

Středoškolská odborná činnost 2007/2008

Obor 13 – ekonomika a řízení

Výzkum a vývoj v České republice

Analýza systému a navrhované reformy výzkumu a vývoje

Autor práce:

Petr Kříž

OA, SOŠK a VOŠKISS, Kotlářská 9,
611 53 Brno, 4. ročník

Konzultant práce:

Ing. Radim Polášek, Ph.D.

OA, SOŠK a VOŠKISS, Kotlářská 9,
611 53 Brno

Brno, 2008
Jihomoravský kraj

Prohlašuji tímto, že jsem soutěžní práci vypracoval samostatně pod vedením Ing. Radima Poláška, Ph.D. a uvedl v seznamu literatury veškerou použitou literaturu a další informační zdroje včetně internetu.

V Brně dne 10. března 2008

vlastnoruční podpis autora

Poděkování

Rád bych tímto poděkoval panu Ing. Radimovi Poláškov, Ph.D. za jeho odborné vedení mé soutěžní práce Středoškolské odborné činnosti.

Obsah

ÚVOD	5
VYSVĚTLENÍ POUŽITÝCH POJMŮ	6
SEZNAM POUŽITÝCH ZNAČEK	7
1 VÝZKUM A VÝVOJ V ČR	8
1.1. POJEM VÝZKUM A VÝVOJ.....	8
1.2. ROZVOJ A HISTORIE	8
1.3. OPERAČNÍ PROGRAMY	9
1.3.1. <i>Operační program Výzkum a vývoj pro inovace</i>	<i>10</i>
1.3.2. <i>Operační program Vzdělání pro konkurenceschopnost</i>	<i>10</i>
1.3.3. <i>Operační program Podnikání a inovace</i>	<i>11</i>
2 ANALÝZA VÝZKUMU A VÝVOJE V ČR	12
2.1. EKONOMICKÁ SITUACE.....	12
2.2. SMĚRY VÝZKUMU A VÝVOJE.....	12
2.3. FINANCOVÁNÍ VÝZKUMU A VÝVOJE	13
2.3.1. <i>Zdroje financování.....</i>	<i>13</i>
2.3.2. <i>Příjemci finančních prostředků</i>	<i>15</i>
2.4. STRUKTURA VÝZKUMU A VÝVOJE	15
2.5. KVALITA A KONKURENCESCHOPNOST VÝZKUMU A VÝVOJE	16
3 ZMĚNA SYSTÉMU VÝZKUMU A VÝVOJE	17
3.1. NÁRODNÍ INOVAČNÍ POLITIKA A NÁRODNÍ POLITIKA VÝZKUMU A VÝVOJE	17
3.2. REFORMA VÝZKUMU A VÝVOJE.....	18
3.3. ANALÝZA VLÁDNÍHO REFORMNÍHO PLÁNU	19
3.4. VLASTNÍ NÁVRHY ZMĚN SYSTÉMU VÝZKUMU A VÝVOJE.....	22
ZÁVĚR	26
SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	27
PŘÍLOHA Č. 1	29
PŘÍLOHA Č. 2	30
PŘÍLOHA Č. 3	31
PŘÍLOHA Č. 4	32
PŘÍLOHA Č. 5	33

Úvod

Práce předkládá studii Výzkumu a vývoje v České republice. Zkoumá náležitosti výzkumu a vývoje u nás, možnosti jejich podpory ze sektoru soukromého a vládního a ze strukturálních fondů EU, analyzuje navrhnutou reformu výzkumu a vývoje a přidává vlastní závěry pro správný rozvoj v oblasti VaV.

Výzkum a vývoj je v ČR stále málo sledovanou oblastí, i přesto že v jejich útrokách dřímá velký potenciál, který podniky mohou zúročit v inovacích, nových technologiích a ve vysoké přidané hodnotě. Od dob osamostatnění se ČR posunula velkými kroky vpřed od centralizovaného a plánovaného hospodářství, avšak stále se nenaučila plně využít možností výzkumu a vývoje. Proto je nutné provést analýzu současného systému a navrhnout kroky pro správný rozvoj systému výzkumu a vývoje.

Na začátku práce je vysvětlen obsah pojmu výzkum a vývoj a popsána jeho šíře, rozvoj a historie v České republice. Zmiňuje možnost čerpání finančních prostředků na výzkum a vývoj z evropských strukturálních fondů. Práce se dále zabývá současnou situací v oblasti výzkumu a vývoje, ukazuje výhody ale i nedostatky současného systému. Ukazuje návaznost na státní rozpočet, výši dotací ze SR do různých oblastí. Na závěr analyzuje navrhovanou reformu výzkumu a vývoje a předkládá vlastní návrhy na kvalitnější a efektivnější podporu výzkumu a vývoje.

Na samotný pojem výzkum a vývoj jsem poprvé narazil na internetových stránkách Rady pro výzkum a vývoj v České republice při zpracovávání seminárních prací. Velmi mě tato webová prezentace zaujala, a proto jsem se začal oblastí výzkumu a vývoje zabývat podrobněji. Také proto jsem si toto téma vybral pro svou práci Středoškolské odborné činnosti.

Z předcházejících argumentů vyplývá i cíl předkládané práce. Za pomoci odborné literatury a shromážděných znalostí vysvětlit pojem výzkum a vývoj, zobrazit možnosti jejich financování, provést analýzu současného systému výzkum a vývoje a jejich reformy a navrhnout nejlepší řešení pro zefektivnění a zkvalitnění českého výzkumu a vývoje.

Práce je zcela apolitická a nemá za účel propagovat jakoukoliv vládní politiku nebo její návrhy. Hodnotí Reformu z hlediska jejich dopadů, nikoliv z hlediska jejich navrhovatelů. V práci je vyjádřen názor, jaká opatření a návrhy jsou pravděpodobně nejlepším řešením současné systémové situace výzkumu a vývoje České republiky.

Výzkum a vývoj v České republice

Vysvětlení použitých pojmů

Hrubé domácí výdaje na VaV-GERD (Gross Domestic Expenditure on Research and Development) tvoří celkové výdaje (běžné i investiční) určené na vlastní VaV prováděný v ekonomických subjektech na území daného státu bez ohledu na zdroj jejich financování. Kromě údajů o výdajích na VaV v běžných cenách se používá i vyjádření ve stálých cenách. GERD je základní ukazatel v oblasti statistik výzkumu a vývoje.

Institucionální podpora-je určena pro základní a aplikovaný výzkum prováděný bez konkrétního realizačního zaměření – zajišťuje podporu institucí provádějících vědecký rozvoj určitého oboru. Je poskytována na podporu tzv. „výzkumného záměru“, „specifického výzkumu na vysokých školách“ nebo na mezinárodní spolupráci ČR ve výzkumu vývoje.

Účelová podpora-je zaměřena na řešení jednotlivých projektů (Programový projekt, Grantový projekt, Veřejná zakázka).¹

Základní výzkum-experimentální a teoretická práce vynakládaná zásadně za účelem získání nových vědomostí o základních principech jevů nebo pozorovatelných skutečností, která není primárně zaměřena na uplatnění nebo využití v praxi.

Aplikovaný výzkum-plánovitý výzkum nebo kritické šetření zaměřené na získání nových poznatků a dovedností pro vývoj nových výrobků, postupů nebo služeb nebo ke značnému zdokonalení stávajících výrobků, postupů nebo služeb. Zahrnuje vytváření dalších částí složitých systémů nezbytných pro aplikovaný výzkum, kromě prototypů, na něž se vztahuje definice experimentálního vývoje.

Experimentální vývoj-získávání, spojování, formování a používání stávajících vědeckých, technologických obchodních a jiných příslušných poznatků a dovedností za účelem tvorby plánů a uspořádání nebo návrhů nových, pozměněných nebo zdokonalených výrobků, postupů nebo služeb. Může zahrnovat rovněž např. jiné činnosti zaměřené na definování koncepce, plánování a dokumentaci nových výrobků, postupů a služeb. Činnosti mohou zahrnovat vytváření návrhů, výkresů, plánů a jiné dokumentace za předpokladu, že nejsou určeny pro obchodní využití.²

¹ Svaz průmyslu a dopravy ČR-Oborová kontaktní organizace pro průmyslový výzkum a vývoj v ČR. *Výzkum, vývoj a inovace v ČR*. 2007 [cit. 2008-03-01]. Dostupný z WWW: <http://www.okospcr.eu/index_soubory/Page646.htm>

² RVV. *Návrh Reformy systému výzkumu, vývoje a inovací v České republice*. 2008. Dostupný z WWW: <<http://www.vyzkum.cz/RedirectorSekce.aspx?idsekce=495427>>

Seznam použitých značek

AV ČR – Akademie věd České republiky

CEITEC – Central European Institute of Technology (Středoevropský technologický institut)

CES VŠEM – Centrum ekonomických studií Vysoké školy ekonomie a managementu

CZK – Česká koruna

ČR – Česká republika

ČRo 6 – český rozhlas 6

ČSÚ – Český statistický úřad

EIS – European Innovation Scoreboard (Evropská inovační statistika)

EIT – European Institute of Innovation and Technology, též European Institute of Technology (Evropský technologický institut)

EPO – European Patent Office (Evropský patentový úřad)

EU – Evropská unie

EUR € - Euro

GA ČR – Grantová agentura České republiky

MFČR – Ministerstvo financí České republiky

MIT – Massachusetts Institute of Technology (Massachusettský institut technologií)

MPO – Ministerstvo průmyslu a obchodu

MŠMT – Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy

TA ČR – Technologická agentura České republiky

TC AV ČR – Technologické centrum Akademie věd České republiky

USD – Americký dolar

USPTO – United States Patent and Trademark Office (Úřad pro patenty a ochranné známky USA)

VaV – Výzkum a vývoj

VaVaI – Výzkum, vývoj a inovace

1 Výzkum a vývoj v ČR

1.1. Pojem výzkum a vývoj

Zákon č. 130/2002, o podpoře výzkumu a vývoje definuje tyto dva pojmy takto:

Výzkum je systematický tvůrčí práce rozšiřující poznání, včetně poznání člověka, kultury nebo společnosti, metodami umožňujícími potvrzení, doplnění či vyvrácení získaných poznatků, prováděná jako

- a) základní výzkum, kterým jsou experimentální nebo teoretické práce prováděné s cílem získat znalosti o základech či podstatě pozorovaných jevů, vysvětlení jejich příčin a možných dopadů při využití získaných poznatků, nebo
- b) aplikovaný výzkum, kterým jsou experimentální nebo teoretické práce prováděné s cílem získání nových poznatků zaměřených na budoucí využití v praxi; ta část aplikovaného výzkumu, jehož výsledky se prostřednictvím vývoje využívají v nových výrobcích, technologiích a službách, které jsou určeny k podnikání podle zvláštního právního předpisu, se označuje jako průmyslový výzkum.

