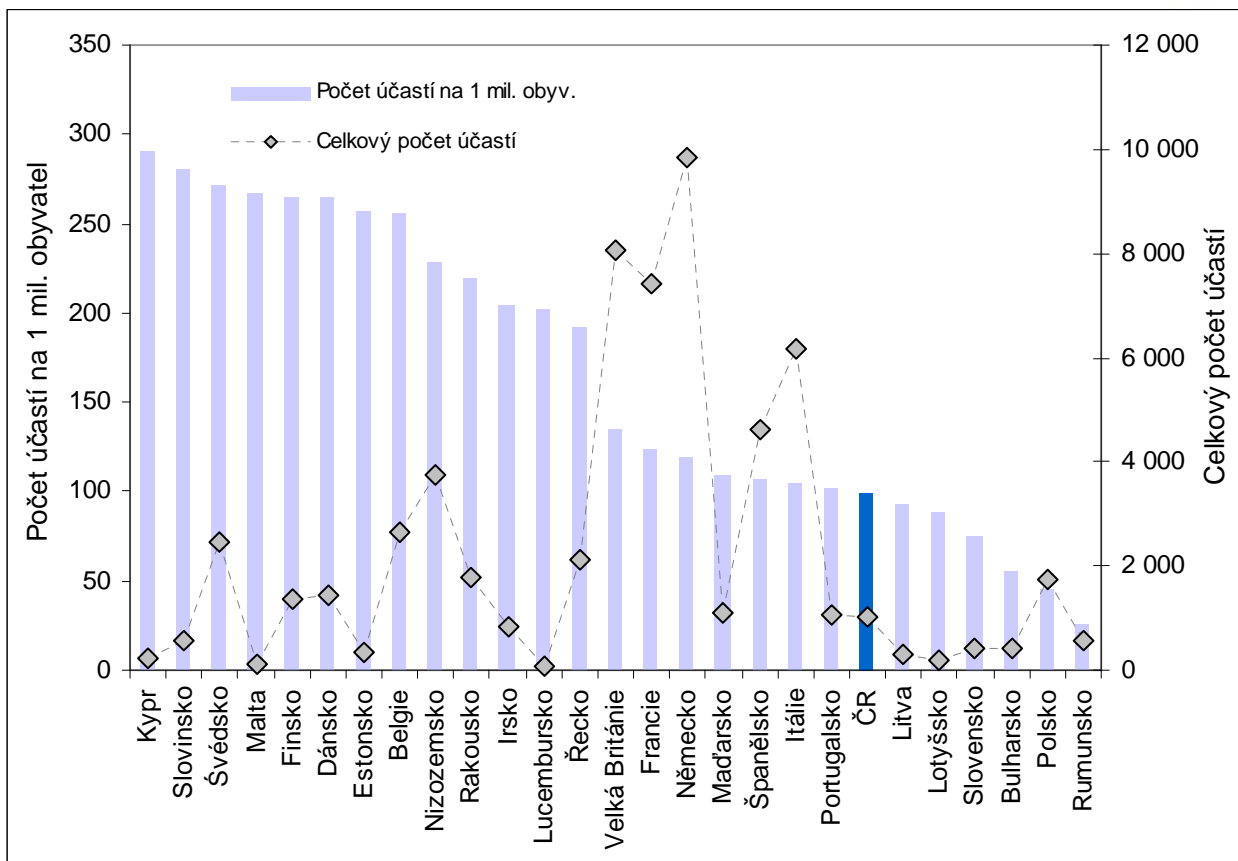
Spolupráce ve VaVaI (1)

Silné a slabé stránky

- Nedostatečná spolupráce VŠ a výzkumných institucí s podniky a institucemi inovační infrastruktury
- Nedostatečná účast českých subjektů v Rámcovém programu pro VaV

Spolupráce ve VaVaI (2)

