
Hodnocení veřejných výdajů na VaV v České republice

Příloha 1 Druhé průběžné zprávy

JOANNEUM RESEARCH Forschungsgesellschaft mbH

Centrum pro výzkum ekonomiky a inovací

Michael Dinges



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Obsah

1. Financování V&V v České republice	8
1.1 Mezinárodní srovnání investic do V&V	8
1.2 Obecná úroveň financování V&V v České republice	10
1.3 Veřejné financování V&V: mezinárodní srovnání	15
1.4 Financování V&V v sektoru vysokého školství	26
1.5 Financování V&V ve vládním sektoru	33
1.6 Financování V&V v podnikatelském sektoru	39
2. Struktura provádění V&V v ČR v mezinárodním srovnání	45
2.1 Provádění V&V v sektoru vysokého školství	46
2.2 Provádění V&V ve vládním sektoru	50
2.3 Provádění V&V v podnikatelském sektoru	55
3. Veřejná podpora aktivit ve V&V : Programy a priority	63
3.1 Organizace veřejného financování V&V v České republice	63
3.2 Účelové financování V&V: Aktuální stav a rozvoj programového portfolia	68
3.3 Národní účelové financování V&V	70
3.4 Mezinárodní účelové financování V&V: Evropské Strukturální fondy	82
4. Hlavní zjištění a závěry	90
4.1 Obecný stav financování V&V v České republice	90
4.2 Distribuce veřejné podpory V&V mezi různé příjemce	91
4.3 Úroveň projektového oproti institucionálnímu financování	92
4.4 Stav provádění V&V v České republice	94
4.5 Stav veřejných programů a priorit	97
5. Literatura	101

Seznam grafů

Obrázek 1: Výzkum a vývoj v České republice podle zdrojů financování.....	8
Obrázek 2: Vývoje výdajů na V&V (v procentech HDP).....	9
Obrázek 3: Struktura financování výdajů na výzkum v roce 2009, investiční změny od roku 2005	12
Obrázek 4: Výdaje na V&V v České republice podle zdrojů financování (1995-2008) .	13
Graf 5: Struktura financování výdajů na výzkum podle zemí v % (2007)	14
Graf 6: Podíl obchodu na míře V&V podle země (2007).....	15
Obrázek 7: Zobrazení vládních rozpočtových výdajů či dotací na výzkum a vývoj	15
Graf 8: Celkové GBAORD jako procento HDP, Česká republika a vybrané země (2009)	16
Graf 9: Srovnání růstu GBAORD ve vybraných ekonomikách (2004-2009)	17
Graf 10: Průměrná roční míra růstu (AAGR) GBAORD a HDP (vyjádřeno ve standardu kupní síly v milionech v konstantních cenách roku 2000), Česká republika a vybrané země – 2004-2009 a 2002-2007.....	18
Graf 11: GBAORD jako % z celkových vládních dotací v roce 2004 a 2008	18
Graf 12: Specializace dle GBAORD podle socioekonomického směru ve srovnání s EU27 v letech 2009 a 2007.....	22
Graf 13: GBAORD podle socioekonomického směru a typu podpory v % (2008)	23
Graf 14: Distribuce institucionálního financování a projektového financování podle typu příjemce (2008)	24
Graf 15: V&V financovaný vládou podle sektoru provádění (k poslednímu dostupnému roku).....	25
Graf 16: Struktura financování nákladů na výzkum v sektoru vysokého školství podle země v % (2007)	26
Graf 17: Průměrná distribuce příjmů na českých univerzitách	28
Graf 18: Vládní financování V&V ve vysokém školství: institucionální financování vs. projektové financování (2008).....	29
Graf 19: Financování výzkumu na úrovni výzkumných skupin.....	30
Graf 20: Veřejné výdaje na V&V pro sektor vysokého školství: rozdělení dle socioekonomického směru (2008)	32
Graf 21: GBAORD – výzkum financovaný z všeobecných univerzitních fondů a všeobecné podpory vzdělávání	33
Graf 22: Struktura financování výdajů na výzkum ve vládním sektoru podle země v % (2007)	34
Graf 23: Struktura financování výzkumu ve vládním sektoru.....	35
Graf 24: Financování výzkumu na úrovni výzkumné skupiny	36
Graf 25: Veřejné výdaje na V&V ve vládním sektoru: Rozdělení dle socioekonomického směru (2008).....	38

Graf 26: GBAORD – výzkum financovaný v rámci všeobecné podpory vzdělanosti	39
Graf 27: Struktura financování výdajů na výzkum v podnikatelském sektoru podle země v % (2007)	40
Graf 28: Podpora V&V v průmyslu v roce 2009 (% HDP)	40
Graf 29: GBAORD – vládní podpora V&V v podnikatelském sektoru podle průmyslového odvětví	41
Graf 30: GBAORD – Vládní podpora V&V v podnikatelském sektoru podle typu financování a průmyslového odvětví (v tis. CZK), (2008)	42
Figure 31: Public R&D Expenditures related to Industrial Production and Technology	43
Graf 32: Struktura výdajů na výzkum dle sektoru provádění podle země v % (2007) ..	45
Graf 33: Výdaje na V&V v sektoru vysokého školství podle typu výzkumu a země (2007)	47
Graf 34: Vědecká specializace v sektoru vysokého školství (2007)	50
Graf 35: Výdaje na V&V podle typu výzkumu a země (vládní sektor)	52
Graf 36: Vědecká specializace českého vládního sektoru (2007)	53
Graf 37: Výdaje na V&V v celkovém sektoru veřejného V&V podle typu výzkumu a země (2007)	54
Graf 38: Vědecká specializace celkového veřejného sektoru (2007)	55
Graf 39: Výdaje na V&V podle typu výzkumu a země (podnikatelský sektor)	56
Graf 40: Specializační profil výdajů podnikatelského sektoru na V&V v České republice (2007)	59
Graf 41: Zaměstnanost ve výrobních sektorech vysoce a středně rozvinutých technologií (2008)	60
Figure 42: Zaměstnanost ve znalostně intenzivních sektorech (2008)	61
Obrázek 43: Distribuce výdajů podnikatelského sektoru na V&V podle velikostní třídy (v % z celku)	62
Obrázek 44: Obecná klasifikace přímých opatření na podporu V&V	70
Graf 45: Trendy v úrovni národního účelového financování V&V , včetně spolufinancování ze Strukturálních fondů (v tis. CZK)	71
Graf 46: Trendy v alokaci účelového financování mezi orgány financování	72
Graf 47: Alokace tematických operačních programů v mil. EUR, 2007-2013	83
Graf 48: OPPI – Rozdělení financování mezi různými prioritními osami	86
Graf 49: Operační program Výzkum a vývoj pro inovace – distribuce financování mezi různými prioritními osami	89

Seznam tabulek

Tabulka 1: Celkové roční míry růstu ve V&V (1995, 2009), podle zdrojů financování ...	9
Tabulka 2: Výdaje na V&V podle sektorů provádění a zdrojů financování (2009)	11
Tabulka 3: Rozpis GBAORD podle socioekonomických směrů (jako % z celku) a celkové GBAORD (v milionech EUR), EU27 a vybrané země (2009).....	19
Tabulka 4: Celkové projektové financování ve vybraných zemích	23
Tabulka 5: Vývoje struktury financování výzkumu v různých institucích V&V.....	30
Tabulka 6: Vývoj struktury financování výzkumu: Akademie věd a další výzkumné organizace	36
Tabulka 7: Výdaje na V&V v sektoru vysokého školství podle výzkumného odvětví a země (2007).....	49
Tabulka 8: Výdaje na V&V ve vládním sektoru podle výzkumného odvětví a země (2007)	52
Tabulka 9: Výdaje na V&V v podnikatelském sektoru podle výzkumného odvětví a země (2007).....	56
Tabulka 10: V&V prováděný v podnikatelském sektoru podle odvětví průmyslu a vybraných zemí (2007)	58
Tabulka 11: Programy, které končí	73
Tabulka 12: Schémata financování Grantové agentury Akademie věd	75
Tabulka 13: Programy V&V v České republice, jež stále vypisují výzvy	78
Tabulka 14: Nové a plánované programy V&V 2011-2013.....	80
Tabulka 15: OPPI – Prioritní osy a programy.....	85
Tabulka 16: OP Výzkum a vývoj pro inovace	88

Úvod

Cílem této zprávy je vypracovat analýzu struktury provádění výzkumu v České republice a posoudit, zda jsou veřejné výdaje na výzkum, technologický rozvoj a inovace (V&V) v České republice efektivní a srovnatelné s evropskou úrovní.

Zadávací dokumentace počítá především s konkrétní analýzou financování výzkumu a struktury výdajů v sektoru vysokého školství, vládním sektoru (sektoru Rady pro V&V), celkové sumy veřejných prostředků a úrovně soukromého financování V&V.

Je nutné, aby analýza zohlednila poměrné množství veřejných fondů, pomocí nichž se financují jednotlivé oblasti výzkumu, úroveň financování projektů v České republice, adekvátnost národních priorit financování (tzn. financování specifických výzkumných oblastí a sektorů). V tomto ohledu je také v rámci mezinárodní srovnávací analýzy třeba zvážit diverzifikaci finanční podpory, a to především ve vztahu k podnikatelskému sektoru. Je třeba vycházet z toho, je-li v tomto sektoru dosaženo odpovídajících kritických množství.

Za účelem poskytnutí hodnocení úrovně výdajů na V&V a výchozí struktury financování v České republice tato studie zasazuje analýzu struktury provádění a financování (V&V) do mezinárodních srovnávacího rámce.

První část vykresluje celkové národní trendy ve výdajích na V&V v České republice. S přihlédnutím k výsledkům celosvětových odhadů ohledně výdajů na V&V v posledním desetiletí provádíme mezinárodní srovnání vývoje kvót v rámci V&V a rostoucích podílů výdajů na V&V. Dále představujeme i mezinárodní srovnání struktury financování V&V. Konkrétně se tato kapitola zaměřuje na detailní rozbor struktury veřejného financování V&V prostřednictvím mezinárodní srovnávací analýzy státních rozpočtových výdajů na V&V (GBAORD). Na základě těchto analýz je možné provést kritické zhodnocení úrovně veřejných a soukromých výdajů na V&V v České republice v kontextu Evropské výzkumné oblasti.

Tyto analýzy také poskytují informace o národní struktuře financování a podpory V&V, což je jejich dalším významným aspektem. Na základě detailnějšího uvážení státního rozpočtu na V&V a doplňkových mezinárodních zdrojů je možné popsat distribuci veřejné podpory V&V mezi hlavními sektory provádění (podnikatelský sektor, sektor vysokého školství a vládní sektor) a typem financování.

Naše analýza veřejného systému financování V&V v České republice rozlišuje hlavní způsoby financování různých typů institucí, především institucionální financování V&V a projektové financování V&V. Projektové financování se obecně definuje jako financování přidělované skupině či jedinci na základě předloženého projektu na aktivitu V&V, jež je omezená co do rozsahu, rozpočtu a času (Lepori et al. 2007). Oproti tomu je institucionální financování definováno jako obecné financování institucí bez přímého výběru projektů či programů V&V. Je zásadní, aby se systému výzkumu a inovací dostávalo dostatek projektového financování, jelikož projektové financování může v podstatě umožnit selektivnější proces distribuce peněz, např. prostřednictvím toho, že se zaměří na nejlepší výzkumné skupiny, podpory některých témat či strukturálních změn, jako je např. tvorba sítí a struktur spolupráce (Braun, 2003). Ovšem přes svůj význam si stále ještě projektové financování jako takové nenašlo úplně cestu do studií politiky výzkumu a oficiálních statistik V&V. K dnešnímu dni existuje pouze omezené množství pilotních studií, které uplatňují indikátory projektového financování. Nicméně i tyto dostupné studie ukazují, že se úroveň a zaměření jednotlivých národních modelů (projektového) financování napříč členskými zeměmi Evropské unie značně různí, díky čemuž poskytují relevantní vhled do témat

tak zásadních pro Českou republiku jako je stanovování priorit a management alokačních mechanismů v oblasti V&V.

Druhá kapitola této zprávy poskytuje mezinárodní srovnání struktury provádění V&V vzhledem k České republice. Specificky se kapitola zaměřuje na informace o výstupech V&V ve třech hlavních sektorech činnosti: vysokém školství, vládním a podnikatelském sektoru. Většina analýz se opírá o mezinárodně dostupné statistiky výzkumu a zahrnuje a) typ aktivit V&V, které se v rámci sektoru provádějí a b) relevanci specifických výzkumných oblastí (vědních oborů). Pomocí parametrů mezinárodní specializace tak získáváme informace o kritických množstvích a o konkurenčních výhodách České republiky. V rámci podnikatelského sektoru nezahrnují analýzy výkonnostních struktur V&V pouze různé typy výzkumných aktivit a oblastí vědeckého výzkumu, ale také faktor diferenciací mezi průmyslovými odvětvími.

Třetí kapitola této zprávy se zabývá současným stavem podpory V&V z pohledu programů a nástrojů financování. Soustředí se na úroveň účelových nástrojů financování V&V cílených na konkrétní témata či příjemce. Uvádíme přehled aktuálního portfolia nástrojů a opatření k financování, odpovídajících priorit a plánovaných investic z rozpočtu. Vedle národního financování V&V popisujeme také témata a priority operačních programů Strukturálních fondů EU. Je ovšem třeba vzít v potaz, že analýzy programového portfolia, především v souvislosti s operačními programy, stále ještě probíhají. Vzhledem k tomu jsou všechny závěry v tomto ohledu předběžné.

1. Financování V&V v České republice

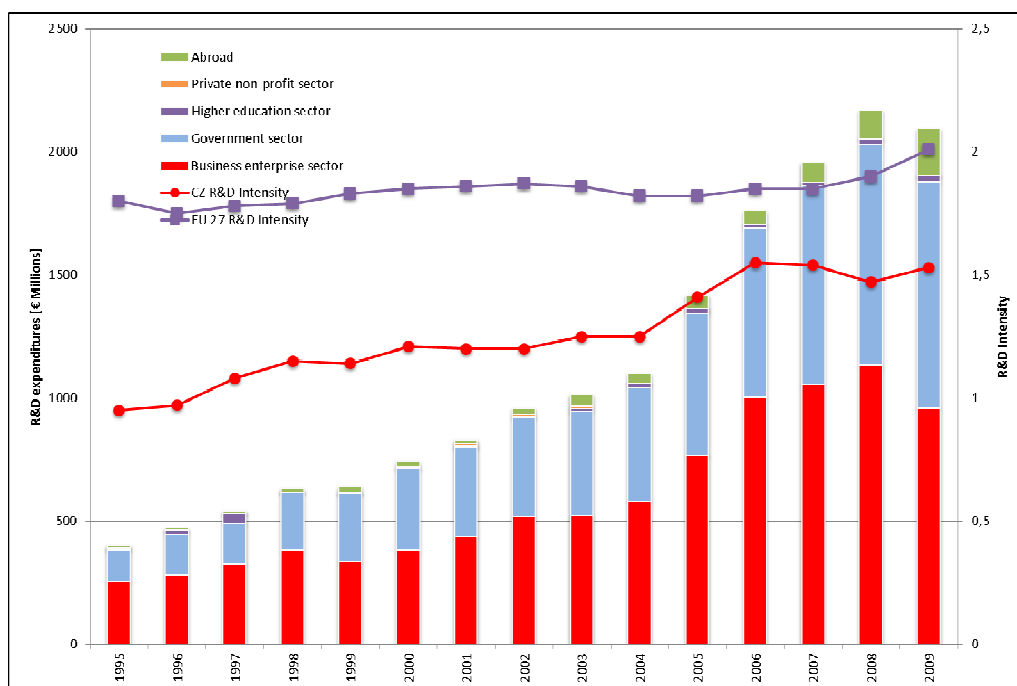
V této části popisujeme současné trendy ve V&V v České republice a hodnotíme, zda jsou srovnatelné s úrovní investic v EU. Hlavní cílem je zjistit pozici České republiky, co se týká úrovně investic do V&V, a odhalit, zda v rámci celkového financování výzkumu a výkonnosti různých sektorů existují bariéry a problémy. Analýza k problematice jednoznačně přistupuje z makro-perspektivy. Hlavními zdroji jsou oficiální data OECD a EUROSTATu, která pocházejí z údajů Českého statistického úřadu. Tam, kde to bylo možné, jsme doplnili statistiky o data převzatá přímo od Českého statistického úřadu. Celkově data do velké míry umožňují mezinárodní srovnání.

1.1 Mezinárodní srovnání investic do V&V

Od poloviny 90. let zaznamenává systém V&V v České republice neustálý růst investic, který přerušila pouze celková finanční a ekonomická krize, jež měla dopad především na investice do V&V v podnikatelském sektoru.

V roce 2009 – v posledním roce, k němuž jsou dostupná data EUROSTATu – dosáhly investice do V&V 2 094 milionu EUR, což odpovídá intenzitě V&V 1,53 %. Historického vrcholu dosáhla intenzita V&V v roce 2007, kdy činila 1,54 % HDP.

Graf 1: Výzkum a vývoj v České republice podle zdrojů financování



Zdroj: Eurostat (2010), výpočty JOANNEUM RESEARCH

Graf 1 ukazuje, že celkové výdaje na V&V v České republice se od roku 1995 více než zčtyřnásobily a intenzita V&V se blíží průměrné úrovni v evropské 27. Celkové míry růstu, jež zobrazuje tabulka 1, dokazují, že vládní a podnikatelský sektor v České republice výrazně navýšily investice. Zároveň došlo v posledních letech i k významnému navýšení financování ze zahraničí.

Tabulka 1: Celkové roční míry růstu ve V&V (1995, 2009), podle zdrojů financování

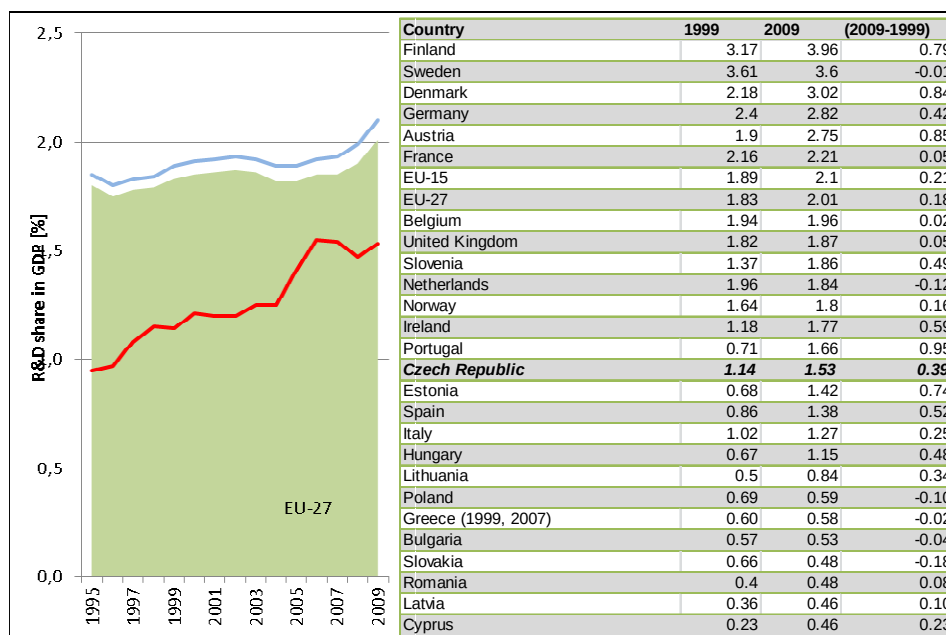
	Celkem	BERD	GOV	HERD	PNP	Zahraničí	Podíl V&V
Česká republika	12.5%	9.9%	15.0%	13.3%	-7.0%	20.9%	3.5%
EU-27 (2008, kvóty V&V 2009)	4.9%	5.3%	3.7%	8.9%	7.8%	7.7%	0.8%

Zdroj: Eurostat (2010), výpočty JOANNEUM RESEARCH

Ovšem podniky vykazují mnohem proměnlivější investiční struktury v oblasti V&V než vlády, jelikož vzory financování také jsou také přímo úměrné vývoji ekonomického obchodního cyklu. Takže poté, co hrály investice podnikatelského sektoru mezi lety 2003 a 2007 roli hnacího motoru zvyšujícího se financování V&V, v roce 2008 došlo v souvislosti s nástupem krize k zadrhnutí tohoto mechanismu a omezení poměrného podílu financování V&V obchodním sektorem a celkové roční míry růstu. To ovšem nebyl pouze český fenomén: jak můžeme vidět na grafu níže, výdaje na V&V v podnikatelském sektoru se mezi lety 2008/2009 výrazně snížily v mnoha zemích.

Přes nedávný pokles financování V&V pocházejícího z podnikatelského sektoru, je výsledný obrázek české situace ohledně úrovně a výchozí struktury financování V&V pozitivní.

Graf 2: Vývoj výdajů na V&V (v procentech HDP)



Zdroj: Eurostat, Český statistický úřad, výpočty JOANNEUM RESEARCH

Na základě srovnání se členskými zeměmi EU se ukazuje, že Česká republika vykazuje druhý největší podíl investic do V&V mezi novými členskými státy a v současnosti disponuje větší intenzitou V&V než mnohé jihoevropské členské země EU (Španělsko, Itálie, Řecko, Kypr). Zároveň je růst intenzity V&V v České republice jeden z nejvyšších mezi EU-27.

Graf také dokazuje, že pro všechny země je proces dohánění investic do výzkumu a inovačních aktivit dlouhodobou záležitostí. Týká se nejenom veřejných a především soukromých investic do V&V, ale také otázek lidských zdrojů a politiky vzdělávání, vládnutí, celkové struktury průmyslu a ekonomického rozvoje – a ta je pouze z dlouhodobého pohledu závislá na kapacitách V&V.

Řecko a Španělsko, přestože vstoupily do EU o mnoho dříve než Česká republika a po desetiletí se jim dostávalo výrazné strukturální podpory, mají stále ještě velmi daleko k dosažení úrovně investic do V&V obvyklých pro vedoucí severní členské státy. Proces vyrovnávání v Rakousku začínal v 80. letech na zřetelně podprůměrné úrovni intenzity V&V (1,1 % HDP v roce 1981 ve srovnání s průměrem EU15 1,64 %) a až v roce 1998 překonal průměr EU15 (nyní 1,83 %) a v roce 2004 průměr zemí OECD – a to přes po mnoho desítek let fungující ekonomiku volného trhu. Není dokonce ani jasné, že by země s nižšími úrovněmi investic do V&V byly vůbec s to začít se přibližovat evropskému průměru, jako to vidíme u České republiky: Maďarsko, Bulharsko, Rumunsko, Polsko a Slovensko se stále ještě ani neblíží průměrným úrovním intenzity V&V v EU.

Zároveň zaznamenala intenzita V&V v některých velkých evropských státech od roku 1999 jen malé zlepšení. Zatímco země EU15 vykazují stabilní růst intenzity V&V, historický trend v zemích EU27 je sice také stabilní, ale s nižšími úrovněmi růstu. V této skupině zemí se intenzita V&V zvýšila jen málo, takže se EU jen stěží byla s to přiblížit kvantitativnímu cíli, který si stanovila na Barcelonském summitu v roce 2002. Pokud tedy vezmeme v potaz, že EU27 je stále daleko od splnění vlastního cíle v podobě celkových výdajů na V&V na úrovni 3 % HDP v roce 2010 a že se nezdá, že by v praxi docházelo k evropské konvergenci, můžeme považovat vývoj podílů investic do V&V v České republice minimálně za slibný.

1.2 Obecná úroveň financování V&V v České republice

V souladu s mezinárodními zvyklostmi sestává sektor V&V ze čtyř sektorů provádění (sektor vysokého školství, vládní sektor, soukromý neziskový sektor a podnikatelský sektor) a pěti hlavních sektorů financování (vládní sektor, podnikatelský sektor, soukromý neziskový sektor a financování ze zahraničí). Sektory jsou definovány následovně¹:

Podnikatelský sektor: tvoří všechny společnosti, organizace a instituce, jejichž klíčovou aktivitou je tržní produkce zboží či služeb za účelem prodeje široké veřejnosti za ekonomicky významnou cenu.

Vládní sektor: zahrnuje v České republice hlavně pracoviště Akademie věd České republiky a další výzkumná místa spadající pod kompetenci ministerstev (1. ledna 2007 se status většiny z těchto entit změnil na veřejné výzkumné organizace), instituce centrální a místní vlády s výjimkou veřejně spravovaných institucí vysokého školství; obsahuje také veřejné knihovny, archívy, muzea a další kulturní zařízení, která provádějí V&V jako svou druhotnou aktivitu².

Sektor vysokého školství: zahrnuje veřejné i soukromé univerzity a další instituce vyššího vzdělávání. Také obsahuje všechny výzkumné instituty, experimentální zařízení a kliniky, jejichž práci přímo kontrolují či spravují instituce vysokého školství či jsou s nimi propojené³.

Soukromý neziskový sektor: zahrnuje všechny instituce sloužící sektoru domácností (označovaném jako soukromý neziskový sektor), který zahrnuje soukromé instituce, včetně soukromých osob a domácností, jejichž primárním cílem není

¹ Definice sektorů uvedené níže vycházejí z metodologických poznámek/přehledu základních fakt Českého statistického úřadu a byly poskytnuty Technologickým centrem.

² Poznámka: Všechny veřejné výzkumné instituce bez ohledu na institucionální sektor, k němuž jsou řazeny v národních údajích, náleží v rámci statistik V&V k vládnímu sektoru. Před rokem 2009 byly některé veřejné výzkumné instituce zahrnuty do podnikatelského sektoru díky tomu, že od roku 2004 se jejich institucionální sektor podle mezinárodní klasifikace ESA identifikoval jako sektor nefinančních společností. V zájmu zachování metodologické správnosti a srovnatelnosti dat v čase došlo v roce 2009 k přepočítání veškerých dat.

³ Od roku 2005, ve shodě s metodologií OECD, sektor zahrnuje také fakultní nemocnice. Tento sektor není v národním vykazování odděleným sektorem, ale dostalo se mu zvláštní identifikace vzhledem k jeho důležité roli ve V&V.

vytváření zisku, ale poskytování netržních služeb domácnostem. V to se počítají např. sdružení výzkumných organizací, spolky, unie, hnutí, federace či nadace.

Tabulka 2: Výdaje na V&V podle sektorů provádění a zdrojů financování (2009)

Sektory provádění	V milionech EUR	Podíl v %	Zdroje financí	V milionech EUR	Podíl v %
Všechny sektory	2093.799	100.0%	Všechny sektory	2093.799	100.0%
Podnikatelský sektor	1256.58	60.0%	Podnikatelský sektor	959.594	45.8%
Vládní sektor	447.737	21.4%	Vládní sektor	919.268	43.9%
Sektor vysokého školství	379.122	18.1%	Sektor vysokého školství	22.715	1.1%
Soukromý neziskový sektor	10.359	0.5%	Soukromý neziskový sektor	0.425	0.0%
			Zahraničí	191.796	9.2%

Zdroj: Eurostat (2010), výpočty JOANNEUM RESEARCH

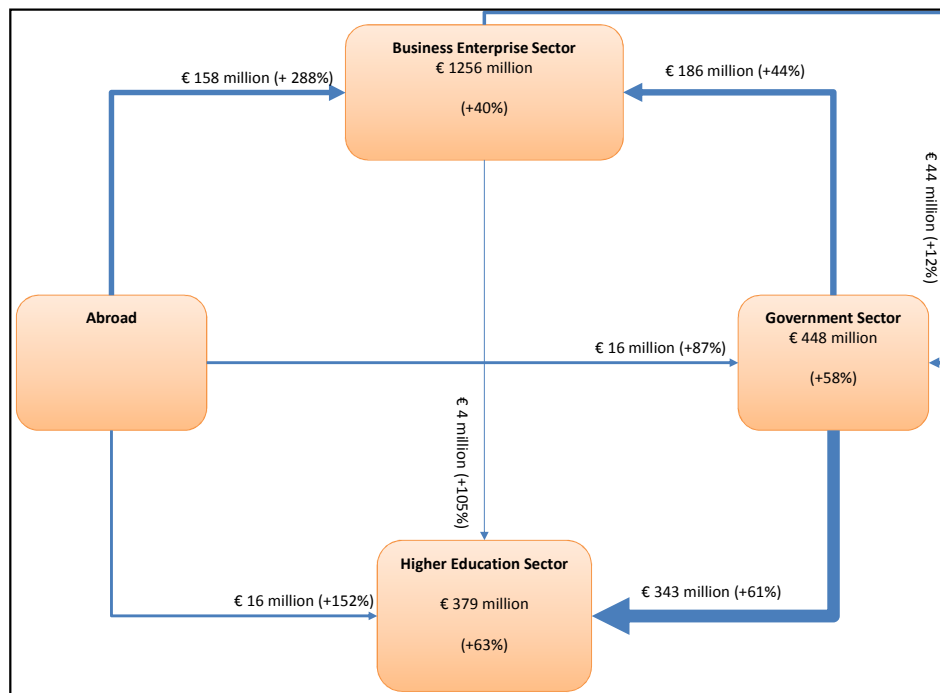
Tabulka výše poskytuje informace o celkových výdajích na V&V za rok 2009 podle sektoru provádění a zdroje financování.

Vzájemné závislosti mezi těmito sektory financování a provádění ukazuje schéma 3. Slouží jako výchozí bod pro diskuzi o roli veřejného financování V&V v České republice. Schéma obsahuje následující typ informací:

- Výdaje na V&V v individuálních sektorech provádění jsou uvedeny v rámečcích
- Číslice vedle šipek značí objem financí
- Procenta ilustrují změnu ve srovnání s rokem 2005.

Výdaje podnikatelského sektoru na V&V dosáhly v roce 2009 1,256 milionů EUR, což obnáší nárůst +40 % vzhledem k roku 2005. Sektor vysokého školství zvýšil výdaje na V&V o 63 % na 379 milionů EUR a vládní sektor zvýšil své výdaje na V&V o 58 % na 448 milionů EUR. Oba tyto sektory reprezentují 40 % celkových výdajů na V&V. Podnikatelský sektor reprezentuje 60 % celkových výdajů na V&V (tabulka 2).

Schéma 3: Struktura financování výdajů na výzkum v roce 2009, investiční změny od roku 2005



Zdroj: Eurostat (2010), výpočty JOANNEUM RESEARCH

Jak je zřejmé ze schématu 3, ve vztahu k výdajům na V&V existují tři významné finanční toky:

Zprv, podnikatelský sektor v roce 2009 financuje kolem 46 % celkových aktivit V&V v České republice. V naprosté převaze financuje podnikatelský sektor své aktivity V&V sám (73 %). Financování ze zahraničí dosahuje částky 158 milionů EUR (13 % celkových podnikatelských nákladů na V&V) a vládní financování čítá 186 milionů EUR (15 % celkových podnikatelských nákladů na V&V). Co se týká finančních toků, podnikatelský sektor vykazuje málo interakce se sektorem vysokého školství, pouze 4 miliony EUR z jeho financí na V&V směřují do sektoru vysokého školství. Interakcí s vládním sektorem je o poznání více. V rámci vládního sektoru plyne 44 milionů EUR finančních prostředků na V&V ze zdrojů podnikatelského sektoru. To znamená, že 10 % celkových aktivit ve V&V ve vládním sektoru je financováno podnikatelskými subjekty. Oficiální statistiky V&V bohužel nevykazují rozdělení těchto finančních toků mezi různé jednotlivé instituce vládního sektoru, takže nelze dovodit, zda tento podíl financování pramení z aktivit jediné instituce. Výroční zpráva Akademie věd za rok 2009 (ASCR 2010) však prozrazuje, že samotný prodej licencí představuje 1,131.9 milionů CZK (asi 46.1 milionů EUR) z celkových vlastních zdrojů Akademie na výzkum, rozvoj a inovace. Z celkových financí Akademie pochází celkem 2,228.5 milionů EUR z vlastních zdrojů (zahraniční granty, prodej zboží a služeb atd.). Tato částka reprezentuje 26 % celkových financí Akademie.

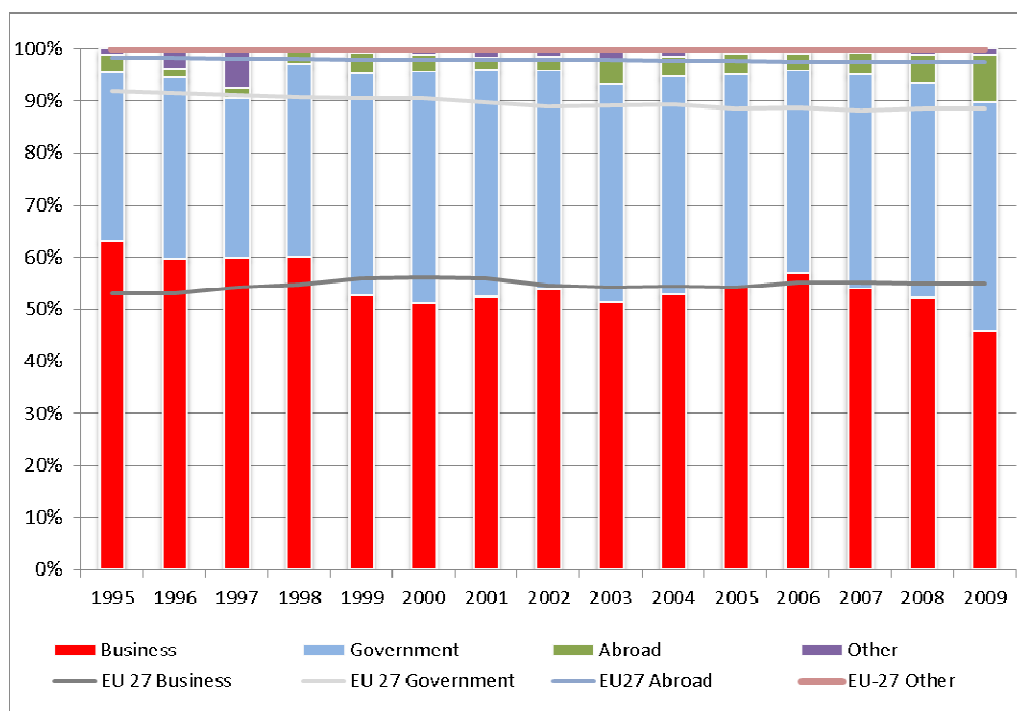
Druhým významným poskytovatelem financí pro výzkum a vývoj je vládní sektor. Financování aktivit V&V veřejným sektorem odpovídá 44 % celkových aktivit V&V v České republice. Hlavní příjemci veřejného financování V&V jsou instituce V&V veřejného sektoru (především Akademie věd a sektor vysokého školství). V roce 2009 se prostřednictvím vládních zdrojů financovalo 90 % celkových výdajů na V&V v sektoru vysokého školství a 85 % V&V prováděného veřejnými výzkumnými institucemi. Ve srovnání s rokem 2005 došlo k navýšení financí na V&V pro sektor vysokého školství o 61 %. Ve stejném časovém období vzrostl objem financí pro

institute V&V veřejného sektoru o 65 %. Poměr financí na V&V pro podnikatelský sektor vzhledem k institucím veřejného sektoru a univerzitám je tedy 1:3:9.

Mimo vládního a podnikatelského sektoru dnes v České republice hrají významnou roli zahraniční investice do V&V. Nejnovější národní data ohledně financování V&V ukazují, že v roce 2009 představovaly zahraniční zdroje financování 9 % z celkových investic do V&V v České republice, ve srovnání s 5 % roku 2008. Ale financování ze zahraničí nezaznamenalo zásadní nárůst jen v relativních, ale i v absolutních číslech. Ve srovnání s rokem 2005 došlo k růstu celkové míry financování ze zahraničí z 56 milionů EUR na 192 milionů EUR v roce 2009. Jak dokládá schéma 3, financování směřované do podnikatelského sektoru se od roku 2005 zvýšilo o 288 %, finance směrem do vládního sektoru vzrostly o 87 % a finance pro sektor vysokého školství vzrostly o 152 %. Tento silný růst ukazuje na zvýšenou internacionalizaci financování V&V v České republice. Ve skutečnosti v roce 2009 financování V&V ze zahraničí v České republice dosáhlo průměru EU27.

Financování ze zahraničí zahrnuje jak finance zahraničních společností, mezinárodních organizací, tak EU. Dostupná data za rok 2008 dokládají, že 70 % zahraničních investic v hodnotě 116 milionů EUR pochází od (hlavně mnohonárodních) společností, jež investují do českých dceřiných společností, a 30 % má původ v Evropské unii⁴.

Schéma 4: Výdaje na V&V v České republice podle zdrojů financování (1995-2008)



Zdroj: Eurostat (2010) a Český statistický úřad (2010), výpočty JOANNEUM RESEARCH

Jak si lze všimnout na grafu výše, celkové složení zdrojů financování podléhá různým změnám, které mají původ především v podnikatelském sektoru. Zatímco ještě v polovině 90. let podnikatelský sektor financoval 60 % V&V, v letech 1998/1999 přišel prudký pád relativního podílu na financování, když financování V&V podnikatelským sektorem pokleslo na 53 %, zatímco vláda zvýšila svůj podíl na 43 %. Díky vysokému růstu HDP se ovšem v roce 2006 investice podnikatelského sektoru do V&V vyšplhaly na 57 %. Od roku 2007 se podíl investic podnikatelského sektoru do V&V opět snižuje, což můžeme přičítat globální ekonomické krizi. Výsledkem je podíl 46 % v roce 2009.

⁴ Český statistický úřad ještě nezveřejnil údaje za rok 2009.

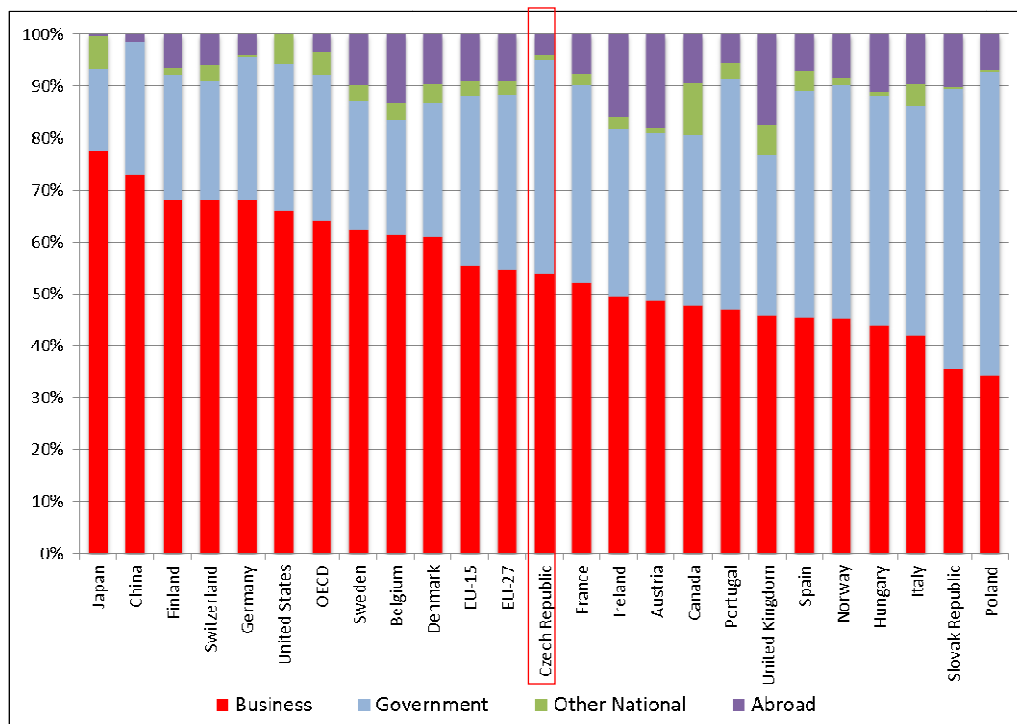
Graf 5 také obsahuje informace ohledně celkové struktury financování v členských státech EU27. Jak zde můžeme vidět, míra V&V financovaného ze strany obchodních organizací nikdy nepřekročila 56 % a aktuálně (v roce 2008) se v rámci EU27 odhaduje na 55 %. Zajímavostí je, míra financování ze strany vlády se za poslední desetiletí na území EU27 významně snížila z 39 % v roce 1995 až na 34 % v roce 2008. Zbýlých 11 % celkových financí na V&V tvoří především financování ze zahraničí (9 %), jež zahrnuje jak finance z rámcových programů Evropské unie a dalších mezinárodních organizací, tak finanční toky plynoucí ze strany zahraničních společností; financování z dalších zdrojů (např. soukromého neziskového sektoru) představuje 2 % celkových financí na V&V.