Vývoj je systematické tvůrčí využití poznatků výzkumu nebo jiných námětů k produkci nových nebo zlepšených materiálů, výrobků nebo zařízení anebo k zavedení nových či zlepšených technologií, systémů a služeb, včetně pořízení a ověření prototypů, poloprovozních nebo předváděcích zařízení.³

1.2. Rozvoj a historie

V České republice se o podporu výzkumu a vývoje stará Rada pro výzkum a vývoj ve spolupráci s Ministerstvem školství, mládeže a tělovýchovy. Rada pro výzkum a vývoj je odborným a poradním orgánem vlády pro oblast výzkumu a vývoje. Další podpůrnou organizací je součást Akademie věd České republiky – Technologické centrum AV ČR. Technologické centrum poskytuje informace a poradenství k rámcovým programům EU, k transferu technologií, strategické studie a projekty a informace o regionálním rozvoji.

³ MVČR. *Zákon č. 130/2002, o podpoře výzkumu a vývoje. 2002.* dostupný z WWW: <<http://www.mvcr.cz/sbirka/2002/sb056-02.pdf>>

Prostředí pro výzkum a vývoj poskytují zejména veřejné výzkumné instituce, zejména ty, které jsou součástí AV ČR nebo vysoké školy, které buď provádějí výzkum na svých fakultách, nebo speciálních výzkumných ústavech anebo zakládají tzv. technologické parky. Tyto technologické parky jsou též zřizovaných za spolupráce se soukromými subjekty, nebo jsou zcela soukromé.

Výzkum a vývoj je v České republice založen na průmyslovém, medicínském, biochemickém a nanotechnologickém bádání. Těchto výhod musí Česká republika využít a podpořit je v dalším růstu. Pro tento účel byly stanoveny tzv. dlouhodobé základní směry výzkumu (DZSV), více viz kapitola 2.2. Směry výzkumu a vývoje.

1.3. Operační programy

Základními operačními programy, které se nejvíce věnují oblasti výzkumu, vývoje a inovací, jsou Operační program Výzkum a vývoj pro inovace, Operační program Vzdělání pro konkurenceschopnost a Operační program Podnikání a inovace. Mají za úkol přispět ke zvýšení konkurenceschopnosti české ekonomiky ve spolupráci se stejnojmenným Národním rozvojovým plánem ČR 2007-2013 „Konkurenceschopná česká ekonomika“. Ve stejném období, tedy v letech 2007-2013, budou poskytovány dotace ze strukturálních fondů EU na výzkum a vývoj. Jediným operačním programem, který byl schválen a podepsán jak ČR, tak EU do konce února 2008, je Operační program Podnikání a inovace. Na zbylých dvou operačních programech se stále pracuje.

Všechny finanční zdroje z těchto operačních programů musí být užity mimo území hlavního města Prahy, neboť má daleko vyšší poměr HDP na obyvatele než zbytek republiky. Dle kritérií EU mohou regiony s minimálně 75% průměru tohoto ukazatele v EU využít podpory v rámci hlavního unijního cíle nazvaného Konvergence.

Evropská unie plánuje na rok 2008 dle svého rozpočtu vydat na výzkum celkem 6 090 262 000 €, což je v přepočtu 152,25 mld. korun. Tato částka zabírá 55% rozpočtu Evropské unie. Výzkum, vývoj a inovace jsou evropskými prioritami. Česká republika v rámci tří zmíněných operačních programů obdrží přibližně 7 miliard € v rámci období 2007-2013.

Podrobná struktura a kooperace vybraných operačních programů podporujících výzkum a vývoj viz Diagram č. 1 v Příloze č. 1.

Výzkum a vývoj v České republice

1.3.1. Operační program Výzkum a vývoj pro inovace

Operační program Výzkum a vývoj pro inovace (též OPVaVpI) má za cíl posilovat výzkumný, vývojový a inovační potenciál ČR, zajišťující růst, konkurenceschopnost a vytváření pracovních míst, zejména vysoce kvalifikovaných, v regionech tak, aby se ČR stala evropsky významným místem koncentrace těchto aktivit, a to prostřednictvím vysokých škol, výzkumných institucí a další relevantních subjektů v rámci cíle konvergence.⁴

O dotace z tohoto operačního programu mohou požádat veřejné vysoké školy, státní vysoké školy, soukromé vysoké školy, veřejné výzkumné instituce, resortní výzkumné ústavy, neziskové instituce, jimi vytvořené právnické osoby, Agentura pro podporu podnikání a investic CzechInvest a další.

Řídícím orgánem je Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy a výše alokovaných financí pro Českou republiku činí 2 070 680 884 € (cca 58,39 mld. Kč), což je přibližně 7,76 % veškerých prostředků určených z fondů EU pro Českou republiku.

1.3.2. Operační program Vzdělání pro konkurenceschopnost

Operační program Vzdělání pro konkurenceschopnost (též OPVK) má za cíl rozvoj vzdělanostní společnosti za účelem posílení konkurenceschopnosti ČR prostřednictvím modernizace systémů počátečního, terciálního a dalšího vzdělávání, jejich propojení do komplexního systému celoživotního učení a zlepšení podmínek VaV.⁵

O dotace z tohoto operačního programu mohou požádat školy a školská zařízení, organizace působící ve vzdělávání a kariérovém poradenství, instituce vědy a výzkumu, ústřední orgány státní správy a jimi řízené organizace, obce, města, kraje, nestátní neziskové organizace a další.

⁴ MŠMT. *Operační program Výzkum a vývoj pro inovace*. 2007. Dostupný z WWW: <http://www.strukturalni-fondy.cz/uploads/documents/Programy_2007_2013/OP_Vyzkum_a_Vyvoj_pro_Inovace/071101_OPVaVpI.pdf>

⁵ MŠMT. *Operační program Vzdělání pro konkurenceschopnost*. 2007. Dostupný z WWW: <http://www.strukturalni-fondy.cz/uploads/documents/Programy_2007_2013/OP_Vzdelavani/SG_OP_VK_styl_upravy_final_b.pdf>

Řídícím orgánem je Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy a výše alokovaných financí pro Českou republiku činí 1 828 714 781 € (cca 51,09 mld. Kč), což je přibližně 6,8 % veškerých prostředků určených z fondů EU pro Českou republiku.

1.3.3. Operační program Podnikání a inovace

Operační program Podnikání a inovace (též OPPI) má za cíl zvýšit do konce programovacího období konkurenceschopnost české ekonomiky a přiblížit inovační výkonnost sektoru průmyslu a služeb úrovni předních průmyslových zemí Evropy.⁶

O dotace z tohoto operačního programu mohou požádat podnikatelé, sdružení podnikatelů, výzkumné instituce, vysoké školy a ostatní vzdělávací instituce, neziskové organizace, fyzické osoby, územní samosprávné celky a jimi zřizované a zakládané organizace, CzechInvest, CzechTrade a další.

Řídícím orgánem je Ministerstvo průmyslu a obchodu a výše alokovaných financí pro Českou republiku činí 3 041 312 546 € (cca 85,77 mld. Kč), což je přibližně 11,4 % veškerých prostředků určených z fondů EU pro Českou republiku.

⁶ MPO. *Operační program Podnikání a inovace. 2007*. Dostupný z WWW: <http://www.strukturalni-fondy.cz/uploads/documents/Programy_2007_2013/OP_Podnikani_a_Inovace/priloha001.pdf>

2 Analýza výzkumu a vývoje v ČR

2.1. Ekonomická situace

V posledních letech česká ekonomika vykazuje silný ekonomický růst. Hrubý domácí produkt, který je považován za hlavní ukazatel ekonomického růstu země, vzrostl o 6% ve třech po sobě jdoucích letech 2005 až 2007. podle nových odhadů by měl tento růst pro následující roky mírně zpomalit, stále se však bude pohybovat okolo 4-5%. Růst byl v počáteční fázi tažen průmyslovou produkcí a odstupem času se přetransformoval a byl tažen spíše spotřebou domácností. Poslední data ukazují, že poslední růst byl nejvíce podporován zvýšenou přidanou hodnotou, tedy ze strany podniků.

Právě díky rostoucím platům mohly české domácnosti v roce 2007 utrácet více, než tomu bylo v letech minulých. Průměrná mzda zaměstnanců již překročila 21 000 Kč. Mzdy rostly také v důsledku snižování nezaměstnaných lidí, tedy kvůli nedostatku pracovní síly ve specializovaných odvětvích. Nezaměstnanost klesla po 5%. Kurz koruny vůči hlavním světovým měnám velmi výrazně posiloval a v polovině března 2008 se pohyboval okolo 25 CZK/EUR a 16 CZK/USD. Kurz na jednu stranu snižuje zisky a konkurenceschopnost českých exportérů, ale na stranu druhou zlevňuje dovážené zboží, zejména elektroniku, nebo alespoň udržuje ceny na stabilní úrovni, např. benzín a nafta. Česká koruna tak působí jako protiinflační opatření. Všechny vyjmenované faktory však společně s novými reformami způsobily nárůst inflace přes 7% oproti roku 2007. Je to nejvyšší růst cen za posledních deset let.