Účast ČR v 6. RP



Zdroj: Databáze projektů E-CORDA, údaje k 30.červenci 2007

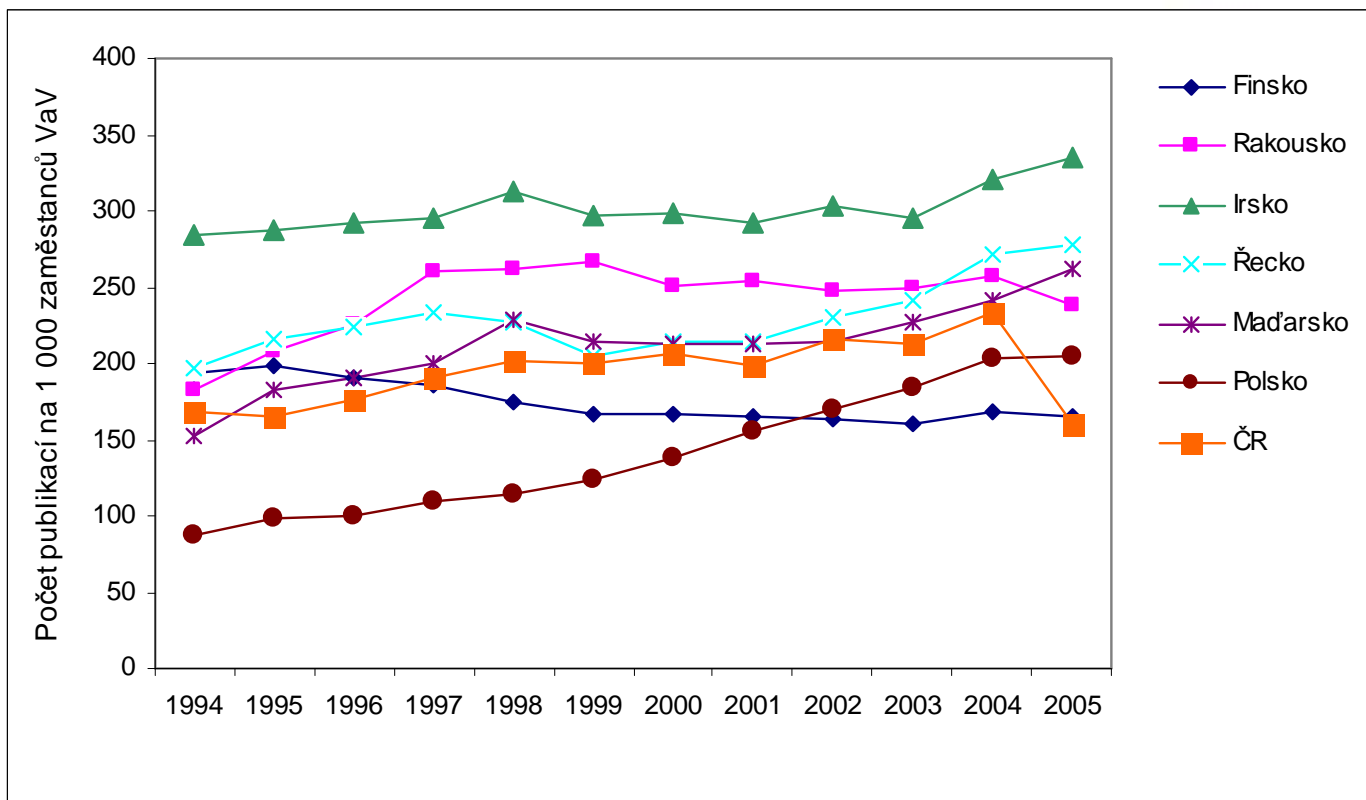
Lidské zdroje pro VaVaI (1)

Silné stránky

- Srovnatelná úroveň některých výzkumných týmů se světovou špičkou
- Tradice vzdělávání v technických oborech
- Vysoká zaměstnanost v medium high-tech a high-tech odvětvích
- V počtu publikací odpovídá produktivita českých výzkumníků průměru EU-15

Lidské zdroje pro VaVaI (2)

Počet vědeckých publikací / počet zaměstnanců VaV



Zdroj: ISI Web of Knowledge (Thomson Scientific)