V rámci EU27 tedy nebyl, pokud tento cíl bereme doslovně, celoevropský cíl financovat 2/3 výdajů na V&V ze soukromých zdrojů naplněn. Pokud se zaměříme na obsah tohoto cíle, vidíme, že EU27 (téměř) cíl splnila, pokud bychom započítali i finance ze zahraničí. Napříč Evropskou unií dosahuje podíl financování ze zahraničí cca 9 % celkových financí na V&V a sestává především ze soukromých zdrojů (mnohonárodní společnosti, jež investují do svých poboček a provozují služby v rámci V&V v cizích zemích). Přestože Česká republika úplně nedosahuje cíle 2/3, relativní podíl financování ze zahraničí se v posledních letech zvýšil až na úroveň evropského průměru.

Proto je struktura financování v České republice i přes nedávný pokles relativního podílu financí jdoucích z podnikatelského sektoru srovnatelná se strukturou vysoce rozvinutých evropských ekonomik a blíže se podobá úrovni EU27.

Mezinárodně srovnatelná data z předvečera krize (2007) dokazují, že v České republice potencionálně 60 % celkového financování V&V pramení ze soukromých zdrojů, pokud se započítá financování ze zahraničí. Česká republika se tak umístila mezi zeměmi jako Velká Británie a Francie. Samozřejmě je také třeba vzít v potaz průmyslovou strukturu země (viz sekce o výdajích na V&V v podnikatelském sektoru), ale celková struktura výdajů na výzkum v České republice ukazuje, že zde existuje solidní finanční základna pro podporu veřejných a soukromých aktivit V&V.

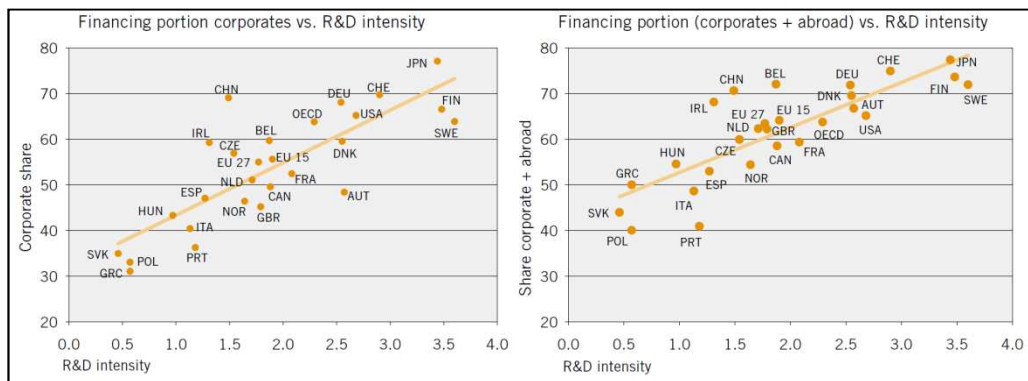
Graf 5: Struktura financování výdajů na výzkum podle zemí v % (2007)



Zdroj: Eurostat (2010), výpočty JOANNEUM RESEARCH

Grafy níže ilustrují, že země, které směřují k vyšším podílům podnikatelských aktivit V&V, také obvykle vykazují vyšší podíl intenzity V&V. Česká republika se tedy téměř přesně nachází na linii tohoto trendu, což dokazuje, že investice obchodního sektoru odpovídají kapacitě výzkumu v této zemi a že země netrpí strukturálním podfinancováním výzkumu ze strany businessu.

Graf 6: Podíl obchodu na míře V&V podle země (2007)



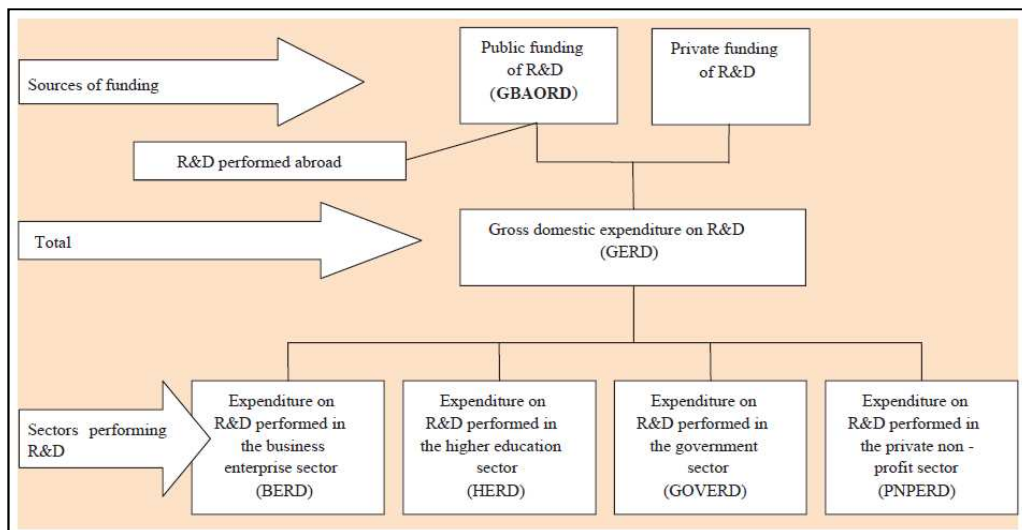
Zdroj: OECD, výpočty JOANNEUM RESEARCH

1.3 Veřejné financování V&V: mezinárodní srovnání

Další mezinárodní srovnání veřejného financování V&V vyplývá z pohledu na státní rozpočtové výdaje a dotace na výzkum a vývoj (GBAORD).

Podle údajů EUROSTATu (2010) zahrnují data týkající se GBAORD všechny finance určené na V&V v rámci národních a federálních rozpočtů; vlády jednotlivých provincií či států je třeba zahrnout, pokud je jejich příspěvek významný. Data o GBAORD pokrývají všechny vládní dotace na V&V, tedy všechny dotace a podpůrná opatření na V&V pro sektor vysokého školství, vládní sektor, podnikatelský sektor a soukromý neziskový sektor.

Obrázek 7: Zobrazení vládních rozpočtových výdajů či dotací na výzkum a vývoj



Zdroj: Eurostat (2010)

Výhodou dat o GBAORD je jejich včasnost, ovšem EUROSTAT (2010) upozorňuje také na stinné stránky, které spočívají ve zdrojích dat (data o GBAORD dávají dohromady národní autority na základě údajů o veřejných rozpočtech) a otázkách harmonizace

(různé technologie a metodologie ve vztahu k rozpočtovým položkám, které neodpovídají plně souboru metodologie OECD/Eurostatu, jak jej definuje Příručka Frascati), které je třeba při využívání dat zohlednit⁵.

Data GBAORD se dělí podle ekonomických cílů, v závislosti na programu či projektu V&V.⁶ Programy V&V se tedy přiřazují ke specifickým socioekonomickým cílům podle záměrů platných v okamžiku, kdy jsou zdroje přislíbeny, ne podle reálného obsahu projektů, o něž se jedná (EUROSTAT 2010).

1.3.1 GBAORD v mezinárodní perspektivě

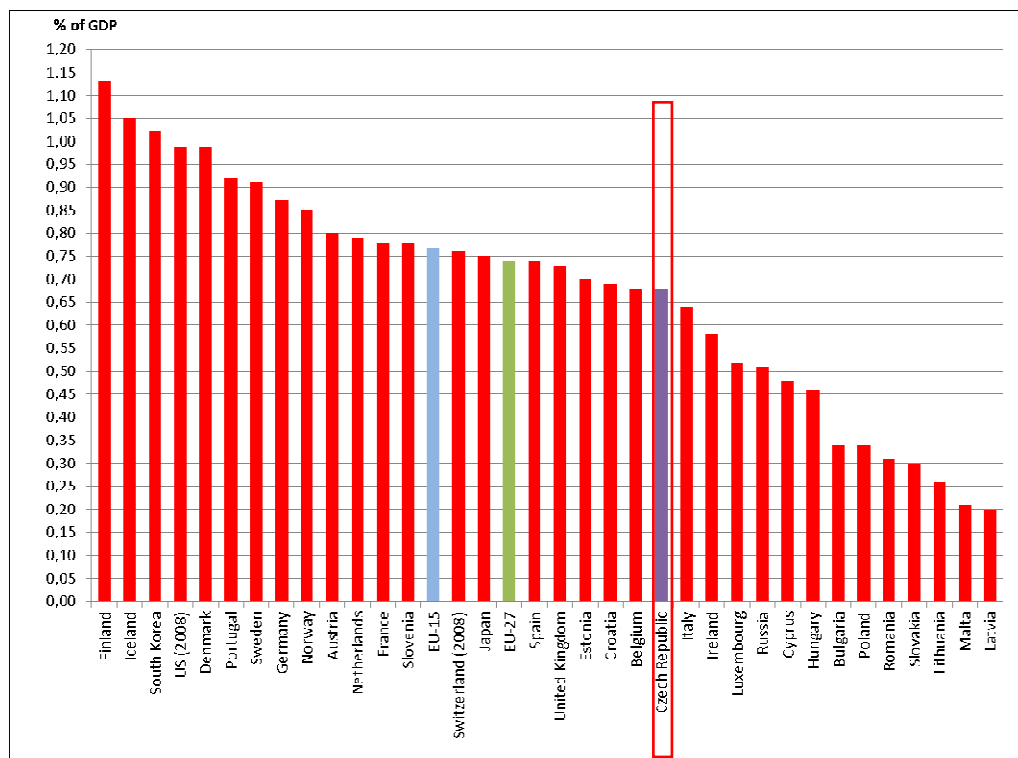
Mezinárodní srovnání GBAORD coby podílu HDP, který je přizpůsoben velikosti ekonomiky a umožňuje snadnější srovnání úrovní GBAORD mezi zeměmi, ukazuje v roce 2009 GBAORD na úrovni 0,77 % HDP v EU15 a 0,74 % HDP v EU 27. Tato čísla ovšem skrývají velké rozdíly mezi členskými zeměmi EU:

- Finsko v roce 2009 dosáhlo GBAORD na úrovni 1,13 %, zatímco Litva či Malta vykázaly úroveň 0,2 % HDP.
- Celkem 10 členských zemí EU vykázalo úroveň GBAORD, která přesahovala průměr EU27, a 15 členských zemí vykázalo úroveň pod průměrem EU27.

Zatímco Spojené státy či Jižní Korea se jednoznačně pohybují nad úrovní EU15, Švýcarsko a Japonsko vykazují přesně stejné úrovně jako EU15. Česká republika, s GBAORD dosahujícími 0,68 % HDP, se nachází blízko úrovně EU27.

Mezi novými členskými státy vykazuje pouze Slovinsko, které již překročilo úroveň GBAORD EU15, vyšší hodnoty investic GBAORD měřené v procentech HDP. Česká republika tak překonala relativní míru investic Itálie, Irska, Lucemburska a Ruska.

Graf 8: Celkové GBAORD jako procento HDP, Česká republika a vybrané země (2009)



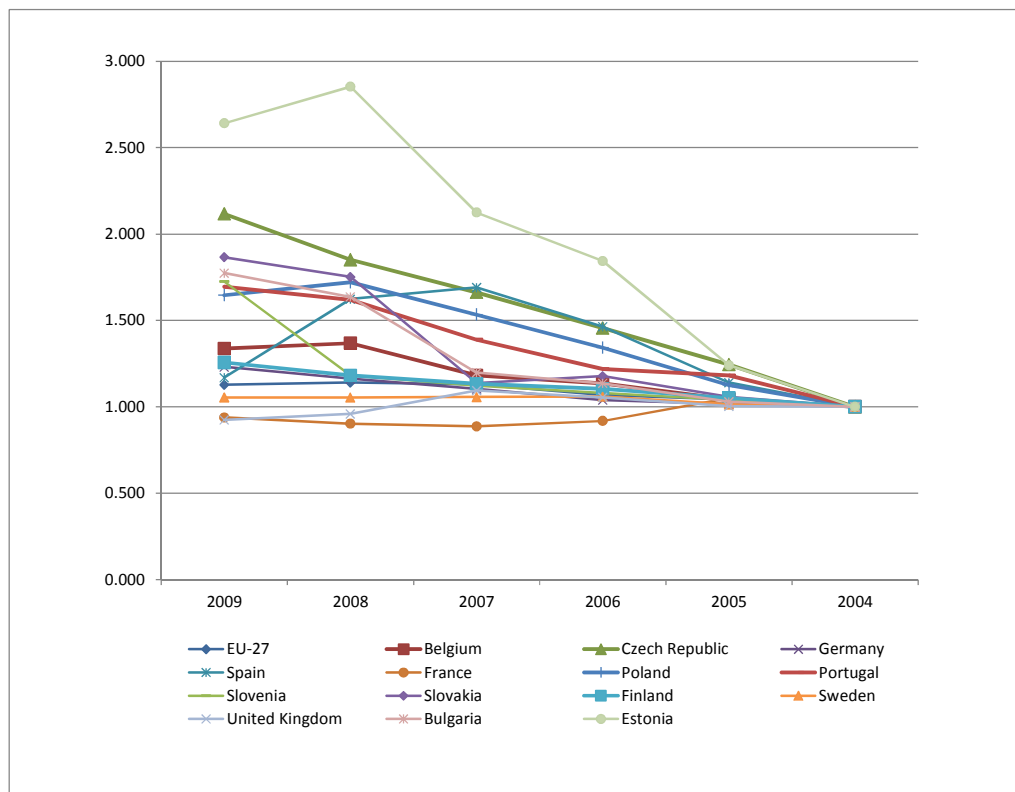
⁵ Informace o metodologických rozdílech mezi daty GBAORD a daty o výdajích na V&V lze nalézt v Příručce Frascati OECD (Frascati Manual, OECD, 2002).

⁶ Socioekonomické cíle vycházejí z NABS – Nomenklatury pro analýzu a srovnávání vědeckých programů a rozpočtů.

Zdroj: Eurostat

Na základě srovnání růstu GBAORD v některých vybraných evropských ekonomikách zjišťujeme, že výdaje GBAORD v České republice od roku 2004 vzrostly o 212 %, zatímco v celé EU27 dosáhl celkový růst výdajů GBAORD pouze 12 %, což zapříčinil především nízký či dokonce negativní růst GBAORD ve větších členských státech Evropské unie.

Graf 9: Srovnání růstu GBAORD ve vybraných ekonomikách (2004-2009)



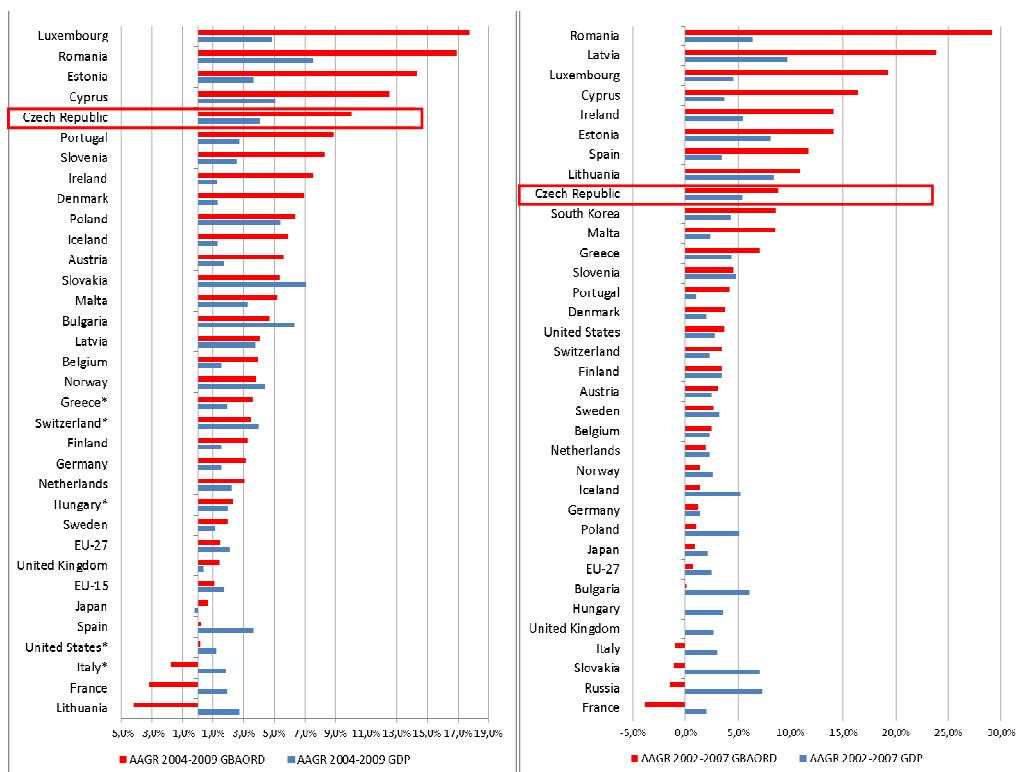
Zdroj: Eurostat 2010

Komparativní rozpis ročních průměrných měr růstu GBAORD a HDP za období 2004-2009, vyjádřený v obou případech ve standardu kupní síly dle cen roku 2000, potvrzuje, že se Česká republika nachází mezi vedoucími zeměmi EU27 ve vztahu k růstu GBAORD.

Navíc je Česká republika jednou z mála zemí, které si udržely vysokou úroveň veřejného růstu v investicích do V&V i po roce 2002. V referenčním období 2004-2009 vykazovaly pouze Lucembursko, Rumunsko, Estonsko a Kypr vyšší úroveň růstu GBAORD než Česká republika. Z těchto zemí pak pouze Estonsko dosáhlo mírně vyšší úrovně veřejných investic do V&V měřeno jako podíl HDP v roce 2009, což ukazuje, že Česká republika a Estonsko byly dvěma hlavními zeměmi, které doháněly zvyšováním veřejných investic do V&V úroveň EU.

Celkově byly průměrné míry růstu ve vztahu k EU27 výrazně nižší než míry růstu mnohých menších členských států EU. To lze přičítat především aktuálnímu snížení veřejných investic do V&V v Itálii a Francii a velmi nízkým mírám růstu ve Velké Británii a Španělsku, které dohromady odpovídají za 57.7 % celkových GBAORD EU27. Z největších členských států EU tedy vykazovalo pouze Německo, které reprezentuje největší podíl veřejných výdajů na V&V v Evropě (22.5 %), komparativně vysoké míry růstu veřejných investic do V&V.

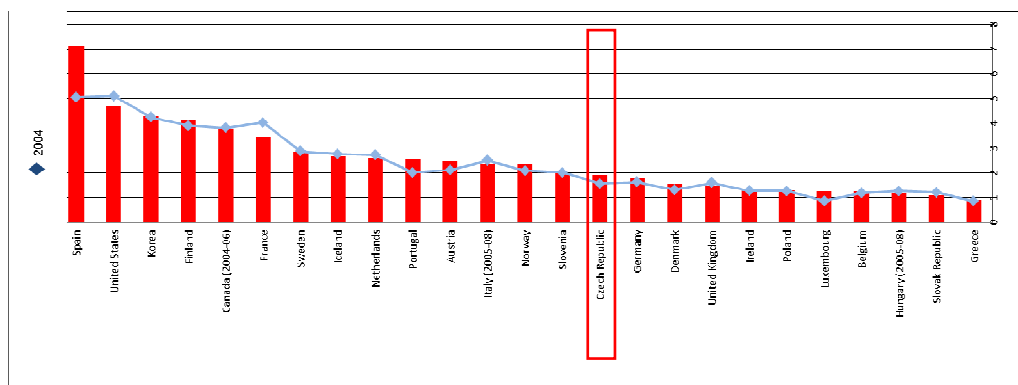
Graf 10: Průměrná roční míra růstu (AAGR) GBAORD a HDP (vyjádřeno ve standardu kupní síly v milionech v konstantních cenách roku 2000), Česká republika a vybrané země – 2004-2009 a 2002-2007



Zdroj: Eurostat 2010

Dodatečným indikátorem relativního významu veřejného V&V je jeho podíl na celkových vládních výdajích. V roce 2008 byla 2 % z celkových vládních dotací věnována na výdaje na výzkum. Ve srovnání s rokem 2004 se tento podíl zvýšil jen marginálně. To znamená, že nenastal žádný posun v prioritním postavení výzkumu a vývoje v rámci veřejných výdajů.

Graf 11: GBAORD jako % z celkových vládních dotací v roce 2004 a 2008



Zdroj: OECD (2010)

Přestože podíl výdajů na V&V je srovnatelný s vysoce rozvinutými ekonomikami jako Německo, Dánsko a Velká Británie, několik členských států na V&V utrácí výrazně vyšší podíl celkových veřejných výdajů.

1.3.2 GBAORD podle socioekonomického cíle

Následující tabulka vyjadřuje srovnání GBAORD podle socioekonomických cílů. Tabulka ilustruje, že v EU27 největší podíl GBAORD (32 %) tvoří všeobecné univerzitní fondy, následovány kategorií všeobecné podpory vzdělávání: V&V financovaný z jiných zdrojů než všeobecné univerzitní fondy (VUF, 18 %), dále kategorií produktivity a technologie v průmyslu (10 %), zdraví (8 %) a obrany (6 %).

Všeobecné univerzitní fondy jsou jedním ze tří typů zdrojů financování univerzit, které Příručka Frascati (OECD 2002) popisuje následovně:

- Smlouvy na V&V a účelové granty obdržené od vlády a dalších vnějších zdrojů (jako obchodu).
- „Vlastní prostředky“ univerzit ze zdrojů jako nadace, vlastnictví akcií a majetku, plus zisk z prodeje služeb mimo V&V jako poplatky od individuálních studentů, předplatné časopisů atd.
- Obecné granty přidělené ministerstvem školství či odpovídajícím regionálním či místním orgánem na podporu jejich celkových výzkumných či výukových aktivit. Pro účely mezinárodního srovnání se V&V část těchto veřejných univerzitních fondů připisuje vládě jako zdroji těchto fondů.

Tabulka 3: Rozpis GBAORD podle socioekonomických cílů (jako % z celku) a celkové GBAORD (v milionech EUR), EU27 a vybrané země (2009)

	Průzkum a využití zdrojů Země	Životní prostředí	Průzkum a využití kosmu	Doprava, telekomunikace a další infrastruktura	Energie	Produktivita a technologie v průmyslu	Zdraví	Zemědělství	Vzdělávání	Kultura, volný čas, náboženství a masmédia	Politické a společenské systémy, struktury a organizace	GUF	Všeobecný rozvoj vzdělanosti	Obrana	Celkové dotace na civilní V&V	Celkové dotace na V&V
<i>Evropská unie (27 zemí)</i>	2	3	5	4	4	10	8	4	1	1	3	32	18	6	94	8760 ₅
Belgie	1	3	7	2	2	35	2	1	0	2	3	17	25	0	100	2291
Bulharsko	1	1	0	3	2	3	2	20	5	0	1	10	51	1	99	118
Česká republika	2	2	2	4	3	14	6	5	0	1	1	27	30	2	98	939
Dánsko	0	3	2	1	3	9	8	3	3	2	3	44	19	0	100	2200
Německo	2	3	5	2	4	13	5	3	1	1	2	37	17	6	94	2085 ₁
Estonsko	1	4	1	9	3	10	14	8	2	4	3	0	39	1	99	96
Irsko	0	2	0	1	4	15	5	12	4	0	2	25	32	0	100	929
Španělsko	2	5	2	6	3	11	12	8	1	1	2	26	18	3	97	7828
Francie	1	2	14	9	6	2	7	2			2	25	20	7	93	1492 ₈
Itálie	3	3	7	2	4	13	10	3	3	2	9	32	7	1	99	9778
Lotyšsko	2	7	1	8	8	10	7	16	2	3	0	-	34	0	100	38
Litva	0	4	0	0	0	0	1	0	93	0	1	0	0	0	100	70
Lucembursko	1	3	0	3	2	5	22	0	4	1	20	16	22	0	100	196
Maďarsko	0	3	0	6	2	11	11	9	0	1	1	28	26	1	99	429
Nizozemsko	1	0	3	4	3	11	4	5	0	0	4	44	18	2	98	4527
Rakousko	2	2	0	1	2	14	3	2	1	1	1	57	13	0	100	2203
Polsko	1	4	2	4	4	19	8	4	1	1	10	16	22	3	97	1052
Rumunsko	2	8	3	11	7	19	13	8	5	1	1	-	20	3	97	360
Slovinsko	1	3	0	3	1	28	4	3	0	4	3	4	36	9	91	277
Slovensko	2	3	0	2	2	6	6	6	2	4	1	28	34	4	96	190
Finsko	1	2	2	2	10	23	6	5	0	1	4	25	17	2	98	1928

Švédsko	1	2	1	6	4	4	1	2	1	0	2	62	6	8	92	2662
Velká Británie	3	3	2	1	1	1	17	3	1	2	2	24	20	21	79	1134
Švýcarsko (2008)	0	0	4	0	1	0	0	2	0	0	1	62	27	1	99	2621
Norsko	2	3	2	2	3	8	14	8	1	1	5	34	13	5	95	2313
Chorvatsko	1	1	0	2	0	1	2	1	0	1	2	54	33	0	100	314
Spojené státy	1	1	8	1	2	0	22	2	0	0	1	0	6	57	43	9682
Japonsko	2	1	7	4	13	8	4	4	0	0	0	34	18	4	96	2734
Jižní Korea	2	3	3	2	8	27	6	6	-	-	-	-	24	17	83	5994
Rusko	-	0	22	1	2	8	3	2	3	0	0	0	-	-	-	4792

Zdroj: Eurostat (2010)

Americká národní nadace pro vědu uvádí, že „přístup ke VUF představuje jednu z nejsložitějších oblastí v rámci práce na mezinárodních srovnáních V&V. V mnoha zemích vlády podporují akademický výzkum především prostřednictvím velkých pološných grantů, kterých může každá jednotlivá instituce vyššího vzdělávání využívat dle svých potřeb k pokrytí nákladů na administrativu, výuku a výzkum. Pouze složka V&V v rámci VUF se ovšem zahrnuje do národních statistik V&V, a vzniká tak problém, jak identifikovat velikost komponenty V&V a cíl výzkumu. Vládní podpora VUF doplňuje podporu poskytovanou formou účelových, řízených či specificky projektových grantů a kontraktů (fondů, které lze přiřadit ke specifickým socioekonomickým kategoriím). Ve Spojených státech je federální vláda (i když ne nezbytně vlády jednotlivých států) o mnoho přímějším způsobem zapojena do výběru podporovaných akademických výzkumných projektů než je tomu u národních vlád v Evropě a jinde. V každé z evropských zemí G7 tvoří VUF 50 a více procent celkové vládní podpory V&V na univerzitách a v Kanadě se jedná o zhruba 45 % vládní podpory akademického V&V. Tato data nepoukazují pouze na relativní mezinárodní priority financování, ale také na mechanismy a filozofie financování ve smyslu k nejlepších metod, jak financovat akademický výzkum.“⁷

Na úrovni jednotlivých zemí tabulka ukazuje, že dvě kategorie svázané se „všeobecnou podporou vzdělávání“ zabírají v mnoha členských státech EU největší podíl GBAORD. V Dánsku, Nizozemsku, Švédsku a Rakousku činí podíl všeobecných univerzitních fondů více než 40 % GBAORD. Další finance, které spadají pod všeobecnou podporu vzdělávání a zahrnují různé programy týkající se vědy a specifické mechanismy financování (tady systémy financování založené na výkonnosti a dlouhodobé výzkumné programy), tvoří velkou část GBAORD (více než 30 %) především v nových členských státech EU (Bulharsko, Česká republika, Estonsko, Lotyšsko, Slovinsko a Slovensko) a v Irsku.

Segment obrany v rámci veřejných výdajů na V&V dnes hraje zásadní roli jen ve Velké Británii, která na tuto oblast vydává 21 % GBAORD. Od roku 2007 se role V&V orientovaného na obranu výrazně zmenšila ve Švédsku, Španělsku a Francii. Zatímco v roce 2007 Francie vydala 28.8 % GBAORD na tuto problematiku, Švédsko 16.4 % a Španělsko 13.1 %, poslední čísla v tabulce ukazují, že podíl výdajů na V&V v obraně klesl pod hranici 10 %. Oproti tomu data o amerických GBAORD ukazují, že aktivity V&V spojené s obranou tvoří 57 % celkových GBAORD, což vede ke zcela jiné struktuře veřejného financování V&V než v Evropské unii.

Na výdajích GBAORD České republiky vidíme, že dva druhy nespecifických opatření, všeobecné univerzitní fondy (27 %) a ostatní opatření k všeobecné podpoře vzdělávání (30 %), dohromady tvoří 57 % celkových GBAORD. Česká republika se tak nachází mírně nad průměrem EU. Co se týká rozložení mezi všeobecné univerzitní fondy a ostatní opatření na všeobecnou podporu vzdělávání, patří Česká republika mezi skupinu zemí, které vykazují relativně nízké úrovně VUF a relativně vyšší úrovně ostatních opatření na všeobecnou podporu vzdělávání. Ve srovnání s EU27 také Česká

⁷ Zdroj: <http://www.nsf.gov/statistics/seindo08/c4/c4s.htm#c4sb1>

republika věnuje velké výdaje na socioekonomický cíl produktivity a technologií v průmyslu, jejichž úroveň se pohybuje nad průměrem EU.

Abychom zdůraznili specializaci veřejného financování V&V v České republice, vykresluje pomocí grafu 12 specializační profil GBAORD v České republice.

Parametrem pro určení vědecké specializace je nám metodologie zjevné komparativní výhody (Revealed Comparative Advantage, RCA) zavedená Balassou (1965). Hodnota RCA pro GBAORD podle socioekonomického cíle je definována následujícím Gruppovým vzorcem (1997):

$$RCA_{ki}(X) = 100 \times \tanh \ln \left(\frac{X_{ki} / \sum_i X_k}{\sum_k X_{ki} / \sum_{ki} X_{ki}} \right)$$

kde X_{ki} označuje množství výdajů GBAORD země k v rámci výzkumného odvětví i .

Pozitivní hodnoty upozorňují na to, že tomuto sektoru se v rámci portfolia dané země přičítá větší váha než v ostatních komparovaných zemích. Negativní hodnoty vypovídají o podprůměrné míře specializace. Tento indikátor umožňuje posoudit relativní postavení sektoru v dané zemi bez ohledu na kritérium velikosti. Velikost sektoru ani země nemají vliv na výsledky tohoto indikátoru.

Pomocí logaritmické transformace docílíme toho, že se indikátor symetricky soustředí kolem 1, jelikož vztah jednotlivých podílů před transformací není symetrický (rozsah od nuly až po nekonečno) a především není lineární.

Transformace hyperbolického tangentu vede k tomu, že se zkrátí krajní hodnoty (logaritmické distribuce) na -1 a +1 (či -100 a +100, pokud jako v našem případě násobíme 100). Tuto transformaci používáme s ohledem na to, že logaritmickou funkcí na okraji distribuce již nelze interpretovat jako kvazi-lineární. Jakákoliv možná analýza korelace indexů logaritmické specializace bude silně ovlivněna těmito (nelineárními) krajními hodnotami. Tato distribuce vykazuje méně extrémní okrajové hodnoty a více „lineární“ chování.

Využití RCA samozřejmě má i své negativní dopady. Fakt, že indikátor RCA nezohledňuje v rámci specializačních profilů efekt velikosti, vede ke změnám specializace, a to za předpokladu, že (ceteris paribus):

1. se v analyzované zemi v rámci daného oboru utratí více/méně peněz (v absolutních číslech);
2. se v analyzované zemi změnila struktura výdajů (tedy množství peněz vydaných na daný obor se změnilo v relativním slova smyslu);
3. se v ostatních srovnávaných zemích v rámci daného oboru utratí více/méně peněz (v absolutních číslech).

Také musíme pamatovat na to, že specializace je relativním pojmem. Je tedy třeba nějakého měřítka, na základě něhož můžeme určit, v jakých oblastech je vzhledem k tomuto měřítku daná země specializovaná. Měřítkem může být svět, výběr zemí (např. EU15/EU27) nebo jedna země výjimečná vzhledem k výkonu ve V&V (měřítko nejlepší praxe). Výběr měřítka má samozřejmě silný dopad na výsledek „specializace“, ale zároveň je samotný výběr velice silně ovlivněn dostupností dat.

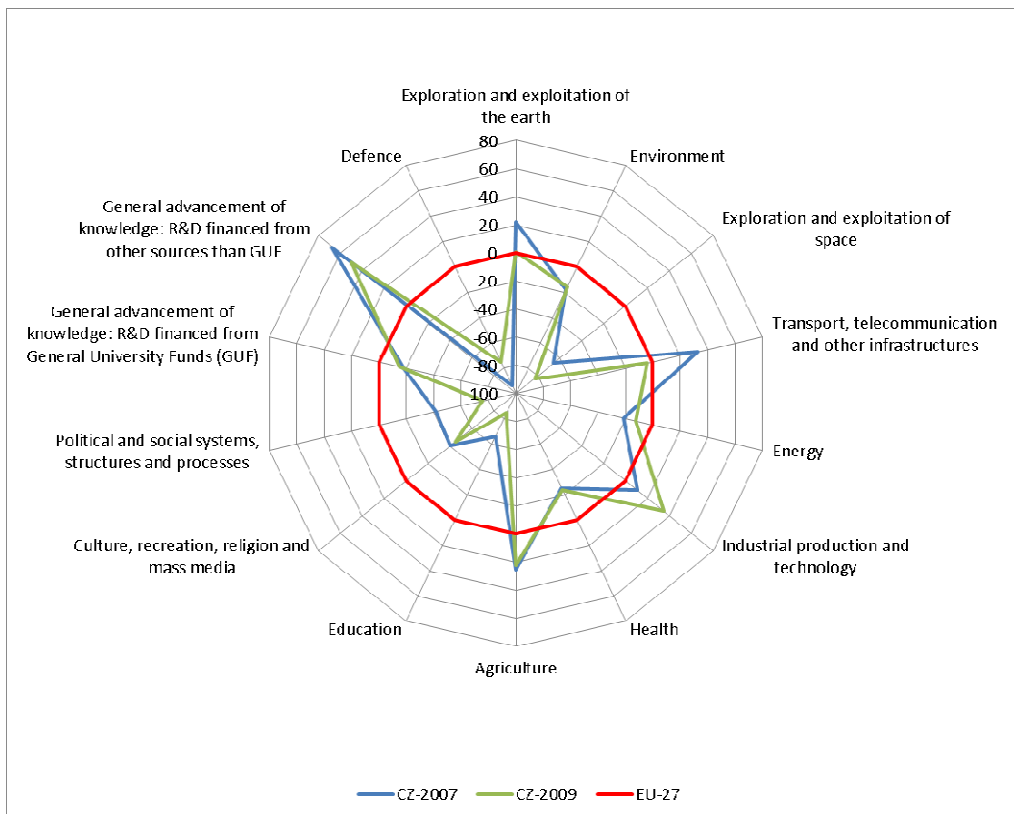
Graf 12 zobrazuje GBAORD specializaci České republiky v letech 2009 a 2007 ve srovnání s 27 členskými zeměmi EU. Graf ukazuje silnou pozitivní specializaci v následujících socioekonomických směrech:

- Všeobecná podpora vzdělávání: V&V financovaný z jiných zdrojů než VUF
- Produktivita a technologie v průmyslu

- Zemědělství, průzkum a využití zdrojů Země.

Ve srovnání s EU27 si můžeme všimnout silné negativní specializace v rámci cílů vzdělávání, kultura, politické a společenské systémy a výzkum a využití kosmu. Ve srovnání s rokem 2007 (posledním rokem, pro který Eurostat poskytuje data o GBAORD podle socioekonomických cílů pro EU27) ztratila Česká republika svou GBAORD specializaci v oblasti dopravy a telekomunikací a průzkumu a využití zdrojů Země.

Graf 12: Specializace dle GBAORD podle socioekonomického cíle ve srovnání s EU27 v letech 2009 a 2007



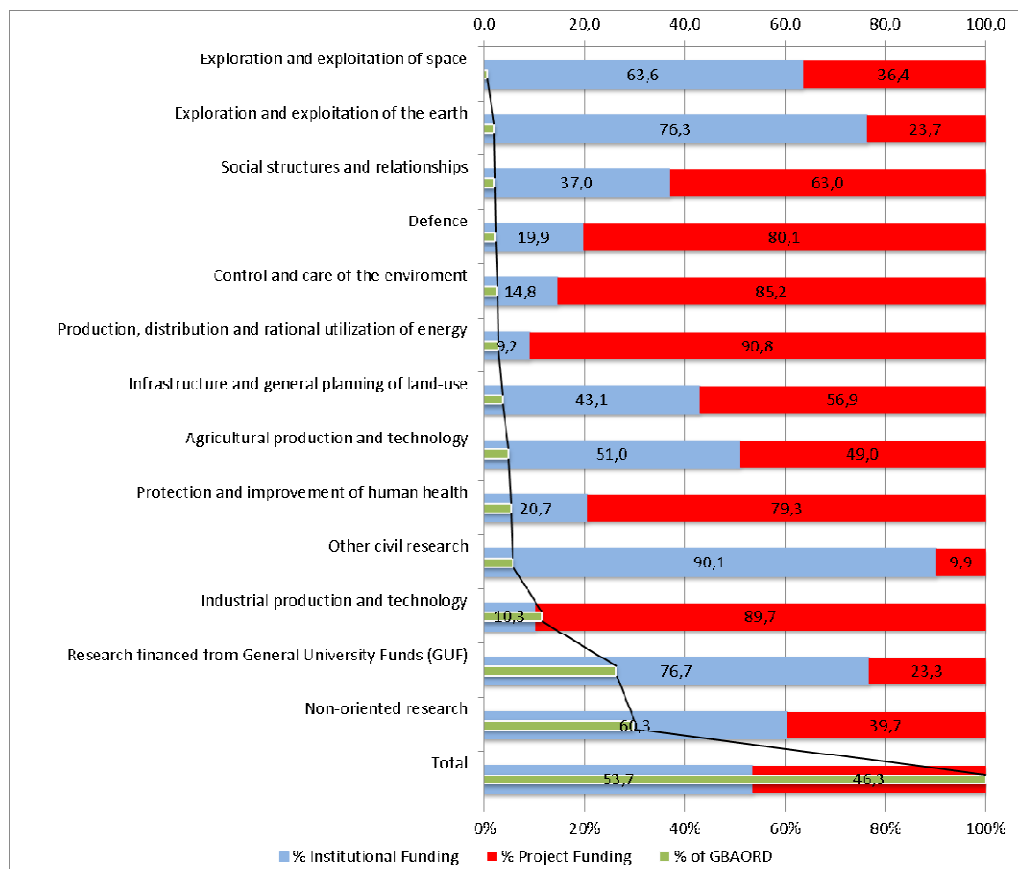
Zdroj: Eurostat, výpočty JOANNEUM RESEARCH

1.3.3 Typ podpory: Institucionální financování vs. projektové financování

Vedle kritéria socioekonomických cílů lze GBAORD diferencovat i dle typu podpory. Český statistický úřad rozlišuje institucionální financování a projektové financování. V roce 2008 se v České republice kolem 54 % celkových výdajů na V&V distribuovalo prostřednictvím mechanismů institucionálního financování a 46 % prostřednictvím mechanismů projektového financování.