2.2. Směry výzkumu a vývoje

Výzkum a vývoj v České republice se zaměřuje na celou oblast vědních oborů. Výhodou takového systému je výchova vědeckých pracovníků ve všech oborech vědy a vykazování výzkumných výsledků v celém spektru vědy. Nevýhodou je nízká konkurenceschopnost výzkumu a vývoje, neboť dochází k přílišnému rozměňování výzkumného potenciálu i do oborů, ve kterých nemáme dostatečné zázemí pro kvalitní a efektivní výzkum. Věda v menších státech, jakým Česká republika bezpochyby je, musí využít komparativních výhod a soustředit se na úzkou skupinu vědních oborů, ve kterých máme reálnou šanci vybudovat kvalitní vědecké zázemí a fungující inovační prostředí.

Vláda ČR proto schválila osm dlouhodobých základních směrů výzkumu a vývoje ČR (DZSV). Jsou jimi:

- udržitelný rozvoj,
- molekulární biologie,
- energetické zdroje,
- materiálový výzkum,
- konkurenceschopné strojírenství,
- informační společnost,
- bezpečnostní výzkum,
- společenskovední výzkum.

Dosavadní systém značně stěžoval možnost vybudování kvalitních a efektivních vědeckých pracovišť. Určení nových klíčových oblastí zvyšuje šanci na zlepšení vědeckých podmínek a adresnost dotací, které budou využity na smysluplné zkoumání.

česká republika také musí využít toho, že je tradičně průmyslově orientovanou zemí. Dokonce má poměrově nejvíce zaměstnanců v průmyslovém sektoru na světě. České průmyslové podniky tak mohou využít vybudovaných základů a za pomoci dotací zvýšit svůj kredit a konkurenceschopnost.

2.3. Financování výzkumu a vývoje

Financování výzkumu a vývoje není v České republice zdaleka optimální. Západní země Evropské unie vynakládají na výzkum a vývoj daleko více peněz než Česká republika a obecně vzato i než ostatní nové členské země EU. Pro tyto země jsou přichystány evropské strukturální fondy, které mají pomoci novým zemím přiblížit se úrovni starých členských zemí. Tato podpora však není věčná, a proto musí Česká republika dbát na financování výzkumu a vývoje z vlastních zdrojů. Hlavními zdroji financování výzkumu a vývoje je stát a soukromý sektor.

Provázanost zdrojů financování a jejich příjemců viz diagram č. 2 v příloze č. 2.

2.3.1. Zdroje financování

Výzkum a vývoj je financován ze čtyř hlavních oblastí-soukromé, veřejné národní, zahraniční a ostatní národní zdroje financování. Soukromé zdroje plynou zejména od podnikatelských subjektů a mají největší výši-přibližně 3/5 hrubých výdajů na výzkum a vývoj.

Výzkum a vývoj v České republice

Další oblastí odkud peníze plynou je stát, přesněji řečeno veřejné a ostatní národní finance. Ty zaujímají přibližně 2/5 hrubých výdajů na výzkum a vývoj. Ze zdrojů zahraničních čerpá český výzkum nejmenší podíl financí. To se však brzy změní neboť na období 2007-2013 nastupují nové operační programy, z nichž je již jeden (Operační program Podnikání a inovace) schválen. Celkové výdaje na výzkum a vývoj pro rok 2006 dosáhly výše bezmála 50 miliard korun.

Z veřejných národních prostředků na podporu výzkumu a vývoje jsou financovány:

- a) Akademie věd České republiky-soustava příspěvkových organizací – vědeckých pracovišť (od r. 2007 „Veřejné výzkumné instituce“).
- b) Vysoké školy-25 veřejných vysokých škol a univerzit, 2 státní vysoké školy, vyšší odborné školy a soukromé vysoké školy.
- c) Ostatní-příspěvkové organizace orgánů státní správy, soukromý podnikatelský sektor.⁷

Výdaje na výzkum a vývoj financovaný státem ze státního rozpočtu ve sledovaném období od roku 1996 do roku 2008 vzrostly téměř o 400%. Školy a veřejné výzkumné instituce obdrží z těchto peněz přibližně 2/3.

Tabulka č. 1: Výdaje na výzkum a vývoj v ČR (viz Graf č. 1 v Příloze č. 3)

Rok rozpočtu	1996	2001	2005	2006	2007	2008
Celkové výdaje	6 234	12 575	16 458	18 179	25 067	23 122

Zdroj: Rada pro výzkum a vývoj; údaje jsou v řádech milionů CZK.

Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy každoročně na základně žádostí o dotace a dle speciálního výpočtu, který zohledňuje např. počty profesorů, docentů, akademický pracovníků, doktorandů nebo obdržené dotace na projekty a záměry, přerozděluje částku mírně přesahující 1 miliardu korun českým veřejným vysokým školám na jejich výzkum. Mezi nejvíce dotované školy patří Univerzita Karlova a České vysoké učení technické v Praze a Masarykova univerzita a Vysoké učení technické v Brně. Podrobnější údaje viz Tabulka č. 2 v Příloze č. 4.

Nejméně peněz z veřejných prostředků plyne do výzkumu a vývoje do soukromého sektoru. Stát tak očekává, že podniky samy budou investovat do výzkumu a vývoje pro udržení vlastní konkurenceschopnosti.

⁷ Svaz průmyslu a dopravy ČR-Oborová kontaktní organizace pro průmyslový výzkum a vývoj v ČR. *Výzkum, vývoj a inovace v ČR. 2007* [cit. 2008-03-01]. Dostupný z WWW: <http://www.okospcr.eu/index_soubory/Page646.htm>

2.3.2. Příjemci finančních prostředků

Ačkoliv podniky obdrží nejméně prostředků od státu, tak nejvíce peněžních prostředků na výzkum a vývoj skončí v podnikatelském sektoru. Tento efektu ukazuje sice na fakt, že podniky investují své peníze do výzkumu a vývoje, ale pouze uvnitř svých firem a tím nevyužívají specializace veřejných výzkumných institucí nebo vysokých škol, které jsou pro tyto účely přímo určeny.

V porovnání s vysokým školstvím a vládním sektorem jde u obou oblastí o 4x větší finanční podporu, kterou obdrží podnikatelský sektor. Na konci podpory výzkumu a vývoje jsou neziskové organizace, které nejsou dostatečně propagovány jako centra výzkumné aktivity a investoři o ně téměř nejeví zájem. Více než polovina zdrojů vyčleněných na výzkum a vývoj tak končí v soukromém sektoru.

Tabulka č. 3: Hrubé domácí výdaje na výzkum a vývoj

Sektor provádění výzkumu a vývoje	1996	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Podnikatelský sektor	9 099	15 882	17 052	18 051	19 668	22 344	27 209	33 023
Vládní sektor	3 698	6 707	6 714	6 787	7 525	7 425	7 889	8 755
Sektor vyššího odborného a vysokého školství	1 186	3 764	4 437	4 619	4 922	5 181	6 907	7 918
Neziskový sektor sloužící domácnostem	0	134	134	95	132	133	194	204
Celkem	13 983	26 487	28 337	29 552	32 247	35 083	42 199	49 900

Zdroj: Český statistický úřad; údaje jsou v řádech milionů CZK.

2.4. Struktura výzkumu a vývoje

Výzkum a vývoj dělíme také dle typu prováděné vědecké výzkumné aktivity. Rozlišujeme základní a aplikovaný výzkum a experimentální vývoj. Největší podíl má experimentální vývoj, který zaujímá téměř polovinu všech prostředků vynaložených na výzkum a vývoj.

Tabulka č. 4: Celkové výdaje na VaV podle typu prováděné vědeckovýzkumné aktivity

Typ vědeckovýzkumné aktivity	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Základní výzkum	6 181	7 092	7 181	8 095	9 251	11 952	14 630
Aplikovaný výzkum	6 694	7 085	8 319	9 662	9 992	11 123	12 011
Experimentální vývoj	13 612	14 160	14 052	14 489	15 839	19 123	23 259

Zdroj: Český statistický úřad; údaje jsou v řádech milionů CZK.

2.5. Kvalita a konkurenceschopnost výzkumu a vývoje

Pro sledování kvality a efektivnosti českého výzkumu a vývoj můžeme použít speciální statistiky Evropské unie-European Innovation Scoreboard (dále EIS). EIS porovnává 25 ukazatelů z pěti oblastí-Hnací síly inovací, Tvorba znalostí, Inovace a podnikání, Aplikace inovací a Duševní vlastnictví. Česká republika výrazně vyniká nad průměr pouze ve třech ukazatelích (tedy o více než 20% lepší než průměr EU-25), konkrétně ve spolupráci inovujících malých a středních podniků, v tržbách z nové produkce pro firmy nikoliv pro trh a v zaměstnanosti medium high-tech a high-tech zpracovatelském průmyslu.

Průměrná je Česká republika v osmi ukazatelích (rozmezí mezi 80% a 120% průměru EU25) a ve zbylých čtrnácti ukazatelích je Česká republika podprůměrná (tedy o více než 20% horší než průměr EU-25). Naprosto podprůměrná je česká republika v oblasti Duševního vlastnictví. Čeští výzkumníci a firmy dostatečně nechrání své produkty patentovou nebo jinou právní ochranou.

Přesné výsledky všech ukazatelů viz Graf č. 2 v Příloze č. 5.

3 Změna systému výzkumu a vývoje

3.1. Národní inovační politika a národní politika výzkumu a vývoje

Národní inovační politika a národní politika výzkumu a vývoje jsou hlavní dokumenty řídící a určující směr, kterým se bude vydávat český výzkum a vývoj a na ně v návaznosti inovace. Primární cíle těchto politik jsou: posílit výzkum a vývoj jako zdroj inovací, vytvořit funkční spolupráci veřejného a soukromého sektoru, zajistit lidské zdroje pro inovace a zefektivnit výkon státní správy ve výzkumu, vývoji a inovacích.

Tyto čtyři hlavní oblasti jsou určitě dobře zvolené, neboť představují komplexně nejakutnější oblasti, kde český výzkum a vývoj zaostává a kde potřebuje nejvíce podpořit. Jde zejména o efektivní a dostatečně financování výzkumu a vývoje, který musí zároveň spolupracovat mezi oblastmi. Financovat oblasti, kterých se bude účastnit pouze jeden sektor, není možné a bude nutné motivovat soukromý sektor ke spolupráci se sektorem veřejným. Výzkumní pracovníci, vysoké školy, studenti a celkově lidské zdroje musí být motivováni pro uskutečňování výzkumu a vývoje. Celý tento projekt musí být zastřešen komunikací a propagací mezi běžnými občany, neboť bez informovanosti obyvatel české republiky není možné takový projekt uskutečnit.