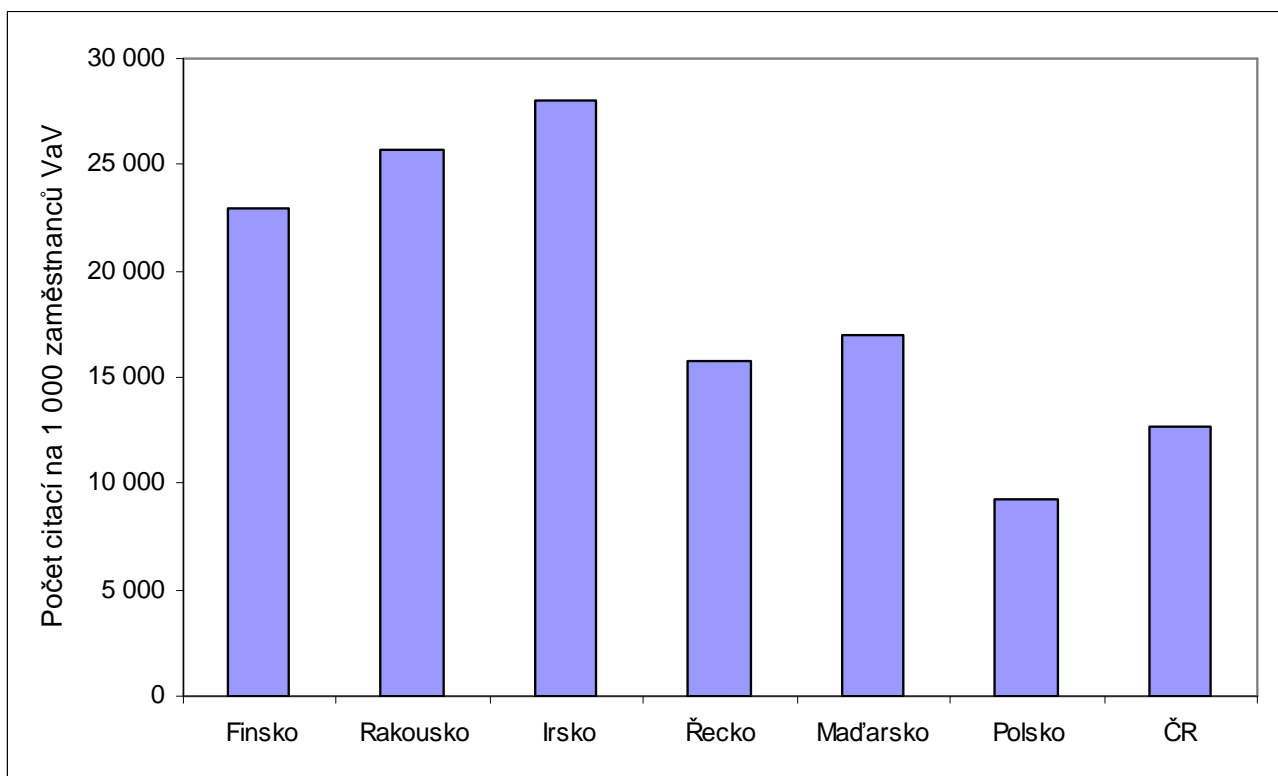
Lidské zdroje pro VaVaI (3)

Slabé stránky

- Nízký počet a nevyhovující oborová struktura absolventů terciárního vzdělávání včetně doktorského studia
- Nízký počet výzkumných pracovníků v přepočtu na pracovní sílu
- Nedostatečná mobilita mezi akademickou a podnikovou sférou
- Nedostatečné průmyslově právní povědomí
- Nízká produkce kvalitních publikací českými výzkumníky (malá citovanost)

Lidské zdroje pro VaVaI (4)

Průměrný citační ohlas vědeckých publikací



Zdroj: ISI Web of Knowledge (Thomson Scientific)