Největší míry institucionálního financování se dostává cílovým oblastem všeobecné univerzitní fondy (76.6 %) a další neorientované výzkumné aktivity (60.3 %), které jsou jádrem financování univerzit a veřejných výzkumných institucí. Vysokou úroveň institucionálního financování vykazují i cílové oblasti ostatní civilní výzkum, výzkum kosmu a výzkum zdrojů Země, stejně jako i technologie v zemědělství, jelikož z těchto oblastí profitují některé veřejné výzkumné instituty Akademie věd a další veřejné výzkumné organizace. Výzkumným aktivitám, které se převážně věnují průmyslu (produktivita a technologie v průmyslu), obraně a energii se dostává o mnoho nižší míry institucionálního financování.

Graf 13: GBAORD podle socioekonomického cíle a typu podpory v % (2008)



Zdroj: Český statistický úřad (2009), výpočty JOANNEUM RESEARCH

Přestože z poslední doby neexistuje žádné mezinárodní srovnání dat GBAORD tříděných dle typu financování výzkumu, jelikož statistické úřady obvykle neposkytují data o rozdělení GBAORD na opatření projektového financování a institucionálního financování, lze tvrdit, že celková úroveň projektového financování je ve srovnání s ostatními evropskými zeměmi v České republice vysoká.

Tabulka 4: Celkové projektové financování ve vybraných zemích

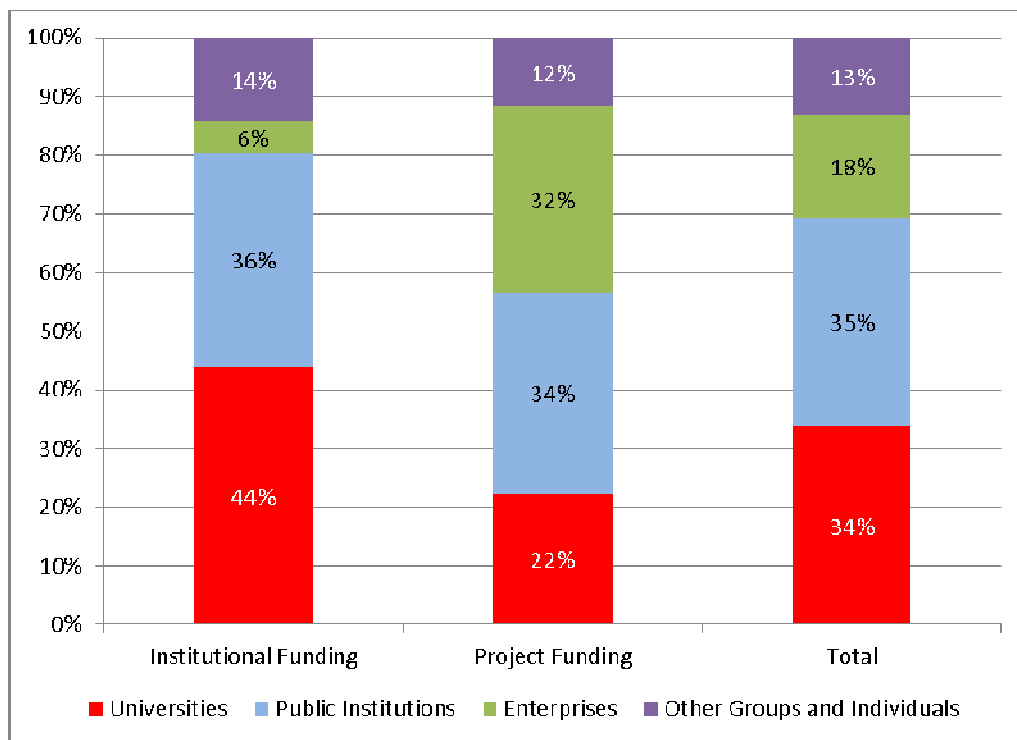
Země	Celkové projektové financování (aktuální PPP USD v milionech)	Celkové projektové financování (% GBAORD)	Celkové projektové financování (% HDP)
Rakousko	495	31	0,2
Francie	3459	20	0,2
Francie (s CNRS)	5262	31	0,31
Itálie	2467	24	0,16
Nizozemsko	1448	33	0,33
Norsko	529	42	0,32
Švýcarsko	464	28	0,19

Zdroj: Lepori et al. (2007)

Tabulka 4 dokumentuje, že v několika evropských zemích byla úroveň projektového financování (% GBAORD) nižší než v České republice.

Graf níže vyjadřuje odhad národního rozdělení institucionálního a projektového financování v České republice podle typu příjemce.

Graf 14: Distribuce institucionálního financování a projektového financování podle typu příjemce (2008)



Zdroj: Odhad založen na datech Českého statistického úřadu (2009), výpočty JOANNEUM RESEARCH

Kolem 80 % celkového institucionálního financování jde do sektoru vysokého školství a do veřejných výzkumných organizací. Ostatní skupiny jsou příjemcem 14 % celkového institucionálního financování a obchodní skupiny 6 %, jelikož v České republice mohou být příjemcem institucionálního financování i některé soukromé výzkumné organizace, pokud splňují základní kritéria.

Z celkové distribuce projektového financování je zřejmé, že veřejné výzkumné organizace čerpají vyšší podíl z opatření projektového financování než univerzitní sektor, což do jisté míry kompenzuje jejich nižší podíl na institucionálním financování. Podniky jsou příjemcem 32 % celkových opatření projektového financování a ostatní organizace 12 %.

Co se týká příjemců opatření projektového financování, nacházíme mezi evropskými zeměmi výrazné rozdíly (Lepori et al. 2007). Podíl projektových financí, jež jdou do soukromých společností, se v rámci vzorku zemí, kterými se zabývá Leporiho studie, pohybuje mezi 19 % ve Švýcarsku (většinou jde o mezinárodní fondy) až po 55 % v Itálii. Studie tvrdí, že nejdůležitějším vysvětlujícím faktorem se zdají být národní specifika:

- Švýcarský model výzkumné politiky předpokládá, že stát by neměl přímo financovat průmyslový V&V; tento model se zachoval i přes silný tlak ze strany OECD v 80. letech (Lepori, 2006a). Itálie si oproti tomu záměrně zvolila model projektového financování coby nástroje podpory soukromých výzkumných aktivit, a to vzhledem ke kontextu země, v níž jsou soukromé investice mnohem nižší než v jiných státech.
- Norsko je také velmi specifickým případem, jelikož disponuje velkým sektorem výzkumných institutů, většinou orientovaných na aplikovaný výzkum; cca polovina prováděných výzkumů sleduje cíle spojené s průmyslem, jsou financovány průmyslem a ve statistikách V&V spadají pod soukromý sektor.

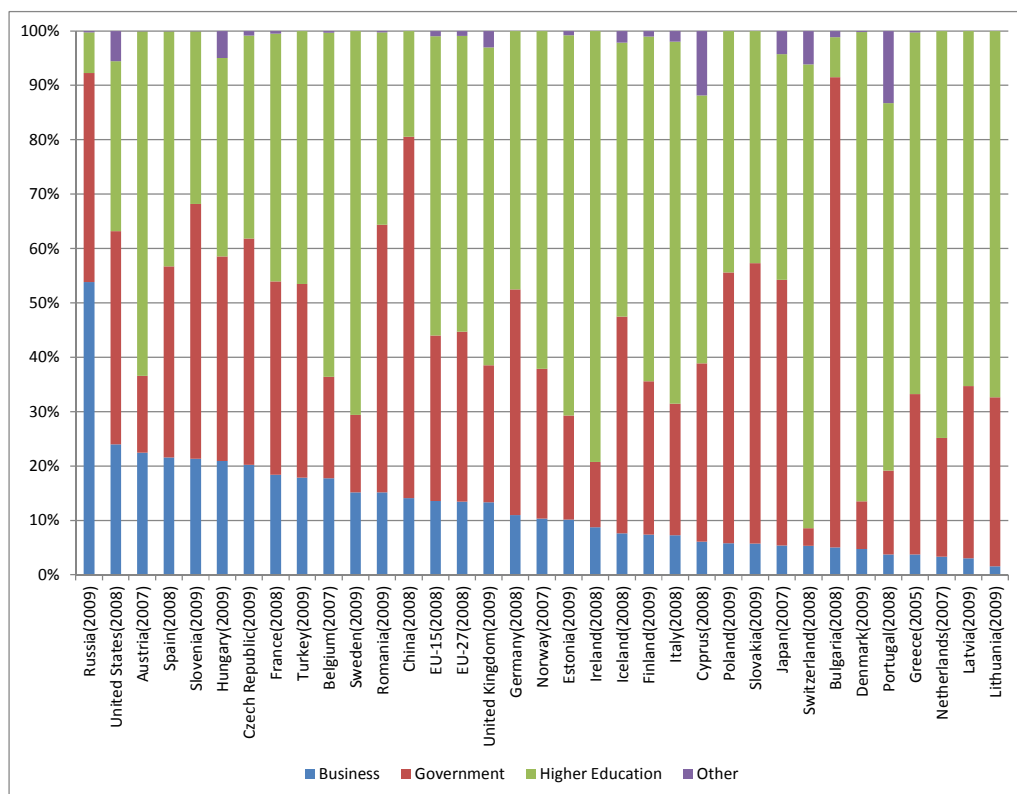
- V Nizozemsku existuje jasná dělicí linie, kde univerzity získávají projektové financování v zásadě od Rady pro výzkum a velké množství specificky orientovaných výzkumných institutů je povětšinou financováno ministerstvy prostřednictvím specifických programů. Relativně vysokou míru „nezařazených“ má na svědomí rostoucí podpora spolupráce mezi univerzitními, průmyslovými a veřejnými výzkumnými organizacemi.
- Francie je typickým představitelem silné přímé podpory soukromému sektoru, a to jak v absolutních, tak v relativních hodnotách; ve skutečnosti Francie čerpá z tradice přímé podpory veřejným společností prostřednictvím velkých technologických programů, které byly v posledních dvou desetiletích nahrazeny nástroji projektového financování.

Lepori dochází k závěru, že národní specifika, jak ve smyslu obecného modelu veřejné intervence do soukromé ekonomiky (např. „colbertovský“ model ve Francii či liberální model ve Švýcarsku), tak ve smyslu specifík národních výzkumných systémů, jsou silnější determinantou stupně podpory pro soukromý výzkum než mezinárodní trendy.

1.3.4 Vládní financování V&V dle sektoru provádění

Data o České republice z průzkumu V&V z roku 2009 ukazují, že 20 % z přidělených vládních financí na V&V bylo využito podnikatelským sektorem, 42 % vládním sektorem a 37 % sektorem vysokého školství.

Graf 15: V&V financovaný vládou podle sektoru provádění (k poslednímu dostupnému roku)



Zdroj: Eurostat (2011)

Mezi členskými státy EU drží Česká republika 4. nejvyšší příčku, co se týká poměru výzkumu financovaného z veřejných zdrojů, který je prováděn podnikatelským sektorem. Podobný podíl veřejně financovaného V&V je prováděn podnikatelským sektorem v Rakousku, Španělsku, Slovinsku, Maďarsku a Francii. Podíl sektoru

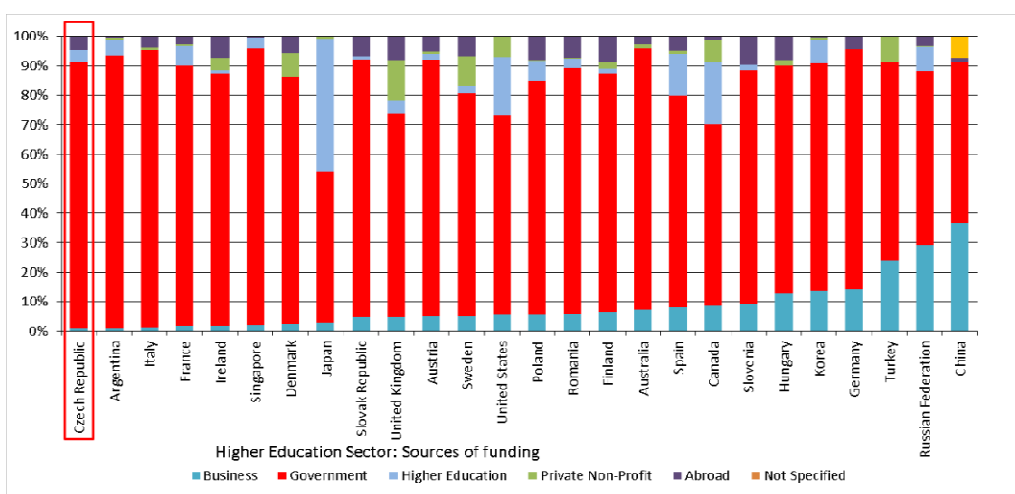
vysokého školství a vládního sektoru na provádění veřejného V&V se příliš neliší od mnohých středo a východoevropských zemí a několika dalších zemí s relativně velkými institucemi veřejného V&V nacházejícími se mimo sektor vysokého školství.

Rozdělení veřejných výdajů na V&V mezi různé typy sektorů provádění slouží jako výchozí bod pro analýzu struktury financování různých sektorů provádění v následujících částech této studie.

1.4 Financování V&V v sektoru vysokého školství

Mezinárodní srovnání financování V&V v sektoru vysokého školství ukazuje ve většině zemí na velkou závislost na vládních zdrojích. V České republice pochází okolo 90,5 % příjmů na V&V z vládního sektoru, 4,5 % ze zahraničí (což tvoří především fondy EU), 4 % z vlastních zdrojů a 0,7 % z průmyslu.

Graf 16: Struktura financování nákladů na výzkum v sektoru vysokého školství podle země v % (2007)



Zdroj: Eurostat (2010), výpočty JOANNEUM RESEARCH

Velmi malé množství financí, které pochází z podnikatelského sektoru, potvrzuje hypotézu ohledně nízké úrovně interakce mezi vědou a průmyslem⁸. Pouze v Německu, Koreji, Maďarsku a Slovinsku se ovšem podíl V&V financovaného podnikatelským sektorem pohybuje mezi 10 a 20 % celkového V&V v sektoru vysokého školství. Čína, Ruská federace a Turecko jsou jedinými zeměmi, v nichž podnikové financování přesahuje hranici 20 %.

V několika zemích, především ne-členských zemích EU, dochází také k financování výzkumných aktivit sektoru vysokého školství z vlastních zdrojů. Především ve Spojených státech, Španělsku a Kanadě představují poplatky za studium relativně velký podíl na financích na V&V v sektoru vysokého školství.

K detailnější úvaze o struktuře financování sektoru vysokého školství se dostaneme, pokud mimo finančních zdrojů na V&V vezmeme v potaz i všeobecnou strukturu veřejného financování sektoru vysokého školství. Rámec níže vymezuje různé zdroje financování univerzit.

Veřejné financování: plošné granty/institucionální financování

Plošný grant/institucionální financování je definován coby finanční grant, který pokrývá několik kategorií výdajů (jako výuka, průběžné provozní náklady a výzkumné

⁸ Současný stav interakcí mezi vědou a průmyslem analyzujeme v rámci pracovního balíčku E této studie.

aktivitu). V rámci tohoto nastavení nesou odpovědnost za interní alokaci financí podle svých potřeb především univerzity, i když podléhají menším omezením (EUA 2011). Napříč Evropou se uplatňují různé mechanismy výpočtů při alokaci plošných grantů, v rámci nichž mohou být reflektovány faktory vstupů (počet studentů, zaměstnanci, metry čtvereční...) či faktory výstupů (míra úspěšnosti, publikace, smlouvy na výzkum).

Veřejné financování: cílené financování

Podle EUA (2011) se cíleným financováním rozumí financování určené na dosažení specifického souboru cílů stanovených veřejnými orgány.

Veřejné financování: projektové financování

Projektové financování obnáší peníze přidělené skupině či jedinci za účelem provádění výzkumné aktivity omezené v rozsahu, rozpočtu i čase, obvykle na základě podaného návrhu projektu, který popisuje výzkumné aktivity, které budou prováděny. Není rozhodující, zda proces alokace financí probíhá na soutěživé bázi či ne, jelikož projektové fondy mohou být přidělovány i prostřednictvím přímých smluv (Lepori et al. 2007). Projektové financování lze přidělovat na základě soutěže, což potom označujeme za „kompetitivní financování“, či přímo přidělovat univerzitě. Pro mechanismy projektového financování se mohou uplatňovat podmínky spolufinancování. Existují národní i mezinárodní (hlavně evropské) zdroje projektového financování.

Soukromé financování: poplatky za studium

Pro sektor vysokého školství mohou hrát studijní poplatky potencionálně roli hlavního zdroje příjmů, především ve vztahu k financování výukových cílů univerzit. Je pravdou, že pokud se veřejné orgány chtějí posunout od financování vysokého školství směrem k jeho dotování, tedy sdílet náklady na vysoké školství s dalšími poskytovateli financí, stávají se nejsnáze dostupným zdrojem právě finanční příspěvky od studentů (EUA 2011). Jde ovšem vždy o volbu veřejných orgánů a společností, která odráží vůli společnost spíše financovat vysoké školství pomocí daní, nebo pomocí příspěvků od budoucích absolventů či prostřednictvím nepřímých daňových pobídek (ibidem).

Soukromé financování: Smlouvy se soukromými partnery

Smlouvy se soukromými partnery představují přímou cestu ke spolupráci vědy a průmyslu.

1.4.1 Role různých zdrojů financování a jejich modality

Na úrovni systému do určité míry data ohledně struktury financování sektoru vysokého školství reprezentují oficiální statistiky V&V, které jsme představili již výše a které jsou obsaženy v informacích OECD a UNESCO o sektoru vysokého školství. Na úrovni institucí v Evropě neexistují žádná taková data. V rámci nedávno vypracované studie Evropského sdružení univerzit (European University Association, EUA 2001) ovšem byla provedena analýza diverzifikace struktury financování více jak 100 evropských univerzit z 27 zemí. Do jisté míry to tak umožňuje porovnat závěry výzkumu, o který se opírá tato studie, se zjištěními EUA.

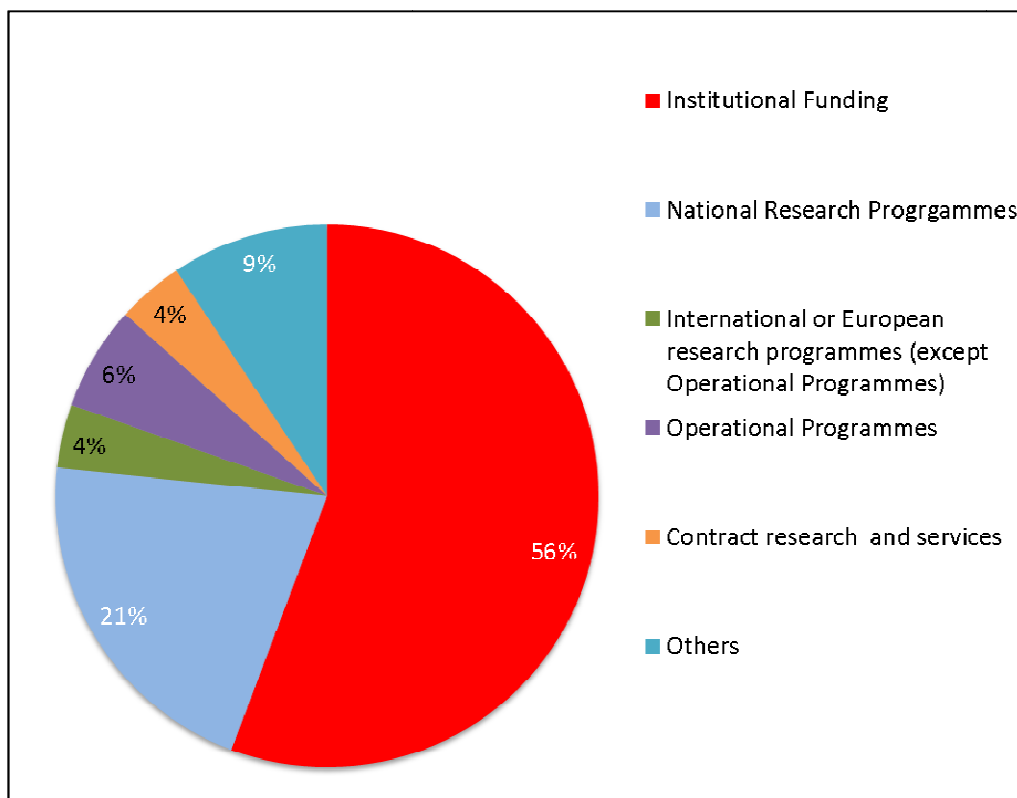
Jak ukázalo mezinárodní srovnání financování V&V v sektoru vysokého školství, přímé veřejné financování je stále nejrelevantnějším zdrojem financování tohoto sektoru. To platí především pro členské země Evropské unie, v nichž v roce 2007 dosahoval průměrný podíl přímého veřejného financování hodnoty 89.2 % z celkových zdrojů a podíl soukromých zdrojů 10.8 % (OECD 2010). V rámci všech zemí OECD „činí průměrný podíl veřejného financování na terciární úrovni 69 % v zemích OECD. Mezi 17 zeměmi, v nichž jsou dostupná data ze všech zkoumaných let ukazující na průběžné trendy, došlo k mírnému snížení podílu veřejného financování na terciární úrovni z 78 % v roce 1995 na 76 % v roce 2000 a na 71 % v roce 2006 a na 70 % v roce 2007. Tento trend je patrný především v mimoevropských státech, kde jsou

obecně vyšší poplatky za studium a podniky hrají aktivnější roli, především pomocí grantů poskytovaných terciárním institucím“ (OECD 2010). Podle dat OECD se rozložení veřejného a soukromého financování podobá průměru EU: 88.7 % fondů v rámci vysokého školství poskytuje veřejnost a 11.3 % poskytují soukromé domácnosti. Celková struktura financování zůstala mezi lety 2000 a 2007 stejná.

Z institucionálního průzkumu v rámci studie EUA týkající se průměrné distribuce příjmů vyplývá, že evropské univerzity čerpají 72.8% financí z veřejných zdrojů. Příspěvky student jsou zdrojem 9.1 % financí a 6.5 % plyne ze smluv se sektorem podnikání. Z mezinárodního veřejného financování získávají univerzity průměrně 3 % svých příjmů a zbytek pochází od filantropických organizací a z příjmů z poskytovaných služeb.

Odpovídající data zjištěná na základě výzkumu mezi děkany a řediteli institutů, provedeného v průběhu tohoto auditu, jsou převážně konzistentní s mezinárodními daty. Podle našeho průzkumu pochází 77 % univerzitních příjmů z veřejných zdrojů (institucionální financování a národní programy výzkumu), 10 % z fondů Evropské unie, 4 % ze smluvního výzkumu a služeb a 9 % z ostatních zdrojů.

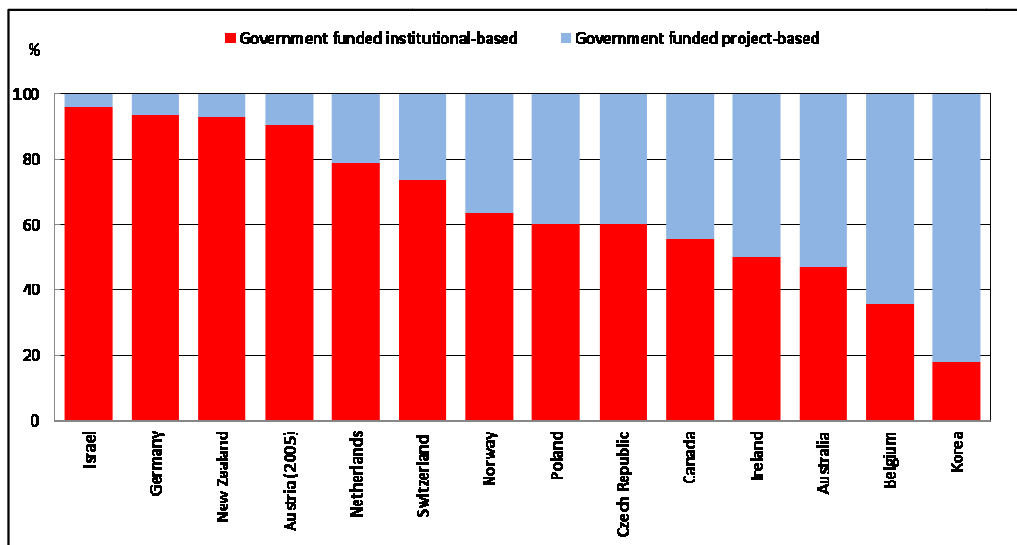
Graf 17: Průměrná distribuce příjmů na českých univerzitách



Zdroj: Výzkum mezi řediteli/děkany fakult (2010)

Jak je řečeno již výše, veřejné financování je možné přidělovat prostřednictvím plošných grantů a matic financování, cíleného financování a financování založeného na projektech. OECD nabízí přehled rozložení poměru mezi institucionálním financováním (plošné granty plus cílené financování) a projektovým financováním. Podle OECD jde v České republice 60 % výdajů na V&V v sektoru vysokého školství z institucionálních fondů a 40 % z projektových fondů. V mezinárodním srovnání se Česká republika umísťuje uprostřed srovnávaných zemí. Především některé země, které obsazují vedoucí pozice s ohledem na vědecké výstupy (Švýcarsko, Nizozemsko a Německo), disponují mnohem vyššími institucionálními fondy.

Graf 18: Vládní financování V&V ve vysokém školství: institucionální financování vs. projektové financování (2008)



Zdroj: OECD (2010)

Vzhledem k tomu, že současný systém financování detailně rozebíráme v příloze D této studie, nebudeme se v této kapitole blíže zabývat konkrétními mechanismy financování. Místo toho se soustředíme na systémovou úroveň institucionálního financování V&V v sektoru vysokého školství a jeho oborovou specializaci, a to s přihlédnutím k faktu, že se v rámci českého systému V&V uplatňují pro všechny instituce stejná pravidla.

Národní a mezinárodní projektové fondy vytvářejí, vedle institucionálního financování, druhý pilíř příjmů na výzkum v sektoru vysokého školství. Výsledky výzkumu, který prezentujeme v grafu 22, ukazují, že 31 % z celkových příjmů sektoru vysokého školství tvoří finance z národního projektového financování, evropských rámcových programů a operačních programů.

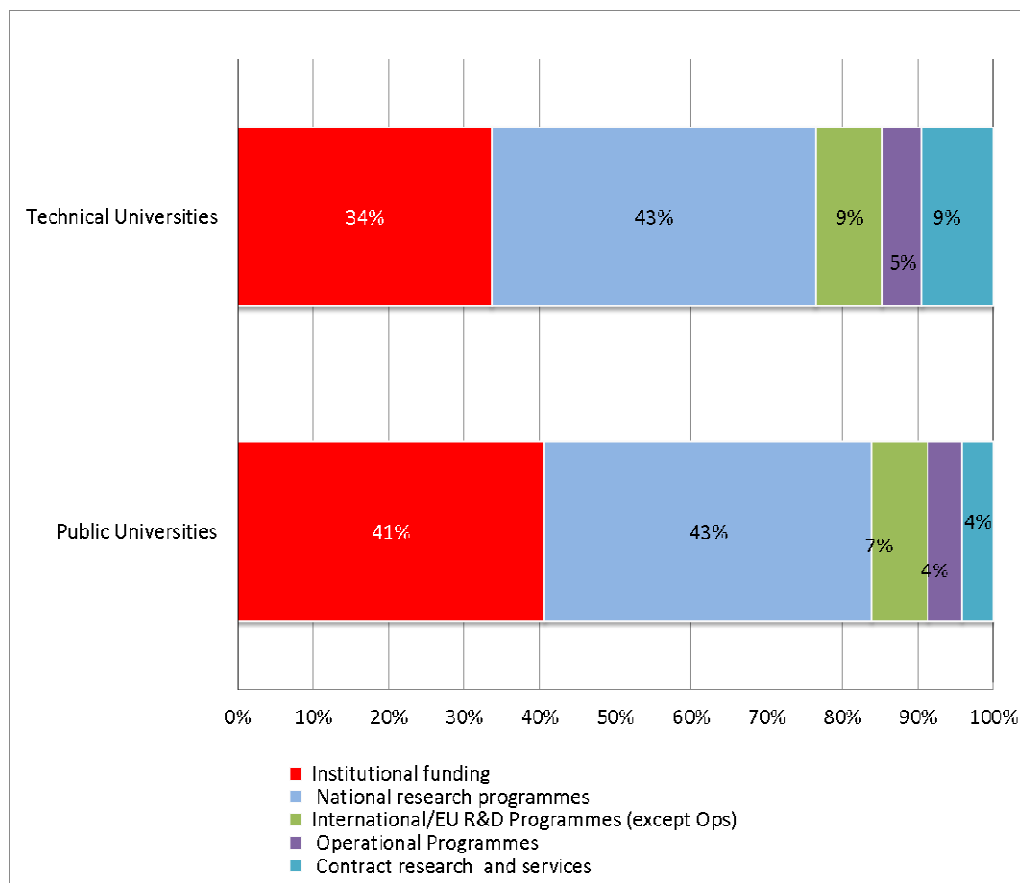
Když pomineme některé empirické studie, které se zaměřují pouze na omezený počet zemí, lze tvrdit, že analýzy zřídka mapují rozsah projektového financování. Navíc neexistuje žádné platné mezinárodní měřítko, ať již na systémové úrovni nebo na úrovni výzkumných skupin, které by stanovilo optimální podíl projektového a institucionálního financování. Na druhou stranu již v mnoha zemích došlo od poloviny 80. let ke snížení podílu VUF na financování V&V v sektoru vysokého školství (viz Geuna 2001). Mimo sílících tendencí směrem k projektovému financování studie odhalila rostoucí internacionalizaci díky evropským rámcovým programům a v některých evropských zemích i zvýšený podíl podnikatelského sektoru na financování. Van der Meulen (2004) tvrdí, že v polovině devadesátých let se úroveň projektového financování ve většině malých evropských zemí, jež v mezinárodních vědeckých statistikách dosahovaly poměrně dobrých výsledků, pohybovala mezi 0.2 a 0.3 a od té doby se ve většině zemí zvyšuje. I empirická studie, která se zaměřila na 5 evropských zemí⁹, potvrdila, že se zvyšuje relevance projektového financování V&V v nominálních i reálných hodnotách (Lepori et al. 2007).

Podle našeho průzkumu, který se zaměřil na děkany a rektory univerzit, tvoří institucionální financování sektoru vysokého školství 56 % příjmů. Ve vztahu ke všem dalším zdrojům příjmů českých univerzit se uplatňují specifická pravidla soutěže a potencionálně i požadavky spolufinancování.

⁹ Francie, Švýcarsko, Rakousko, Nizozemsko, Itálie

Podle výsledků průzkumu hraje projektové financování na úrovni výzkumných skupin ještě významnější roli než na institucionální úrovni. Znamená to, že opatření na financování projektů vytvářejí v České republice klíčovou základnu pro produkci znalostí v rámci V&V.

Graf 19: Financování výzkumu na úrovni výzkumných skupin



Zdroj: Autoři výzkumu (2010)

Dalším zajímavým rysem je vývoj struktury financování výzkumu. Data v následující tabulce ilustrují, že zatímco podíl institucionálního financování se z pohledu většiny výzkumných skupin ve všech třech typech organizací analyzovaných v rámci tohoto výzkumu snížil, úroveň financování z národních programů výzkumu, mezinárodních programů a smluvních služeb se, zdá se, za poslední tři roky nezměnila.

Tabulka 5: Vývoj struktury financování výzkumu v různých institucích V&V

Trendy: Univerzity	Snížení	Beze změny	Zvýšení	Bez odpovědi	Celkem
Podíl institucionálního financování	25%	34%	6%	36%	308
Podíl financí z národních programů výzkumu	13%	33%	15%	39%	308
Podíl financí z mezinár./EU program (mimo OP)	7%	38%	10%	44%	308
Podíl financí z OP	3%	37%	12%	48%	308
Podíl financí ze smluvního výzkumu a služeb	8%	37%	7%	48%	308

Zdroj: Průzkum mezi badateli (2010)

Vzhledem k tomu, že podíl projektového financování na struktuře příjmů českých univerzit stále roste, university musí logicky čelit výzvě ve formě budování podpůrných kapacit, které monitorují příležitosti financování, přijímají strategická rozhodnutí, která se týkají využívání projektového financování za cílem posílení dalších výzkumných kapacit v určitých oborech a pomáhají akademikům v sestavování a podávání návrhů především do komplexních mezinárodních programů.

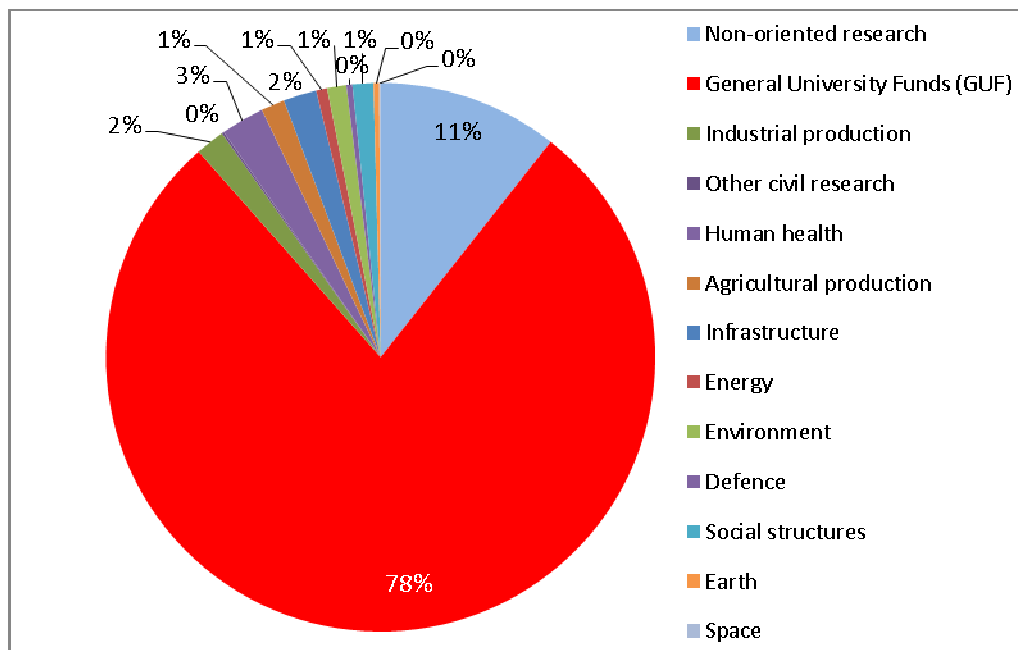
Pro veřejné orgány může vyšší úroveň projektového financování představovat výhodu, jelikož zajišťuje vyšší konkurenci, pomocí níž je potencionálně možné nasměrovat fondy k výzkumníkům s vysokým potenciálem a kvalitami. Ovšem nejdůležitější věcí v tomto ohledu je, že úroveň národního projektového financování disponuje nástroji, jak ovlivnit strategické volby univerzit pomocí stanovování pravidel hry, strategické orientace výzkumných programů, pravidel pro podávání projektů a mechanismů výběru projektů, které slouží k pěstování excelence výzkumu. Zda tento proces povede v dlouhodobém horizontu ke zvýšení vědecké produkce či zlepšení vědecké kvality, nelze momentálně posoudit, jelikož takové naděje se naplní, pouze pokud budou splněny určité podmínky ohledně řízení a operační struktury financování výzkumu. V tomto kontextu uvádí van der Meulen (2004) výčet následujících kritérií:

- Kompetitivní financování musí být pro výzkumníky dostatečně atraktivní ve srovnání s institucionálním financováním. To zahrnuje výši grantů, podmínky spojené s granty, stejně jako časové náklady (sestavování žádostí) spojené se získáním kompetitivního financování. Van der Meulen uvádí, že většina rad pro výzkum přijímá pod 30 % žádostí, u těch nekompetitivnějších se hranice pohybuje dokonce u 10 %, a některé z nich přijaly změny, které se týkají umístění procesu rozhodování, aby zajistily nastavení lepší rovnováhy mezi investičními náklady, atraktivností financování a mírou úspěšnosti. Tyto změny zahrnují zacílení kompetitivního financování, navýšení velikosti grantů a dodatečné kroky v procesu recenzního řízení. Aby se dosáhlo efektivního národního systému projektového financování, je vhodné, aby také různé fondy „soutěžily“ s dalšími ne-institucionálními zdroji financování, jako jsou soukromé nadace, národní programy výzkumu a smluvní výzkum, což umožní vzájemné učení a zvýší účelnost a efektivitu administrativních procedur.
- Další podmínkou je, aby soutěž o výzkumné granty byla otevřená novým „hráčům“, tak aby ti, kteří nedostávají podporu, měli pocit, že má smysl to zkusit. Každý systém alokace recenzních posudků naráží na riziko, že specifická kritéria a procedury povedou k vytvoření elity, jejíž šance na úspěch v rámci procesu rozdělování nezáleží pouze na kvalitě žádostí, ale také na předchozím úspěchu, statutu a členství v „přátelských sítích“. Studie recenzních procesů recenzního řízení v radách pro výzkum ukazují, že specifické způsoby organizace recenzního procesu a distribuce rozhodovacích procedur mohou zvýhodňovat zavedené výzkumníky oproti nováčkům, a to s ohledem na disciplínu, univerzitu, status i gender – a to dokonce do té míry, že pro určité skupiny se financování ze strany rad pro výzkum stává stabilním zdrojem příjmů.

1.4.2 Socioekonomické cíle veřejných výzkumných fondů pro sektor vysokého školství

Do jisté míry si můžeme utvořit obrázek o strategické orientaci národního veřejného financování V&V na základě pohledu na výdaje GBAORD pro sektor vysokého školství dělené dle socioekonomických cílů. Oficiální statistika udává, že největší část veřejného financování V&V sektoru vysokých škol pochází ze všeobecných univerzitních fondů. Neorientovaný výzkum tvoří dalších 11 % veřejných financí na V&V. Všechny další socioekonomické cíle pak zahrnují méně než 5 % celkového veřejného financování V&V.

Graf 20: Veřejné výdaje na V&V pro sektor vysokého školství: rozdělení dle socioekonomického cíle (2008)



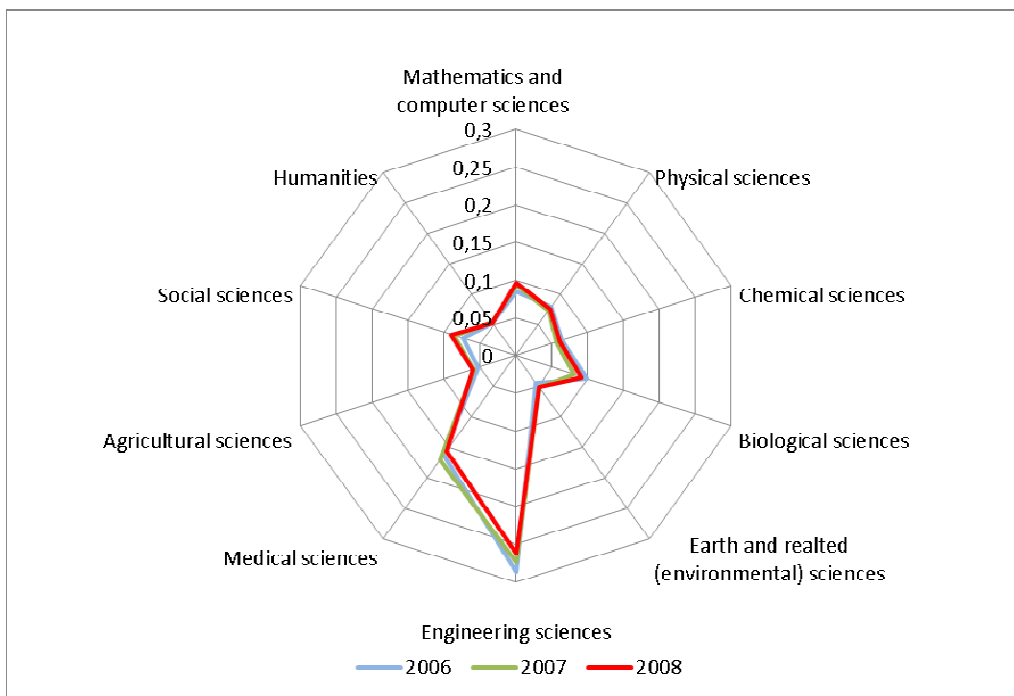
Zdroj: Český statistický úřad (2010)

Další informace o orientaci všeobecných univerzitních fondů můžeme také nalézt v datech o GBAORD díky dělení na vědní obory.