Evropská unie odsouhlasila roku 2002 tzv. Barcelonský cíl, který stanovuje pro členské státy kritérium dosáhnout 3% výše výdajů na výzkum a vývoj v poměru k HDP do roku 2010. Přičemž 1% by mělo plynout z veřejných zdrojů, 2% ze soukromé sféry. Tento cíl EU reflektuje Česká republika i ve svých inovačních politikách a přizpůsobuje své konání k dosažení tohoto cíle. Nevýhodou takového systému je pouhé nalévání peněz do výzkumu a vývoje bez uvážení, pouze za účelem splnění potřebné 3% hranice.

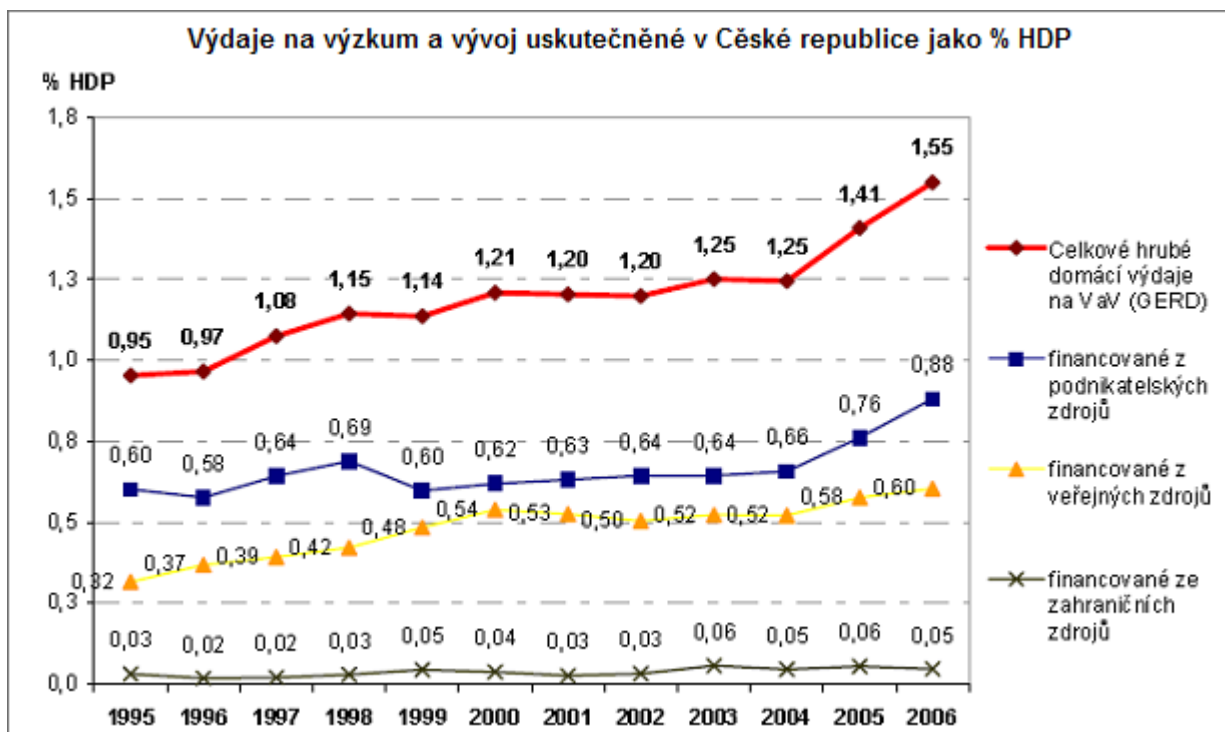
Podle údajů z roku 2005 vyplývá, že toto kritérium splňovalo pouze Finsko, které je na vrcholu pomyslného žebříčku, když jejich výdaje na výzkum a vývoj činily 3,48% HDP. Finsko tak vynakládalo na výzkum a vývoj v poměru více peněz než například Spojené státy a Japonsko. Ve Spojených státech se výdaje na výzkum a vývoj podílely na HDP 2,62%, v Japonsku dokonce 3,33%.

V následujícím grafu můžeme sledovat stoupající tendenci výdajů na výzkum a vývoj se zlomovým rokem 2004, kdy hlavním růstovým činitelem začal být soukromý sektor. Ve věřeném sektoru docházelo od počátku 20. století spíše ke stagnaci výše výdajů k HDP. Tato stagnace by se

Výzkum a vývoj v České republice

měla být díky novým národním politikám změnit v růst. Celkové výdaje tak musí do roku 2008 vzrůst o 1,5% HDP, z toho veřejný sektor o 0,4% HDP a soukromý sektor o 1,1% HDP.

Graf č. 3: Výdaje na výzkum a vývoj v % HDP



Zdroj: Český statistický úřad

3.2. Reforma výzkumu a vývoje

Pro zlepšení současné situace je nutné nejen zavádět nové inovační politiky, ale také provést razantní strukturální změny a navodit tak nový systém výzkumu a vývoje, který bude přijímán jak státem, tak i soukromým sektorem a veřejností. Vláda ČR proto dne 8. února 2008 přijala Návrh Reformy výzkumu, vývoje a inovací v České republice (dále jen Reforma). Pro různé oblasti výzkumu, vývoje a inovací jsou zvolena různá ministerstva a jejich zástupci, kteří se postarají o správný náběh a chod Reformy.

Reforma má sedm hlavních cílů, kterých chce dosáhnout:

- Zjednodušit podporu VaV - instituce podporovat podle výsledků, týmy projektově.
- Výrazně snížit počet 22 rozpočtových kapitol, z nichž je podporován VaV ČR, zjednodušit administrativu.

- Podpořit excelenci ve výzkumu, zvýhodňovat ji a zajistit využití jejích výsledků pro inovace.
- Podmínit programovou podporu VaV spoluprací veřejného výzkumu s uživateli výsledků VaV, založenou na podílovém financování z veřejných a soukromých zdrojů.
- Zavést pružnější organizační struktury veřejného výzkumu.
- Zajistit odborníky pro výzkum, vývoj a inovace.
- Intenzivně zapojit ČR do mezinárodní spolupráce ve výzkumu, vývoji a inovacích.

V praxi tyto cíle znamenají například omezení nebo dokonce zrušení Akademie věd ČR, zvýšení adresnosti dotací do vybraných oborů dle DZSV, snížení počtu rozpočtových kapitol, z nichž lze čerpat podporu pro výzkum a vývoj, podporu výzkumných aktivit, které mají globální význam, nikoliv pouze regionální, podpora kooperace na financování výzkumu a vývoje mezi veřejným a soukromým sektorem, založení vedle stávající Grantové agentury ČR (oblast základního výzkumu) novou Technologickou agenturu ČR (oblast aplikovaného výzkumu, vývoje a inovací). Dále také zvýšení efektivnosti dotací z evropských fondů, redukci podporovaných technologických parků, přeměna výuk,umu při vysokém školství, propagace výzkumu a vývoje mezi širokou veřejností a v návaznosti i změna systému vysokého školství, zavedení školného na vysokých školách, které bude zvýhodňovat školy technického typu, podpora a motivace soukromého sektoru k výzkumu a vývoji pomocí motivačních prostředků-výhodnější daně, úlevy, bonusy.

3.3. Analýza vládního reformního plánu

Výzkum a vývoj v České republice rozhodně potřebuje komplexní reformu celého systému. České podniky se stále spoléhají na své dosavadní „jisté“ odbyty, které však do budoucna jisté nejsou. Jejich konkurenceschopnost touto špatně zvolenou strategií klesá. Podniky se proto musí naučit investovat do výzkumu a vývoje nejen ve vlastních výzkumných areálech, ale také za pomoci vysokých škol a výzkumných institucí. Tomu mají napomoci nová opatření, která zavede Reforma. Pomocí nepřímých nástrojů jakými jsou například úprava daní nebo zvýhodnění výzkumu a vývoje možností daňového odpočtu.

Dalším bodem Reformy je omezení počtu rozpočtových kapitol, ze kterých je výzkum a vývoj financován. Současný stav nedostatečně zobrazuje, kam peníze skutečně putují a jsou tak obtížněji dohledatelné výsledky výzkumu a vývoje. Díky nadměrnému členění také dochází ke

Výzkum a vývoj v České republice

zbytečnému nárůstu administrativních nákladů spojených s vedením členité agentury a později při kontrolách a auditech.

K podobnému nadměrnému členění dochází v případě zřízení nové Technologické agentury ČR, který má podporovat aplikovaný výzkum. Současná Grantová agentura ČR bude transformována a má podporovat základní výzkum. Rozčlenění těchto dvou typů výzkumu je určitě správné a napomůže lepšímu toku finančních zdrojů k žadatelům o dotace, avšak díky vytvoření nové agentury vznikají nové zbytečné administrativní výdaje. Stačilo by rozčlenit právě již dlouho existující a zaběhnutou Grantovou agenturu ČR na jednotlivé odbory, které by se staraly o základní a aplikovaný výzkum a dále o experimentální vývoj zvlášť. Tím by se neštěpila organizační struktura a jednotlivé odbory by mohly v rámci jedné agentury lépe spolupracovat.

Omezení nebo dokonce zrušení se plánuje u Akademie věd ČR, zejména z důvodu plánované podpory vysokých škol jako nositelů výzkumu. Vysoké školy by tak měly zabrat místo uvolněné zrušením Akademie věd ČR. Více prostoru pro výzkum na vysokých školách je správné rozhodnutí, ale pro mě je poněkud nešťastně volen způsob-zrušení AV ČR. Akademie věd ČR by měla být dle mého názoru zachována alespoň jako polostátní organizace s výrazným vlivem soukromého kapitálu. Takový plán lze uskutečnit, neboť má Akademie věd ČR vybudováno silné renomé ve světě a podporou od státu by tento systém mohl velmi dobře fungovat. Tím by bylo zajištěno pokračování dlouholeté zkušenosti v provádění výzkumu a vlivem soukromého kapitálu by byl posílen výzkumný potenciál celé organizace.