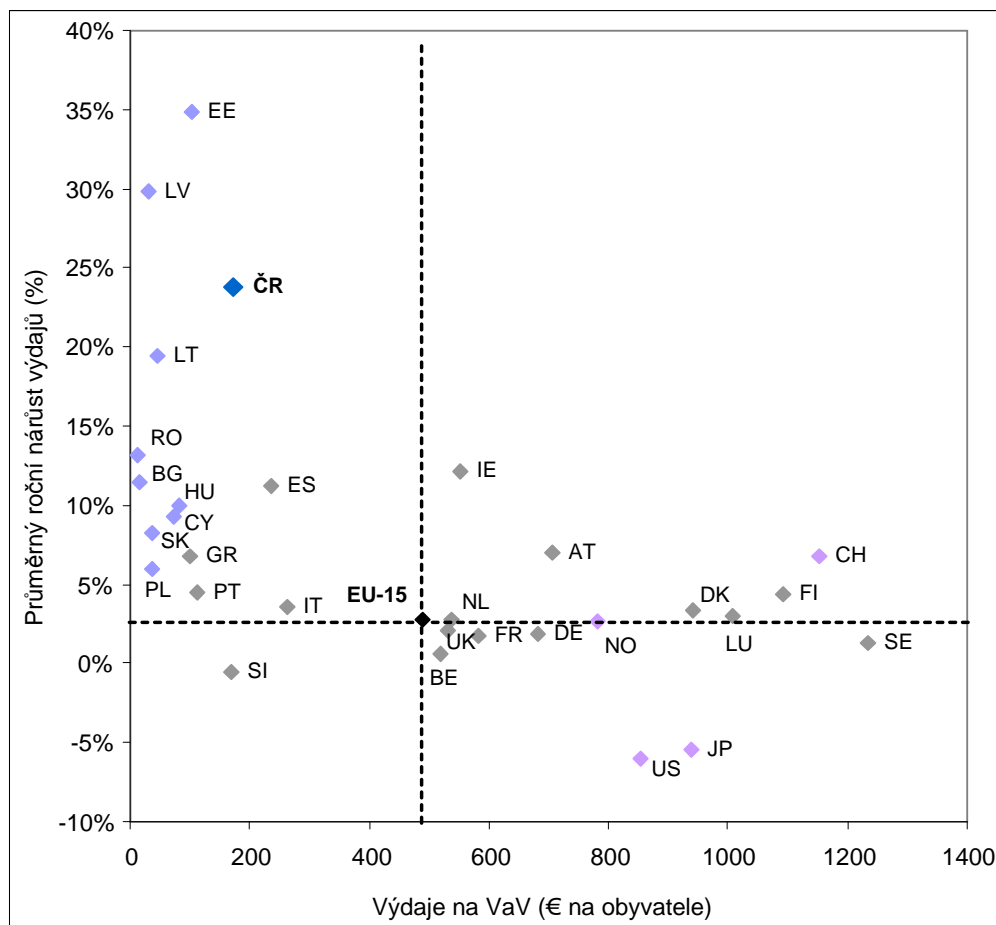
Financování VaVaI (1)

Silné stránky

- Stabilní růst zásoby kapitálu (odráží investiční aktivitu v ČR)
- Existence daňových pobídek pro investice do VaV
- Výdaje na VaV v ČR narůstají rychleji než v zemích EU-25 i EU-15

Financování VaVaI (2)

Srovnání úrovně a dynamiky výdajů na VaV



Zdroj: Eurostat

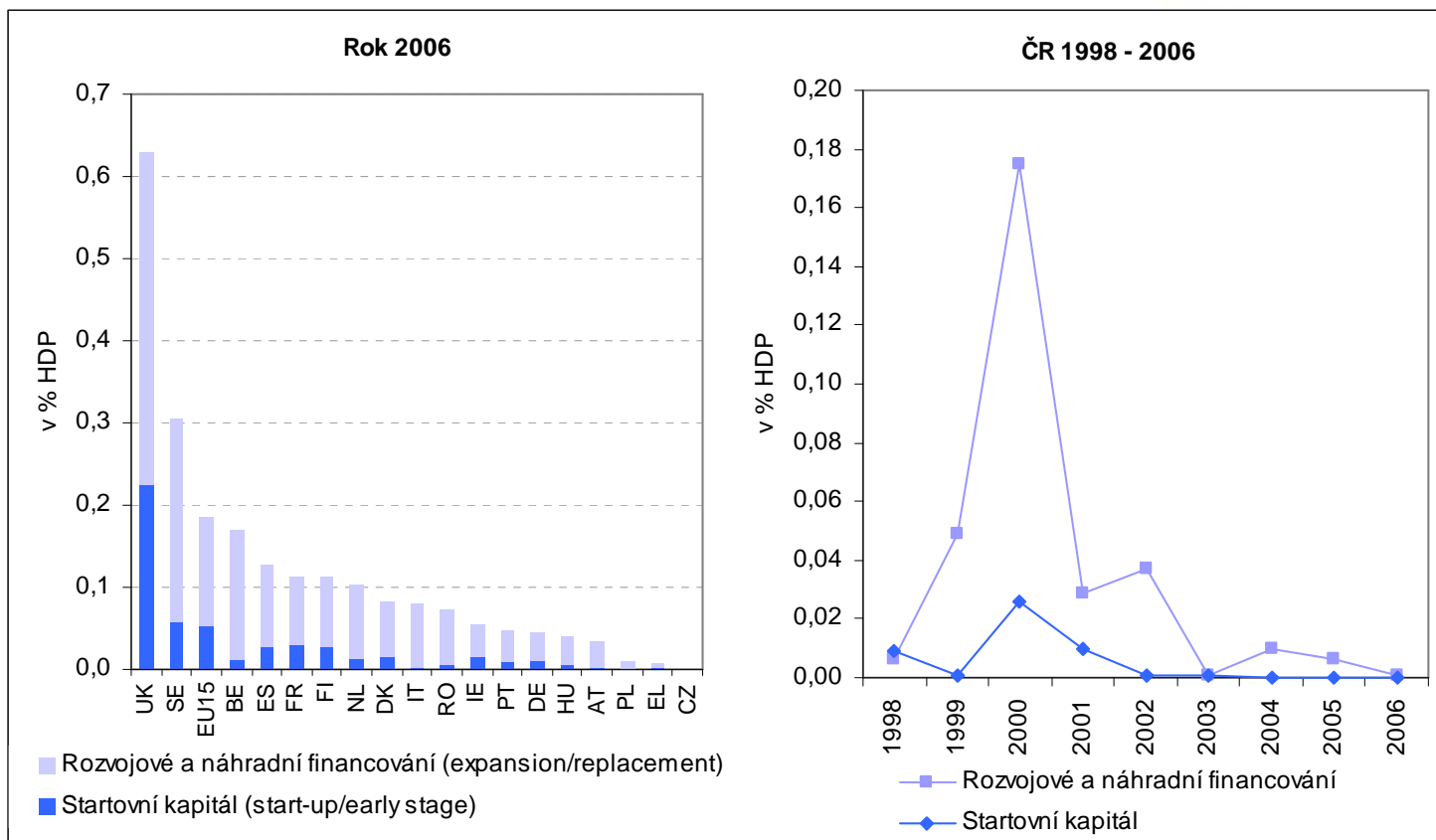
Financování VaVaI (3)