Na základě rozdělení socioekonomického cíle všeobecné univerzitní fondy – VUF dle vědních oborů zjišťujeme, že 26 % VUF jde do oblasti strojírenství. Od roku 2006 se tento podíl snížil o 3 %. Zdravotní vědy stabilně vykazují 16-17% a biologické vědy 9-10% podíl z VUF. Také matematika a počítačové vědy a společenské vědy dostávají asi 9 % z celkových všeobecných univerzitních fondů. Přes některé menší změny se tedy míra financování z VUF v jednotlivých disciplínách udržuje na relativně konstantní úrovni a v největších disciplínách došlo pouze k malým změnám.

V absolutních číslech VUF od roku 2006 vzrostly o 11.6 %. V rámci VUF zaznamenaly největší nárůst společenské vědy (+37.2 %), vědy o Zemi a příbuzné vědy (+31.9 %) a matematika a počítačové vědy (+27.5 %), zatímco výdaje na strojírenství a technické vědy se zvýšily pouze o 1.9 %. Data tedy ukazují, že dodatečné financování z VUF se soustředilo na obory, kterým se v minulosti dostávalo méně financování.

Graf 21: GBAORD – výzkum financovaný z všeobecných univerzitních fondů a všeobecné podpory vzdělávání



Zdroj: Český statistický úřad (2010)

Strategickou orientaci veřejných výdajů na V&V můžeme dále kvantitativně analyzovat, když se zaměříme na veřejné financování V&V z pohledu programů V&V. Je tak možné vztít v potaz témata a priority, které se nacházejí v programovacích dokumentech. Strategickou orientaci národních a mezinárodních programů V&V rozebírá kapitola 3 této zprávy.

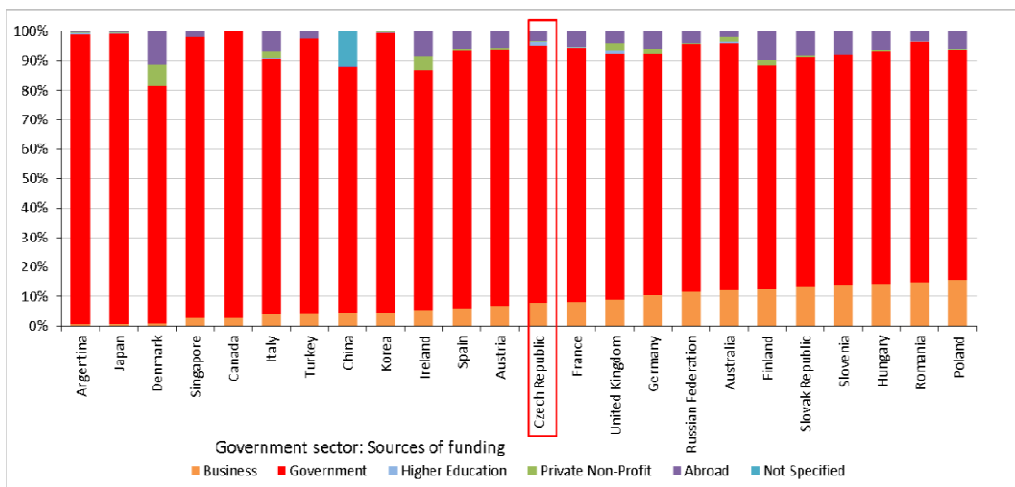
1.5 Financování V&V ve vládním sektoru

Také ve finanční struktuře vládního sektoru se projevuje, že jen v omezeném množství zemí přesahuje podíl podnikatelského financování V&V hranici 10 %. To naznačuje, že pokusy o společné provádění V&V na základě kolaborace mezi vědou a průmyslem často nefinancuje samotný průmysl, ale spíše se jedná o dotované aktivity za účelem transferu znalostí od veřejného k soukromému sektoru.

Jak jsme již ale zmínili, vládní sektor je velmi heterogenní co do velikosti i rozsahu. Není snadné srovnávat funkce, organizační a finanční strukturu tohoto sektoru.

Při pohledu na pozici České republiky vidíme, že přestože se vládní sektor téměř výhradně orientuje na aktivity základního výzkumu (viz kapitola 3 o strukturách provádění V&V), je míra financování od obchodních společností v České republice komparativně vysoká.

Graf 22: Struktura financování výdajů na výzkum ve vládním sektoru podle země v % (2007)



Zdroj: Eurostat (2010), výpočty JOANNEUM RESEARCH

Národní data o GBAORD ukazují, že 55 % příjmů na výzkum ve veřejném sektoru pochází z institucionálních fondů. Detailnější obrázek struktury financování ovšem můžeme získat v případě Akademie věd ČR, pokud si vezmeme na pomoc data z Výroční zprávy Akademie za rok 2009 (ASCR 2010).

Zpráva uvádí, že celkové ne-investiční prostředky Akademie dosáhly výše 8,590.6 milionů CZK a jsou rozděleny následovně:

- Institucionální příjmy: celkové zdroje z kapitoly rozpočtu čítaly 4,749.7 milionů CZK neboli 55 % celkových zdrojů Akademie
- Národní projektové fondy: fondy z Grantové agentury ČR dosáhly částky 610.5 milionů CZK a projekty dalších ministerstev 1,001.9 milionů CZK, což dohromady odpovídá podílu 19 % z národního projektového financování.
- Vlastí zdroje: celkem 2,228.5 milionů CZK pochází z vlastních zdrojů (zahraniční granty, prodej zboží a služeb atd.). To je příspěvek ve výši 26 % celkových financí Akademie. V tomto ohledu jsou nejvýznamnějšími zdroji:
 - o Prodej licencí: ty samy sobě přinášejí 1,121.9 milionů CZK neboli 13 % celkových příjmů.
 - o Prodej zboží a služeb a objednávky na hlavní aktivity: tvoří 4 % celkových příjmů.
 - o Zahraniční granty a dary: tvoří 3 % celkových příjmů.

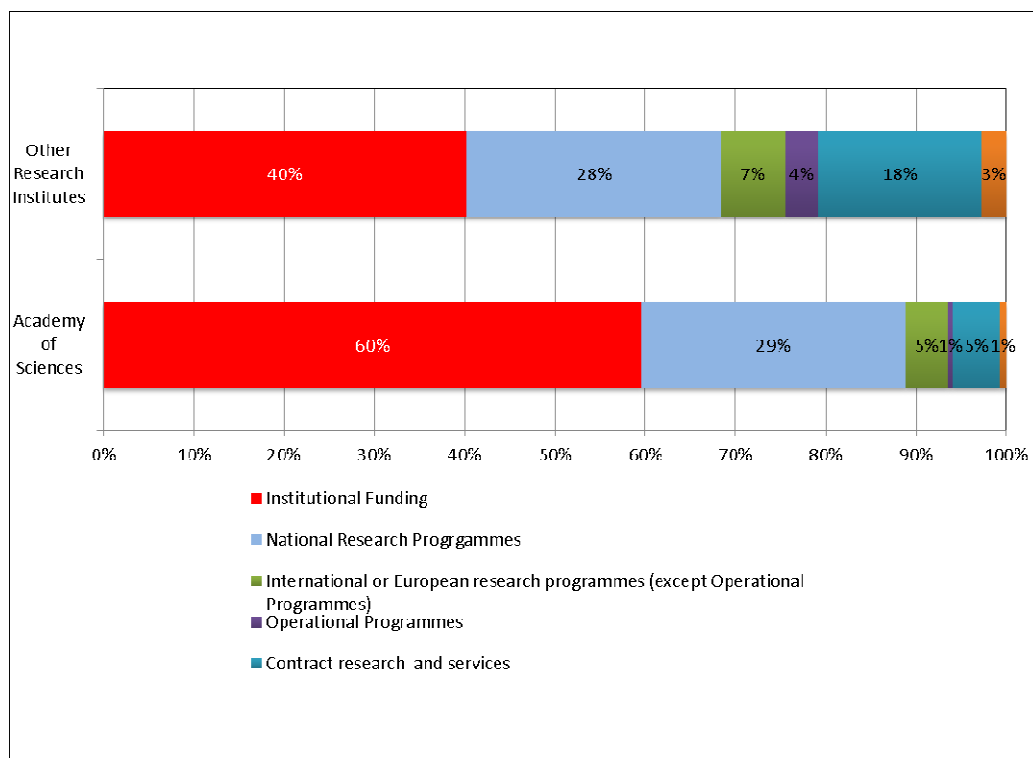
Právě podíl prodeje a licencí, který vyprodukoval zisk 46 milionů EUR, je nezvykle vysoký, a to i v mezinárodním srovnání. Příjem z licencí veřejných výzkumných organizací se systematicky nemonitoruje, ale známá jsou některá fakta o distribuci a jeho relevanci pro některé evropské a americké výzkumné organizace. Zpráva OECD (2003) uvádí, že napříč zeměmi a napříč veřejnými výzkumnými organizacemi v rámci jednotlivých zemí existují enormní rozdíly a průměrný počet licencí, které generují příjem, se pohybuje na velice široké škále. OECD uvádí, že medián počtu licencí, jež generují příjem, je stabilně velice nízký: často se stává, že v daném roce generuje příjem pouze jedna, nebo dokonce žádná licence a pouze německé, japonské a španělské veřejné výzkumné organizace, italské neuniverzitní veřejné výzkumné organizace a korejské univerzity vykazují více jak jednu licenci generující příjem na instituci. Studie také ve vztahu k americkým univerzitám uvádí, že v dnešní době si pouze půl tuctu amerických univerzit dokáže vydělat podstatnou část svého celkového příjmu na výzkum prostřednictvím zisků z licencí, převážena většina univerzit si komercializací duševního vlastnictví vydělá na méně než 10 % svých výdajů na výzkum. Podle Arundela a Bordoye (2008), na základě sloučení výsledků několika průzkumů zaměřených na licence, činí procentuální podíl příjmů z licencí na

vykazovaných výdajích na výzkum ve Velké Británii 1.0 %, v Austrálii 1.2 %, v Kanadě 1.01 %, v Evropě 3.0 % a 3.5 % ve Spojených státech. Prodej licencí tak pro většinu výzkumných institucí představuje chudý zdroj financování výzkumu, což ještě podtrhuje úctyhodnou pozici Akademie věd.

Data získaná na základě průzkumu ve skupině řídicích pracovníků do velké míry potvrzují strukturu financování, jak ji vykreslují GBAORD a výroční zpráva Akademie. Podle výsledků průzkumu dosahuje úroveň institucionálního financování cca 60 % výdajů na výzkum Akademie věd a 40 % výdajů na výzkum dalších veřejných výzkumných institucí.

Druhý pilíř financování výzkumu ve všech třech sektorech, vedle institucionálních fondů, vytvářejí národní programy výzkumu, které tvoří 29 % prostředků na výzkum v Akademii, což je odhad, který je výrazně vyšší, než by se předpokládalo dle celkového objemu financí. Jak můžeme vyčíst z grafu, mezinárodní výzkumné programy (mimo operační programy) již hrají výraznou roli u všech aktérů veřejného výzkumu, v Akademii představují 5 % celkového financování výzkumu a v dalších veřejných výzkumných organizacích 7 %. Zdá se, že role operačních programů ve vztahu k Akademii není významná. Podle respondentů průzkumu hrají specifickou roli ve veřejných výzkumných organizacích smluvní výzkum a služby (18 %). Akademie věd odhaduje, že smlouvy na služby hrazené ze soukromých zdrojů vytvářejí 5 % z celkového příjmu, což odpovídá celkové struktuře financování, jak se objevuje ve výroční zprávě.

Graf 23: Struktura financování výzkumu ve vládním sektoru



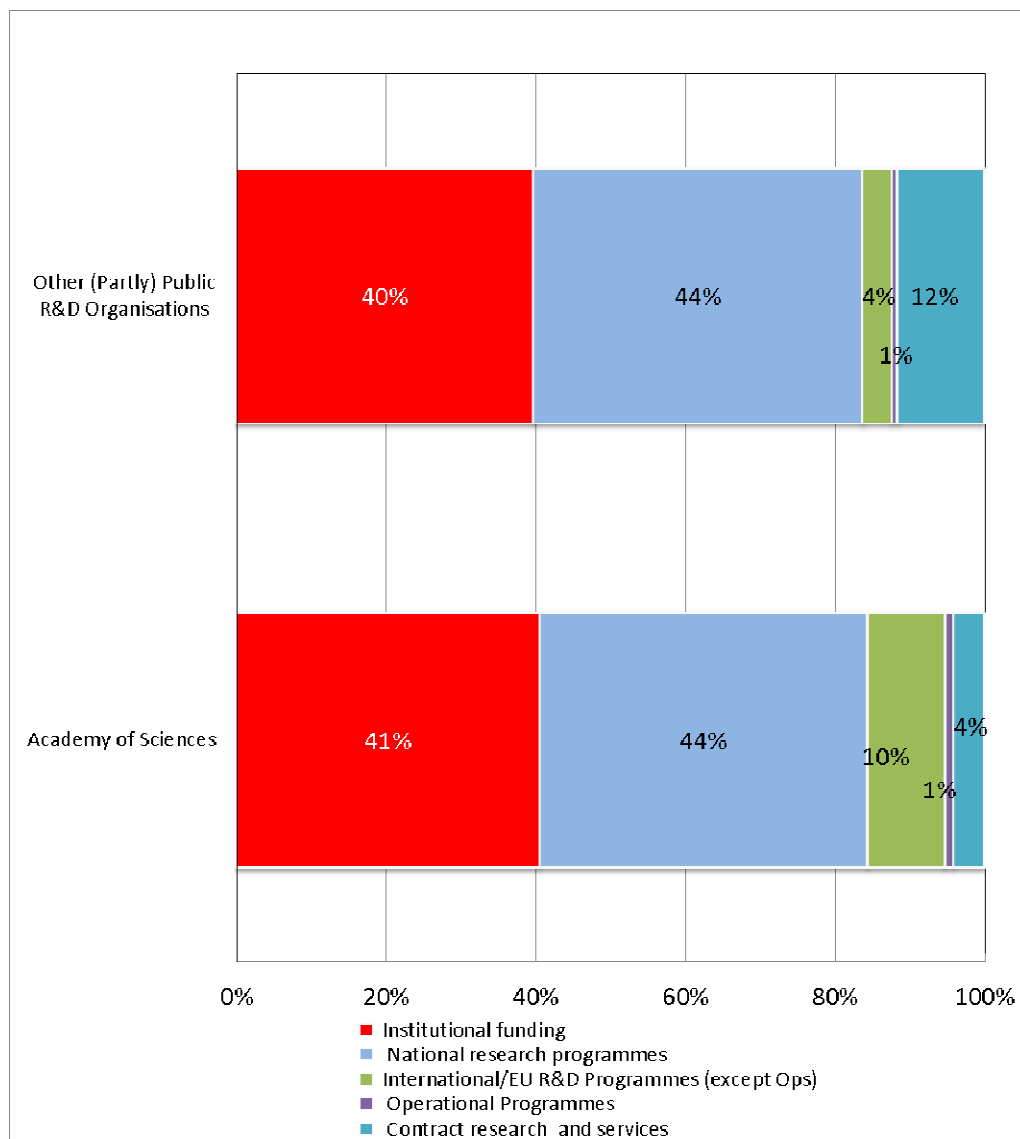
Zdroj: Průzkum mezi vedoucími pracovníky (2010)

Na úrovni výzkumné skupiny, jež je entitou, která provádí reálné výzkumné aktivity, ukazují výsledky průzkumu, že projektové financování nabírá ještě větší relevanci ve srovnání s celkovým odhadem na úrovni vedoucích pracovníků/děkanů.

Projektové financování z národních zdrojů je jednoznačně důležitější než projektové financování z mezinárodních zdrojů, i když na úrovni skupin již evropské rámcové

programy tvoří okolo 10 % celkových fondů na výzkumné aktivity. Operační programy nehrají ve vztahu k financování výzkumných aktivit významnou roli. Speciálně v případě Akademie věd nelze operační programy brát vůbec v potaz jako relevantní zdroj financí.

Graf 24: Financování výzkumu na úrovni výzkumné skupiny



Zdroj: Průzkum mezi badateli (2010)

Tabulka 6 zohledňuje vývoj struktur financování výzkumu. Data dokládají, že v případě Akademie a dalších veřejných výzkumných organizací se podíl institucionálního financování snížil. Na druhou stranu pouze 24 % badatelů v Akademii a 20 % badatelů v dalších sektorech uvádí, že se financování z národních programů V&V zvýšilo.

Tabulka 6: Vývoj struktury financování výzkumu: Akademie věd a další výzkumné organizace

<i>Trendy: Akademie</i>	<i>Snížení</i>	<i>Beze změny</i>	<i>Zvýšení</i>	<i>Bez odpovědi</i>	<i>Celkem</i>
Podíl institucionálního financování	41%	26%	4%	29%	285

Podíl financí z národních programů výzkumu	13%	34%	24%	29%	285
Podíl financí z mezinár./EU program (mimo OP)	8%	39%	13%	40%	285
Podíl financí z OP	3%	42%	4%	51%	285
Podíl financí ze smluvního výzkumu a služeb	4%	42%	7%	47%	285
<i>Trendy: Další výzkumné organizace</i>	<i>Snížení</i>	<i>Beze změny</i>	<i>Zvýšení</i>	<i>Bez odpovědi</i>	<i>Celkem</i>
Podíl institucionálního financování	40%	26%	2%	31%	87
Podíl financí z národních programů výzkumu	15%	36%	20%	30%	87
Podíl financí z mezinár./EU program (mimo OP)	7%	40%	9%	44%	87
Podíl financí z OP	1%	43%	7%	49%	87
Podíl financí ze smluvního výzkumu a služeb	13%	33%	17%	37%	87

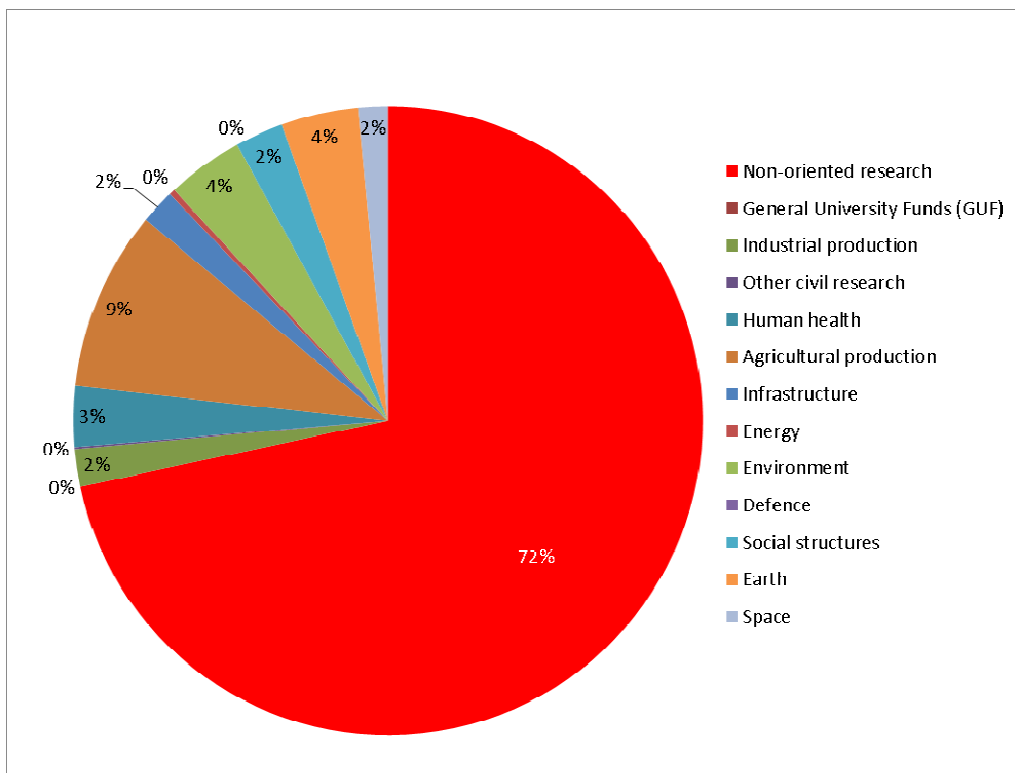
Zdroj: Průzkum mezi badateli (2010)

1.5.1 Socioekonomické cíle veřejného výzkumu ve vládním sektoru

Stejně jako v sektoru vysokého školství lze strategickou orientaci veřejného financování V&V do jisté míry popsat na základě pohledu na národní výdaje GBAORD rozdělené dle socioekonomických cílů.

Oficiální statistiky udávají, že největší část veřejného financování V&V pro výzkum v rámci sektoru vysokého školství (72 %) spadá do kategorie neorientovaného výzkumu/všeobecného rozvoje vzdělanosti. 9 % fondů potom spadá pod zemědělskou výrobu, 4 % pod životní prostředí a 3 % pod lidské zdraví.

Graf 25: Veřejné výdaje na V&V ve vládním sektoru: Rozdělení dle socioekonomického cíle (2008)



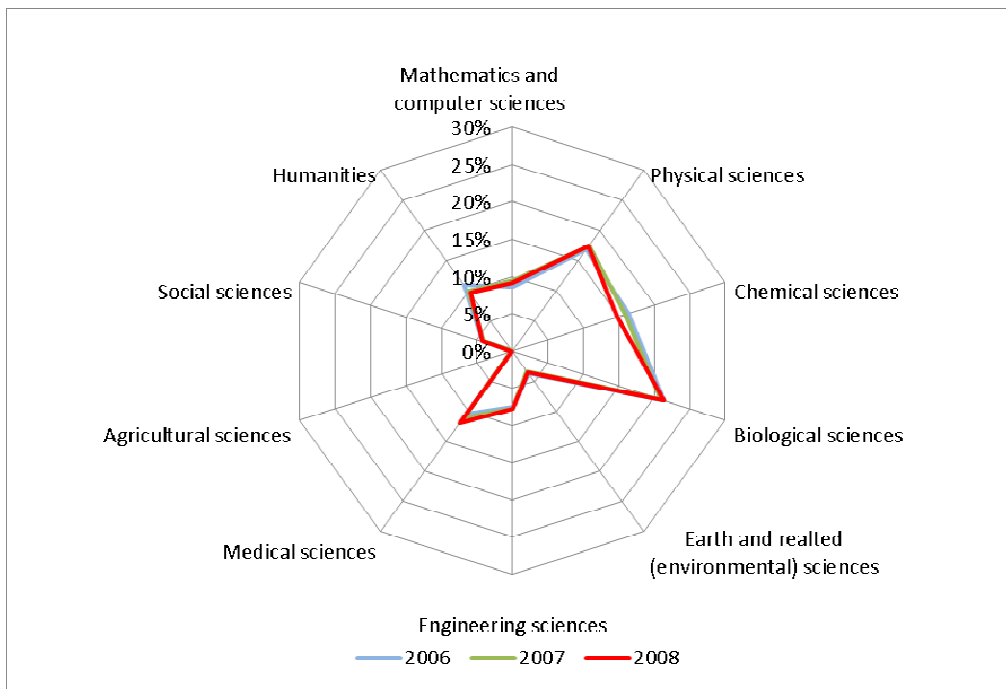
Zdroj: Český statistický úřad (2010)

Co se týká zaměření na výzkumné obory, odpovídá socioekonomický cíl neorientovaného výzkumu do velké míry struktuře výdajů na výzkum vládního sektoru.

Biovědy jsou příjemci 21 % GBAORD, následovány fyzikou (17 %) a chemií (15 %). Ve všech třech výzkumných oborech zůstávaly v posledních třech zkoumaných letech podíly financování konstantní.

GBAORD v rámci oblasti socioekonomického cíle všeobecné podpory vzdělanosti se od roku 2006 zvýšily o 24,7 %. V rámci jednotlivých oborů zaznamenaly největší růst zemědělství (+99 %), lékařské vědy (+43,2 %), matematika a informatika (+33,5 %) a fyzika (+28,1 %). Humanitní vědy, chemie a vědy o Zemi zaznamenaly jen podprůměrný růst.

Graf 26: GBAORD – výzkum financovaný v rámci všeobecné podpory vzdělanosti



Zdroj: Český statistický úřad (2009)

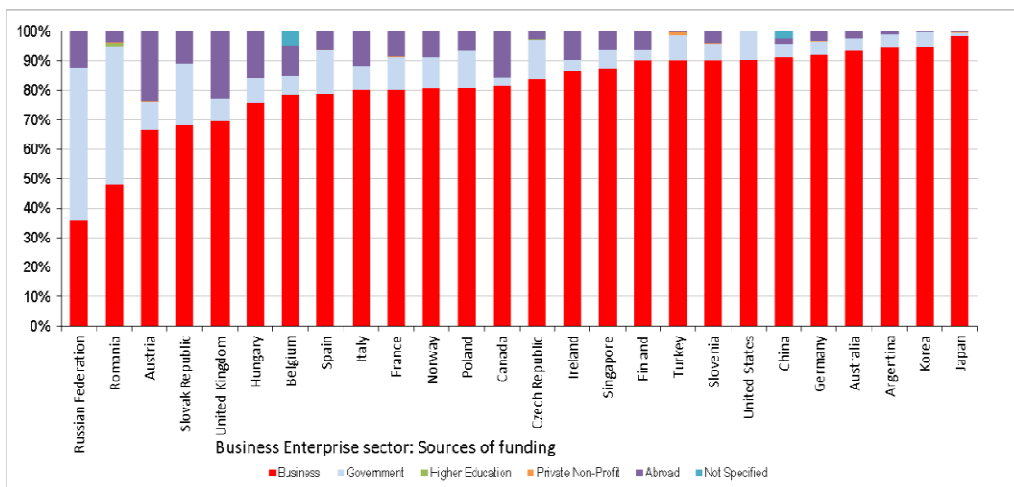
Na kvantitativní úrovni lze dále analyzovat strategickou orientaci veřejných výdajů na V&V, když se zaměříme na veřejné financování V&V v souvislosti s programy V&V. Je tak možné vzít v potaz témata a priority, které se nacházejí v programovacích dokumentech. Strategickou orientaci národních a mezinárodních programů V&V rozebírá kapitola 3 této zprávy.

1.6 Financování V&V v podnikatelském sektoru

Podle dat sebraných před začátkem krize pocházelo více než 80 % V&V prováděného v podnikatelském sektoru z vlastních zdrojů. Financování ze zahraničí v posledních letech tvořilo zhruba 5 či 6 % celkových financí na V&V v podnikatelském sektoru, což je poměrně málo. Poslední údaje na celonárodní úrovni z roku 2009 ovšem naznačují, že tento podíl vzrostl na 13 %, což napomohlo překonat rozdíl vůči průměru EU27.

V roce 2007 byl v mezinárodním srovnání podíl V&V prováděného obchodními společnostmi a financovaného z veřejných zdrojů vysoký (13 %), 6 procentních bodů nad průměrem EU27 a EU15. V Evropské unii poskytují podobnou míru podpory pouze Rakousko (10%), Francie (12 %), Slovensko (13%), Polsko (12 %) a Španělsko (16 %).

Graf 27: Struktura financování výdajů na výzkum v podnikatelském sektoru podle země v % (2007)

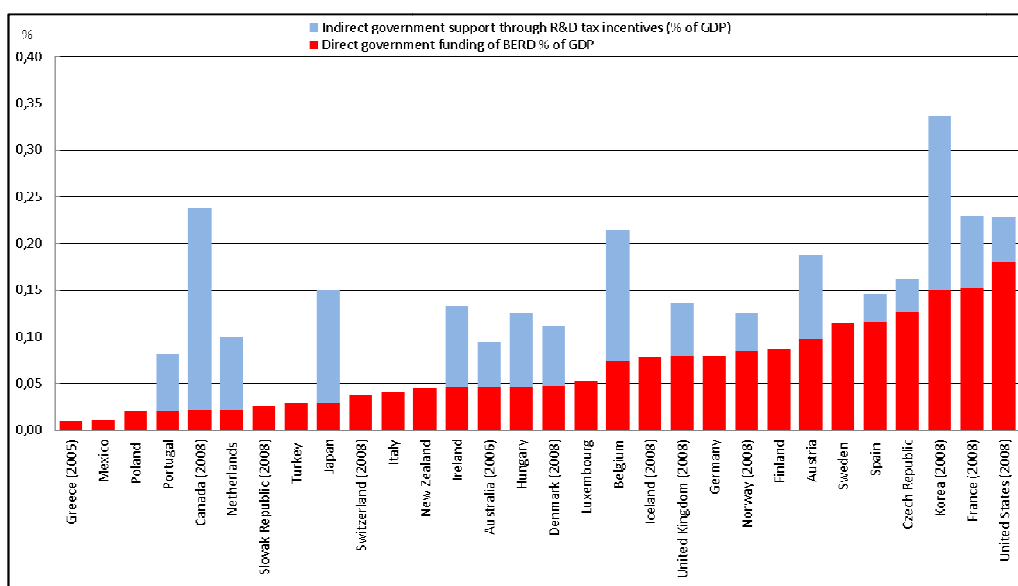


Zdroj: Eurostat (2010), výpočty JOANNEUM RESEARCH

Tento poznatek také platí, pokud se podíváme na úroveň přímé veřejné podpory V&V měřené v % HDP (graf 28) a podíl V&V hrazeného vládou v podnikatelském sektoru. Česká republika je mezi všemi zkoumanými zeměmi poskytovatelem čtvrté nejvyšší míry přímé podpory V&V v průmyslu, hned za Spojenými státy, Francií a Koreou.

Česká republika navíc patří mezi nemnoho zemí, které také poskytují daňové pobídky pro výzkumné aktivity ve firmách. Přestože samotná výše daňových úlev je o dost nižší než v některých jiných členských státech OECD, díky daňovým pobídkám se v České republice míra veřejně financovaných aktivit V&V dále zvyšuje na 0.17 % HDP. OECD (2008) také ve vztahu k daňovým úlevám vydala varování: Existující daňové úlevy na V&V se ukázaly být populárními v rámci výdajů veřejného sektoru na V&V, což mezi lety 2005 a 2006 evidentně vedlo k nárůstu o přibližně 20 %, zatímco průměrná míra růstu v předchozích letech (2000-2005) byla výrazně nižší, zhruba 11 % za rok. OECD upozorňuje, že taková míra růstu obnáší určitý podíl promrhaných výdajů a kreativního účetnictví, které je třeba zvážit v případě jakýchkoliv dalších opatření.

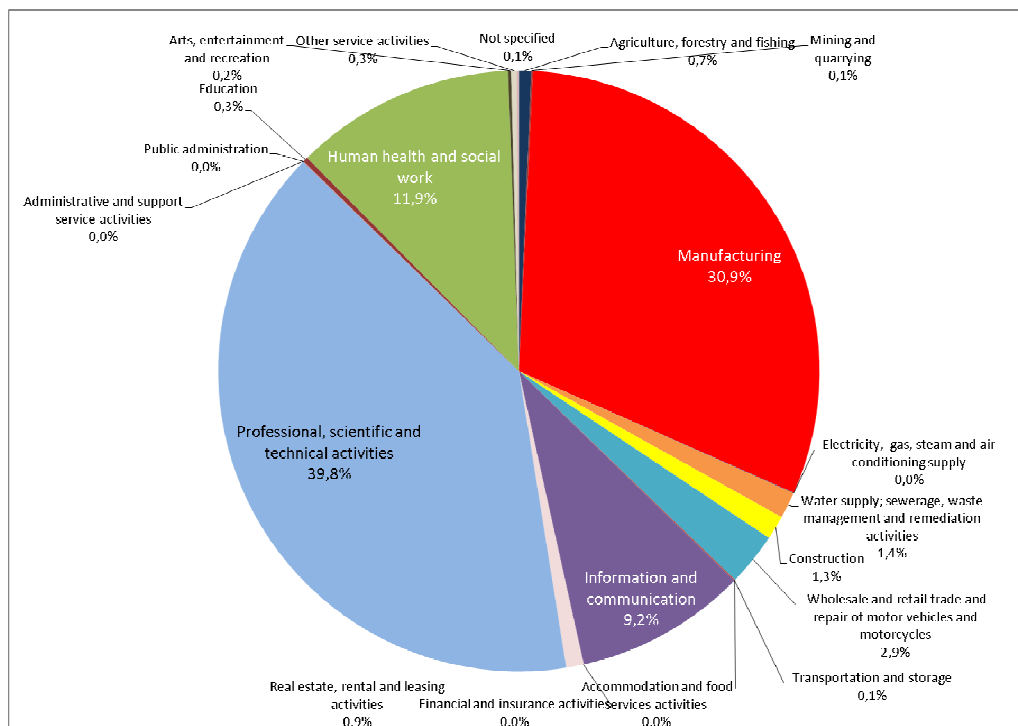
Graf 28: Podpora V&V v průmyslu v roce 2009 (% HDP)



Zdroj: OECD (2010)

Další informace ohledně stanovování priorit vzhledem k veřejné podpoře V&V v průmyslu získáváme na základě dat o GBAORD. Národní rozpočtové údaje poskytují informace ohledně socioekonomického cíle produktivita a technologie v průmyslu a GBAORD dle průmyslového odvětví. Vzhledem k tomu, že tato data jsou dostupná pouze na úrovni České republiky, nelze vypracovat mezinárodní srovnání.

Graf 29: GBAORD – vládní podpora V&V v podnikatelském sektoru podle průmyslového odvětví



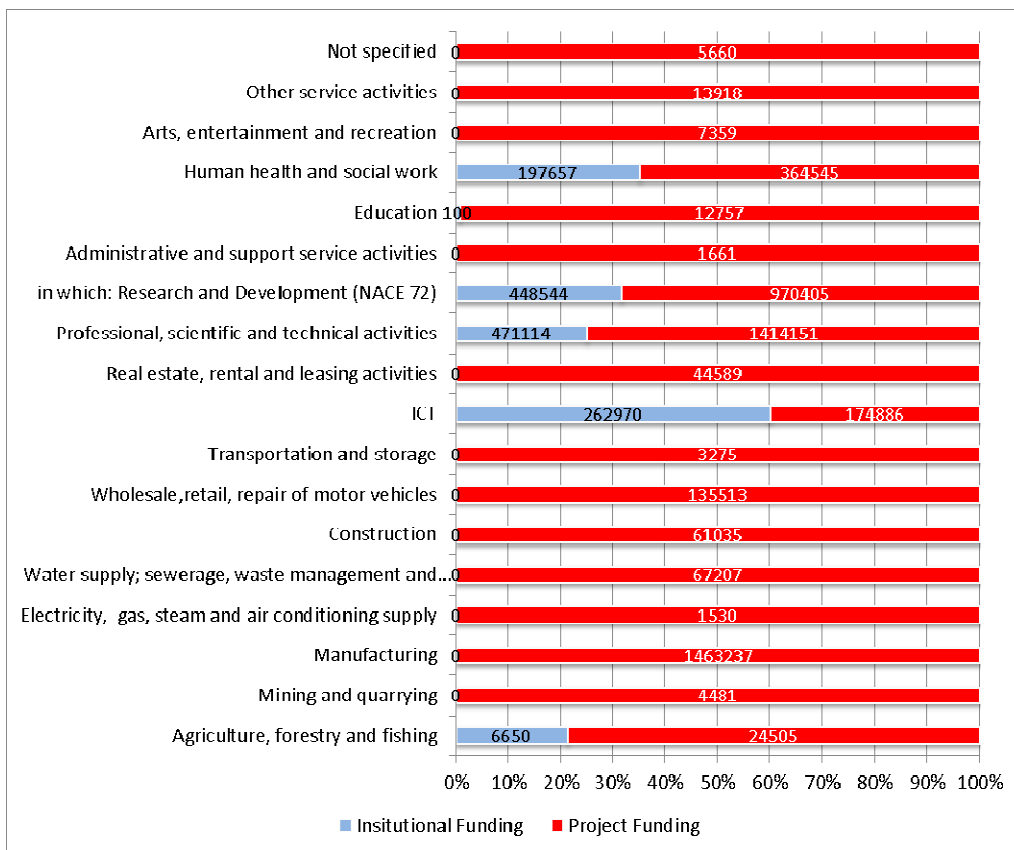
Zdroj: Český statistický úřad (2010)

Graf 18 ukazuje, že 39.8 % celkové podpory průmyslu jde do sektoru, který provádí profesionální vědecké a technické činnosti. Zpracovatelský sektor je příjemcem 30.9 % GBAORD pro oblast průmyslu a 9.2 % jde do sektoru informačních a komunikačních technologií.

Co se týká mechanismů financování, většina průmyslových sektorů získává financování výhradně prostřednictvím projektových opatření. Existují ovšem některé relevantní výjimky, jak ukazuje následující graf:

- Institucionální financování je výjimečně vysoké v sektoru informačních a komunikačních technologií. 61 % GBAORD zde tvoří institucionální fondy.
- V sektoru zdravotní a sociální péče tvoří institucionální financování 35 % GBAORD.
- V sektoru zemědělství tvoří institucionální financování 21 % podpory z GBAORD.
- Ve výzkumném sektoru tvoří institucionální financování 32 % GBAORD.

Graf 30: GBAORD – Vládní podpora V&V v podnikatelském sektoru podle typu financování a průmyslového odvětví (v tis. CZK), (2008)



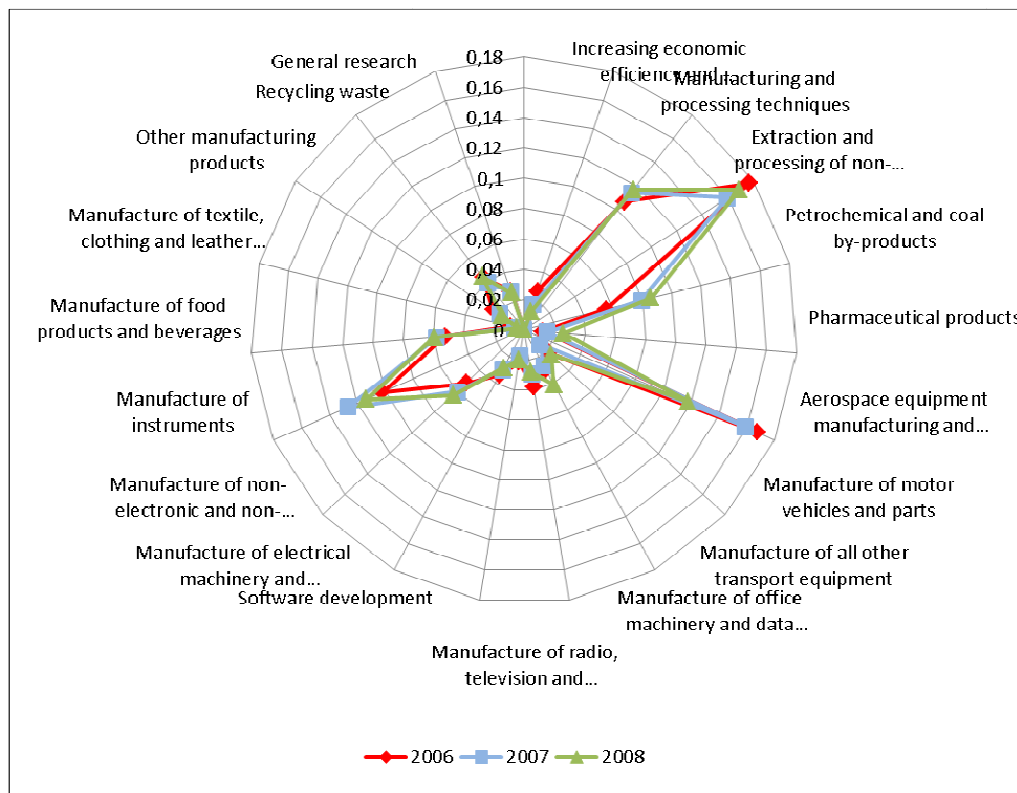
Zdroj: Český statistický úřad (2009), výpočty JOANNEUM RESEARCH

Na základě pohledu na socioekonomický cíl GBAORD produktivita a technologie v průmyslu můžeme analyzovat, do jakých technologických oborů směřovaly výdaje veřejného sektoru na V&V. V roce 2008 se GBAORD na produktivitu a technologie v průmyslu soustředily do následujících oblastí:

- Těžba a zpracování ne-energetických minerálů a sekundárních produktů (17 %)
- Výrobní a zpracovatelské technologie (12 %)
- Výroba a údržba leteckého vybavení (12 %)
- Výroba ne-elektronického a ne-elektrického strojního zařízení (11 %)

Podíly příjmů z GBAORD se nijak výrazně v posledních třech letech nezměnily, s výjimkou výroby a servisu leteckého vybavení, kde podíl klesl ze 17 % na 12 %.