V oblasti vysokého školství se chytají zásadní změny. Vysoké školy produkují studenty bez jakéhokoliv plánu a poptávky po pracovních silách. Tím vzniká také situace, kterou zažíváme od roku 2006, kdy se začal projevovat nedostatek kvalifikované pracovní síly ve specializovaných oborech. Podniky byly nuceny zvyšovat platy, což je na jednu stranu dobré pro jejich dosavadní zaměstnance, ale později se tento růst platů projeví ve zvýšené inflaci. Stejně tak můžeme o výzkumech prováděných na vysokých školách, že též nereflektují poptávku po aktuálně žádaných oborech. Politika vysokých škol proto musí být změněna, abychom zamezili takovému plýtvání finančními a lidskými zdroji. Oblasti výzkumu, které nebudou dosahovat předem stanovené efektivnosti, nebudou dostávat dotace na jejich provádění a stát tak začne podporovat obory stanovené ve svém plánu DZSV.

Vláda zvažuje zavedení školného na vysokých školách, které zvýhodní školy technického typu oproti školám s humanitárním zaměřením. Tím podpoří poptávku po technických oborech a

také výzkumné aktivity na těchto vysokých školách. Také bude zavedením školného sestrojen rámec, který částečně zredukuje počty parazitujících studentů, kteří nemají o studium zájem. Takové řešení je velmi efektivní, ale právě zmíněný rámec potlačuje myšlenku svobodného vzdělání dostupného pro všechny a znemožňuje tedy některým studentům, kteří by o studium na vysoké škole měli zájem, pokračovat tímto směrem a tím právě odejdou na trh práce, což však vláda nechce.

Pro podporu studentů by měly být zavedeny studentské půjčky, které budou financovány ze speciálního Všeobecného studijního fondu. Klasické půjčky (v komerčním sektoru) pro studenty jsou úročeny 12-15%, nové studentské půjčky by měly být úročeny maximálně 5-7%. Společně s těmito půjčkami je v plánu dle Bílé knihy terciárního vzdělávání, zpracovávané odborníky Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy, také zavedení tzv. odloženého školného. Princip odloženého školného je v tom, že studenti toto školné budou platit až po ukončení svých studií a to v době kdy dosáhne průměrné mzdy. Nevýhodou takového systému je, že studenti, kteří nedosáhnou průměrné mzdy, budou ušetření placení školného, stejně jako neúspěšní studenti, kteří studium nedokončí. Za všechny pak budou platit školné úspěšní absolventi, což je ale nepřijatelnou diskriminací. Mezi nevýhody také patří nejednotná politika školného, kdy si fakulty budou samy volit výši školného a tak se může stát, že dojde k opačné situaci, než jakou stát plánuje a tedy, že technické fakulty budou dražší než ty humanitně založené.

Vysoké školy by měly hledat peníze na výzkum a vývoj zejména v soukromém sektoru jako jednorázové dary, nebo přímo otevřeně formou sponzorství. Školy tak budou provádět výzkum pro soukromý sektor a z přijatých financí nejen výzkum a vývoj provedou, ale také zvýší svoji úroveň, vylepší technické zázemí. Financování ze soukromého sektoru je mnohem výhodnější pro vysoké školy, podniky i studenty, kteří by poté nemuseli platit školné. Školné je navíc dvojsečnou zbraní, neboť pokud by školnému byla dána významná pozice ve struktuře financování výzkumu a vývoje, pak by podléhalo inflačním tlakům. Stavby studentů by se pak kvůli rostoucímu školnému rozhodli raději nastoupit na trh práce, než dále pokračovat ve studiu. Systém školství má svá pro i proti a bude muset být provedena široká diskuze, neboť řešení nesmí být přijato ukvapeně. Jedná se o budoucnost nových studentů a v širším měřítku i celé země.

Vysoké školy za pomoci soukromého kapitálu v současné době zřizují technologické parky. Toto řešení je u nás velmi populární, ke konci ledna 2007 bylo v ČR evidováno dle statistik agentury CzechInvest celkem 49 fungujících nebo připravovaných technologických parků,

Výzkum a vývoj v České republice

inkubátorů a institucí pro transfer technologií. Jednotlivé technologické parky mají různé poslání, mezi nimi nalezneme inovační centra, podnikatelské inkubátory, vědeckotechnické parky a centra pro již zmíněný transfer technologií. Vláda ČR plánuje snížit počet podporovaných technologických parků na přibližně pět, které však budou plně podporovány státem. Tím se omezí únik peněžních zdrojů zbytečným členěním do různých oblastí a stát tak bude moci podporovat oblasti, které si vytyčil v DZSV.

Soukromý sektor, vysoké školy, veřejné výzkumné organizace a další se musí též naučit správně čerpat finance ze strukturálních fondů Evropské unie. Ve třech operačních programech je přichystáno téměř 7 miliard €, které lze čerpat od roku 2007 do roku 2013. Financovány tímto způsobem mohou být vznik a rozvoj firem, inovace, rozvoj kapacit výzkumu a vývoje, podpora terciárního vzdělávání, apod.

Zájemci o dotaci již nyní mohou využít schválený Operační program Podnikání a inovace, další dva programy budou následovat v nejbližší době. Vysoké školy tak budou moci využít dotace na založení nebo rozšíření výzkumného oddělení, založení technologického parku, pro zakoupení patentu, ochranné známky, nebo užitkového vzoru na svůj výrobek. Podniky budou moci zafinancovat své výzkumné záměry a projekty, inovace technologií a spolupráci například s vysokými školami nebo výzkumnými institucemi.

Všechna zmíněná vládní opatření a mnoho dalších podpůrných musí pomoci k zefektivnění a zkvalitnění systému výzkumu a vývoje. Komplexní řešení současného nevyhovujícího a nekvalitně fungujícího systému podpory napomůže ke zlepšení spolupráce mezi vysokými školami a podniky, které musí zafinancovat nové výzkumné projekty.

3.4. Vlastní návrhy změn systému výzkumu a vývoje

Zakládat a podporovat obory typu lyceum, neboť takový obor daleko více připravuje na budoucí studium na vysoké škole a také motivují studenty k daleko většímu zájmu o vědu a tím i zvyšují šanci, že studenti lyceálních oborů budou pokračovat ve svém zájmu a zapojí se plně do procesu výzkumu a vývoje. Podobný model používá Finsko, výzkumná velmoc Evropy.

Ve Finsku též funguje model polostátní Akademie věd ČR, tak jak jsem ji navrhl. Finské centrum technického výzkumu (Technical Research Centre of Finland) se zaměřuje na komerční výzkum a aktivní spolupráci s podniky. Tím je zaručena samofinancovatelnost a nezávislost na finančních zdrojích od státu.

Zavedení školného na vysokých školách v přiměřené vyvážené míře. To znamená, aby školné mělo motivační formu pro studenty, aby studovali na zvýhodněných vysokých školách a zároveň aby příliš nepoškozovalo obory ostatní. Výše by měla být motivační i pro vysoké školy, aby se nesnažili pouze o vybrání školného (a navíc dotací od státu na studenty) a poté studenty nevykloučovaly více než je nutné, tzn., aby vylučovaly studenty parazitující na systému. Takové školné by mohlo celé putovat přímo do výzkumu a vývoje bez jakéhokoliv filtrování „po cestě“. Tím by byl výzkum a vývoj na daných školách výrazně podpořen výzkum a studenti by měli motivaci zůstat na školách a projevit vyšší snahu o setrvání ve stavu studentském. Školné by též působilo motivačně na část studentů, kteří by chtěli své peníze vložené do vysokých škol sami využít, tedy zapojit se do procesu výzkumu a vývoje přímo na vysokých školách. Rizikem celého systému je nedostatečná vyváženost systému motivací a plateb. Odložené školné je dalším rizikem systému školného a myslím, že studentské půjčky jsou pro placení školného mnohem vhodnějším řešením. Lze namítnout, že začínat produktivní život s půjčkou není ideální situací a že odložené školné je daleko lepší. To ovšem není pravda, jde o psychologický efekt, v každém případě student peníze dluží. Odložené školné také značně diskriminuje úspěšné absolventy, kteří budou platit peníze za neúspěšné studenty a absolventy, kteří nedosáhnou průměrné mzdy. Takový systém je pro mě naprosto nepřijatelný. Stát by měl též zavést cenová pásma pro jednotlivé typy fakult, pokud zamýšlí opravdu podporovat technické obory před humanitními, aby nenastala situace přesně opačná.

Vytvoření postu Ministra pro výzkum a vývoj je výhodný pro zastřešení celého systému, neboť výzkum a vývoj by byl podřízen jednomu ministerstvu a nebyl by dělen mezi různá ministerstva. Většina státních výdajů (výdaje určené vysokým školám by plynuly stále od Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy) by plynula z kapitoly Ministerstva pro výzkum a vývoj, čímž by byly značně sníženy administrativní výdaje, které díky dělení na současných 22 kapitol vznikají. O takto ušetřené výdaje by byly posíleny výdaje do výzkumu a vývoje. Ministerstvo by spolupracovalo s Radou pro výzkum a vývoj a bylo koordinátorem Reformy. Do jeho agendy by spadala i reformovaná Akademie věd ČR s vlivem investorského kapitálu. Také Grantová agentura ČR by byla též součástí Ministerstva pro výzkum a vývoj. Agentura by byla rozčleněna na tři základní odbory, které by se věnovaly základnímu a aplikovanému výzkumu a experimentálnímu vývoji. Tím by byly ušetřeny výdaje na založení a chod paralelní Technologické agentury ČR.

Výzkum a vývoj v České republice

Operační programy nadále spadaly pod jejich původní koordinátory. Ministerstvo by v tomto případě plnilo funkci pomocného orgánu a napomáhalo lepšímu a efektivnějšímu přidělování finančních zdrojů z evropských fondů podnikům, jednotlivcům, vysokým školám a dalším zájemcům. Zároveň by na tyto fondy uspořádalo silnou mediální kampaň a dostatečně informovalo občany a podniky o možnosti čerpat peníze z těchto fondů.