Slabé stránky

- Nedostatečné výdaje na VaV ve veřejném i podnikovém sektoru
- Nízký podíl soukromého financování ve veřejném výzkumu
- Převaha nákupu strojů a zařízení ve výdajích podniků na inovace
- Nevyužívání rizikového kapitálu pro financování inovačních projektů

Financování VaVaI (4)

Investice rizikového kapitálu



Zdroj: Eurostat

SWOT analýza

ukázka

	Tvorba znalostí (výzkum a vývoj)	Přenos znalostí	Využívání znalostí (podnikání)	
Prostředí a systém	Existence Národní inovační politiky a její plnění			S
	Vytváření strategických rozvojových plánů (včetně inovačních strategií) na úrovni krajů			
	Atraktivita pro zahraniční investice			
	Rostoucí konkurenceschopnost high-tech odvětví			
	Nestanovená kompetence pro oblast inovací na úrovni státní správy a s tím související nekoordinovanost politik			W
	Nadměrný počet rozpočtových kapitol VaV		Nízký podíl high-tech odvětví průmyslu	
	Systém hodnocení VaV nezohledňující kvalitu výsledků			
	Dvojí zdanění investic rizikového kapitálu			
	Absence daňového zvýhodnění pro investice rizikového kapitálu (zejm. seed kapitálu)			
	Nízká flexibilita trhu práce spojená s demotivačním sociálním systémem			O
	Slabá inovační kultura			
	Nízká inovační aktivita průmyslových podniků			
	Zlepšení podmínek pro příchod kvalifikovaných pracovníků do ČR			T
	Zvýšení zájmu firem (zejm. high-tech) o VaV v ČR v důsledku růstu znalostní náročnosti produkce		Vysoká investiční aktivita vytvářející potenciál pro růst konkurenceschopnosti ČR	
	Přijetí reformy VaV vedoucí k efektivnímu přidělování veřejných prostředků na VaV a ke zvýšení zájmu VŠ a VVI o transfer poznatků			
Pokles kvality výzkumu a intenzity využívání jeho výsledků		Pokles konkurenceschopnosti	T	
Růst regionálních disparit a vznik duální ekonomiky (mj. i v souvislosti s nerovnoměrným využitím prostředků ze SF EU)				
Pokles atraktivity ČR pro zahraniční investice do VaV a technologicky náročných výrob				

Od Zelené knihy k Bílé

Zelená kniha

Analýza stavu
Identifikace S, W, O, T
Stanovení vize
Otevření diskuse

*Veřejná
diskuse*

Bílá kniha

Stanovení cílů
Návrh opatření
Zásady implementace
Dobré praxe

*Expertní
skupina*



Děkuji za pozornost

Michal Pazour
pazour@tc.cz