Graf 31: Veřejné výdaje na V&V spojené s produktivitou a technologiemi v průmyslu



Zdroj: Český statistický úřad (2009), výpočty JOANNEUM RESEARCH

V absolutních číslech od roku 2009 stoupla státní podpora produktivity a technologií v průmyslu o 9 %. Toto číslo ovšem skrývá velké rozdíly mezi jednotlivými oblastmi,

V následujících oblastech došlo k více než 40% navýšení státní podpory

- Farmaceutické produkty (+125 %)
- Vedlejší produkty petrochemického a uhelného průmyslu (+ 68 %)
- Výroba dalších dopravních zařízení (+49 %).

V následujících oblastech došlo k navýšení státní podpory mezi 10 a 40 %

- Výroba elektrického strojního zařízení a příslušenství (+34 %)
- Výroba kontrolních přístrojů (+24 %)
- Výroba ne-elektronického a ne-elektrického strojního zařízení (+21 %)
- Výrobní a zpracovatelské technologie (+19 %)
- Výroba motorových vozidel a dílů (+17 %)
- Další zpracovatelské produkty (+11 %).

Oblasti s nízkými či dokonce klesajícími veřejnými investicemi jsou:

- Recyklace odpadu (+9%)
- Těžba a zpracování ne-energetických minerálů a sekundárních produktů (+4%)
- Výroba rádiových, televizních a komunikačních zařízení a příslušenství (+3%)
- Vývoj softwaru (-8%)

- Výroba kancelářských strojů a zařízení na zpracování dat (-20%)
- Textilní, oděvní a kožedělný průmysl (-21%)
- Výroba a údržba leteckého vybavení (-24%)
- Výroba potravin a nápojů (-40%)
- Obecná opatření na zvýšení ekonomické efektivit a konkurenceschopnosti (-49%).

2. Struktura provádění V&V v ČR v mezinárodním srovnání

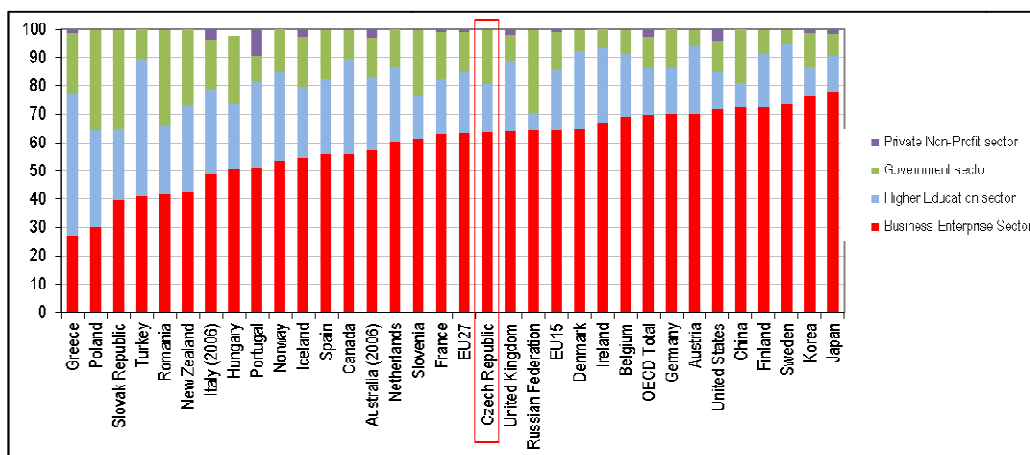
Ve vztahu ke struktuře provádění V&V ukazuje mezinárodní srovnání, že Českou republiku dnes lze charakterizovat jako zemi, která se v zásadě vyrovnala průměru EU27 a členských států OECD.

V roce 2007, před začátkem krize (a v posledním roce, pro nějž jsou v současné době dostupná mezinárodní data), nacházíme Českou republiku ve vztahu k podílu V&V prováděnému podnikatelským sektorem na pozici mezi Francií a VB – těsně před členskými státy EU27 obecně. Z celkových výdajů na V&V bylo 64 % prováděno podnikatelskými subjekty, 17 % sektorem vysokého školství, 19 % vládním sektorem a 4 % soukromým neziskovým sektorem.

Vedle V&V prováděného podnikatelským sektorem také graf dokazuje, že napříč srovnávanými zeměmi se poměrně výrazně liší relevance sektoru vysokého školství a vládního sektoru, což lze přičítat především různým rolím, které tyto sektory v jednotlivých zemích hrají a rozdílnému rozsahu jejich výzkumu.

V České republice začala většina institucí sektoru vysokého školství budovat své výzkumné kapacity až v polovině 90. let, jelikož předtím byly instituce vyššího školství považovány za univerzity s čistě výukovou funkcí. Velikost Akademie věd byla naopak od počátku 90. let výrazně omezena, i když se její podíl na celkovém provádění V&V se od roku 2000 stabilizoval.

Graf 32: Struktura výdajů na výzkum dle sektoru provádění podle země v % (2007)



Zdroj: Eurostat (2010), výpočty JOANNEUM RESEARCH

Vzhledem k tomu, že se sektoru vysokého školství v posledním desetiletí podařilo vybudovat nezanedbatelné výzkumné kapacity, dosahují dnes vládní sektor a sektor vysokého školství přibližně stejných podílů co se týká úrovně investic do V&V v České republice. To nelze hodnotit kladně ani záporně, jelikož mnohé vedoucí ekonomiky (např. Německo a Francie), stejně jako průměr OECD vykazují velikosti vládních sektorů, které přibližně odpovídají sektoru vysokého školství. Užitečnost obou sektorů V&V ani tak nezávisí na jejich velikosti, jako na komplementaritě úkolů, které různé typy organizací plní a dohodách o spolupráci mezi různými organizacemi.

V tomto ohledu slouží jako příklad funkce terciárního vzdělávání. Fakt, že dnes sektor vysokého školství v České republice odpovídá za výrazné množství výdajů na V&V, může vést k tomu, že čím dál větší podíl studentů bude přebírat a dále šířit znalosti, jež vznikly v rámci výzkumné činnosti. Ovšem i Akademie věd disponuje obrovským rezervoárem výzkumných aktivit, jichž lze také využít ke vzdělávacím účelům. Díky spolupráci se Akademií věd a sektorem vysokého vzdělávání v rámci svých rolí v terciárním vzdělávání doplňují: V roce 2009 se prakticky všechna pracoviště AV ČR

podílela na terciárním vzdělávání a zaměstnanci jednotlivých pracovišť AV ČR poskytli na různých institucích vyššího vzdělávání celkem 3,487 cyklů přednášek, cvičení a seminářů v celkové časové dotaci 76,744 hodin (ASCR 2010). Pracovníci Akademie navíc působili jako vedoucí kvalifikačních prací velkého množství studentů (především na úrovni doktorského studia). V roce 2009 prošlo 2,157 doktorských studentů (z toho 319 ze zahraničí) školením na pracovištích Akademie (ASCR 2010).

V následující části textu se za pomoci mezinárodního srovnání věnujeme srovnání struktury provádění výzkumu ve třech hlavních sektorech provádění a hodnotíme funkce, které se různé entity pokoušejí plnit.

2.1 Provádění V&V v sektoru vysokého školství

Když se nejprve zaměříme na univerzitní sektor, který utváří kolem jedné čtvrtiny veškerých aktivit V&V v Evropě, je třeba si uvědomit, že univerzity plní v rámci výzkumu, vzdělávání a inovačních aktivit velmi odlišné funkce. V některých zemích bylo z nové, poválečné perspektivy za úkol univerzit, mimo vzdělávání elit, čím dál intenzivněji považováno zajišťování základního/fundamentálního výzkumu, jelikož znalosti generované základním výzkumem byly považovány za klíčový vklad do rozvoje nových technologií. V této době (jež byla typická svým tradičním cíleným výzkumem a inovační politikou, viz Gassler et al. 2006) byly typickými technologiemi, které figurovaly v agendě zemí, jaderná energie a výzkum kosmu. Vzhledem k omezením možností šířit výstupy základního výzkumu dostávaly především v USA a v západní Evropě (veřejné) univerzity a veřejné výzkumné organizace většinu veřejných zdrojů na základní výzkum.

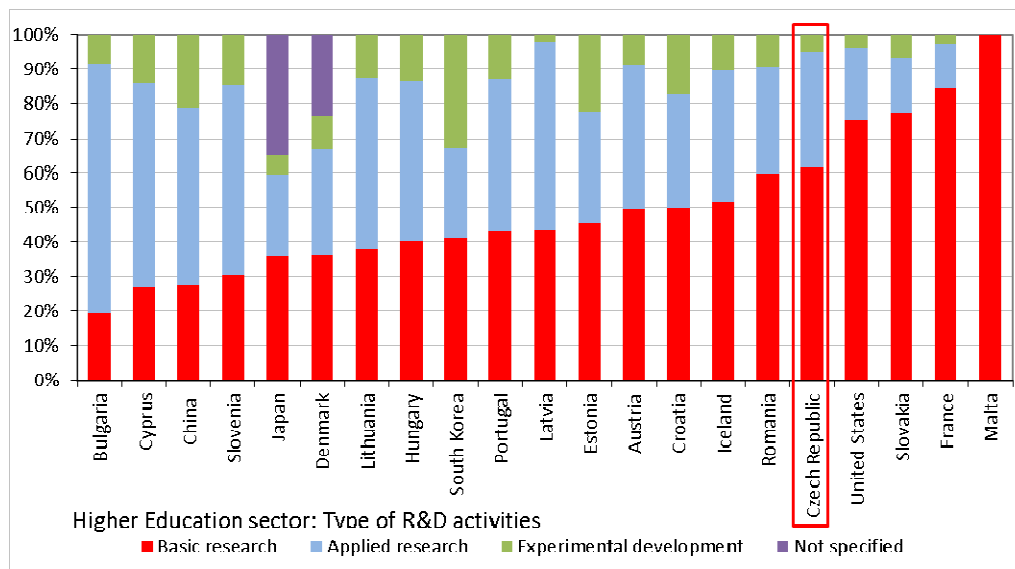
Skutečnost, že vědomosti nezahrnují pouze kodifikovatelné informace, ale obsahují i silnou složku nevysloveného, následně vytvořila potřebu, aby (výzkumná oddělení) podniků úzce spolupracovala s akademickými výzkumnými jednotkami a dosáhla tak absorpční kapacity, jež je nezbytná k využití výsledků výzkumu generovaných akademiky (Cohen and Levinthal 1990). Z pohledu univerzit tento trend nastolil požadavek větší interakce s průmyslem, tzv. „třetího poslání“, jež bylo dále podpořeno i dalšími formami přímé interakce se společností. Napříč Evropou se instituce vysokého školství velmi liší vzhledem k plnění této funkce, a tak se liší i jejich profily a výzkumné aktivity.

Mezinárodně dostupné soubory dat neumožňují detailní komparaci výzkumných profilů různých univerzitních systémů. Přibližnou představu o národních rozdílech ve výzkumných profilech si můžeme utvořit na základě analýzy výdajů na V&V podle typu výzkumu, země a výzkumných oborů. Zde se nejdříve zaměříme na popis výdajů na V&V dle typu výzkumu a pak dle vědního oboru.

2.1.1 Výdaje na V&V dle typu výzkumu

V České republice tvoří něco přes 60 % výdajů na V&V v sektoru vysokého školství výdaje na „základní výzkum“. Příručka Frascati OECD základní výzkum definuje jako je experimentální nebo teoretickou práci provedenou k získání znalostí o základech jevu a pozorovaných skutečnostech bez úvah o jejich konkrétní aplikaci či využití (OECD, 2002).

Graf 33: Výdaje na V&V v sektoru vysokého školství podle typu výzkumu a země (2007)



Zdroj: Eurostat (2010), výpočty JOANNEUM RESEARCH

Dalších 33 % výdajů na V&V v sektoru vysokého školství spadá pod „aplikovaný výzkum“, definovaný jako původní zkoumání provedené k získání nových znalostí. Aplikovaný výzkum je však již směřován k specifickému a praktickému cíli či účelu.

Zbýlých 6 % výdajů na V&V v sektoru vysokého školství tvoří náklady na „experimentální vývoj“, který je definován jako systematická práce, která využívá existujících znalostí získaných výzkumem a praktickými zkušenostmi, a která směřuje k výrobě nových materiálů, výrobků nebo zařízení, k zavedení nových postupů, systémů a služeb nebo k podstatnému zlepšení toho, co se již vyrábí nebo je zavedeno.

Ve spojení s mezinárodním srovnáním, které využívá tohoto typu diferenciaci, je třeba zvážit dvě věci:

1. Počet zemí, které poskytují data o výdajích na V&V tříděná dle typu výzkumu, je omezený.
2. Odlišení „základního“ a „aplikovaného výzkumu“ do velké míry závisí na tom, jaké označení použijí sami badatelé. Hranice mezi základním, neorientovaným výzkumem a aktivitami aplikovaného výzkumu jsou nejasné, a tak by se nemělo rozlišení mezi těmito dvěma typy výzkumu používat za účelem přijímání politických rozhodnutí, jelikož jen stěží reflektuje celé spektrum výzkumných aktivit.

Proto také můžeme pozorovat velké odlišnosti mezi zeměmi co do rozsahu základního a aplikovaného výzkumu prováděného pod hlavičkou sektoru vysokého školství. Jen v malém množství zemí ovšem podíl výdajů na základní výzkum klesá pod 40 % a přesahuje 70 % celkových výdajů vysokého školství na V&V. Role experimentálního vývoje navíc slouží jako indikátor toho, do jaké míry jsou univerzity schopné provádět výzkumnou činnost pro sektor podnikání.

Skupina zemí s velmi nízkými aktivitami na poli základního výzkumu převážně odpovídá zemím, v nichž převládá jasné rozdělení mezi „výukovými univerzitami“ a „výzkumnými univerzitami“, přičemž v ostatních případech jde především o země, v nichž vládní sektor zastává větší podíl činnosti v aplikovaném výzkumu a především v experimentálním vývoji, což se spojeno i s podpůrnou rolí průmyslových aktivit na poli V&V a celkově tržně orientovaných výzkumných aktivit.

Je zajímavé, že v České republice si i sektor V&V v rámci vysokého školství, které se dříve soustředilo především na vzdělávání, zatímco Akademie věd sloužila především k akademické výzkumné činnosti, vybudoval kompetence k provádění aktivit základního výzkumu. Dnes vykazují oba typy institucí srovnatelné množství vědeckých výstupů, měřeno počtem publikací (viz ERAWATCH 2010). Zatímco rozlišení na základní a aplikovaný výzkum může být do jisté míry umělé, měli bychom si také uvědomit, že i úroveň experimentálního vývoje, jenž může velmi přímo sloužit jako jádro vědecké podpory průmyslu, je v České republice velice nízká. Vzhledem ke specifickému rozdělení 25 veřejných vysokoškolských institucí 45 a soukromých subjektů poskytujících v České republice terciární vzdělávání, které je možné rozdělit na tři hlavní typy – tradiční univerzity (obvykle starší s tradičními fakultami jako jsou filozofická, lékařská, přírodovědecká apod., jež udělují magisterské tituly), technické univerzity (zahrnující technické disciplíny a udělující inženýrské tituly) a specializované univerzity ve vybraných oborech, konkrétně zemědělství, veterinární věda, umění a ekonomie, by se spíše dalo očekávat, že univerzity (především technického zaměření) se budou spíše soustředit na aktivity aplikovaného V&V a experimentální vývoj.

Skutečnost, že si sektor vysokého školství vytvořil kompetence provádění aktivit základního výzkumu, nicméně ještě nutně nemá negativní dopad na vztahy mezi vědou a průmyslem. Vědecké znalosti jsou kombinací „obecného neartikulovaného“ vědění (jehož nositelem jsou lidské zdroje, které se v laboratořích zabývají určitým fenoménem) a kodifikovaných znalostí (vědeckých článků, publikací). Konkrétně znalosti, které vyplývají z přelomového výzkumu, je možné předat průmyslu pouze prostřednictvím přímé spolupráce mezi vědou a průmyslem: čím více se blížíme hranici poznání, tím složitější je znalosti absorbovat a šířit, jak tvrdí Latour, abychom šířili znalosti, musíme přemístit samotnou laboratoř. Výsledkem tedy je, že v hi-tech sektorech bylo pro firmy, pokud chtěly být tím, kdo bude mít pod kontrolou nové vědomosti, zásadní si vytvořit silné vazby na akademické laboratoře (Laredo 2007). Laredo také upozorňuje na to, že tento fakt (tedy zvýšená komplexnost procesu tvorby vědomostí a jejich uplatňování) vysvětluje, proč je více a více doktorských studentů přitahováno V&V v soukromém sektoru a také jak dal tento duální proces vzniknout dvěma zcela novým druhům politických nástrojů: „technologickým programům“ na straně jedné a na straně druhé „triangulárním programům umístění doktorandů“ mezi uchazečem o doktorát, univerzitním doktorským programem a oddělením V&V určité firmy (viz francouzské CIFRE či britská CASE fellowships).

Role spolupráce mezi vědou a průmyslem je předmětem diskuze v příloze E Druhé průběžné zprávy. Kapitola 3 obsahuje přehled mechanismů veřejné podpory, které umožňují intenzivní vědomostní spolupráci mezi vědou a průmyslem.

2.1.2 Výdaje na V&V podle vědního oboru

V případě České republiky, 20 členských států Evropské unie a výběru kandidátských zemí a Ruska můžeme zobrazit kromě typu výzkumu i rozdělení výzkumných výdajů podle vědního oboru.

V České republice zabírají největší podíl výzkumných aktivit obory strojírenství a technologií (37 %) následované přírodními vědami (21 %) a lékařskými vědami (20 %). Společenské vědy představují 10 % celkových aktivit V&V a humanitní vědy 8 %. Zbývajících 7 % připadá na zemědělství. Systém V&V ve vyšším vzdělávání tedy vynakládá zásadně méně prostředků na společenské a humanitní vědy než je průměr EU.

Je zřejmé, že díky specifickému významu výzkumu v oblasti strojírenství a technologií v sektoru vysokého školství, by tento sektor mohl hrát speciální roli v projektech výzkumné spolupráce s podniky. Minimálně z dat týkajících se finančních toků na výzkum (viz graf 3) je ovšem patrné, že interakce mezi těmito dvěma sektory je jen omezená.

Tabulka 7: Výdaje na V&V v sektoru vysokého školství podle výzkumného odvětví a země (2007)

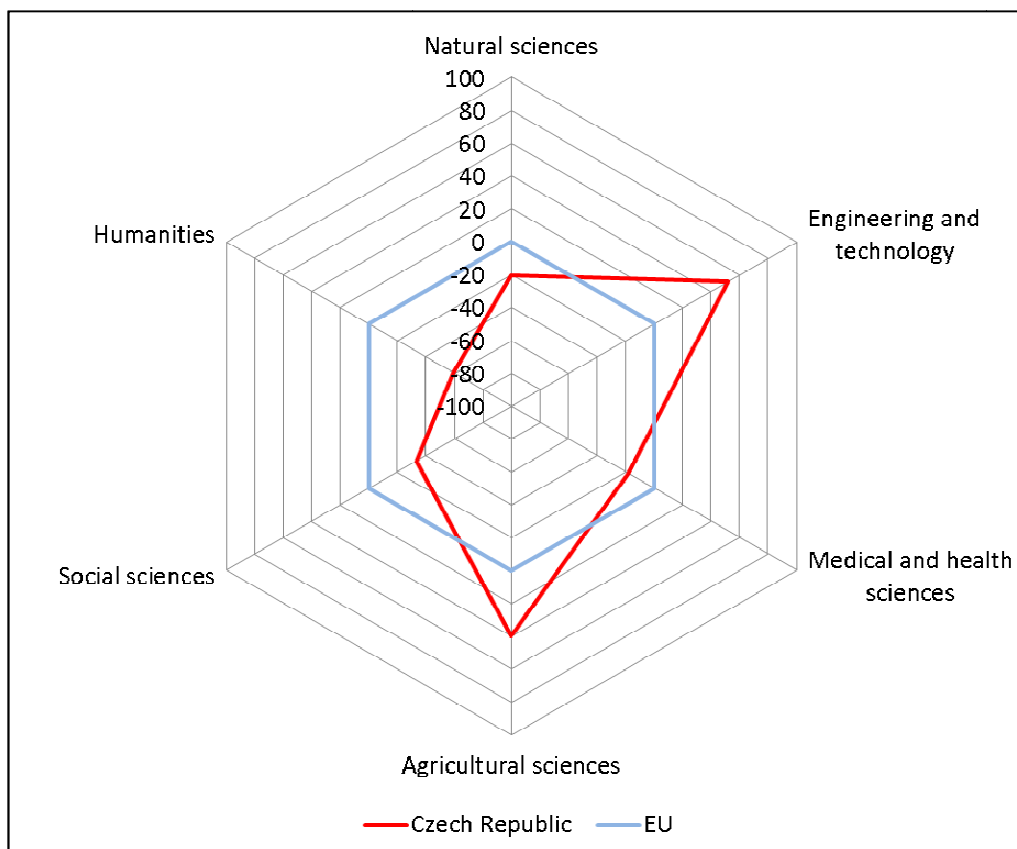
	Přírodní vědy	Strojírenství a technologie	Lékařské a zdravotní vědy	Zemědělství	Společenské vědy	Humanitní vědy	Celkem (Mil Euro)
Celkem v EU (20 dostupných zemí)	26	21	24	4	14	11	22662.8
Bulharsko	10	58	7	2	15	8	13.5
Česká republika	21	37	20	7	10	5	329.8
Dánsko	21	12	31	12	15	9	1550.6
Německo	28	19	28	3	10	12	9907.8
Estonsko	41	24	10	6	11	8	72.6
Španělsko	21	24	14	3	23	15	3518.6
Kypr	38	23	1	0	29	9	31.9
Lotyšsko	33	22	12	8	14	12	54.2
Litva	22	28	14	5	19	12	117.8
Maďarsko	25	21	18	9	18	9	228.2
Malta	12	17	22	1	32	17	10.1
Rakousko	31	15	26	4	15	10	1637.3
Polsko	30	47	2	5	12	4	598.0
Portugalsko	28	25	10	6	20	12	587.0
Rumunsko	33	42	8	11	4	1	157.3
Slovinsko	10	42	14	16	13	4	77.9
Slovensko	37	26	11	7	18	2	63.0
Finsko	25	20	23	3	22	8	1164.6
Švédsko	19	22	32	5	14	7	2542.7
Island	13	66	-	8	8	6	100.79
Norsko	21	10	35	3	20	10	1462.346
Chorvatsko	10	29	12	18	11	20	117.409
Turecko	9	15	42	6	18	10	1642.793
Rusko	29	47	3	2	14	5	670.275

Zdroj: Eurostat (2010), výpočty JOANNEUM RESEARCH

Abychom si mohli udělat představu o specializaci výzkumu v České republice, představuje graf 34 vědeckou specializaci výdajů na výzkum v sektoru vysokého školství v České republice ve srovnání s 20 členskými státy Evropské unie, u kterých existují dostupné údaje o výdajích na V&V diferencované dle vědního oboru.

Česká republika ve srovnání s EU20 vykazuje specifickou specializaci v oborech zemědělství a strojírenství a technologií. To znamená, že podíl výdajů na V&V je v těchto oborech výrazně vyšší než ve 20 ostatních referenčních zemích. Silná negativní specializace se objevuje ve společenských a humanitních vědách. Také přírodní a lékařské vědy registrují v České republice negativní specializaci, ovšem rozdíl vůči EU20 je menší.

Graf 34: Vědecká specializace v sektoru vysokého školství (2007)



Zdroj: Eurostat (2010), výpočty JOANNEUM RESEARCH

2.2 Provádění V&V ve vládním sektoru

Také ve vládním sektoru dle mezinárodního srovnání existuje značná rozdílnost mezi zeměmi. Speciálně v nových členských státech Evropské unie vládní sektor sestává především z institucí relativně velkých Akademii věd, které se stále poměrně jasně zaměřují na přelomový výzkum, zatímco v mnoha “starých” západoevropských zemích a v USA, Číně a Japonsku je vládní sektor charakteristický profily výzkumné aktivity, které se vyznačují především relativně vyšším podílem experimentálního vývoje, což zřetelně odráží jejich roli v podpoře průmyslového rozvoje, spolupráce mezi vědou a průmyslem a aktivit na transfer vědomostí, které mají za cíl poskytování služeb v rámci tržně orientovaného V&V.

Sektor veřejných výzkumných organizací (VVO) v Evropské unii však musíme v mnoha aspektech vnímat coby heterogenní. Podle Hyttinena et al. (2009) se veřejné výzkumné organizace liší svou funkcí, organizační strukturou a strukturou financování a vlastnictvím. V USA a v západní Evropě došlo k zakládání veřejných výzkumných organizací po druhé světové válce, aby se uspokojily potřeby soudobého ekonomického a sociálního prostředí.

EARTO (Evropské sdružení výzkumných a technologických organizací, European Association of Research and Technology Organisations) uvádí, že pro existenci veřejných výzkumných organizací je jeden základní důvod: mnohé byly odpovědí na vnímaná či reálná selhání trhu či systému. Co se týká selhání trhu, hlavní funkcí veřejných výzkumných organizací je podpora budování technologických kompetencí a schopností riskovat malých a středních podniků, zatímco systémová selhání mají vazbu na normy a standardy.

2.2.1 Výdaje na V&V podle typu výzkumu

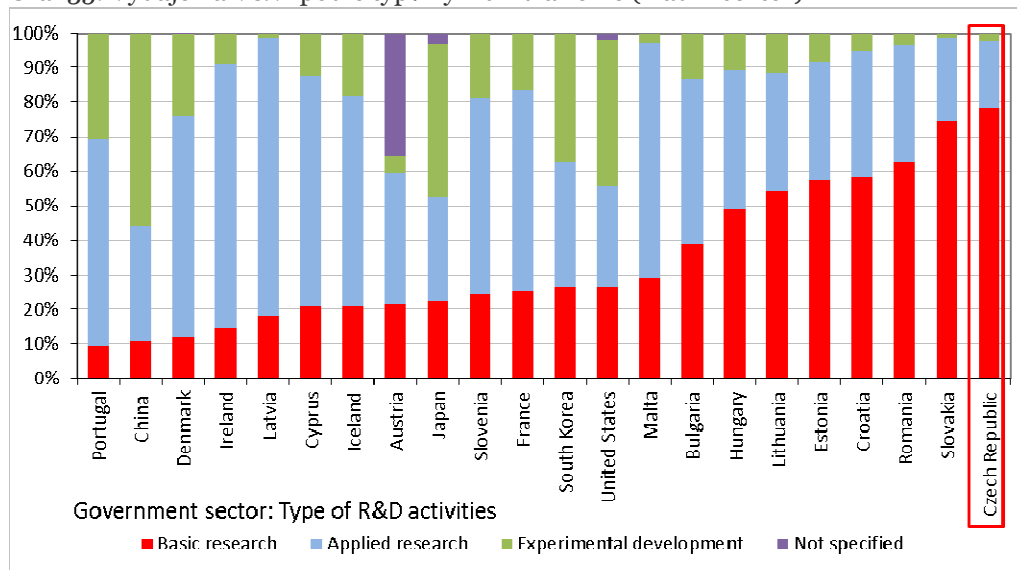
EARTO označilo za hlavní aktivitu VVO „poskytování služeb ve výzkumu a vývoji, technologiích a inovacích podnikům, vládám a dalším klientům“. EARTO tak zamýšlí rozlišit různé typy výzkumných organizací v systému inovací pomocí dělby práce – na základě korespondujících funkcí a cílů. Cílem je vytvořit základ pro utváření komplementární a symbiotické role organizací jako jsou univerzity a podniky v systému inovací na základě funkcí a cílů. Každopádně je účelem diferenciací objasnit dělbu práce mezi různé typy organizací v systému inovací a tak posílit komplementární a symbiotickou roli těchto organizací. Roli a orientaci VVO v systému inovací lze také definovat na funkční, sektorové či kompetenční bázi. Podle studie, kterou zveřejnil PREST (2002), spočívá hlavní role VVO v jejich účelovém aplikovaném výzkumu. Navíc plní významné funkce v rozvojové práci a základním výzkumu a část jejich funkcí má souvislost i s transferem vědomostí (difúzí), certifikační činností a standardy a poskytováním vybavení.

Vládnímu sektoru v České republice naopak dominuje Akademie věd, jež stanoví za primární účel svých institutů provádění základního výzkumu v širokém spektru přírodních, technických, společenských a humanitních věd. Nehledě na to, zda se jedná o výzkum vysoce specializovaný či ze své podstaty interdisciplinární, cílem je přispívat k rozvoji vědeckých znalostí na mezinárodní úrovni, ale zároveň zohledňovat specifické potřeby české společnosti i národní kultury. Badatelé institutů Akademie se také podílejí na vzdělávání, především prostřednictvím programů doktorského studia pro mladé výzkumníky a také pomocí výuky na univerzitách.

Součástí mise Akademie je také pěstovat spolupráci mezi aplikovaným výzkumem a průmyslem a přispívat k integraci české vědy do mezinárodního prostředí. Přes jasné zaměření na obecný rozvoj vzdělanosti bylo realizováno celkově 67 veřejně sponzorovaných projektů s partnery ze sféry uživatelů a v současnosti se řeší dalších 40 projektů s různou formou podpory ze strany veřejných a soukromých zdrojů (z nichž 8 je mezinárodního charakteru).

Fakt, že vládní sektor disponuje 10 % V&V financovaného průmyslem, naznačuje, že je již tento sektor schopen přilákat značné množství soukromého financování V&V, a to i přesto, že se neorientuje na služby. Jak bylo řečeno v sekci o financování V&V, většinu z této vysoké částky nejpravděpodobněji tvořily vysoké příjmy z prodeje licencí. Naprostá absence experimentálních vývojových aktivit ve vládním sektoru je nicméně překvapivá, jelikož to znamená, že ani sektor vysokého školství, ani vládní sektor se v současnosti neujímají role poskytovatele služeb aplikovaného výzkumu pro průmysl.

Graf 35: Výdaje na V&V podle typu výzkumu a země (vládní sektor)



Zdroj: Eurostat (2010)

2.2.2 Výdaje na V&V dle vědního oboru

Výdaje na V&V ve vládním sektoru lze mimo typu výzkumu diferencovat podle vědního oboru. Následující tabulka ukazuje rozdělení výdajů na V&V členských států Evropské unie a vzorku dalších zemí za rok 2007.

Tabulka 8: Výdaje na V&V ve vládním sektoru podle výzkumného odvětví a země (2007)

	Přírodní vědy	Strojrenství a technologie	Lékařské a zdravotní vědy	Zemědělství	Společenské vědy	Humanitní vědy	Celkem (Mil Euro)
Celkem v EU (20 dostupných zemí)	38%	26%	13%	10%	6%	7%	15484.0
Bulharsko	40%	18%	3%	27%	3%	9%	81.6
Česká republika	65%	10%	6%	7%	5%	8%	407.2
Dánsko	25%	3%	41%	1%	22%	8%	190.1
Německo	47%	28%	7%	5%	4%	8%	8540.2
Estonsko	35%	7%	9%	14%	4%	30%	15.0
Irsko	19%	1%	18%	54%	8%	1%	171.0
Španělsko	16%	25%	35%	15%	6%	3%	2348.8
Kypr	15%	2%	2%	60%	7%	14%	17.0
Lotyšsko	45%	15%	6%	31%	4%	0%	30.5
Litva	43%	20%	1%	15%	9%	12%	48.5
Maďarsko	48%	8%	7%	16%	10%	11%	236.1
Malta	5%	6%	0%	35%	48%	0%	0.8
Nizozemsko	31%	25%	7%	21%	14%	3%	1259.0
Rakousko	12%	7%	38%	11%	11%	21%	367.3
Polsko	35%	31%	15%	12%	4%	3%	624.9
Portugalsko	18%	28%	15%	23%	10%	5%	184.5
Rumunsko	44%	36%	2%	7%	6%	5%	221.6
Slovinsko	52%	14%	4%	4%	14%	12%	122.5
Slovensko	41%	13%	11%	19%	9%	6%	89.1
Finsko	17%	41%	16%	19%	13%	2%	528.3
Island	12%	16%	20%	33%	11%	7%	71.5

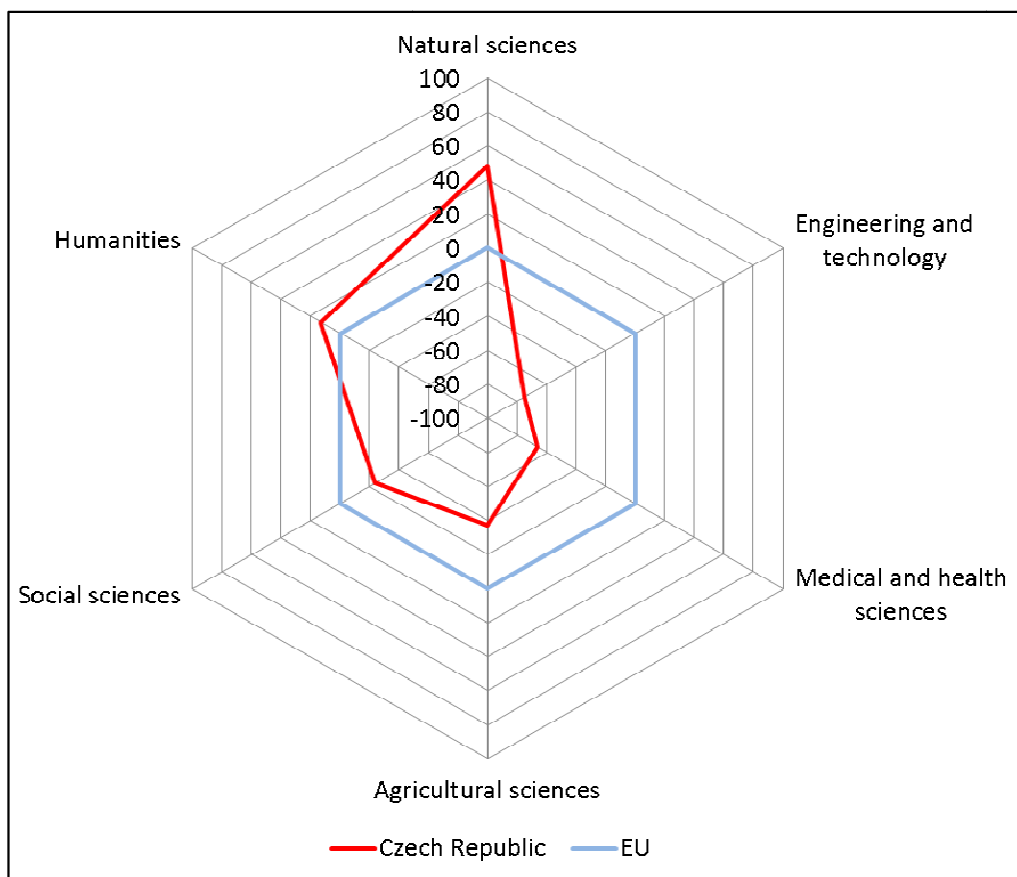
Norsko	20%	17%	13%	23%	23%	3%	714.5
Chorvatsko	44%	10%	7%	8%	17%	13%	88.7
Rusko	38%	44%	7%	5%	3%	3%	3083.7
Japonsko	27%	47%	6%	17%	na	na	8554.2
Jižní Korea	12%	62%	3%	12%	11%	0%	2866.0

Zdroj: Eurostat (2010), výpočty JOANNEUM RESEARCH

Mezi všemi zeměmi zobrazenými v tabulce vykazuje Česká republika největší podíl přírodních věd ve vládním sektoru, což je dáno především specifickou orientací Akademie věd.

Ve srovnání s 20 členskými zeměmi EU, u kterých jsou dostupná data, klade vládní sektor v České republice obzvláště malý důraz na výzkumné odvětví strojírenství a technologií, kterému se v mnoha západoevropských členských státech EU dostává velkého podílu na vládních výdajích na V&V, což odráží specifickou roli vládního sektoru ve spolupráci mezi vědou a průmyslem. Také výdaje na V&V v odvětví lékařských a zdravotních věd dosahují ve vládním sektoru jen úrovně pod průměrem EU, zatímco podíl zemědělství, společenských a humanitních věd se blíží průměru EU.

Graf 36: Vědecká specializace českého vládního sektoru (2007)



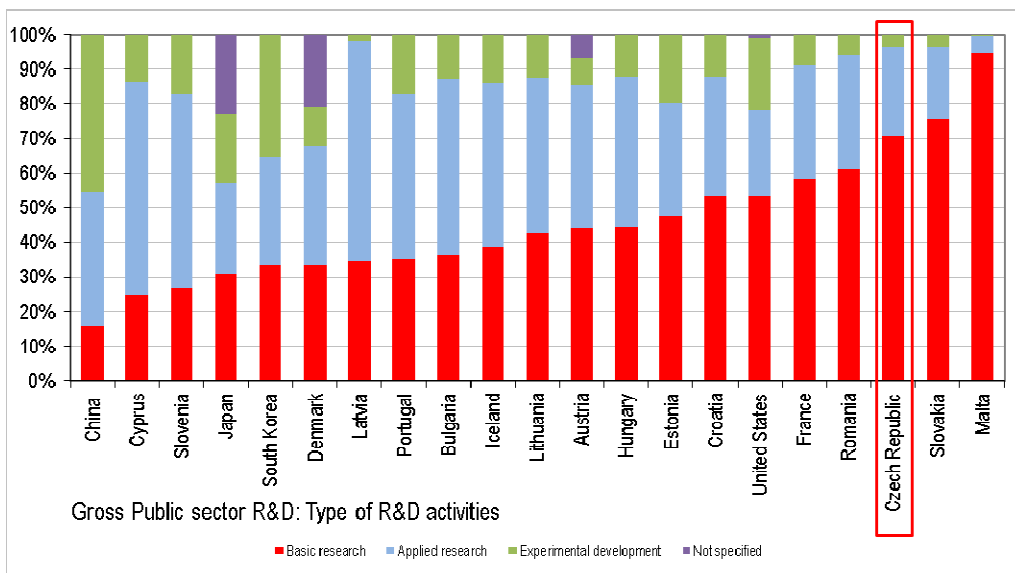
Zdroj: Eurostat (2010), výpočty JOANNEUM RESEARCH

Analýza specializace dle vědního odvětví potvrzuje, že se český vládní sektor silně specializuje na přírodní vědy, zatímco negativní specializaci můžeme pozorovat v odvětvích strojírenství a technologií, lékařských a zdravotních věd. Je možné si také povšimnout slabé pozitivní specializace v humanitních vědách a slabé negativní specializace ve společenských vědách.