Větší aktivita v organizaci a přípravě vstupu projektu Středoevropského technologického institutu (CEITEC-Central European Institute of Technology). Na tomto projektu se podílejí zejména brněnské univerzity (Masarykova univerzita, Mendelova zemědělská a lesnická univerzita, Vysoké učení technické, Veterinární a farmaceutická univerzita) ústavy AV ČR a rezortní výzkumné ústavy v Brně. Bohužel v této oblasti chybí silná podpora státu, která by rozhýbala poměrně statickou situaci okolo tohoto projektu. CEITEC je centrem excelence, ve kterém se bude rozvíjet výzkum a vývoj v oblastech biotechnologií a pokročilých materiálů a technologií. V institutu by mělo pracovat přes tisíc vědců v oborech na pomezí přírodních věd a informačních technologií. Konečným vstupem tohoto projektu by se z města Brna stalo centrum středoevropského výzkumu a vývoje i centrum VaV celé České republiky. Proto navrhuji větší podporu ze strany státu a rozhodný vstup do celého projektu.

CEITEC má ale mnohem větší šanci vzniknout než další plánovaný projekt-Evropský technologický institut (EIT-European Institute of Innovation and Technology, též European Institute of Technology). Město Brno bylo opět jedním z kandidátských měst (další jsou například Mnichov, Paříž, Vratislav, Drážďany, Budapešť, Vídeň nebo Štrasburk). EIT má být tzv. výzkumnou univerzitou a je přímo inspirován jejím americkým protějškem-Massachusettským institutem technologie (MIT-Massachusetts Institute of Technology). Podle posledních plánů však Brno svoji zpočátku výhodnou pozici ztratilo. Vláda nechce podporovat vznik nové instituce a nadále bude podporovat stávající výzkumná zařízení a univerzity. Také Evropský parlament výrazně odmítl myšlenku „instituce“, místo toho by měla vzniknout celá síť evropských výzkumných center. Nevýhodou takového systému by však bylo nadměrné štěpení výdajů na výzkum z evropského rozpočtu (v prvním roce EIT mělo dostat 1,5 miliardy eur), což by vedlo k menší efektivnosti vykonávaného výzkumu.

Odmítavý postoj vlády k EIT ohrožuje i vznik CEITEC, a proto by měly být činěny razantní kroky ke změně této situace a přehodnocení názorů vlády. CEITEC by měl v Brně vzniknout téměř určitě. Otázkou zůstává, podpořit či nepodpořit vznik EIT. Pokud by měla

vzniknout jednotná instituce, pak by vláda měla činit kroky k posílení české kandidatury. Vznik sítě center je nadměrným štěpením evropských výdajů na výzkum a česká kandidatury by měla být pečlivě zvážena podle okolností, které budou panovat u tohoto projektu.

Vyjmenovaná opatření by pomohly řídit navrhovanou Reformu a docílit s ní kýženého výsledku. Rizikem navrhnutého systému je zavedení školného, které je dvojsečnou zbraní a musí být důkladně zváženo jeho zavedení a jeho určení. Bez toho není možná tak závažné rozhodnutí učinit. Může se zdát, že nově založené ministerstvo je zbytečným přepychem, ale opak je pravdou. Ministerstvo své výdaje pokryje převzetím agendy od ostatních resortů a celý systém bude tak spadat pod jedno hlavní centrum.

Závěr

Shoda mezi vysokými politiky a lidmi, kteří do oblasti výzkumu a vývoje zasahují, je až neuvěřitelně velká. Nejenom kvůli splnění cílů stanovených Evropskou unií, ale také s cílem posílení konkurenceschopnosti české ekonomiky. Klíčem k tomuto růstu je věda, výzkum, vývoj a inovace. Díky těmto čtyřem základním činitelům pokroku může společnost růst a postupovat dále, bez nich se nelze obejít. Proto musí Česká republika nastoupit na cestu promyšlené podpory systému výzkumu a vývoje a pomoci českým vědcům, aby mohli uplatňovat své výzkumy a aby prorazili do světa s novými technologiemi, produkty a inovacemi.

V práci jsem se zabýval analýzou současného systému, návrhem reformy a též jsem navrhl vlastní řešení. Současný stav není ideální. Školy produkují studenty bez návaznosti na konkrétní poptávku po lidských zdrojích, podniky staví svůj úspěch na starých technologiích a očekávají stálé odbyty. Adresnost financí na výzkumy, které mají budoucnost, je mizivá. To vše musí být změněno, a proto byl předložen nový Návrh Reformy systému výzkumu, vývoje a inovací v České republice. Mnoho idejí a opatření značně podpoří český výzkum a vývoj, avšak návrh reformy obsahuje i dvojsečné zbraně, jakou školné bezpochyby je.

Rušení Akademie věd ČR mi přijde jako neuvážený krok a snaha Vlády by měla směřovat alespoň k přeměně v polostátní organizaci se silným vlivem investorského kapitálu. Pouze tak může Akademie věd ČR využít plně svůj výzkumný potenciál a přeměnit jej v potenciál inovační. Zavedení školného s různými sazbami na různých typech škol je sice motivačním prostředkem pro zájemce o studium na technických školách. Bude však zároveň omezovat studenty ze sociálně slabších rodin, kteří si nebudou moci dovolit studovat tyto „hybridní“ polostátní soukromé vysoké školy, přestože takovým studentům bude poskytována úleva. Školné, pokud bude zavedeno, by mělo být důkladně promyšleno, neboť jde o dlouhodobý krok, který nelze jen tak vzít zpět.

Největší motivace však musí obdržet soukromý sektor, který až doposud patřičně nevnímal potřebu doby spočívající v nutnosti inovací. Motivační opatření budou podporovat firmy ve výzkumných aktivitách a investory ke vstupu do technologických parků, nebo ke sponzorství vysokých škol s výzkumným zařízením.

Přijetím některých z mých návrhů by byla značně zvýšena šance na zdárný výsledek reformy. Pokud důkladně připravená reforma vytvoří kvalitní a dlouhodobé prostředí pro výzkum a vývoj, pak naplní i své krédo: „Věda dělá z peněz znalosti, inovace dělají ze znalostí peníze“.

Seznam použité literatury

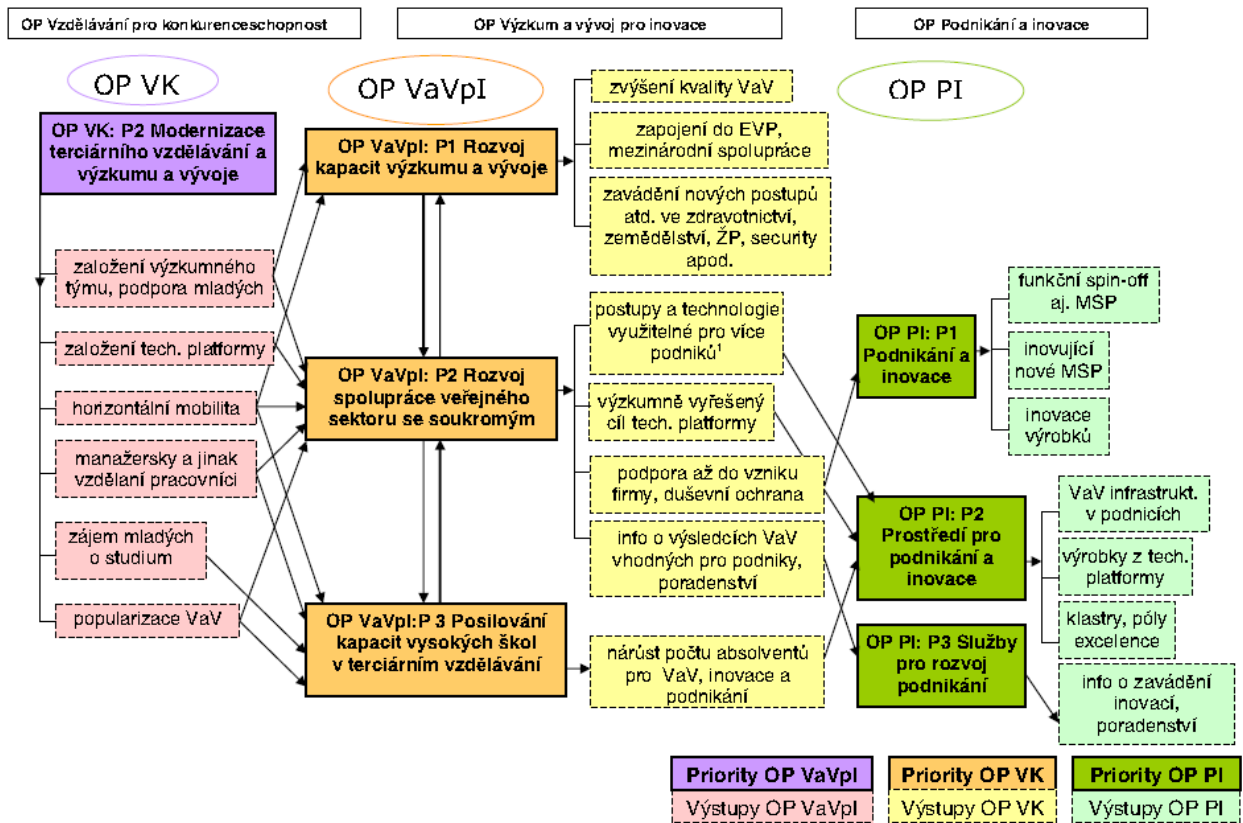
- CES VŠEM. *Ročenka konkurenceschopnosti České republiky 2006-2007*. 2007. Dostupný z WWW: <http://www.vsem.cz/data/docs/gf_Rocenka2007.pdf>.
- CzechInvest. *Vědeckotechnické parky a inkubátory v ČR*. 2007. Dostupné z WWW: <<http://www.czechinvest.org/data/files/parky-203.pdf>>.
- ČRo 6, HOLUB, P. *Topolánek podporuje inovace*. Zaostřeno na finance. 2008. Dostupný z WWW: <http://www.rozhlas.cz/cro6/audio/_audio/00656873.mp3>.
- ČSÚ. *Statistická ročenka Věda a technologie 2006*. 2006. Dostupný z WWW: <<http://www.czso.cz/csu/2006edicniplan.nsf/p/1005-06>>.
- ČSÚ. *Ukazatele výzkumu a vývoje za rok 2006*. 2007. Dostupný z WWW: <<http://www.czso.cz/csu/2007edicniplan.nsf/p/9601-07>>.
- ČSÚ. *Výzkum a vývoj v ČR - aktuální údaje za rok 2006*. 2008 [cit. 2008-03-01]. Dostupný z WWW: <http://www.czso.cz/csu/redakce.nsf/i/vyzkum_a_vyvoj_v_cr_aktualni_udaje_za_rok_2006>.
- PRO INNO Europe. *European innovation Scoreboard 2007*. 2007. Dostupné z WWW: <<http://www.proinno-europe.eu/index.cfm?fuseaction=page.display&topicID=309&parentID=51>>.
- MŠMT. *Národní politika výzkumu a vývoje ČR na léta 2004–2008*. 2006. Dostupný z WWW: <http://www.msmt.cz/uploads/soubory/vyzkum_a_vyvoj/odbor31/NPVAVaktual2202_2006.pdf>.
- MŠMT. *Specifický výzkum na vysokých školách v roce 2008*. 2008. Dostupný z WWW: <http://www.msmt.cz/uploads/soubory/vyzkum_a_vyvoj/Spec_vyzkum_VVS/SpVVS_2008_konecny.html>.
- MŠMT. *Specifický výzkum na vysokých školách v roce 2007*. 2007. Dostupný z WWW: <http://www.msmt.cz/uploads/soubory/vyzkum_a_vyvoj/Spec_vyzkum_VVS/SpVVS_2007_predbezny.htm>.
- MŠMT. *Specifický výzkum na vysokých školách v roce 2006*. 2006. Dostupný z WWW: <http://www.msmt.cz/Files/VedaAVyzkum/Specif_vyzkum/Specificky_vyzkum_2006_predbezne_hodnoty.htm>.
- MŠMT. *Specifický výzkum na vysokých školách v roce 2005*. 2005. Dostupný z WWW: <http://www.msmt.cz/Files/VedaAVyzkum/Specif_vyzkum/Dotace.htm>.
- MŠMT. *Specifický výzkum na vysokých školách v roce 2004*. 2004. Dostupný z WWW: <http://www.msmt.cz/Files/VedaAVyzkum/FinVaV_VVS/Vypocet_dotace04.htm>.
- MŠMT. *Specifický výzkum na vysokých školách v roce 2003*. 2003. Dostupný z WWW: <http://www.msmt.cz/uploads/soubory/vyzkum_a_vyvoj/Spec_vyzkum_VVS/Predbezneudaje.html>.
- MŠMT. *Operační program Výzkum a vývoj pro inovace*. 2007. Dostupný z WWW: <http://www.strukturalni-fondy.cz/uploads/documents/Programy_2007_2013/OP_Vyzkum_a_Vyvoj_pro_Inovace/071101_OPVaVpI.pdf>.

Výzkum a vývoj v České republice

- MŠMT. *Operační program Vzdělání pro konkurenceschopnost*. 2007. Dostupný z WWW: <http://www.strukturalni-fondy.cz/uploads/documents/Programy_2007_2013/OP_Vzdelavani/SG_OP_VK_styl_upravy_final_b.pdf>.
- MPO. *Národní inovační politika České republiky na léta 2005 – 2010*. 2005. Dostupný z WWW: <<http://www.mpo.cz/dokument4415.html>>.
- MPO. *Operační program Podnikání a inovace*. 2007. Dostupný z WWW: <http://www.strukturalni-fondy.cz/uploads/documents/Programy_2007_2013/OP_Podnikani_a_Inovace/priloha001.pdf>.
- MVČR. *Zákon č. 130/2002, o podpoře výzkumu a vývoje*. 2002. dostupný z WWW: <<http://www.mvcr.cz/sbirka/2002/sb056-02.pdf>>.
- PRNKA, T., ŠPERLINK, K., HRONEK, F. ... *Průvodce systémem veřejné podpory výzkumu a vývoje v České republice 2007*. Ostrava: Repronis, 2006.
- RVV. *Analýza stavu výzkumu, vývoje a inovací v České republice a jejich srovnání se zahraničím v roce 2007*. 2007. Dostupný z WWW: <<http://www.vyzkum.cz/Priloha.aspx?idpriloha=161799>>.
- RVV. *Dlouhodobé základní směry výzkumu – aktualizované znění*. 2006. Dostupný z WWW: <<http://www.vyzkum.cz/Priloha.aspx?idpriloha=25721>>.
- RVV. *Státní správa výzkumu a vývoje v EU*. 2002. Dostupný z WWW: <<http://www.vyzkum.cz/FrontClanek.aspx?idsekce=883>>.
- RVV. *Výdaje státního rozpočtu na výzkum a vývoj v letech 2007 a 2008*. 2008. Dostupný z WWW: <<http://www.vyzkum.cz/FrontClanek.aspx?idsekce=873>>.
- RVV. *Výdaje státního rozpočtu na výzkum a vývoj v letech 2005 a 2006*. 2006. Dostupný z WWW: <<http://www.vyzkum.cz/FrontClanek.aspx?idsekce=12135>>.
- RVV. *Výdaje státního rozpočtu na výzkum a vývoj v letech 2003 a 2004*. 2004. Dostupný z WWW: <<http://www.vyzkum.cz/FrontClanek.aspx?idsekce=5900>>.
- RVV. *Výdaje státního rozpočtu na výzkum a vývoj v letech 2001 a 2002*. 2008. Dostupný z WWW: <<http://www.vyzkum.cz/FrontClanek.aspx?idsekce=1643>>.
- RVV. *Výdaje státního rozpočtu na výzkum a vývoj v letech 1998 a 2000*. 2000. Dostupný z WWW: <<http://www.vyzkum.cz/FrontClanek.aspx?idsekce=1644>>.
- RVV. *Výdaje státního rozpočtu na výzkum a vývoj v letech 1996 a 1997*. 2008. Dostupný z WWW: <<http://www.vyzkum.cz/FrontClanek.aspx?idsekce=1645>>.
- RVV. *Východiska Reformy systému výzkumu, vývoje a inovací v České republice*. 2008. Dostupný z WWW: <<http://www.vyzkum.cz/Priloha.aspx?idpriloha=331615>>.
- RVV. *Návrh Reformy systému výzkumu, vývoje a inovací v České republice*. 2008. Dostupný z WWW: <<http://www.vyzkum.cz/Priloha.aspx?idpriloha=495432>>.
- RVV. *Zelená kniha Výzkumu, vývoje a inovací v České republice*. 2008. Dostupný z WWW: <<http://www.vyzkum.cz/Priloha.aspx?idpriloha=495446>>.
- Svaz průmyslu a dopravy ČR-Oborová kontaktní organizace pro průmyslový výzkum a vývoj v ČR. *Výzkum, vývoj a inovace v ČR*. 2007 [cit. 2008-03-01]. Dostupný z WWW: <http://www.okospcer.eu/index_soubory/Page646.htm>.

Příloha č. 1

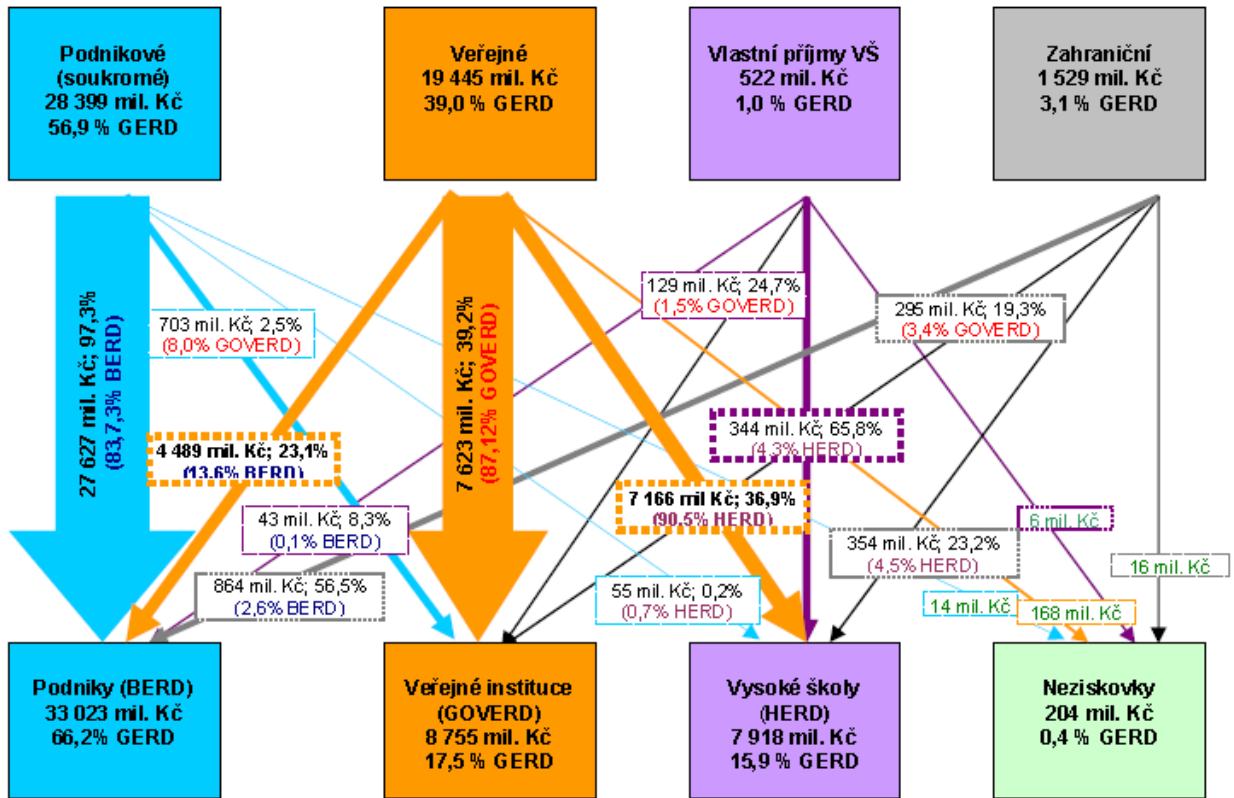
Diagram č. 1: Vzájemná koordinace základních operačních programů pro VaVaI



Zdroj: PRNKA, T., ŠPERLINK, K., HRONEK, F. ... Průvodce systémem veřejné podpory výzkumu a vývoje v České republice 2007. Ostrava: Repronis, 2006.