Společný pohled na celkový sektor veřejného V&V, který zahrnuje vládní sektor a sektor vysokého školství, odhalí, že struktura provádění v České republice je poměrně nevyvážená. Jak sektor vysokého školství, tak vládní sektor se soustředí na realizaci

výzkumných aktivit, zatímco konkrétní podpora průmyslu, ve smyslu zajišťování (nákladných) aktivit experimentálního vývoje (částečně hrazených samotným průmyslem), v systému téměř úplně absente.

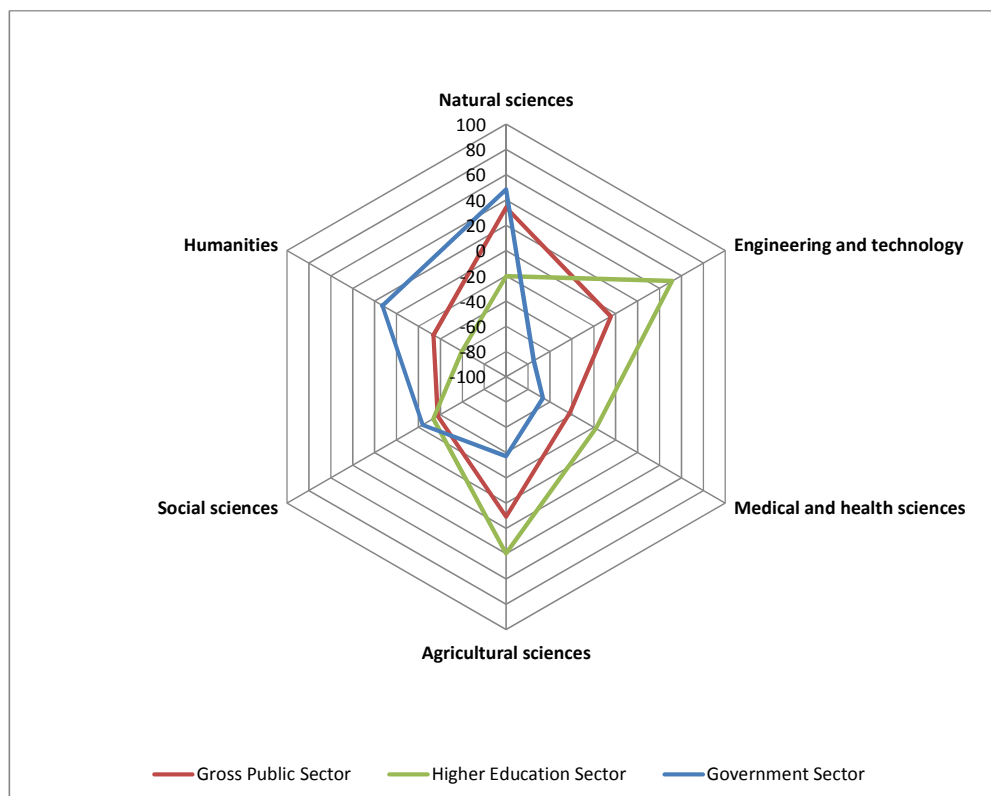
Graf 37: Výdaje na V&V v celkovém sektoru veřejného V&V podle typu výzkumu a země (2007)



Zdroj: Eurostat (2010)

Když nyní obrátíme pozornost k vědecké specializaci celkového sektoru veřejného V&V, vidíme, že sektor vysokého školství a vládní sektor vykazují do jisté míry komplementární specializace. Zatímco se sektor vysokého školství specializuje na strojírenství a technologie, lékařství a zemědělství, vládní sektor je z pohledu mezinárodního srovnání výrazněji specializovaný na přírodní a humanitní vědy.

Graf 38: Vědecká specializace celkového veřejného sektoru (2007)



Zdroj: Eurostat (2010), výpočty JOANNEUM RESEARCH

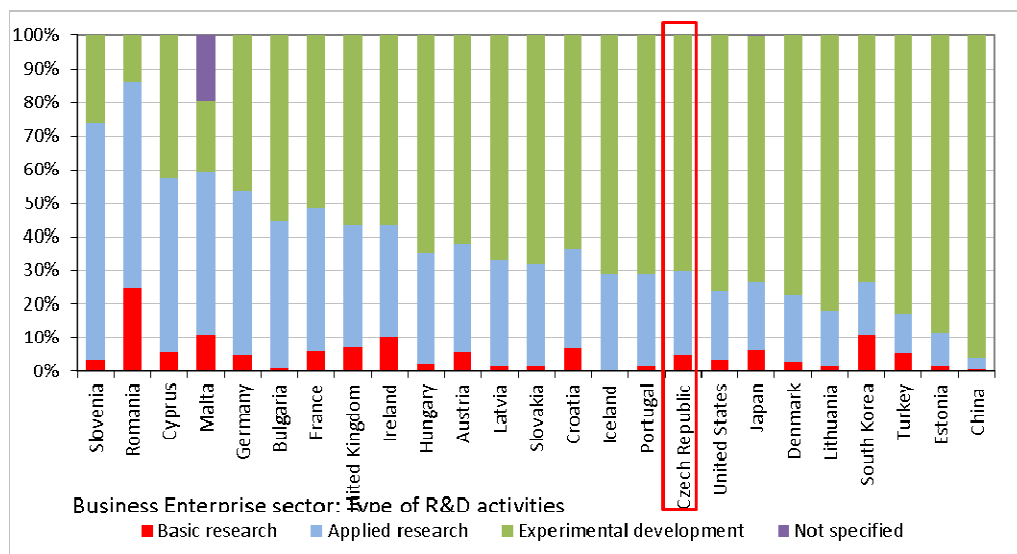
V souborné analýze celkového veřejného sektoru však zůstává pouze pozitivní specializace v přírodních vědách a zemědělství. Výdaje na V&V ve společenských a humanitních vědách jednoznačně nedosahují podílů v referenčních zemích a negativní specializaci nalezneme i ve vědách lékařských. V oblasti strojírenství a technologií výdaje na V&V v celkovém veřejném sektoru kopírují strukturu referenčních zemí.

2.3 Provádění V&V v podnikatelském sektoru

Mezinárodní srovnání typů výdajů na V&V v podnikatelském sektoru konečně ukazuje, že Česká republika se zřetelně zaměřuje na experimentální vývoj (71 %), zatímco úroveň aplikovaného a základního výzkumu je komparativně nízká, přestože tato struktura zde na druhou stranu připomíná Spojené státy či Japonsko, které samozřejmě mají v podnikatelském sektoru míry investic do V&V.

Vysoká míra experimentálního vývoje je důkazem platnosti teze ERAWATCH (2010), že inovační proces českých společností stále převážně charakterizují nákupy zahraničních přístrojů a vybavení, které si přizpůsobují svému výrobnímu procesu či kompletně nahrazují celý tento proces novými technologiemi. Inovace jsou tak založené především na adaptaci vědomostí vyvinutých v zahraničí. K realizaci inovací založených na využití výsledků V&V vyvinutých v samotných podnicích či v prostředí domácích výzkumných institucí dochází pouze v omezené míře (ERAWATCH 2010).

Graf 39: Výdaje na V&V podle typu výzkumu a země (podnikatelský sektor)



Zdroj: Eurostat (2010)

Ze srovnání výdajů na V&V v podnikatelském sektoru dle výzkumného odvětví a země vyplývá, že a) téměř jenom nové členské státy a jihoevropské státy EU poskytují tyto informace a b) ve většině zemí se tyto výdaje na V&V soustředí do výzkumného odvětví strojírenství a technologií. Zemědělství hraje významnější roli pouze v zemích, které jsou v raných fázích svého rozvoje vzhledem k EU (Bulharsko, Rumunsko, Polsko), zatímco některé jihoevropské členské státy (Portugalsko, Kypr) společně s Lotyšskem vykazují výrazný podíl podnikatelského V&V v odvětví společenských věd.

Tabulka 9: Výdaje na V&V v podnikatelském sektoru podle výzkumného odvětví a země (2007)

	Přírodní vědy	Strojírenství a technologie	Lékařské a zdravotní vědy	Zemědělství	Společenské vědy	Humanitní vědy	Celkem
Bulharsko	6	78	6	10	0	0	43.5
Česká republika	13	79	5	2	0	0	1210.8
Kypr	36	48	9	1	6	0	16.1
Lotyšsko	15	55	8	1	21	0	40.9
Maďarsko	11	79	6	3	2	0	492.0
Malta	31	51	15	1	na	0	20.9
Polsko	6	75	12	5	2	0	535.4
Portugalsko	22	56	7	1	14	0	1010.8
Rumunsko	18	59	6	15	2	na	271.8
Slovensko	5	57	37	0	0	0	299.5
Slovensko	14	75	8	1	2	0	99.7
Chorvatsko	30	62	4	2	2	na	141.4
Turecko	5	86	3	1	5	0	1406.9
Rusko	10	89	0	1	1	0	6807.5
Jižní Korea	11	79	9	1	0	0	18747.1

Zdroj: Eurostat (2010)

Vysoký podíl strojírenství a technologií v České republice ukazuje na relevanci sektorů výroba výroba kovových konstrukcí a kovodělných výrobků, výroba strojů a zařízení, výroba nástrojů, automobilový průmysl a výroba ostatních dopravních prostředků a zařízení, které dohromady tvoří více než 43 % aktivit V&V podnikatelského sektoru. Na druhou stranu z komparativně nízké úrovně soukromých výdajů na V&V v odvětvích

přírodních věd a lékařských a zdravotních věd můžeme usuzovat na omezenou roli farmaceutického průmyslu a chemie.

Na základě diferenciací výdajů podnikatelského sektoru na V&V podle odvětví průmyslu můžeme získat přesnější obrázek specifické relevance průmyslové činnosti ve V&V. Zpracovatelský sektor provádí 59.2 % celkových aktivit ve V&V podnikatelského sektoru, sektor služeb 39.1 %. Zemědělský a těžební sektor reprezentují pouze 0.5 % celkových výzkumných aktivit podnikatelského sektoru.

Distribuce výzkumných aktivit českého podnikatelského sektoru je ve zpracovatelském sektoru velmi specifická. Nejvýznamnějším odvětvím je sektor výroby motorových vozidel, přívěsů a návěsů, který reprezentuje asi čtvrtinu celkových aktivit ve V&V podnikatelského sektoru. Vysokého významu požívají také odvětví výroby strojů a zařízení a výroby přesných přístrojů, která tvoří 8.1 a 4.7 % z celkových aktivit ve V&V podnikatelského sektoru v České republice. Na druhou stranu některá z hlediska výzkumu vysoce intenzivní odvětví, jako farmaceutický průmysl (3.3 %), výroba počítačů (0.1 %) a výroba radiových, televizních a spojovacích zařízení (3.5 %), představují pouze malý podíl z celkových aktivit V&V podnikatelského sektoru v České republice.

V sektoru služeb má relativně silnou pozici odvětví služeb v oblasti počítačů a souvisejících oblastí, které odpovídají za 8.3 % celkových aktivit ve V&V podnikatelského sektoru. Také sektor výzkumu a vývoje vytváří 16.6 % celkových aktivit ve V&V podnikatelského sektoru.

Toto odvětví zahrnuje společnosti, které provádějí výzkum a experimentální vývoj v oboru přírodních věd a strojírenství, ale také ve společenských a humanitních vědách. V některých zemích, jako např. v Rakousku, v této oblasti dominují společnosti ve vlastnictví státu, které poskytují služby V&V obchodním společnostem, zatímco v jiných zemích tento sektor kontrolují sesterské společnosti zpracovatelského průmyslu a průmyslu služeb, jež se specializují na činnost V&V.

Mezinárodní srovnání V&V prováděného různými odvětvími dokazuje, že průmysl motorových vozidel hraje v České republice ve výzkumných aktivitách podnikatelského sektoru výjimečnou roli, kdežto chemický/farmaceutický průmysl, výroba počítačů, kancelářských a účetních strojů, stejně jako komunikačních, televizních a radiových zařízení hrají jen velmi omezenou roli. Tabulka také ukazuje, že Česká republika v rámci průmyslového V&V disponuje relativně silným sektorem služeb (36.6 %). Služby v oblasti počítačů a služby s nimi související reprezentují 8.3 % celkových nákladů na V&V, což je poměr, který vysoce přesahuje mnohé členské státy EU a OECD.

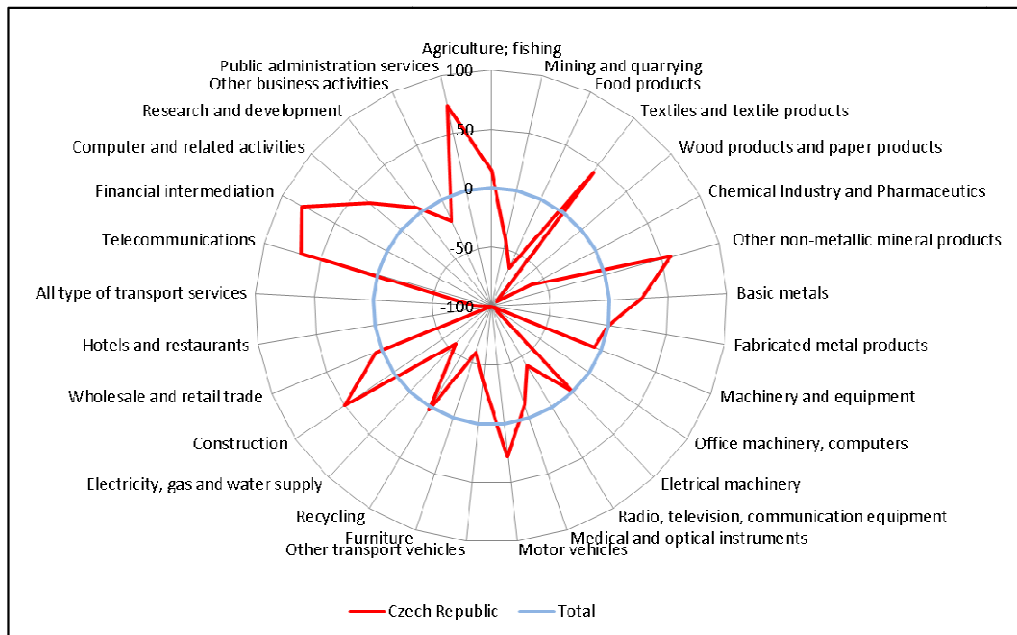
Tabulka 10: V&V prováděný v podnikatelském sektoru podle odvětví průmyslu a vybraných zemí (2007)

	CZ	DE	ES	AT	BE	DK	HU	PL	PT	RO	SI	UK
Total	1210.8	43034	7453.9	4845.9	4420.4	4030.3	492	535.4	1010.8	271.8	299.5	23542.8
Agriculture; fishing	0.3	0.2	1.0	0.0	0.6	0.0	2.0	0.5	0.1	11.1	0.0	0.1
Mining and quarrying	0.2	0.1	1.7	0.2	0.0	0.0	0.0	0.4	0.1	3.6	0.7	0.4
Food products	0.6	0.8	2.4	0.0	2.1	3.7	1.5	4.5	0.0	0.9	0.4	1.8
Textiles and textile products	0.8	0.5	1.6	0.7	1.2	0.1	0.1	1.2	1.6	0.6	2.4	0.1
Wood products and paper products	0.1	0.5	1.0	0.9	0.5	0.2	0.5	0.9	1.6	0.0	0.2	0.3
Chemical Industry and Pharmaceuticals	7.3	17.3	14.0	0.0	34.7	32.3	38.9	12.5	0.0	14.4	43.3	6.3
Other non-metallic mineral products	1.3	0.6	1.5	1.5	1.1	0.2	0.3	0.9	2.7	0.2	0.8	0.2
Basic metals	1.2	0.9	1.0	2.4	2.2	0.0	0.4	0.8	0.8	0.0	0.9	0.3
Fabricated metal products	1.2	1.3	1.9	2.1	1.5	0.4	0.4	1.5	1.5	0.5	4.5	0.3
Machinery and equipment	8.3	11.1	4.5	11.4	5.8	4.7	6.4	7.8	2.8	5.2	9.0	6.4
Office machinery, computers	0.1	1.6	0.7	0.4	0.6	0.2	0.1	0.2	0.2	2.0	0.4	0.9
Electrical machinery	3.2	3.1	2.3	13.4	4.1	1.7	3.3	5.4	1.2	5.7	7.9	1.2
Radio, television, communication equipment	3.6	7.1	3.3	9.6	7.7	2.9	8.5	1.3	3.1	0.0	10.1	2.4
Medical and optical instruments	4.9	7.2	1.7	3.3	2.5	6.8	2.4	2.3	0.5	1.8	4.6	4.3
Motor vehicles	23.9	31.4	3.4	8.3	1.9	0.0	10.1	5.0	4.5	12.9	2.4	4.8
Other transport vehicles	4.1	4.9	5.1	2.5	2.0	0.0	0.1	3.4	0.4	3.3	0.8	10.9
Furniture	0.3	0.5	0.7	1.6	0.3	0.5	0.1	3.3	0.8	0.1	0.7	0.4
Recycling	0.0	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Electricity, gas and water supply	0.2	0.3	1.4	0.2	0.2	0.2	0.3	0.1	3.9	7.3	0.0	0.1
Construction	1.0	0.1	4.1	0.4	1.3	0.0	0.2	0.0	1.9	1.1	0.0	0.1
Wholesale and retail trade	2.3	0.4	2.0	4.6	1.7	9.6	12.4	1.3	2.0	0.1	0.3	3.3
Hotels and restaurants	0.0	0.0	0.2	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
All type of transport services	0.0	0.0	0.9	0.2	0.3	0.0	0.2	0.1	3.9	0.0	0.0	0.0
Telecommunications	1.3	0.0	2.6	0.9	3.6	0.0	0.3	2.5	9.8	0.0	0.0	9.0
Financial intermediation	5.2	0.5	1.5	0.2	1.9	10.2	0.2	0.0	16.6	0.0	0.0	1.8
Computer and related activities	8.5	3.8	8.7	5.3	4.9	17.7	3.6	6.7	10.7	9.2	2.1	6.2
Research and development	14.1	2.7	19.1	9.4	9.7	15.4	1.2	34.5	1.9	13.9	4.4	31.1
Other business activities	4.0	2.6	8.2	8.6	6.8	6.1	4.4	0.4	13.5	1.0	3.9	5.8
Public administration services	1.8	0.0	2.8	0.2	0.8	0.1	1.9	0.8	0.0	1.4	0.0	1.3

Zdroj: Eurostat (2010)

Specializační profil aktivit V&V podnikatelského sektoru v České republice, který je znázorněn v grafu 40, se zakládá na disagregovaných datech o provádění V&V ve 12 členských státech EU, která jsou obsažena v tabulce 10. Země byly vybrány jako referenční země, protože v případě ostatních členských států EU neexistují žádná, popř. pouze nekompletní data rozložená podle průmyslového odvětví. Přestože analýzy neobsahují všechny členské státy EU, referenční země zahrnují spolehlivý mix jak velkých a malých zemí, tak starých a nových členských států EU.

Graf 40: Specializační profil výdajů podnikatelského sektoru na V&V v České republice (2007)



Zdroj: Eurostat, výpočty JOANNEUM RESEARCH

Graf specializace ukazuje, že český podnikatelský sektor vykazuje pozitivní hodnoty specializace v některých zpracovatelských odvětvích a některých odvětvích služeb.

V rámci zpracovatelského sektoru můžeme pozorovat pozitivní specializaci v odvětví textilií a textilních výrobků, ostatních nekovových minerálních výrobků, základních kovů a motorových vozidel. V těchto odvětvích vydávají společnosti více prostředků na V&V než referenční země. Kromě těchto specializací existují některá odvětví, která vykazují hodnoty specializace kolem nuly, což znamená, že relevance těchto sektorů je podobná jako v referenčních zemích. Těmito odvětvími jsou výroba kovových konstrukcí a kovodělných výrobků, výroba strojů a zařízení a výroba elektrických zařízení.

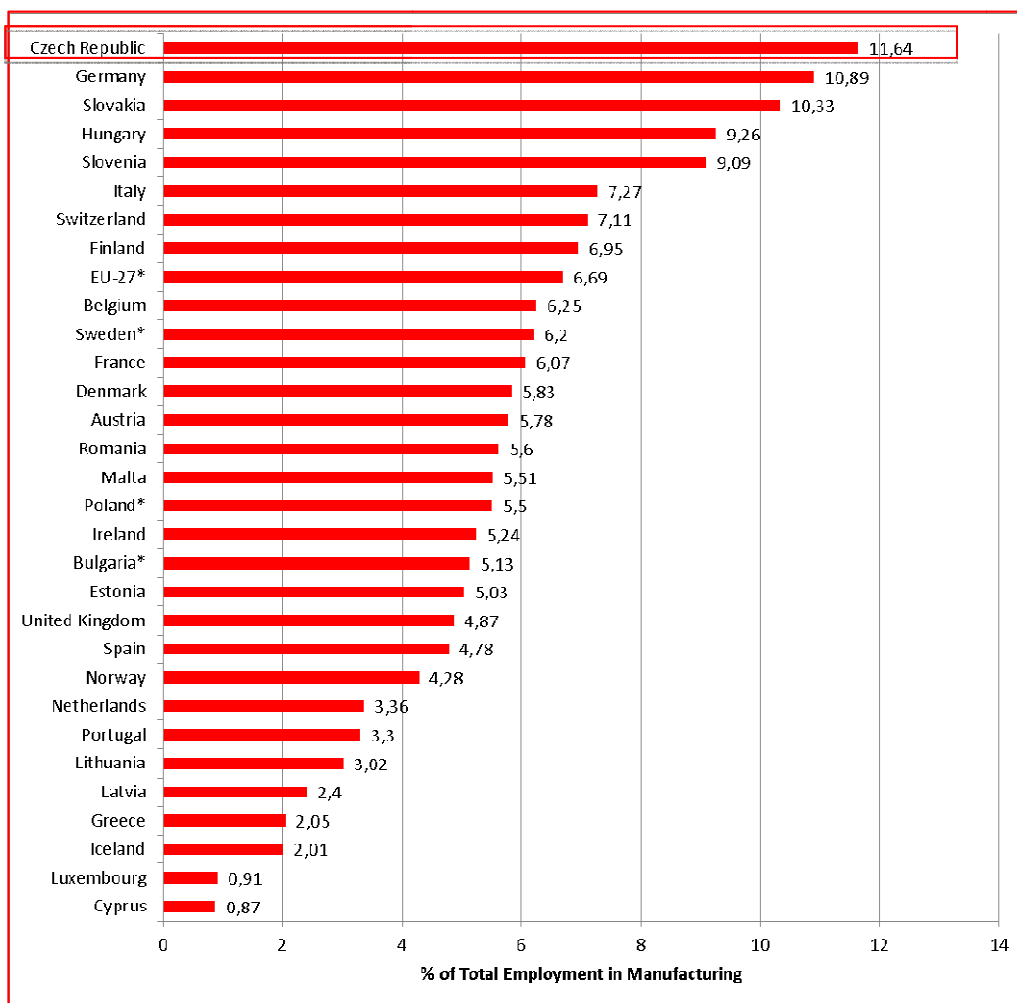
V sektoru služeb je možné pozorovat pozitivní specializaci v odvětví veřejné správy a s ní spojených služeb, finančního zprostředkování, služeb v oblasti počítačů a telekomunikací.

Pokud specializační profil českých výdajů na V&V v podnikatelském sektoru srovnáme s národní distribucí výdajů na V&V podnikatelského sektoru podle průmyslového odvětví, vidíme, že Česká republika se převážně specializuje na odvětví, která hrají významnou roli v českém systému V&V (tedy reprezentují vysoký podíl z celkových nákladů na V&V). Jedná se o sektor motorových vozidel (23,2 % z celkových aktivit V&V podnikatelského sektoru) a stroje a zařízení (8,3 %). Konkrétně sektor motorových vozidel a výroby materiálů také hraje velmi prominentní roli v exportu. Podle databáze OSN Comtrade (UN 2010) tvořily v roce 2008 stroje a dopravní zařízení více než polovinu (52,9 %) celkového exportu. Další velké skupiny komodit zahrnovaly průmyslové zboží klasifikované na materiální a další nezařazené položky, a to ve výši 19,2 a 10,4 %. Mezi lety 2006 a 2008 byly hlavními vývozními produkty automobily a další motorová vozidla sloužící především k účelům dopravy, díly a příslušenství motorových vozidel zahrnuté v oddílech 87,01 až 87,05 a stroje a jednotky na automatické zpracování dat tamtéž.

Význam zpracovatelského sektoru pro V&V také demonstruje role, kterou hraje v zaměstnanosti. Poslední údaje Eurostatu ukazují, že Česká republika má ze všech 27 členských zemí EU nejvyšší podíl zaměstnanosti ve výrobním sektoru vysoce a středně

rozvinutých technologií. Následující graf ukazuje zaměstnanost v celkových výrobních sektorech vysoce a středně rozvinutých technologií coby podíl z celkové zaměstnanosti v dané zemi; zdrojem údajů je Průzkum pracovní síly společenství (Community Labour Force Survey, CLFS). Definice výrobních sektorů vysoce a středně rozvinutých technologií se zakládá na definici OECD (jež je sama založena na poměru výdajů na V&V vůči HDP).

Graf 41: Zaměstnanost ve výrobních sektorech vysoce a středně rozvinutých technologií (2008)



Zdroj: Eurostat (2010)

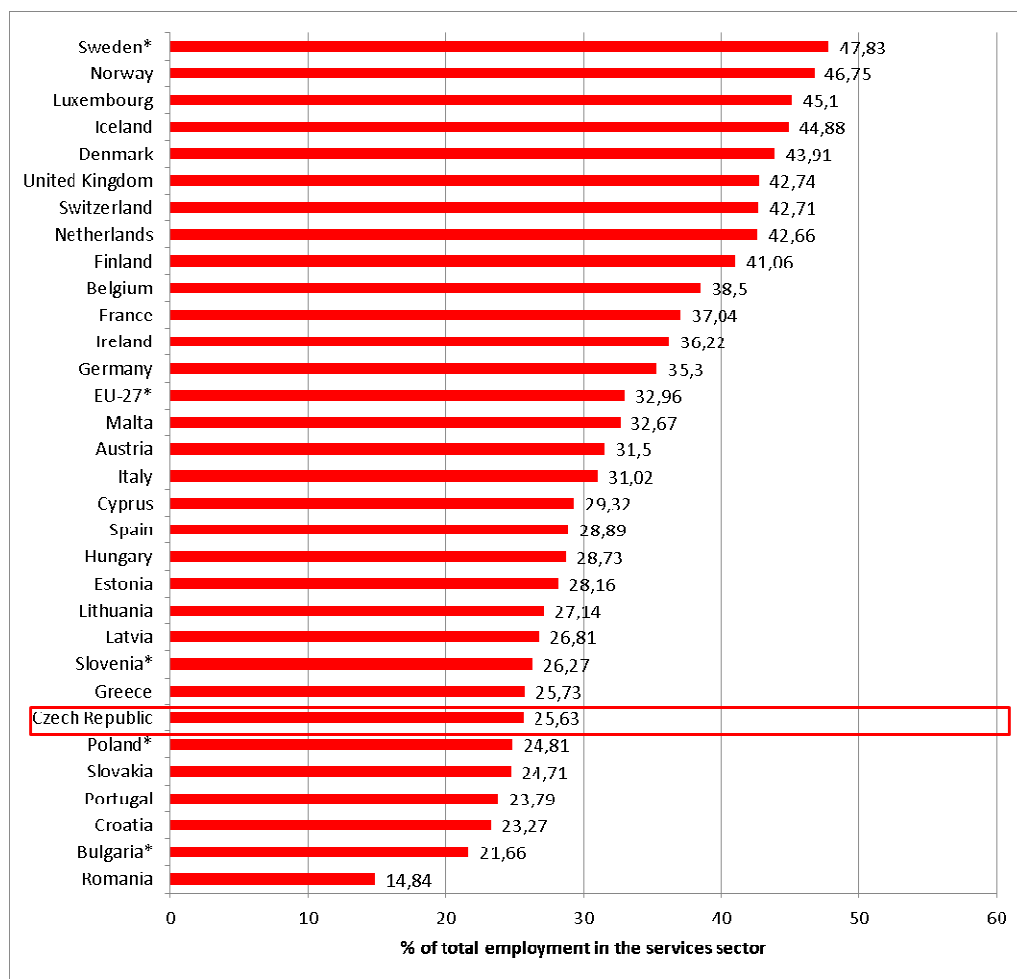
Česká republika je ve fázi dohánění ostatních zemí také s ohledem na export vysoce a středně rozvinutých technologií. Za posledních 15 let se poměr export vysoce rozvinutých technologií více než zdvojnásobil a v současnosti je na úrovni 12.735 %, tedy mírně pod úrovní průměru EU27 a zemí jako Německo či Švédsko, ale již nad úrovní Rakouska.

Nicméně zatímco situace ohledně zaměstnanosti a vývozu ve zpracovatelském průmyslu je poměrně příznivá, data o zaměstnanosti v sektoru znalostně intenzivních služeb ukazují, že je ještě co dohánět.

Následující graf ukazuje zaměstnanost v sektoru znalostně intenzivních služeb jako podíl z celkové zaměstnanosti v dané zemi. Zdrojem údajů je Průzkum pracovní síly společenství (CLFS). Definice znalostně intenzivních služeb zahrnujících služby v oblasti vysoce rozvinutých technologií používaná Eurostatem je založena na výběru

relevantních položek NACE Rev. 1 v rámci úrovně dvojnakového označení a zaměřuje se na poměr vysoce kvalifikované pracovní síly v těchto oblastech.

Figure 42: Zaměstnanost ve znalostně intenzivních sektorech (2008)



Zdroj: Eurostat (2010)

Dalším aspektem aktivit V&V podnikatelského sektoru je jejich distribuce mezi různými velikostními třídami. Je mýtem, že malé a střední podniky nevykazují žádné či malé výdaje na V&V. Z celkových výdajů podnikatelského sektoru na V&V financují 55,3 % firmy s více než 500 zaměstnanci a 8,3 % společnosti s 250 až 499 zaměstnanci. Celkově malé a střední podniky nesou odpovědnost za 36,2 % výdajů podnikatelského sektoru na V&V. Z mezinárodního srovnání vyplývá, že v mnoha starých členských státech EU financují především velké podniky (>250 zaměstnanců) více než 60 % celkových výdajů podnikatelského sektoru na V&V. Koncentrace výdajů na V&V je obzvláště vysoká v zemích s nejvyšším poměrem V&V v Evropské unii a v největších členských státech EU: Ve Švédsku a Finsku provádí více jak 70 % aktivit V&V podniky s více než 500 zaměstnanci, v Německu provádějí výzkum až ve výši 84 % výdajů podnikatelského sektoru na V&V velice velké podniky. Jenom země se slabou průmyslovou základnou (Řecko, Španělsko, Estonsko, Rumunsko a Slovensko) vykazují malou koncentraci výzkumných aktivit v rukou velkých podniků. Data tedy dokazují, že celonárodní intenzita V&V stále více závisí na aktivitách velkých firem ve V&V.

Obrázek 43: Distribuce výdajů podnikatelského sektoru na V&V podle velikostní třídy (v % z celku)

	Rok	Celkem	Mezi 1 a 9	Mezi 10 a 49	Mezi 50 a 249	Mezi 250 a 499	Mezi 500 a 999	500 a více	1 000 a více
Belgie	2006	4106	2.3	13.7	22.8	8.2	7.8	48.7	40.9
Bulharsko	2007	43	4.8	11.6	30.9	3.3	1.8	48.7	46.8
Česká republika	2008	1342	1.2	9.3	25.7	8.3	10.0	55.3	45.3
Dánsko	2005	3477	2.8	12.3	14.0	8.7	13.2	62.2	49.0
Německo	2007	43034	0.5	2.6	7.6	5.3	0.0	84.1	
Estonsko	2007	82	6.5	26.2	13.7	35.3	8.5	18.3	9.8
Řecko	2005	357	4.3	29.4	26.0	5.9	17.4	34.4	17.0
Španělsko	2007	7454	4.9	20.6	28.9	10.9	8.8	34.8	26.0
Francie	2007	24470	1.8	5.5	11.0	7.9		73.8	
Lotyšsko	2007	41	7.9	14.4	29.4	1.7		46.6	
Litva	2007	66	1.7	13.7	28.8	5.5		50.2	
Maďarsko	2007	492	5.7	10.7	10.8	7.8	20.7	63.1	42.4
Nizozemsko	2007	5495		6.8	15.4	9.0	22.7	68.6	45.9
Rakousko	2007	4846	2.6	7.4	17.8	10.3	15.3	62.0	46.7
Polsko	2007	535	0.6	4.8	27.9	20.2	22.3	46.6	24.2
Portugalsko	2007	1011	2.2	10.1	26.2	12.6	7.0	48.9	41.9
Rumunsko	2007	272	2.3	9.9	26.6	16.4	22.0	43.5	21.6
Slovinsko	2007	299	3.5	7.2	15.4	8.3	18.1	65.6	47.4
Slovensko	2007	100	2.2	9.0	45.5	6.3	17.6	36.9	19.3
Finsko	2007	4513	2.4	7.3	10.3	9.2		70.8	
Švédsko	2007	8805	-	6.5	11.8	8.3	7.5	73.4	66.0
Velká Británie	2007	23543	0.5	3.7	11.9	9.1	11.0	72.8	61.8

Zdroj: Eurostat 2010

3. Veřejná podpora aktivit ve V&V : Programy a priority

Zatímco kapitoly 2 a 3 této zprávy se zaměřily na úroveň (veřejného) financování V&V a strukturu provádění V&V v různých sektorech, tato část zprávy se zabývá současným stavem podpory V&V ve vztahu k programům a opatřením. Soustředí se tedy na úroveň účelových opatření na financování ve smyslu programů přímé podpory V&V, jež se zaměřují na partikulární témata a příjemce.

Kapitola přichází s inventarizací aktuálního portfolia nástrojů a opatření k financování, odpovídajících priorit a plánovaných investic, jak jsou indikovány v rozpočtových návrzích národního účetnictví. Mimo národního financování V&V také uvádíme popis témat a priorit operačních programů strukturálního fondů EU.

Jelikož se nyní portfolio nástrojů financování v České republice dramaticky proměňuje, hodnocení vhodnosti portfolia nástrojů a potencionálního dopadu jednotlivých opatření lze finálně vydat, teprve až budou dokončeny rozhovory a sběr dodatečných dat. Konečná analýza portfolia nástrojů, zahrnující potencionální dopad operačních programů, bude součástí závěrečné zprávy.

3.1 Organizace veřejného financování V&V v České republice

V této části představujeme stručný nástin současného systému kontroly veřejného financování V&V v České republice, díky němuž poskytneme stručné, ale výstižné informace o hlavních ministerstvech, která poskytují podporu aktivitám V&V, a hlavních financujících institucích, jejich pravomocích a relevanci v souvislosti s financováním výzkumu prostřednictvím projektů a programů V&V. Detailní analýzu kontrolních struktur a jejich funkcí zahrnujeme do pracovních balíčků B&C (Kontrola a management V&V).

3.1.1 Ministerstva a agentury odpovědné za účelové financování V&V

V České republice se výzkum a vývoj kvalifikuje jako veřejný statek, takže je veřejné financování V&V specifikováno zvláštním zákonem o V&V (přijatým v roce 2002), který detailně popisuje konceptuální rámec veřejného financování a ustavuje obecné mechanismy financování.

Na úrovni správních institucí vlády je každé ministerstvo odpovědné za výzkum ve své vlastní oblasti pravomocí; např. Ministerstvo zdravotnictví nese odpovědnost za výzkumnou agendu v oblasti výzkumu ve zdravotnictví. Proto, aby se zajistila koordinace, existuje hlavní koordinační organ – Rada pro výzkum a vývoj. Podle zákona o V&V je Rada poradním orgánem Vlády České republiky. Dokument z roku 2008 „Reforma systému V&V“ a národní politika V&V pro období 2009-2015 počítají se tím, že z Rady se stane centrální a jediný koordinační orgán na národní úrovni, který se bude zabývat celou oblastí V&V. Již dnes Rada funguje téměř jako „virtuální“ ministerstvo vědy, jež seshora koordinuje politiky V&V a má silné slovo v procesu rozpočtování.

Až donedávna federální rozpočet státu na V&V obsahoval 22 rozpočtových kapitol, zahrnujících specifická ministerstva a jejich agendu V&V plus některé hlavní financující instituce, jimiž v současnosti jsou: Grantová agentura Akademie věd (GAAV) – orgán financování v rámci Akademie věd, Grantová agentura České republiky (GAČR) a Technologická agentura (TA).

Prostřednictvím zákona o reformě V&V z roku 2008 došlo k redukci rozpočtových kapitol z 22 na 11 entit, které poskytují účelová opatření na financování V&V. Co se týká mechanismů podávání projektů V&V, v současnosti došlo k implementaci následujících změn v systému financování:

- V červenci 2009 došlo ke změně role Akademie věd a její Grantové agentury¹⁰. Akademie postupně přestane fungovat jako poskytovatel účelové veřejné podpory výzkumu a vývoje, což povede k postupnému ukončení aktivit Grantové agentury Akademie věd. V budoucnosti nebudou Agenturou vyhlašovány a spravovány projekty výzkumu, vývoje a inovací (ASCR 2010).
- V červenci 2009 byla zřízena Technologická agentura České republiky; jejím cílem je sloužit jako hlavní agentura financování aktivit V&V v České republice. Předpokládá se, že tato nová agentura bude plně funkční v roce 2011/2012.

Přestože je v současné době velké množství ministerstev aktivním poskytovatelem projektových opatření na financování V&V, následující ministerstva hrají v současném systému financování V&V speciální roli:

- Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy (MŠMT): Toto ministerstvo nese odpovědnost za účast České republiky na multilaterální a bilaterální mezinárodní spolupráci (7. rámcový program, COST, EUREKA atd.), ale i za účast České republiky v mezinárodních organizacích pro V&V (Evropská nadace pro vědu atd.). MŠMT hraje ve V&V mnohačetnou roli, např. spravuje program „Center V&V“, jenž v současnosti zahrnuje 33 výzkumných center. Každé centrum, např. „Centrum integrované genomiky“, spočívá na kooperaci mezi několika výzkumnými instituty, univerzitami a průmyslem, která je podporována poměrně vysokým rozpočtem. V současnosti je toto ministerstvo největším poskytovatelem kompetitivního financování v České republice. Většina těchto prostředků se poskytuje v rámci výzkumných programů, kdy ministerstvo vypisuje tematické výzvy k tématům definovaným Národním programem výzkumu II a posléze projekty spravuje. Příjemci jsou nejčastěji univerzity a další výzkumné organizace.
- Ministerstvo průmyslu a obchodu (MPO): ústřední orgán státní administrativy pro národní průmyslovou politiku, obchodní politiku, zahraniční ekonomickou politiku, energetiku, plynárenství, zpracování ropy, zemního plynu, tuhých paliv, těžbu nerostných zdrojů, pro celé spektrum otázek průmyslu, zahraničního obchodu, malého a středního podnikání a také technickou standardizaci, průmyslový výzkum a vývoj technologií (INNO Policy Trendchart 2008). Vzhledem k tomu je ministerstvo odpovědné za veškerou podporu průmyslového V&V a je hlavním orgánem, který poskytuje veřejnou podporu pro soukromý V&V (kompetitivní granty soukromému sektoru a kolaborativní granty mezi veřejným a soukromým sektorem). Ministerstvo průmyslu a obchodu je druhým největším poskytovatelem finanční podpory kompetitivního V&V a toto financování se téměř výhradně zakládá na výzkumných programech. Navíc je ministerstvo kontrolní autoritou pro Operační program Podnikání a inovace (2007-2013), v rámci kterého byla pravomoc operačního spravování výzev převedena na finanční agenturu CzechInvest.