Příloha č. 2

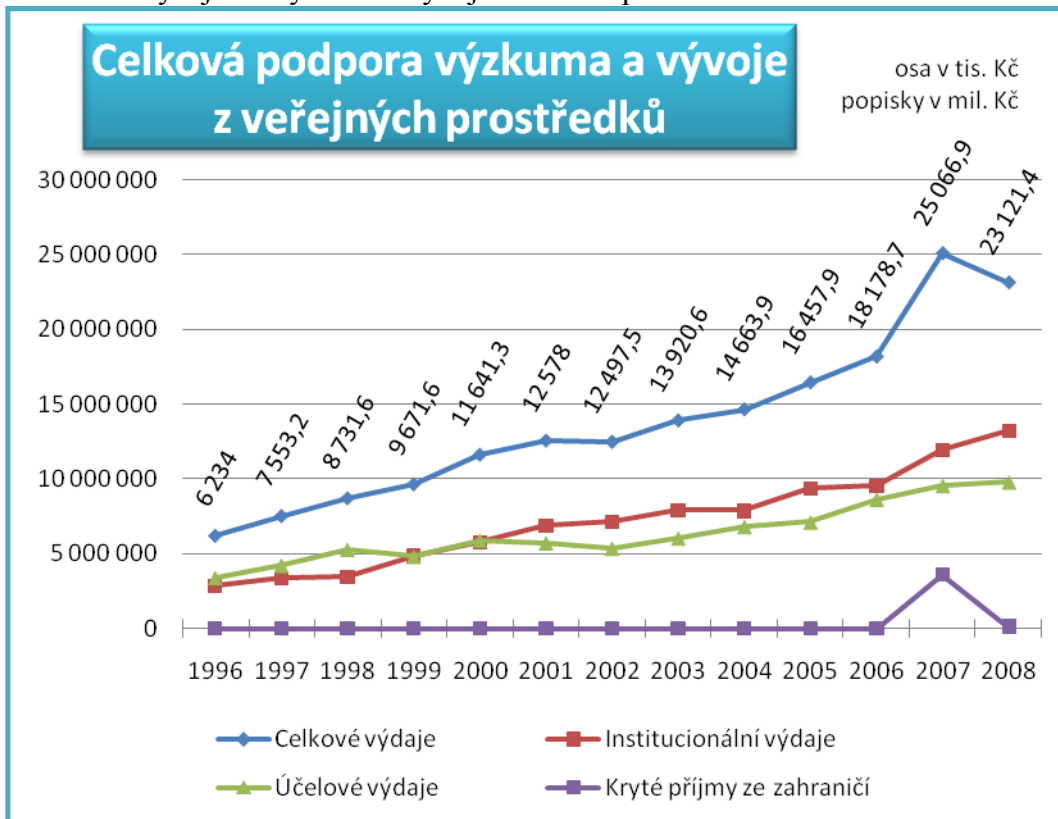
Diagram č. 2: Provázanost zdrojů financí a jejich příjemců v roce 2006



Zdroj: Český statistický úřad

Příloha č. 3

Graf č. 1: Výdaje na výzkum a vývoj v České republice od roku 1996 do roku 2008



Zdroj: Český statistický úřad

Příloha č. 4

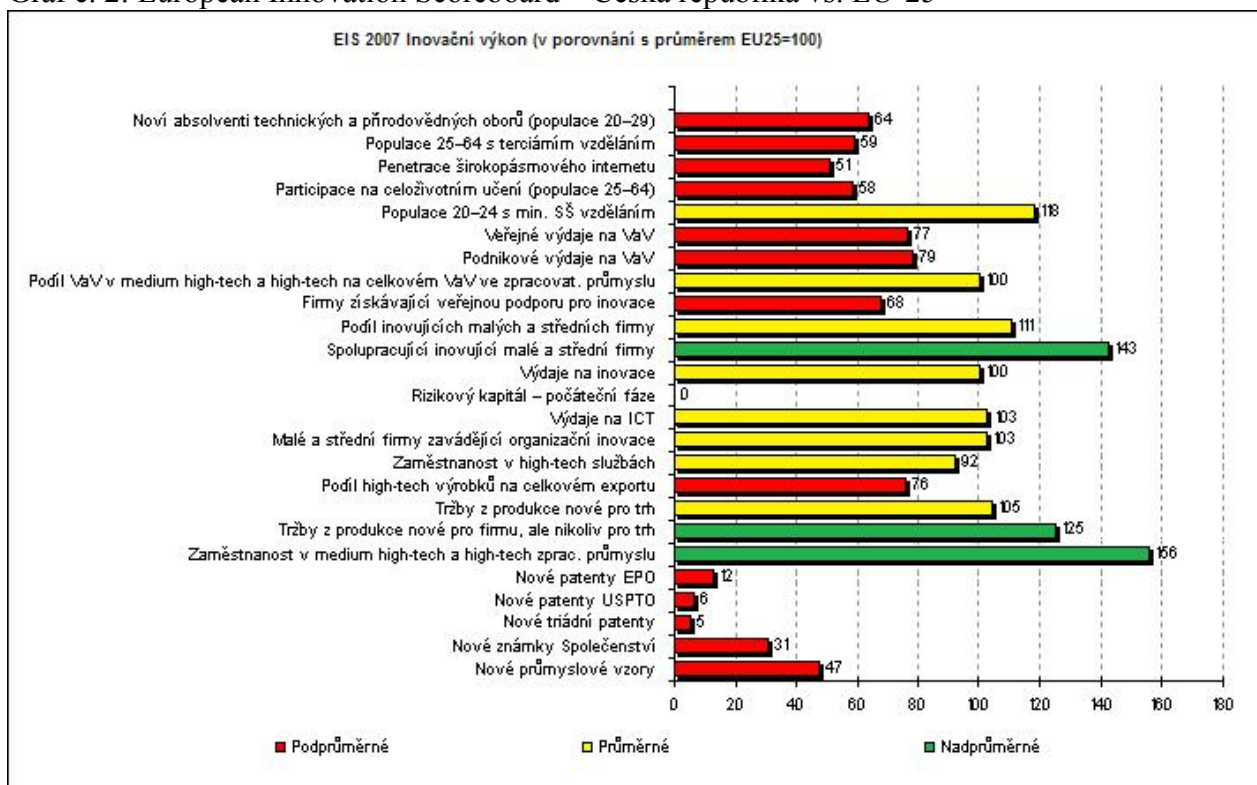
Tabulka č. 2: Výdaje Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy vysokým školám na specifikovaný výzkum od roku 2003 do roku 2008

Vysoká škola	Vypočtená výše dotace pro rok					
	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Univerzita Karlova Praha	286 648	278 360	278 447	287 217	280 156	285 812
Jihočeská univerzita CB	31 749	32 809	33 942	32 498	33 567	32 404
Univerzita J.E.P. Ústí nad Labem	1 987	1 733	2 158	2 448	2 721	3 791
Masarykova Univerzita Brno	93 700	98 014	99 469	112 915	119 959	121 970
Univerzita Palackého Olomouc	53 120	52 413	53 520	59 523	63 800	65 021
Veterinární a farmaceutická univerzita Brno	9 302	9 894	9 647	11 719	14 265	13 809
Ostravská univerzita Ostrava	7 098	7 477	7 961	7 580	7 150	7 781
Univerzita Hradec Králové	1 647	1 897	2 732	2 167	2 295	2 158
Slezská univerzita Opava	4 942	4 931	4 931	5 412	5 376	6 306
České vysoké učení technické Praha	155 868	153 533	151 750	148 130	138 549	133 027
Vysoká škola chemicko-technologická Praha	80 650	76 433	71 857	62 683	59 698	57 628
Západočeská univerzita Plzeň	31 283	32 889	32 981	32 747	36 439	35 306
Technická Univerzita Liberec	19 578	21 234	21 876	23 705	24 214	21 553
Univerzita Pardubice	22 608	23 303	24 032	23 722	23 214	22 323
Vysoké učení technické Brno	94 377	93 748	91 113	84 429	81 154	85 807
Vysoká škola báňská Ostrava	53 831	58 515	61 627	52 740	48 992	48 537
Univerzita T. Bati Zlín	11 115	12 270	12 479	12 955	13 534	14 047
Vysoká škola ekonomická Praha	22 048	22 779	22 616	20 714	18 771	19 678
Česká zemědělská univerzita Praha	24 650	24 910	26 356	27 039	32 756	32 288
Mendelova zem.- a lesn. univerzita Brno	33 932	32 426	30 108	28 436	31 545	28 852
Akademie múzických umění Praha	2 339	2 755	2 761	4 283	4 836	4 858
Akademie výtvarných umění Praha	942	811	725	595	582	763
Vysoká škola uměleckoprůmyslová Praha	0	0	0	0	0	0
Janáčkova akademie múzických umění Brno	813	1 093	1 139	570	533	408
Vysoká škola polytechnická Jihlava	0	0	0	0	0	0
Vysoká škola finanční a správní, o.p.s.	0	0	0	0	121	100
CELKEM	1 044 227	1 044 227	1 044 227	1 044 227	1 044 227	1 044 227

Zdroj: Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy

Příloha č. 5

Graf č. 2: European Innovation Scoreboard – Česká republika vs. EU-25



Zdroj: PRO INNO Europe – European Innovation Scoreboard