Mimo Ministerstva obchodu a průmyslu a Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy disponují sektorově specifickými kompetencemi ve správě opatření k účelovému financování V&V i Ministerstvo kultury, Ministerstvo vnitra, Ministerstvo obrany a Ministerstvo zemědělství:

- Ministerstvo kultury financuje výzkum spojený s národní a kulturní identitou a operuje s mezi-odborovým konceptem, pomocí něhož usiluje o integraci výzkumu, který spadá pod další poskytovatele podpory.
- Ministerstvo vnitra je odpovědné za výzkumnou agendu v oblasti bezpečnosti. Ministerstvo proto ve svých rukou shromažďuje pravomoci vzhledem k aktivitám V&V Ministerstva spravedlnosti, Státního úřadu pro jadernou bezpečnost a Českého báňského úřadu.

¹⁰ Zákon 110/2009 Sb., kterým se mění zákon 130/2002 Sb. o podpoře výzkumu a vývoje z veřejných prostředků.

- Ministerstvo obrany má na starost rozvoj aplikovaného V&V v oblasti obrany.
- Ministerstvo zdravotnictví nese odpovědnost za rozvoj výzkumného programu v oblasti zdravotnictví.
- Ministerstvo zemědělství je odpovědné za výzkumnou agendu v oblasti zemědělství.

3.1.2 Zprostředkující agentury – orgány financování

V rámci většiny ministerstev existují odbory, které jsou odpovědné za programy V&V. Tyto odbory odpovídají přímo vedoucímu odboru, jenž je přímo odpovědný ministrovi. Ministerstvo zdravotnictví a Ministerstvo zemědělství se liší tím, že disponují interními grantovými agenturami.

Přestože odpovědnost za rozvoj programu a jeho spravování leží na specifických odborech ministerstev, v současnosti existují tři důležité grantové agentury, které již nesou, či se předpokládá, že v budoucnosti budou nést odpovědnost za správu programu V&V, a to v okamžiku kdy dojde k plné implementaci reformy systému podpory V&V z roku 2008¹¹. Následující část popisuje současné povinnosti a jednotlivé programy těchto agentur, jak je agentury samy prezentují na svých webových stránkách.

3.1.2.1 Technologická agentura České republiky

Technologická agentura má být od roku 2011, resp. 2012 hlavním poskytovatelem kompetitivní podpory V&V. Podle jejich vlastní definice je primárním cílem TA ČR podpora aplikovaného výzkumu, experimentálního vývoje a inovací v České republice ve shodě s českým právním systémem a právními normami Evropské unie. Založení TA ČR je jedním z úhelných kamenů zásadní reformy výzkumu a vývoje (V&V) v České republice, jehož hlavním cílem bylo zjednodušit systém národní podpory V&V.

První programy podpory V&V TA ČR se zaměřují na progresivní budoucí technologie a specificky na potřeby V&V a inovací v sektorech dopravy, energetických zdrojů a životního prostředí. Tato ministerstva také jako první přišla o své vlastní pravomoci ve financování V&V, co se týká implementace programů.

V současnosti Technologická agentura provozuje jeden aktivní program V&V, program ALFA. Program se zaměřuje na podporu projektů aplikovaného výzkumu a experimentálního vývoje, které mají stimulovat zvýšenou intenzitu a efektivitu spolupráce v rámci V&V mezi obchodními a výzkumnými organizacemi. Další tři programy byly do této chvíle schváleny: Beta, Omega a Centra kompetence.

3.1.2.2 Grantová agentura České republiky

Grantová agentura České republiky (GAČR) je na scéně českého V&V hlavním orgánem, který poskytuje projektové financování decentralizovaného charakteru (tedy klasické základní typy grantů odvíjející se od záměrů jednotlivých žadatelů). Grantová agentura České republiky byla založena v roce 1993 jako nezávislá instituce.

Grantová agentura České republiky spravuje třetí největší podíl z veřejného rozpočtu na V&V (po Ministerstvu školství, mládeže a tělovýchovy a Ministerstvu průmyslu a obchodu), který dále distribuuje prostřednictvím otevřené soutěže ve formě grantů badatelům za účelem základního výzkumu.

Hlavním záměrem Grantové agentury České republiky je, podle jejich vlastní definice, podporovat pokrok v celém spektru základního výzkumu v České republice. Hlavní funkcí Grantové agentury České republiky je poskytovat, na základě veřejných výzev,

¹¹ Aktivita Grantové agentury Akademie věd tato studie nepředstavuje, jelikož Grantová agentura nespouští žádné nové programy a nefinancuje žádné nové projekty, jelikož dochází k postupnému odbourání jejích aktivit v oblasti financování.

finanční podporu výzkumným projektům podávaným jednotlivci nebo organizacemi. Hlavním zdrojem prostředků je státní rozpočet, ale nejsou vyloučeny ani příspěvky z dalších zdrojů.

Grantová agentura České republiky má roční rozpočet ve výši 2 miliard CZK (kolem 8.1 % celkového ročního veřejného rozpočtu na V&V v roce 2010) a 98 % jejího rozpočtu jde na financování projektů. Výzvy k žádostem se organizují na tematické bázi v rámci pěti tematických oblastí (technické, přírodní, lékařské, společenské a zemědělské vědy). V současnosti Grantová agentura České republiky poskytuje podporu prostřednictvím následujících mechanismů:

- **STANDARDNÍ PROJEKTY:** cílem je podpora kvality neorientovaného základního výzkumu. O projekt mohou žádat badatelé z jakékoliv disciplíny, kteří pracují na české výzkumné instituci; téma výzkumu vybírá žadatel, takže portfolio projektů je tvořeno čistě zdola a alokace zdrojů závisí na vědecké kvalitě, originalitě a inovativnosti. Průměrná podpora na jeden projekt je 34 tisíc EUR na rok v maximální době trvání 5 let.
- **POSTDOKTORSKÉ PROJEKTY:** cílem je zvýšit zájem absolventů doktorského studia o práci na institucích s vysokou úrovní profesionality a přispět ke zmírnění problémů spojených s jejich příjmy. Stejně jako u standardních projektů neexistuje žádný centralizovaný proces výběru témat/oblastí výzkumu, které jsou financovány. Žadatelé z jakéhokoliv oboru se mohou na tento fond obracet do 4 let po obhajobě své doktorské práce. Projekty mohou trvat až tři roky a průměrné financování na rok je 12.560 EUR.
- **MEZINÁRODNÍ PROJEKTY:** Mimo dvou národních mechanismů financování se Grantová agentura České republiky zapojuje i do následujících mezinárodních programů V&V:
 - **EUROCORES**, založený Evropskou nadací pro vědu se snaží vytvářet podmínky pro financování základního výzkumu na celoevropské úrovni a koordinovat ve shodě s nadnárodním principem výběr vědeckých tematických okruhů.
 - Bilaterální grantové projekty, spočívají na dohodách o spolupráci mezi Grantovou agenturou České republiky a DFG (Deutsche Forschungsgemeinschaft), KRF (Korea Research Foundation), and the NSC (National Science Council of Taiwan). Tyto bilaterální dohody usilují o podporu společných projektů, které umožňují participaci vědeckých týmů z obou zemí na mezinárodní spolupráci v rámci interdisciplinárních a slibných témat a v souladu se směřováním současné vědy.

3.1.3 CzechInvest

CzechInvest, Agentura pro podporu podnikání a investic, je agenturou ustavenou Ministerstvem průmyslu a obchodu v roce 1992. Agentura pomáhá přilákat zahraniční investice a rozvíjet domácí společnosti prostřednictvím svých služeb a rozvojových programů. CzechInvest také propaguje Českou republiku v zahraničí a jedná jako zprostředkovatel mezi EU a malými a středními podniky v rámci implementace Strukturálních fondů v České republice.

CzechInvest má exkluzivní právo podávat žádosti o investiční pobídky kompetentním orgánům vlády a připravuje návrhy nabídek na poskytnutí investičních pobídek. Jeho úkolem je také poskytovat potenciálním investorům data a informace o obchodním klimatu, investičním prostředí a investičních příležitostech v České republice.

Služby CzechInvestu zahrnují:

- komplexní služby investorům
- plný informační servis

- nakládání s investičními pobídkami
- identifikaci obchodních nemovitostí
- identifikaci dodavatelů
- služby následné péče
- rozvoj obchodní infrastruktury
- přístup ke strukturálním fondům.

V rámci finanční podpory investic poskytuje CzechInvest jménem Ministerstva průmyslu a obchodu programy pomoci jak českým, tak zahraničním investorům. Tyto programy se zaměřují na různé oblasti obchodu a jsou financovány ze strukturálních fondů Evropské unie – Operačního programu Podnikání a inovace, Operačního programu Lidské zdroje a zaměstnanost – stejně jako i z rozpočtu České republiky ve formě investičních pobídek zpracovatelskému průmyslu:

- Investiční pobídky zpracovatelskému průmyslu: Od roku 2007 nabízí toto převážně daňové pobídkové opatření českým i zahraničním investorům, kteří zavádějí novou výrobu či rozšiřují stávající výrobu, následující pobídky:
 - Zproštění od daně z příjmu právnických osob: plné zproštění od daní po dobu 5 let (pro nově vytvořené společnosti) a částečné zproštění po dobu 5 let (pro expandující společnosti).
 - Granty na tvorbu pracovních míst: 50,000 CZK na zaměstnance v regionech nejhůře postižených nezaměstnaností.
 - Granty na školení a rekvalifikaci: 25% nákladů na školení a rekvalifikaci v regionech nejhůře postižených nezaměstnaností.
 - Celkové množství výše zmíněných investičních pobídek (s výjimkou grantů na školení a rekvalifikaci) nesmí přesáhnout 40 % (50 procent v případě středních podniků, 60 % v případě malých podniků) financí investovaných do trvanlivého hmotného a nehmotného majetku.
- Mezinárodní program GESHER/MOST spolupráce v aplikovaném výzkumu a experimentálním vývoji mezi Českou republikou a Izraelem je vytvořen na podporu participace českých společností všech velikostí aktivních ve výzkumu a vývoji na spolupráci s partnerskými společnostmi v Izraeli, jež se týká aplikovaného výzkumu a/nebo projektů experimentálního vývoje. Výzkumné organizace se na projektech mohou podílet pouze coby partneři společností. Projekty zahrnutí oblasti ICT, udržitelných technologií, zemědělských a potravinářských technologií a strojírenství (nové materiály, nanotechnologie, kybernetika a robotika).
- Do roku 2009 CzechInvest podporoval také zakládání technologických center a center společností poskytujících služby podpory obchodu.
 - Podpora technologických center se soustředila na rozvoj a inovace hi-tech produktů a technologií včetně specifického softwaru a aplikací.
 - Centra strategických služeb se zapojovala do vybraných aktivit společností, které se vyznačují silnou vazbou na informační technologie a specifickým mezinárodním zaměřením, především se jednalo o sdílená servisní centra, hi-tech opravárenská centra, centra pro vývoj softwaru a expertní a řešitelská centra pro informační a telekomunikační technologie.

Úroveň státních prostředků pro tato centra závisela na a) úrovni investic společnosti, b) počtu vytvořených nových pracovních míst a c) geografickém umístění. Účelem dotace bylo pokrýt náklady na mzdy. V závislosti na geografickém umístění centra se financování pohybovalo mezi 10 % a 40 % uznatelných nákladů.

Mimo výše zmíněných programů je hlavní aktivitou CzechInvestu správa Operačního programu Podnikání a inovace Strukturálních fondů EU jménem Ministerstva průmyslu a obchodu. Popis tohoto programu je součástí analýzy programů V&V.

3.2 Účelové financování V&V: Aktuální stav a rozvoj programového portfolia

3.2.1 Teoretický rámec

Přímá opatření na financování V&V, která poskytují podporu prostřednictvím grantů a půjček, zůstávají preferovaným typem veřejné podpory výzkumu v podnikatelském sektoru a tvoří čím dál větší podíl i na V&V prováděném sektorem vysokého školství a veřejným sektorem.

Pomocí financování výzkumu skrze přímá opatření na podporu V&V mohou veřejné orgány zaměřovat financování V&V do specifických vědeckých oblastí a průmyslových odvětví a také mají možnost ovlivňovat chování příjemců prostřednictvím metod financování a podmínek stanovených v rámci opatření. Tak je možné podporovat např. spolupráci mezi vědou a průmyslem, transfer technologií či budování výzkumných kapacit. Mezi základní argumenty ve prospěch přímých vládních intervencí do V&V typicky patří:

- Selhání trhu: vznikají vinou nedokonalé přivlastnitelnosti společenských či soukromých zisků (Arrow 1962)
- Nejistota: vyžaduje vysoké jištění rizik
- Finanční omezení (především v případě malých a středních podniků a začínajících podniků)
- Selhání jedinců: asymetrické informace -> morální hazard a adverzní selekce; hlavní aktér -> oportunistické chování, free-riding a
- Systémová selhání: špatný institucionální rámec a organizace, problémy synchronizace a tranzice/adaptace, nedostatečná spolupráce, nedostačující infrastruktura (Smith 1998).

Zatímco v případě státního financování V&V obecně a opatření, která podporují vyšší vzdělávání, jsou základním motivem selhání trhu, v případě většiny opatření na podporu V&V zaměřených na soukromý sektor je základním motivem snaha vypořádat se se systémovými selháními, jež se na mikro-úrovni projevuje snahou o dosažení behaviorální adicionality: „Tam, kde je to možné, je třeba využívat zdrojů, finančních či jiných, k tomu, aby byly firmy vedeny k chování, které posílí jejich inovační kapacity a tedy i jejich motivaci provádět V&V.“ (European Commission 2003).

V zájmu analýzy účelových opatření na podporu V&V v České republice se řídíme definicí přímých finančních opatření vzhledem k V&V, jež je charakterizuje jako přímý transfer finanční podpory na V&V z veřejného do soukromého a/nebo veřejného sektoru ve formě grantů či půjček:

- Granty pokrývají určité procento z nákladů na proces V&V či projekt v závislosti na několika faktorech, jako jsou úroveň rizika, povaha výdajů či geografické umístění. Typicky se jedná o soutěžní finanční odměny. Mohou tak generovat jasnou účelovou změnu chování ve V&V podnikatelského sektoru. Výsledkem, podle podmínek přidělení grantu, může být postupná adaptace soukromých aktivit ve V&V, buď organizačního či behaviorálního charakteru, ale také přizpůsobení orientace a směřování V&V. V rámci grantů tedy funguje mechanismus selekce. Vůdčím principem grantů je změnit možnosti financování projektů V&V prostřednictvím snížených soukromých nákladů. V kombinaci s citlivým nastavením kritérií pro přidělování grantů právě v tomto spočívá jejich síla.

- Půjčky se mohou zaměřovat na finance nově založených či již zavedených firem. V prvním případě bývají často nazývány „měkkými půjčkami“ a slouží k podpoře mladých firem v oblasti vysoce rozvinutých technologií. Podmíněné vratné půjčky musí být splaceny v případě úspěšné inovace. Vzhledem k tomu, že jsou alespoň částečně vedeny jako závazky firem, jejich motivační efekt je omezený. Zatímco velké firmy je ve skutečnosti nepotřebují, malé firmy si musí být vědomy své povinnosti půjčky splatit, a tak k nim primárně příliš nesahají. Půjčky dokonce mohou vytvářet negativní motivaci k úspěchu, nebo alespoň k přiznání úspěchu.

(Zdroj: EC 2003)

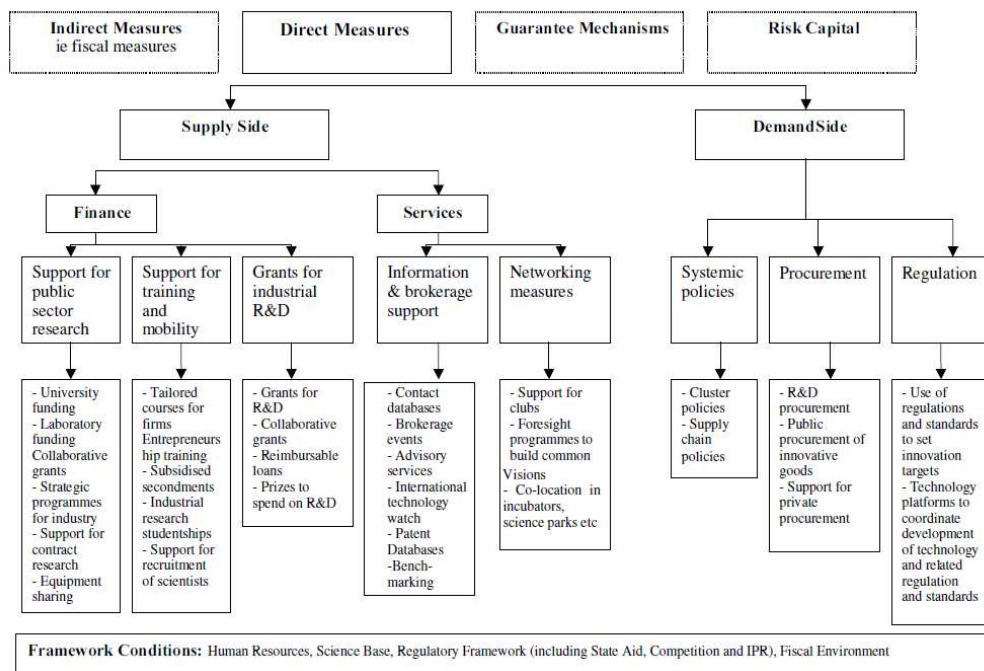
Granty, půjčky (a ocenění) se mohou vázat na nabídkovou stranu přímých opatření na podporu V&V, zatímco na straně poptávky představují přímý mechanismus podpory V&V veřejné zakázky. Díky tomu, že veřejné zakázky specifikují funkce produktu či systému a financují v těchto případech alespoň část aktivit ve V&V, mohou figurovat jako významná motivace k tomu, aby firmy prováděly potřebný V&V.

Specifických rolí přímých mechanismů financování V&V je ovšem mnoho. Studie Evropské komise (EC 2003) přináší typologii takových opatření a rámec pro klasifikaci jednotlivých typů politik podle problémů, které se pokoušejí řešit. Studie tyto problémy shrnula následovně:

- Zdroje: tam, kde je nedostatek určitého zdroje, obvykle peněz, na to, aby bylo možné činnost vykonat bez veřejných prostředků. To je obvykle případ akademického výzkumu, ale za takový případ se berou i určité oblasti V&V v podnikatelském sektoru, které se vyznačují vysokou mírou nejistoty a/nebo společenská návratnost ospravedlňuje investici, která neodpovídá kritériím soukromého sektoru.
- Motivace: tam, kde vědecké struktury či trh nevytváří dostatečnou motivaci pro společensky prospěšné chování, např. spolupráce mezi vědou a průmyslem.
- Dovednosti: tam, kde organizace postrádají klíčové dovednosti potřebné pro proces inovace, např. schopnost sestavit obchodní plány či získat rizikový kapitál.
- Příležitosti: tento faktor se vztahuje ke generování příležitostí pro inovace a představuje jeden z hlavních argumentů na obhajobu veřejné vědy.

Následující schéma představuje obecnou klasifikaci přímých opatření na podporu V&V.

Schéma 44: Obecná klasifikace přímých opatření na podporu V&V



Zdroj: Evropská komise (2003)

Na straně nabídky přímých opatření na podporu V&V se nacházejí granty na V&V v podnikatelském sektoru, podpůrná opatření, jež se zaměřují na rozvoj lidských zdrojů a mobility a podporu vzdělávání a granty pro výzkum ve veřejném sektoru. Mezi podpůrnými opatřeními pro veřejný sektor hrají zásadní roli politických intervencí výzkumné strategické programy, jež se snaží pěstovat spolupráci mezi vědou a průmyslem.

3.3 Národní účelové financování V&V

Následující část textu poskytuje přehled ohledně úrovně účelového financování V&V v České republice a jeho tematické orientace ve vztahu k cílovým skupinám, cílům a intervenčním mechanismům.

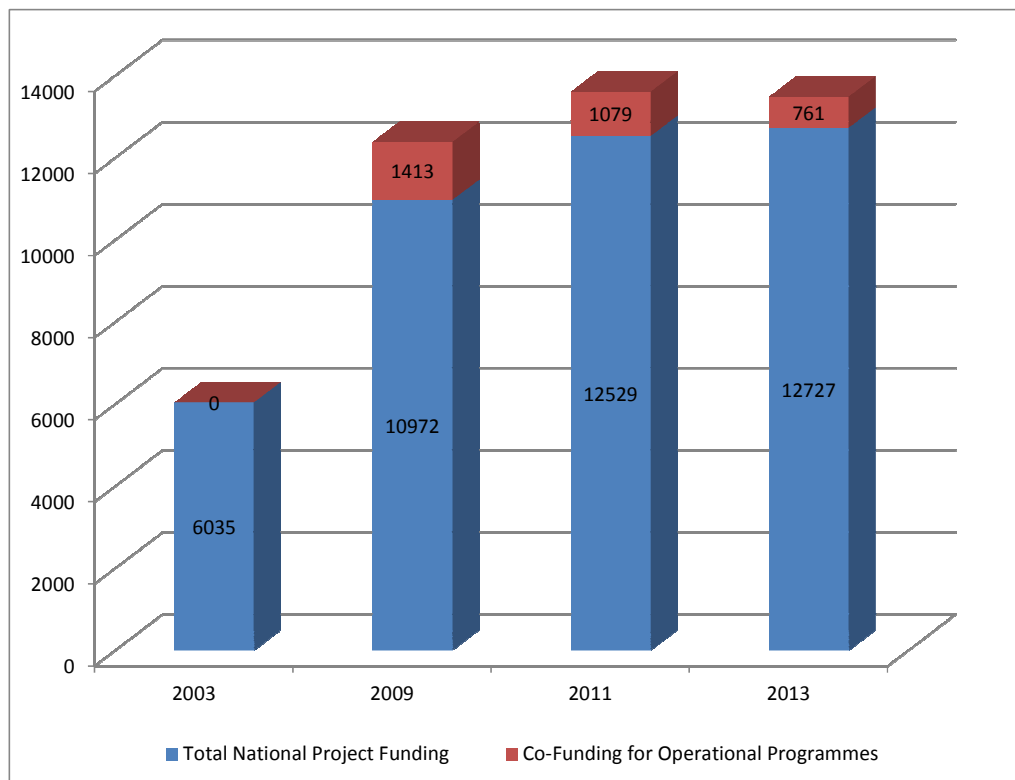
3.3.1 Úroveň účelového financování V&V

Ve střednědobém výhledu se v současnosti národní veřejné dotace na V&V na rok 2013 odhadují na celkových 25,392 milionů CZK¹² (přibližně 1.024 milionů Euro), z čehož budou dle předpokladů 50 % tvořit výdaje v rámci mechanismu účelového financování V&V, což znamená, že distribuce financí na V&V se dále přesouvá od institucionálního financování k účelovému financování (v roce 2008 byl jejich poměr 54 %:46 %). V absolutních číslech se úroveň účelového financování od roku 2003 více než zdvojnásobila a očekává se, že dále poroste, i když o hodně pomalejším tempem (viz graf níže). Spolufinancování z mezinárodních programů dosáhlo v roce 2009 výše 11 % a očekává se, že tyto hodnoty zůstanou více méně stejné.

Hlavní změny se očekávají v alokaci účelového financování směrem k různým orgánům financování.

¹² Zdroj: Příloha k čj.: 13877/10-RVV

Graf 45: Trendy v úrovni národního účelového financování V&V , včetně spolufinancování ze Strukturálních fondů (v tis. CZK)



Zdroj: Národní účetnictví a prognózy, výpočty JOANNEUM RESEARCH

Po ustavení Technologické agentury a rozšíření rozsahu financování V&V ze strany Grantové agentury ČR se očekává, že tyto agentury v roce 2013 budou nést odpovědnost za 36 % celkového financování. Zatímco úkolem Grantové agentury ČR je především soustředit se na aktivity základního výzkumu, klíčovou funkcí Technologické agentury je poskytovat financování ve vztahu ke specifickým technologiím/sektorům a vytvářet politiky, které posílí spojení mezi vědou a průmyslem.

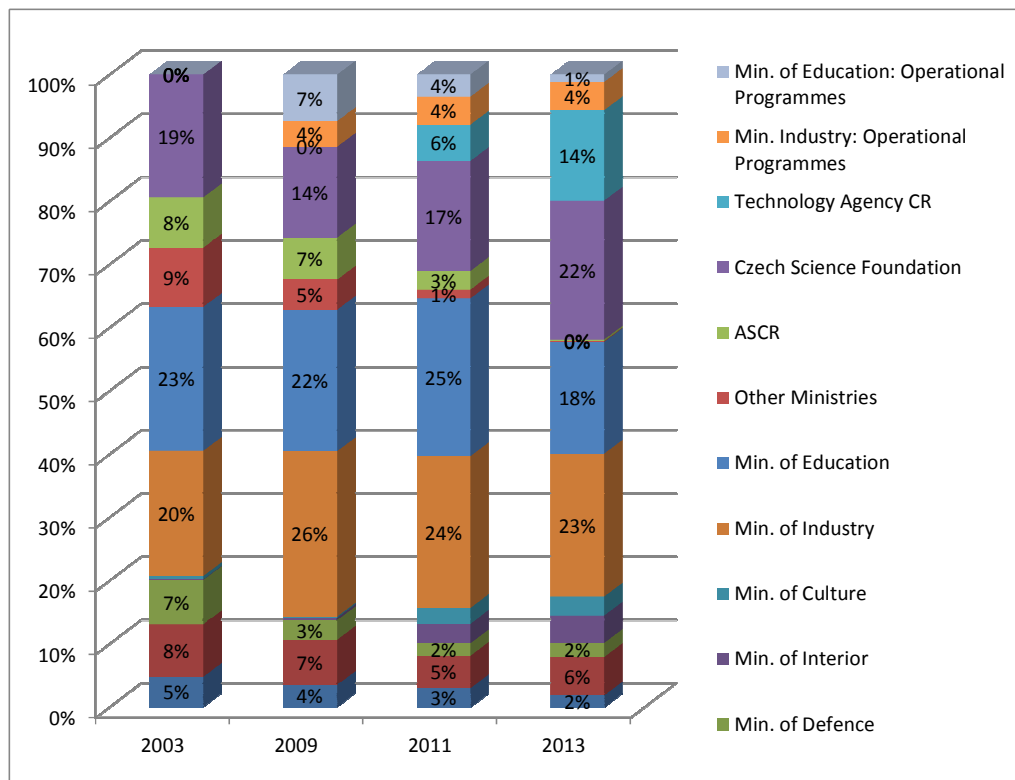
Navíc se očekává, že mimo agentur financování, budou dále významnou autonomní roli v účelovém financování V&V hrát i Ministerstvo průmyslu a obchodu a Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy.

Vyjma spolufinancování z operačních programů se předpokládá, že Ministerstvo průmyslu a obchodu bude v roce 2013 nést odpovědnost za 23 % účelového financování V&V a soustředí veškerý účelový rozpočet do jediného programu TIP, k jehož spuštění došlo v roce 2009 a má pokračovat až do roku 2017. Očekává se, že po konci tohoto období Ministerstvo průmyslu a obchodu zastaví své aktivity v rámci financování. Když započítáme spolufinancování operačních programů, vychází nám, že 27 % z celkového účelového financování je tedy vyhrazeno pouze na účely průmyslového V&V. Zdá se, že Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy deleguje některé, i když ne všechny své aktivity v rámci financování na Grantovou agenturu, jelikož se v souvislosti s plnou implementací Technologického centra a Grantové agentury očekává pokles jeho podílu na celkovém účelovém financování V&V z 23 % v roce 2009 na 18 % v roce 2013.

Následující graf dále ukazuje, že Grantová agentura Akademie věd, jež rozdělovala kolem 8 % celkového účelového financování V&V pro badatele v celém sektoru V&V, se postupně vytrácí z oblasti aktivit financování, jelikož v roce 2009 přestala financovat nové projekty. I role ostatních ministerstev v účelovém financování V&V bude

postupně mizet ze systému účelového financování V&V. Pouze Ministerstvo zdravotnictví (6 %) a Ministerstva obrany, vnitra a kultury (2-4 %) si zachovávají určitou roli v účelovém financování V&V.

Graf 46: Trendy v alokaci účelového financování mezi orgány financování



Zdroj: Národní účetnictví a prognózy, výpočty JOANNEUM RESEARCH

3.3.2 Účelové financování V&V: Programové portfolio

Portfolio programů V&V v České republice je ve fázi výrazných změn. Několik programů končí, pravomoci ministerstev a agentur financování se mění, několik výzkumných programů se nachází ve fázi plánování. Proto se v této části snažíme zachytit aktuální stav portfolio účelového financování V&V a naznačit jeho budoucí vývoj. Jako hlavní zdroj k popisu relevantních existujících programů nám sloužil vládní rozpočet pro účelové financování V&V na roky 2011-2013.

V rámci přehledu systému účelového financování V&V bereme v potaz různé typy programů v závislosti na následující kategorizaci:

- Programy, které jsou ve fázi ukončování: nevypisují se žádné nové výzvy, ale některé projekty jsou stále ve fázi finalizace a tedy dostávají financování;
- Programy, v rámci nichž byly výzvy vypsané v roce 2009/2010 a v budoucnosti se plánuje spuštění nových programů (probíhající programy);
- Nové programy, jež byly otevřeny v roce 2010 či budou otevřeny v následujících letech.

3.3.2.1 Programy, které aktuálně končí

Následující tabulka představuje přehled programů, jež jsou v současnosti ve fázi ukončování.

Tabulka 11: Programy, které končí

Org.	Název aktivity	Začátek	Konec	Financování v 2009 (v tis. CZK)
ASCR	Granty výrazně badatelského charakteru zaměřené na oblast výzkumu rozvíjeného v současné době hlavně v AV ČR	2002	2013	320,863
ASCR	Juniorské badatelské grantové projekty	2003	2011	102,475
ASCR	Informační společnost (Národní program výzkumu)	2004	2009	37,174
ASCR	Podpora účelových výzkumných projektů (Národní program výzkumu)	2005	2009	47,838
ASCR	Nanotechnologie pro společnost	2006	2012	315,493
MD	Výzkum odvětví (Podpora rozvoje udržitelné dopravy)	2007	2011	98,669
MD	Bezpečná a ekonomická doprava (Národní program výzkumu)	2004	2009	56,242
MK	Výzkum a vědecké zhodnocení kulturně-historických hodnot prostředí	2006	2011	4,158
MK	Zpřístupnění a ochrana kulturních, uměleckých a vědeckých zdrojů	2006	2011	10,472
MK	Vědecko-dokumentární zhodnocení vývoje hudebního, divadelního a výtvarného umění, literární historie, teorie a kritiky	2006	2011	3,214
MK	Výzkum a vědecké zhodnocení kulturních hodnot prostředí, identifikace, ochrana, zpracování a prezentace památkového fondu	1996	2010	1,300
MMR	Výzkum pro řešení regionálních disparit	2007	2011	29,210
MO	Schopnosti - dosažení deklarovaných aliančních požadavků	2006	2011	130,717
MPO	POKROK (Národní program výzkumu)	2004	2009	30,386
MPO	Trvalá prosperita	2006	2011	465,397
MPO	Digitální vysílání, elektronické komunikace a rozvoj informačních systémů veřejné správy	2008	2012	5,600
MPO	IMPULS	2004	2010	868,630
MPO	TANDEM	2004	2010	564,034
MPSV	Moderní společnost a její proměny	2004	2009	3,721
MPSV	Výzkum pro státní správu v oblasti sociální politiky, sociálních věcí, zaměstnanosti a bezpečnosti práce	2005	2009	18,489
MS	Společnost, sankční politika, kriminalita	2008	2011	6,000
MŠMT	Centra výzkumu (Národní program výzkumu)	2005	2009	830,000
MŠMT	Zdraví a kvalita života	2006	2011	504,043
MŠMT	Informační technologie pro znalostní společnost	2006	2011	59,295
MŠMT	Sociálně-ekonomický rozvoj české společnosti	2006	2011	36,342
MŠMT	Lidské zdroje	2006	2011	40,844
MŠMT	Centra základního výzkumu	2005	2011	592,601
MŠMT	INFOZ (Informační zdroje pro výzkum)	2009	2011	150,000
MV	Resortní výzkum a vývoj			1,300
MV	Bezpečnostní výzkum	2006	2010	42,882
MZ	Resortní program výzkumu a vývoje – MZII od 2008 do 2011	2008	2011	560,168
MZ	Zdraví obyvatel (Národní program výzkumu)	2004	2009	14,767
MZ	Resortní program výzkumu a vývoje Ministerstva zdravotnictví	2004	2009	306,551
MZe	Využití přírodních zdrojů (Národní program výzkumu)	2004	2009	23,959
MZe	Výzkumný program Ministerstva zemědělství 2005 - 2009	2005	2009	32,500
MZe	Program výzkumu v agrárním sektoru 2007 – 2012	2007	2012	319,952
MŽP	Resortní program výzkumu v působnosti Ministerstva životního prostředí 2007 – 2011	2007	2011	270,866
MZV	Moderní společnost a její proměny – vědecké projekty v oblasti mezinárodních vztahů	2004	2010	7,373

Zdroj: Státní rozpočet

Z tabulky je patrné, že programy, které jsou v současné době ve fázi ukončování (žádné nové výzvy nebyly zveřejněny od roku 2008/2009), zahrnují především programy Grantové agentury Akademie věd, Národní program výzkumu I a Národní program výzkumu II.

Druhou skupinu velkých programů, které ukončují své aktivity financování, jsou programy TANDEM a IMPULS Ministerstva průmyslu a obchodu. I některé programy Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy se nacházejí ve své konečné fázi.

Vzhledem k reorganizaci pravomocí ve vztahu k financování také v roce 2010 končí aktivity ve financování některé resortní programy určitých ministerstev. Některá z nich aktuálně pracují na vytvoření nebo právě spustila nové programy (např. Ministerstvo vnitra právě zahájilo spouštění nového programu pro bezpečnostní výzkum).

Z hlediska objemu financí jsou největšími programy, které končí své finanční aktivity, IMPULS, Národní programy výzkumu I+II (jež se skládají ze souboru menších programů), Centra základního výzkumu a Centra výzkumu, TANDEM a Resortní program Ministerstva zdravotnictví.

V následující části uvádíme detailnější informace o cílech a příjemcích těchto schémat financování V&V.

Národní programy výzkumu I+II

Hlavní cíle národních programů výzkumu (NPV) byly podle INNO-Policy Trendchartu:

- zvýšit výkonnost a efektivitu českého výzkumu a tak zvýšit jeho přínos ekonomice a společnosti; soustředit podporu a výzkum; zaměřit se na omezené množství vybraných problémů, jejichž řešení je považováno širokou veřejností za urgentní a potenciál využití dosažených výsledků je vysoký;
- zajistit dynamickou obnovu a rozvoj výzkumných kapacit v České republice za využití všech možností mezinárodní spolupráce v rámci výzkumu;
- posílit a rozvinout pozitivní vztah veřejnosti k výzkumu a vývoji;
- zvýšit profesní úroveň výzkumné práce a využitelnost výsledků výzkumu v praxi.

Celý program se měl skládat z pěti tematických programů a jejich dílčích programů:

- Kvalita života: zdraví obyvatel, kvalitní a bezpečná výživa, krajina a sídla budoucnosti, životní prostředí a ochrana přírodních zdrojů.
- Informační společnost: inteligentní systémy pro rozhodování, řízení a diagnostiku, management informací a znalostí, komunikační infrastruktura a technologie, počítačové modelování a návrh systémů a procesů.
- Konkurenceschopnost při udržitelném rozvoji: výrobní procesy a systémy, bezpečná a ekonomická doprava, stavby a konstrukce, nové materiály, nastupující technologie, využití přírodních zdrojů.
- Energie pro ekonomiku a společnost: bezpečná a efektivní jaderná energetika, energetické a neenergetické využití uhlí a uhlíkatých surovin, racionální využití energie a obnovitelné energetické zdroje.
- Moderní společnost a její proměny: výkonově orientovaná, bezpečná, evropsky integrovaná společnost a její mezinárodní vazby, sociální soudržnost, sociální diferenciací a národní identita

Existovaly také tři průřezové programy a jejich dílčí programy. ty zahrnovaly a) lidské zdroje pro výzkum, b) integrovaný výzkum a c) regionální a mezinárodní spolupráci ve výzkumu.

Je třeba říci, že ne všechny tematické programy a jejich dílčí programy byly nakonec spuštěny. Dílčí programy, k jejichž realizaci došlo, zahrnovaly Podporu začínajících pracovníků výzkumu, Výzkumná centra, Informační infrastrukturu výzkumu, Zdraví obyvatel, Krajinu a sídla budoucnosti, Racionální využití energie a obnovitelné energetické zdroje a Moderní společnost a její proměny.

Navazující program, Národní program výzkumu II se snažil nastavit v rámci svých programů přístup více orientovaný na problémy, výzkum se tedy měl zaměřovat na oblasti potřeb/příležitostí (ne na to, co je zajímavé a/nebo možné). Také se mělo

v důsledku snížit množství priorit a NPV II se měl zaměřit na aplikovaný výzkum, aby došlo ke spolufinancování ze strany sektoru aplikace (průmyslu).

Z hlediska organizace to vedlo k tomu, že mimo Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy hrálo v tomto programu významnou roli i Ministerstvo průmyslu a obchodu a další relevantní ministerstva se účastnila kontrolního výboru programu a hrála roli v řízení programu.

Program sestával z následujících tematických a průřezových programů:

Tematické programy:

- Trvalá prosperita – implementován Ministerstvem průmyslu a obchodu
- Zdravý a kvalitní život – implementován Ministerstvem školství, mládeže a tělovýchovy
- Informační technologie pro znalostní společnost – implementován Ministerstvem školství, mládeže a tělovýchovy
- Sociálně-ekonomický rozvoj české společnosti – implementován Ministerstvem školství, mládeže a tělovýchovy

Průřezové programy:

- Lidské zdroje – implementován Ministerstvem školství, mládeže a tělovýchovy
- Mezinárodní spolupráce – implementace se připravuje
- Podpora přípravy a realizace národní politiky, včetně technické pomoci – implementace se připravuje.

Mimo těchto programů byly části NPVI a II rezervovány pro Grantovou agenturu Akademie věd. Agentura spravovala programy Nanotechnologie pro společnost a projekty cíleného výzkumu v oblasti Informační společnosti.

NPVII také financoval „Národní centra výzkumu“, která vznikla již v roce 2000. Podle Simy (2008) byla cílem tohoto nástroje financování koncentrace dovedností a prostředků do vybraných sfér výzkumu a do omezeného množství center, výzkum orientovaný na dlouhodobé požadavky vycházející ze sféry jeho uplatnění a regionálního rozvoje, podpora začínajících badatelů a spolupráce mezi různými typy institucí. Pro období 2005-2009 bylo ustaveno 35 center s rozpočty mezi 80 a 300 mil. CZK (2.8-10.7 mil. Euro). Program Center výzkumu by měl být v roce 2012 nahrazen novým programem spravovaným Technologickou agenturou (Centra kompetence).

Oba národní programy I+II se orientovaly na instituce vysokého školství, výzkumné instituty a podniky. Celkem měly NPV na starost kolem 10 % celkového účelového financování V&V v České republice. Zdá se, že vzhledem ke své tematické orientaci měl NPVII nahradit resortní programy ostatních ministerstev. Ovšem ostatní resorty/ministerstva si podle Simy (2008) podržely své specifické programy, které svými závěrem byly obdobné, disponovaly podobnými alokačními mechanismy, kritérii a podmínkami, takže nemělo smysl mezi nimi dělat rozdíl.

Grantová agentura Akademie věd

Grantová agentura Akademie věd byla interním orgánem financování Akademie věd, který byl příjemcem státního financování na realizaci účelových projektů V&V. Následující tabulka představuje přehled aktivit financování Grantové agentury.

Tabulka 12: Schémata financování Grantové agentury Akademie věd

Standardní grantové projekty	Juniorské grantové projekty	Publikační granty	Nanotechnologie; ICT
------------------------------	-----------------------------	-------------------	----------------------

Účel	Oborový a mezioborový výzkum ve všech oblastech studia Základní výzkum	Základní výzkum Výzkumné granty pro mladé vědce	Podpora nákladů na tisk	Tematická orientace
Kritéria způsobilosti	Bez specifických kritérií	Mladí badatelé s malými výzkumnými týmy	Vědecká relevance	Projekt ve specifické tematické oblasti
Alokační kritéria	Vědecká relevance Kvalita personálu Recenzní řízení Udržitelnost Dostupnost infrastruktury V&V	Vědecká relevance Kvalita personálu Recenzní řízení Udržitelnost Dostupnost infrastruktury V&V	Vědecká relevance Recenzní řízení	Recenzí řízení Panel financování programů

Zdroj: zpracováno podle Sima (2008)

Jak je vidno, hlavní programy Grantové agentury se podobají standardním mechanismům financování Grantové agentury ČR. Schémata financování Grantové agentury celkově tvořila kolem 7.5 % celkového účelového financování V&V v České republice.

TANDEM a IMPULS

Programy TANDEM a IMPULS provozovalo Ministerstvo průmyslu a obchodu. Oba programy byly spuštěny v roce 2003 a zaměřovaly se na spolupráci mezi výzkumnými instituty a obchodními subjekty ve V&V.

Hlavní cíle TANDEMu byly:

- zlepšit spolupráci mezi průmyslovými a výzkumnými organizacemi,
- poskytnout technologickou podporu malým a středním podnikům a tak zvýšit konkurenceschopnost produktů a technologií,
- výrazně podpořit transfer výsledků základního výzkumu směrem k průmyslovému výzkumu a rozvoji/aplikacím.

Hlavními kritérii výběru projektů byla podmínka, aby projekty realizovaly týmy, které zahrnovaly výzkum i průmysl, a aby byli všichni účastníci projekty zaregistrovaní v České republice. Další podmínkou financování bylo zajistit, aby došlo k dalšímu rozvoji výsledků projektu tak, aby byly nakonec uplatněny ve vztahu k novým produktům, technologiím a materiálům.

Také program IMPULS měl posílit propojení mezi výzkumem a průmyslem, ovšem vzhledem k tomu, že se vztahoval především k procesu inovací, hlavním cílem programu IMPULS bylo přenést výsledky V&V, které vyústily z TANDEMu, do vývoje vzorků, prototypů a předváděcích zařízení. Program je zaměřen na průmyslový výzkum a vývoj nových materiálů, průmyslových výrobků, výrobních technologií, informačních produktů a technologií. Program tedy podporoval projekty, které vedou ke konkrétním hmatatelným výsledkům, jako jsou prototypy či zkušební provozy.

Ve vztahu k IMPULSu i TANDEMu Databáze politických opatření PRO-INNO uvádí, že poptávka po podpoře z tohoto programu převýšila dostupné prostředky státního rozpočtu. V roce 2009 program TANDEM spravoval 13 % celkového účelového financování V&V.

Další programy a relevance končících programů

Mimo hlavních končících programů, jež jsou spravovány Ministerstvem průmyslu a obchodu, Ministerstvem školství, mládeže a tělovýchovy a Grantovou agenturou

Akademie věd, v současné době končí také několik resortních programů dalších ministerstev:

- Programy výzkumu Ministerstva zdravotnictví byly realizovány prostřednictvím jednoho programu zahrnutého do Národního programu výzkumu („Zdraví obyvatel“) a prostřednictvím resortních programů s širokým tematickým rozpětím. Tyto programy se obvykle vyhlašovaly na každoroční bázi a řídila je interní grantová agentura, která provozuje a spravuje resortní programy.
- Programy výzkumu Ministerstva zemědělství byly do velké míry směřovány k relativně velké výzkumné infrastruktuře (8 institutů), kterou ministerstvo zaštiťovalo. Financování těchto institucí bylo založeno především na klíčovém finančním nástroji zvaném „Plány výzkumu“ (Sima 2008). Ministerstvo řídilo tři dílčí programy Národního programu výzkumu a několik tematicky orientovaných resortních programů, které se obvykle schvalovaly jednou za dva roky na maximálně 5 let.
- Ministerstvo životního prostředí také založilo výzkumné instituce (4), jež byly financovány prostřednictvím základních opatření na financování. Tři programy Národního programu výzkumu v oblasti environmentálních studií byly navíc financovány Ministerstvem životního prostředí. Od roku 2007 již existuje pouze jeden program projektového financování se čtyřmi dílčími programy, jež se zaměřují na změnu klimatu, udržitelné využívání zdrojů a sledovací a hodnotící technologie.
- Účelový rozpočet Ministerstva obrany na V&V je určen především specificky na modernizaci a rozvoj Armády ČR a spolupráci v rámci NATO. Jeho současné programy se nacházejí ve fázi ukončování, ale již byly vypracovány a schváleny nové strategické výzkumné plány pro výzkum v oblasti bezpečnosti a obrany.

(Zdroj: Založeno na Sima (2008) a upraveno JOANNEUM RESEARCH)

Jednotlivé resortní programy těchto ministerstev jsou relativně malé. Ovšem dohromady v současnosti tvoří poměrně velký podíl z účelového financování V&V v České republice, více než 30 % celkové účelové podpory V&V. Všechny končící programy (Národní programy výzkumu, Grantová agentura Akademie věd, TANDEM a IMPULS a Národní centra výzkumu) zodpovídaly za 63 % účelového financování V&V v České republice.

3.3.2.2 Aktuálně otevřené programy

Následující tabulka uvádí přehled aktuálních programů, které pokračují ve vypisování výzev.

Tabulka 13: Programy V&V v České republice, jež stále vypisují výzvy

Org	Název aktivity	Začátek	Konec	2009	2012	2013
GA ČR	Standardní projekty	1993	-	1392262	2202983	2486802
GA ČR	Mezinárodní projekty	2007	-	38221	52488	38170
GA ČR	Doktorské granty	2003	-	154656	72818	66798
GA ČR	Eurocores	2003	-	13871	32818	28628
GA ČR	Postdoktorské granty	1998	-	179807	248936	257649
MO	Podpora operačních schopností ozbrojených sil ČR	2008	2012	169314	47703	0
MO	Podpora dosažených operačních schopností ozbrojených sil ČR	2008	2012	80000	57255	0
MPO	TIP	2009	2017	1298301	3047888	3047888
MŠMT	INGO + INGO II	1998	2017	168873	264281	133596
MŠMT	EUREKA + EUREKA II + EUROSTARS	1993	2017	112895	104681	103060
MŠMT	COST + Cost CZ	1993	2017	77048	74866	98288
MŠMT	Kontakt + Kontakt II	1996	2017	102861	242469	86837
MŠMT	EUPRO + EUPRO II	1994	2017	81417	77100	61072

Zdroj: Státní rozpočet

Jak si můžeme všimnout výše, je počet organizací, které dále vypisují nové výzvy ve svých programech, omezený. V zásadě se programy týkají pouze následujících jednotek:

- Grantová agentura ČR, jež pokračuje ve financování svých programů V&V;
- Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy, jež pokračuje ve financování svých mezinárodních aktivit V&V;
- Ministerstvo průmyslu a obchodu, jež v roce 2009/2010 vytvořilo program TIP, který má pokračovat až do roku 2017;
- Ministerstvo obrany, jež provozuje své programy na rozvoj operačních schopností ozbrojených sil ČR.

Financování Grantové agentury ČR se i nadále bude řídit mechanismy popsány v předchozích částech této zprávy a i nadále budou nejdůležitější částí jejich mechanismů financování standardní projekty.

Očekává se, že do roku 2013 vzroste rozpočet Grantové agentury ČR téměř o 100 %. Ovšem tento údaj je zavádějící, jelikož vzhledem k tomu, že Grantová agentura Akademie věd přerušila své financování, budou se badatelé vzrůstající měrou obracet na programy Grantové agentury ČR. Pokud tedy vezmeme v potaz objem financí Grantové agentury Akademie, vzroste úroveň financování pouze o 12 %.

Ministerstvo průmyslu a obchodu zahájilo v roce 2009 svůj nový program TIP. Program nahradí programy TANDEM a IMPULS, i když jsou mezi těmito programy značné odlišnosti. Hlavním cílem TIPu je podporovat projekty V&V, jež vedou k efektivnější, bezpečnější a pružnější výrobě citlivější k životnímu prostředí. Program je organizován do 3 dílčích programů:¹³

¹³ Podle popisu uvedeného ve výzvě z roku 2011

- **Nové materiály a výrobky.** Aplikovaný výzkum a experimentální vývoj se zaměřuje na vývoj nových konkurenceschopných materiálů a také nových nebo zlepšených průmyslových výrobků a zařízení. To může zahrnovat pořízení a ověření vzorků, prototypů, nebo předváděcích zařízení a prověření nových technologií. Projekty by se měly zaměřit na budoucí potřeby trhu, musí sledovat udržitelnost zdrojů a respektovat ekologické, energetické a sociální faktory.
- **Nové progresivní technologie.** Cílem tohoto dílčího programu je zlepšit konkurenceschopnost českého průmyslu posílením jeho efektivity ve vztahu k mezinárodně uznávaným hodnotám přesnosti, kvality, bezpečnosti, rychlosti zajištění dodávek, hospodárnosti a ekologie. Projekty by se měly zaměřit na technologie s vícenásobným využitím, mezipodnikové technologie, biotechnologie, nanotechnologie apod.
- **Nové informační a řídicí systémy.** Tento dílčí program podporuje aplikovaný výzkum a experimentální vývoj, které povedou k více ekonomické, ekologické, bezpečnější, flexibilní a rychlejší výrobě. To může zahrnovat produkty a technologie s možností vícenásobného uplatnění v rámci různých oblastí a různých trhů; komplexní technologické inovace odpovídající požadavkům doby ve vztahu k designu, zpracování, distribuci a výrobním procesům a procesům řízení, ale také technologie na zlepšení managementu a kontroly nákladů. Financování je závislé na možnostech implementace výsledků (plánu), transferu znalostí (tedy výsledků projektu aplikovaného výzkumu a experimentálního vývoje) do praxe a využitelnosti výsledků společnostmi operujícími v různých sektorech trhu a malými a středními podniky.

Dotace obdrží žadatelé, kteří alespoň k 50 % práce na řešení projektu využijí vlastních zaměstnanců. Celkové náklady (na pořízení trvanlivého nehmotného majetku) mohou v projektu činit maximálně 20 % z celkových uznatelných nákladů. Podle popisu uvedeného ve výzvě musí každý projekt vyústit alespoň v jeden z následujících výstupů: patent, poloprovoz, ověřená technologie, užitný vzor, průmyslový vzor, prototyp, „funkční vzorek“, uplatněná certifikovaná metodika a software. TIP je tak o něco blíže programu IMPULS než programu TANDEM.

Výrazné rozdíly existují také ve vztahu ke složení projektových týmů. Zatímco pro TANDEM byla nezbytná účast výzkumných organizací, dokumenty k výzvě zveřejněné na webových stránkách Ministerstva nijak nespecifikují složení projektových týmů (např. spolupráci mezi průmyslem a vědou) ani jejich velikost. Žádosti mohou podávat průmyslové subjekty i veřejné a soukromé výzkumné organizace za předpokladu, že budou s to dokázat, že pomocí svých vlastních zdrojů či jiných soukromých zdrojů budou schopny zajistit spolufinancování projektových nákladů.

Co se týká velikosti programu, očekává se, že TIP bude reprezentovat velký podíl účelového financování V&V v České republice. Již v roce 2009 tvořil 12 % celkového účelového financování V&V. Absolutní hodnoty financování V&V vzrostou o 234 % a nárůst jeho podílu se očekává až na 24 % celkového účelového financování V&V v roce 2013.

Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy pokračuje pouze ve financování mezinárodních programů spolupráce ve V&V. V roce 2009 představovalo všech pět programů spolupráce 5 % účelového financování V&V.

Programy V&V Ministerstva obrany směřují výhradně na účely vojenského V&V. Celkově oba fungující programy v roce 2009 tvořily 2 % účelového financování V&V.

3.3.2.3 Plánované programy

Vzhledem k restrukturalizaci systému účelové podpory V&V v současnosti probíhá plánování a nastavování velkého množství programů V&V. Následující tabulka obsahuje některé základní informace o programech V&V, které jsou ve fázi zřizování.

Tabulka 14: Nové a plánované programy V&V 2011-2013

Org	Název aktivity	Začátek	Konec	2010	2011	2013
TAČR	ALFA	2011	2017	0	780102	1574523
TAČR	BETA	2011	2016	0	0	134550
TAČR	OMEGA	2011	2016	0	0	51530
TAČR	Program aplikovaného V&V na podporu spolupráce mezi výzkumnými organizacemi a průmyslem	2012	2018	0	0	167485
MV	Bezpečnostní výzkum pro potřeby státu 2010-2016	2010	2015	296804	420485	582096
MZ	Resortní program výzkumu a vývoje Ministerstva zdravotnictví III.	2010	2015	0	266656	818767
GAČR	Centra základního výzkumu	2012	2018	0	0	84219
MK	Program aplikovaného výzkumu a vývoje národní a kulturní identity	2011	2017	0	331543	405559
MŠMT	Projekty velkých infrastruktur V&V	2011	-	0	597613	758037
MŠMT	ERC-CZ	2012	2019	0	0	57255
MŠMT	NÁVRAT	2012	2019	0	0	76340
MO	Technologický rozvoj hi-tech obranných technologií	2012	2018	0	0	0
MO	Obrana: Program aplikovaného V&V	2011	2017	0	66309	300591

Zdroj: Státní rozpočet

Jak můžeme vidět v tabulce, nově založená Technologická agentura se stane hlavním poskytovatelem účelové podpory V&V. V současnosti Technologická agentura pracuje na spuštění tří programů: ALFA, BETA a OMEGA.

Program ALFA zveřejnil svou první výzvu v roce 2010. Program byl schválen na období 2011-2016, v rámci něhož se očekávají tři výzvy – v roce 2010, 2011 a 2012. Odhadovaný celkový rozpočet programu je asi 7.5 mld. CZK s odhadovanou veřejnou podporou ve výši 65 % (cca 290 mil. EUR).

Program ALFA obsahuje tři podprogramy se specifickou technologickou orientací:

- Progresivní technologie, materiály a systémy (podpora rozvoje technologií uplatnitelných ve více průmyslových odvětvích)
- Energetické zdroje a ochrana a tvorba životního prostředí (obnovitelné zdroje energie, ochrana ekosystémů, ekologické technologie)
- Udržitelný rozvoj dopravy (rozvoj infrastruktury, telematika a energeticky efektivní, ekologická a bezpečná doprava)

První výzva k veřejné soutěži programu ALFA byla vyhlášena 24. března 2010 a ukončena o dva měsíce později, 24. května 2010. Výsledky první výzvy byly zveřejněny 19. listopadu 2010. Technologická agentura České republiky celkem obdržela 657 návrhů projektů, z nichž 50 % směřovalo do prvního podprogramu, 29 % do podprogramu zaměřeného na energetické zdroje a ochranu a tvorbu životního prostředí a 22 % žádostí směřovalo do třetího podprogramu. Na základě výsledků evaluačního procesu bylo 253 obdržených projektů (38.5 %) doporučeno k financování. V prvním roce bylo rozděleno 780 mil. CZK.

Mimo programu ALFA Technologické centrum v současnosti plánuje následující programy:

První je program veřejné soutěže podporující aplikovaný socio-ekonomický výzkum v širokém slova smyslu. Program je schválen na období 2012-2016. Disponuje o mnoho menším rozpočtem, pouze něco přes 2 mil. EUR na první rok. Důraz je kladen na:

- optimalizaci procesu vládnutí a formování právního a politického systému, včetně společné politiky EU,
- vytváření prostředí pro kvalitativní a kvantitativní rozvoj lidského potenciálu uplatnitelného ve znalostní společnosti,
- posilování konkurenceschopnosti české společnosti v mezinárodním kontextu a
- vytváření informační a datové báze pro modelování socio-ekonomického vývoje České republiky v mezinárodním kontextu.

Druhým programem je program veřejných zakázek ve výzkumu, experimentálním vývoji a inovacích pro potřeby státní správy Stejně jako u předchozího programu se jedná o menší program s rozpočtem cca 4 mil. EUR na první rok. Program je také schválen na období 2012-2016. Jeho hlavním cílem je tvorba a analýza nových mnohostranných systémových rozhodnutí, integrovaných systémů, pravidel a norem a implementace informačních nástrojů a infrastruktur.

Třetí program, který bude zřízen, se zaměřuje na podporu zakládání a činnosti center výzkumu, vývoje a inovací v progresivních oborech s vysokým aplikačním potenciálem a perspektivou pro značný přínos k růstu konkurenceschopnosti České republiky. Program je schválen na období 2012-2019, což odpovídá záměru programu podporovat dlouhodobou spolupráci. To obnáší i nezanedbatelný rozpočet až 6 mld. CZK na celé období.

Celkově budou programy Technologické agentury odpovídat 14 % celkového účelového financování V&V v České republice.

Mimo programů Technologické agentury se očekává, že Grantová agentura bude počínaje rokem 2012 financovat specifická centra základního výzkumu. Program je považován za navazující program na „Centra základního výzkumu“, která jsou v současnosti spravována Ministerstvem školství, mládeže a tělovýchovy. Cílem programu je posílit spolupráci různých typů institucí aktivních v aktivitách základního výzkumu. Jeden ze žadatelů musí být institucí vysokého školství. Projekty by také měly obsahovat aktivity, které umožňují participaci studentů doktorských a magisterských programů. Granty jsou přidělovány na základě posouzení vědeckých kvalit zúčastněných badatelů (recenzní řízení) a aktivit mezinárodní spolupráce institucí. Uznatelné náklady zahrnují pouze náklady na personál s výjimkou malé částky na institucionální infrastrukturu.

Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy také plánuje projekt na podporu velkých infrastruktur V&V a dva programy zaměřené na jednotlivé badatele (ERC-Czech, NÁVRAT)¹⁴.

Všechna resortní ministerstva (tedy Ministerstvo zdravotnictví, Ministerstvo kultury, Ministerstvo obrany a Ministerstvo zemědělství) navíc aktuálně opět plánují resortní programy výzkumu. Všechny tyto programy se odvíjejí od koncepčních dokumentů, jež byly vypracovány po roce 2008, a v současnosti jsou ještě ve fázi vývoje.

¹⁴ K dnešnímu datu nebylo možné ve vztahu k těmto plánovaným programům Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy získat žádný popis jejich hlavního zaměření. Analýza těchto programů bude součástí závěrečné zprávy této studie.

3.4 Mezinárodní účelové financování V&V: Evropské Strukturální fondy

Strukturální fondy EU hrají, vedle národního financování V&V, důležitou roli ve vztahu k účelovému financování V&V v rámci systému výzkumu a inovací České republiky. Pomocí evropské kohezní politiky EU usiluje o dosažení vyrovnaného ekonomického a společenského rozvoje všech členských států a jejich regionů. Hlavním záměrem kohezní politiky, jež je financována prostřednictvím Evropského fondu pro regionální rozvoj (ERDF), Evropského sociálního fondu (ESF) a Kohezního fondu, je přispět k udržitelnému růstu, inovacím a konkurenceschopnosti. Klíčovým cílem této politiky je také vytvoření otevřené, pružné a soudržné společnosti s vysokou mírou zaměstnanosti.

3.4.1 Úroveň financování V&V prostřednictvím Strukturálních fondů

Na období financování 2007-2013 Česká republika s Evropskou komisí vyjednala a schválila ustavení 26 operačních programů (OP). Na dané období financování je z evropských fondů celkem dostupných 26.69 mld. EUR, což se rovná podle informačního systému věnovaného Strukturálním fondům, přibližně třem čtvrtinám ročního rozpočtu České republiky.

Osm operačních programů je tematického zaměření (např. doprava, věda a vzdělávání, zaměstnanost, životní prostředí) a sedm geografického zaměření (regiony středních Čech, střední Moravy, region moravsko-slezský atd.). Ostatní OP umožňují příhraniční, inter-regionální a supra-regionální spolupráci či zajišťují technické, administrativní a výzkumné zázemí pro implementaci kohezní politiky.

Pro programové období 2007-2013 Česká republika vytvořila dva tematické operační programy, jež jsou významné ve vztahu k národnímu systému výzkumu a inovací:

- Operační program Podnikání a Inovace, spravovaný Ministerstvem průmyslu a obchodu
- Operační program Výzkum a vývoj pro inovace, spravovaný Ministerstvem školství, mládeže a tělovýchovy.

Když odhlédneme od těchto programů, také tematický Operační program Vzdělávání pro konkurenceschopnost, který je spravován Ministerstvem školství, mládeže a tělovýchovy, obsahuje prioritní osu terciárního vzdělávání, výzkumu a vývoje a zaměřuje pozornost na rozvoj lidských zdrojů ve V&V. Tato prioritní osa se konkrétně soustředí na:

- inovaci studijních programů v souladu s požadavky znalostní ekonomiky a potřebami trhu práce, spolupráci s odborníky z tržního prostředí i ze zahraničí v průběhu vytváření a implementace inovovaných vzdělávacích programů,
- další vzdělávání učitelů, vedoucích pracovníků a administrativních zaměstnanců na terciárních profesních školách, další specifické profesní vzdělávání zaměstnanců ve výzkumu a vývoji, další vzdělávání zaměstnanců ve výzkumu a vývoji v oblasti řízení V&V,
- podporu mezi-sektorové mobility, obzvláště mobility mezi výzkumnými institucemi a soukromým a veřejným sektorem, spolupráci mezi institucemi terciárního sektoru, výzkumnými institucemi a veřejným sektorem apod.

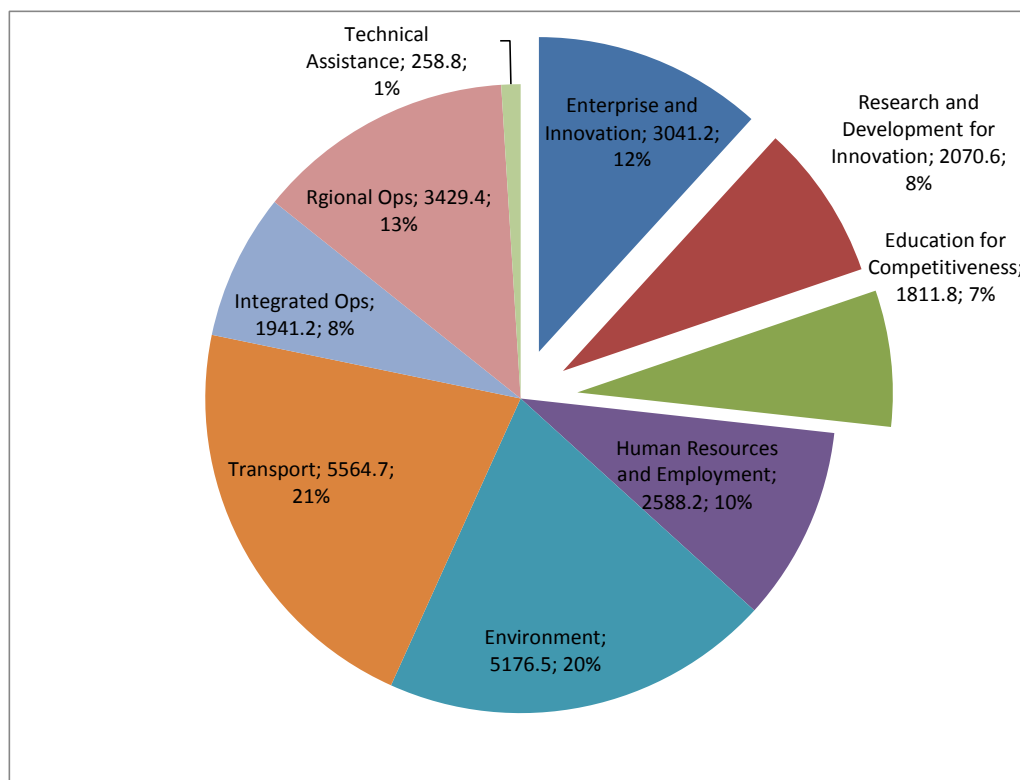
Vedle těchto programů, které operují na národní úrovni s vyloučením Hlavního města Prahy z důvodu omezení Strukturálních fondů, byly pro Hlavní město Praha vytvořeny dva malé operační programy. Části operačních programů pro Hlavní město Praha, jež jsou relevantní vzhledem k výzkumu a inovacím, jsou následující:

- V programu Praha – Konkurenceschopnost byla vyčleněna prioritní osa inovací a podnikání ve výši 96.7 mil EUR, tedy 35 % OP. V rámci této prioritní osy se poskytuje podpora na vývoj inovativní infrastruktury (vědecké parky, inkubátory, inovační centra, centra excelence), vytváření partnerských vztahů mezi

výzkumnými institucemi atd. Navíc se prostřednictvím aktivit zaměřených na rozvoj inovačních kapacit existujících podniků, stimulaci nových forem spolupráce mezi firmami, veřejnými subjekty a akademickým sektorem podporuje příznivé podnikatelské prostředí (11.9 mil. EUR). Ve formě přímých dotací navíc dojde i k podpoře malých a středních podniků.

- V programu Praha – Adaptabilita byla vyčleněna částka ve výši 41.4 mil. EUR na opatření v oblasti školení a vzdělávání, jejichž cílem je mimo jiné poskytnout podporu vzdělávacím a kvalifikačním systémům ve firmách, podporovat budování kapacit lidských zdrojů v rámci výzkumu a vývoje, vzdělávání a konzultace při zakládání nových firem.

Graf 47: Alokace tematických operačních programů v mil. EUR, 2007-2013



Zdroj: Ministerstva průmyslu a obchodu a dopravy, výpočty JOANNEUM RESEARCH

Graf výše ukazuje alokaci financování napříč národními tematickými operačními programy a je vidět, že 20 % všech tematických operačních programů, tedy 5111.8 mil. EUR je explicitně vyhrazeno na finanční opatření relevantní ve vztahu k V&V.

Operační program Podnikání a inovace (OPPI) je třetím největším českým operačním programem: na OPPI je vyhrazena částka 3.04 mld. EUR z fondů EU, což je přibližně 12 % všech financí věnovaných České republice.

V rámci tematického programu vzdělávání pro konkurenceschopnost je částka 626.5 mil. EUR (35 % OP) vyhrazena na prioritní osu „Terciární vzdělávání, výzkum a vývoj“.

Pokud předpokládáme rovnoměrné rozložení financování napříč období financování 2008-2013 (jelikož většina programů začala plně fungovat v roce 2008), znamená to, že na každý rok je na opatření účelového financování V&V v rámci operačních programů vyhrazeno kolem 956.2 mil. EUR.

Ve srovnání s národní úrovní účelového financování V&V, která bude v roce 2013 dle předpokladů přibližně 512 mil. EUR, úroveň financování ze strany EU výrazně přesahuje národní úroveň účelového financování V&V.

Operační programy Podnikání a inovace a Výzkum a vývoj pro inovace se oba skládají z různých prioritních os, které se dále dělí do specifických programů.

V další sekci následuje popis prioritních os a programů, včetně cílů a financování OP Podnikání a inovace a OP Výzkum a vývoj pro Inovace. Syntézu relevantních informací jsme provedli na základě informací dostupných na informačních stránkách o Strukturálních fondech EU v České republice a informací poskytnutých Ministerstvem školství, mládeže a tělovýchovy a Ministerstvem průmyslu a obchodu.

3.4.2 Operační program Podnikání a inovace (OPPI)

Operační program Podnikání a inovace se zaměřuje na podporu rozvoje podnikatelského prostředí a podporu implementace výsledků výzkumu a vývoje v podnikatelské praxi. Program především zamýšlí podporovat:

- zakládání nových a rozvoj existujících podniků
- rozvoj inovačního potenciálu participujících podniků
- zavádění nových technologií a obnovitelných zdrojů energie
- zlepšení kvality infrastruktury V&V a služeb pro podnikání
- navázání spolupráce mezi podniky a vědecko-výzkumnými institucemi.

Hlavními příjemci OPPI jsou obchodní společnosti, ale také výzkumné instituce, univerzity a další organizace aktivní ve V&V (neziskové organizace, fyzické osoby) se mohou ucházet o podporu. Řídící autoritou OPPI je Ministerstvo průmyslu a obchodu.

Aktivity OPPI se dělí mezi **7 prioritních os**, které jsou dále specifikovány a rozloženy na specifické směry aktivit či oblasti podpory. Oblasti podpory definují typy projektů, jež mohou být v rámci dané prioritní osy podpořeny.

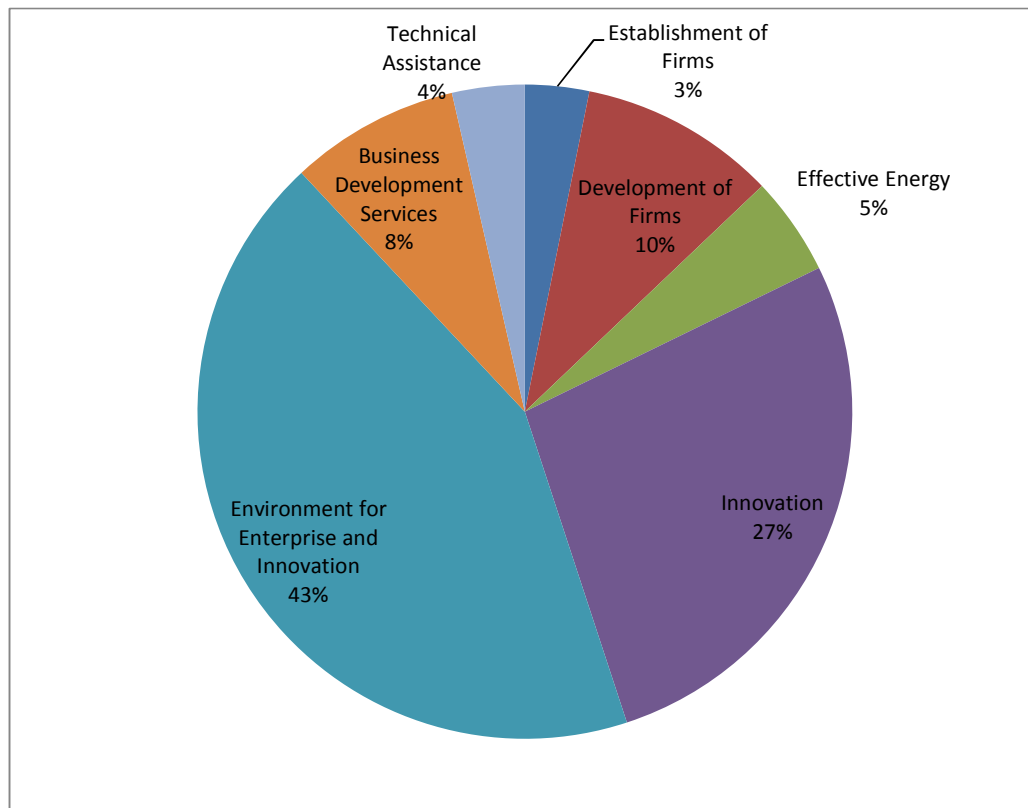
Následující tabulka obsahuje krátký popis prioritních os, předpokládaných akcí a programů a úroveň financování poskytnutého v období 2007-2013.

Tabulka 15: OPPI – Prioritní osy a programy

Prioritní osa	Předpokládané akce	Celkové financování (Mil. EUR)
Vznik firem:		79.1
Podpora nových podnikatelů, začátků podnikání a spin-off firem	<i>Program: START</i> Financování podnikatelských startovních a spin-off projektů s inovačním potenciálem	
Rozvoj firem:		243
Nástroje na podporu malého a středního podnikání a nástroje, které podporují zlepšování technologií ICT ve zpracovatelském sektoru a sektoru služeb	<i>Program: Záruka</i> Pomocí zvýhodněných bankovních záruk usnadňovat malým a středním podnikatelům realizaci inovačních projektů <i>Program: Progres</i> Pomocí podpory ve formě podřízených úvěrů podporovat dynamicky se rozvíjející malé a střední podnikatele <i>Program: ICT a strategické služby</i> Podporovat získávání nového technologického zařízení s vyšší technickou užitností pro malé a střední podnikatele <i>Program: ICT v podnicích</i> Granty na zavádění a expanzi ICT technologií v podnicích a využívání dalších služeb	
Efektivní energie		121.6
Úspora energie a obnovitelné zdroje energie	<i>Program: EKO-ENERGIE</i> Implementace technologií vedoucích k úspoře energie a rozšířené užívání obnovitelných zdrojů energie	
Inovace		680.2
Posílit inovační aktivity podniků Posílit kapacitu podniků k provádění V&V	<i>Program: Inovace</i> Podpora inovačních projektů v podnicích; podpora projektů zaměřených na ochranu duševního vlastnictví <i>Program: Potenciál</i> Podpora nových metod organizace podnikových procesů a spolupráce s firmami a veřejnými institucemi, zakládání a rozšiřování výzkumné infrastruktury v rámci podniků	
Prostředí pro podnikání a inovace		1,076.6
Platformy spolupráce Infrastruktura pro rozvoj lidských zdrojů Podniková infrastruktura	<i>Program: Spolupráce</i> Podpora rozvoje klastrů, technologických platforem, odvětvových oborových seskupení podnikatelských subjektů <i>Program: Prosperita</i> Podpora zakládání vědeckých a technologických parků a center pro transfer technologií <i>Program: Školící střediska</i> Podpora tvorby infrastruktury zaměřené na vzdělávání a rozvoj lidských zdrojů v podnikání <i>Program: Nemovitosti</i> Podpora vytváření podnikového vlastnictví a infrastruktury, podnikatelských zón a regenerace tzv. brownfields	
Služby pro rozvoj podnikání		209.5
	<i>Program: Poradenství</i> Poradenské služby pro malé a střední podniky, rozvoj národního registru poradců, informačních služeb <i>Program: Marketing</i> Podpora marketingových služeb ohledně vstupu na cizí trhy aj.	
Technická pomoc		89.6
	Financování aktivit spojených s řízením programu (mzdy zaměstnanců podílejících se na správě OPPI, výběr	

Graf 48 znázorňuje rozdělení financování OPPI mezi různé prioritní osy.

Graf 48: OPPI – Rozdělení financování mezi různé prioritní osy



Zdroj: Informační systém o Strukturálních fondech v České republice

S objemem financování ve výši 43 % procent celkového OPPI je prioritní osa „Prostředí pro podnikání a inovace“ zdaleka největší prioritou celého schématu. Programy v rámci této prioritní osy se silně zaměřují na rozvoj výzkumných infrastruktur prostřednictvím zakládání technologických parků a center transferu technologií, rozvoje podnikatelských zón a vzdělávacích zařízení:

- Cílem programu *Prosperita*, s celkovým objemem financování 429 mil. EUR, je podpora tvorby a dalšího rozvoje infrastruktury potřebné k technologickému vývoji a inovacím prostřednictvím zakládání vědeckých parků, center transferu technologií a obchodních inkubátorů. Uznatelné náklady jsou:
 - Nákup strojního zařízení a dalšího vybavení
 - Budovy (do výše 40 % uznatelných investičních nákladů)
 - Pozemky (do výše 10 % uznatelných investičních nákladů) a trvanlivý nehmotný majetek
 - Nákup licencí a know-how
- Program *Spolupráce*, s celkovým objemem financování 190 mil. EUR, poskytuje podporu vytváření odvětvových oborových seskupení, klastrů a technologických platforem. Uznatelné náklady jsou stejné jako v programu *Prosperita*.

Program *Spolupráce* se také snaží poskytovat motivaci ke klastrování firem v rámci odvětví a rozvoji sdílených technologických platforem.

Druhá největší prioritní osa – nazvaná Inovace, jež zahrnuje programy Inovace a Potenciál, se zaměřuje jak na rozvoj infrastruktury V&V v rámci firem, tak na inovaci produktů a procesů a transfer technologií:

- Program *Inovace*, který má na starosti asi 60 % financování v rámci této prioritní osy, podporuje inovační aktivity podniků, inovaci produktů i procesů. Inovace v oblasti organizace a marketingu získávají podporu pouze u malých a středních podniků. Program nepodporuje žádnou formu výzkumných a vývojových aktivit. Ve svém popisu programu organizace PRO-INNO Europe uvádí, že tento program umožňuje českým společnostem získávat moderní strojní zařízení, vybavení, know-how a licence nezbytné k implementaci inovací. Mimo podpory inovací také program financuje aktivity ve vztahu k transferu technologií a práv na duševní vlastnictví.
- Program *Potenciál*, který zabírá kolem 40 % celkových financí na tuto prioritní osu, financuje především nákup strojního zařízení a dalšího vybavení, budov, pozemků a trvanlivého nehmotného majetku jako jsou licence. Dále jsou podporovány poradenské služby.

Třetí největší prioritní osou je priorita „Rozvoj firem“. Priorita Rozvoj firem sestává ze čtyř relativně malých programů – *Záruka*, *Progres*, *ICT a strategické služby* a *ICT v podnicích*. Program *Záruka* slouží jako poskytovatel rizikového kapitálu malým a středním podnikům, aby získaly snadnější přístup k financím, a program *Progres* poskytuje půjčky malým a středním podnikům s cílem umožnit rozšíření jejich podnikatelských aktivit. Oba programy jsou spravované Českomoravskou záruční a rozvojovou bankou. Vedle těchto opatření ohledně rizikového kapitálu financují program *ICT a strategické služby* a *ICT v podnicích*, řízené CzechInvestem, implementaci a zlepšování ICT technologií ve společnostech za účelem zvýšení efektivity jejich interních procesů a nastartování jejich inovačního potenciálu.

Podpora zahrnuje:

- Zavádění a rozšiřování informačních systémů za účelem zvýšení interní efektivity podniků
- Zavádění a rozšiřování informačních systémů v rámci vývoje nových produktů a technologií či zlepšování existujících produktů a technologií
- Zavádění a rozšiřování informačních systémů za účelem zvýšení efektivity vztahů mezi dodavatelem a zákazníkem
- Zavádění a zlepšování technické infrastruktury a základního softwaru
- Zavádění a rozšiřování outsourcingu informačních systémů či jejich částí v podnicích.

Uznatelné náklady pro tyto programy představují především investiční náklady: nákup hardwaru a softwaru, poradenská a školicí opatření, studie udržitelnosti, ale také patenty, know-how a licence spojené s projektem.

3.4.3 Operační program Výzkum a vývoj pro inovace

Podle informačního systému o Strukturálních fondech se Operační program Výzkum a vývoj pro inovace zaměřuje na posílení výzkumu, vývoje a pro-inovačního potenciálu České republiky, především za pomoci univerzit, výzkumných institucí a jejich spolupráce se soukromým sektorem. Podporuje pořízování moderních technologií na výzkumná pracoviště, rozvoj nových výzkumných pracovišť a zvyšování kapacity terciárního vzdělávání.

Program spravuje Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy a jeho hlavními příjemci jsou veřejné výzkumné instituty a univerzity provádějící aktivity ve V&V.

S finančním objemem přes 2 mld. EUR představuje čtvrtý největší český operační program. Stejně jako OPPI je Operační program Výzkum a vývoj pro inovace (OP VaVpI) rozdělen na různé prioritní osy, jež se dále specifikují do „oblastí podpory“, jež vymezují pole působnosti podporovaných projektů v rámci jednotlivých prioritních os. Následující tabulka přehledně rekapituluje prioritní osy a jejich podpůrná opatření.

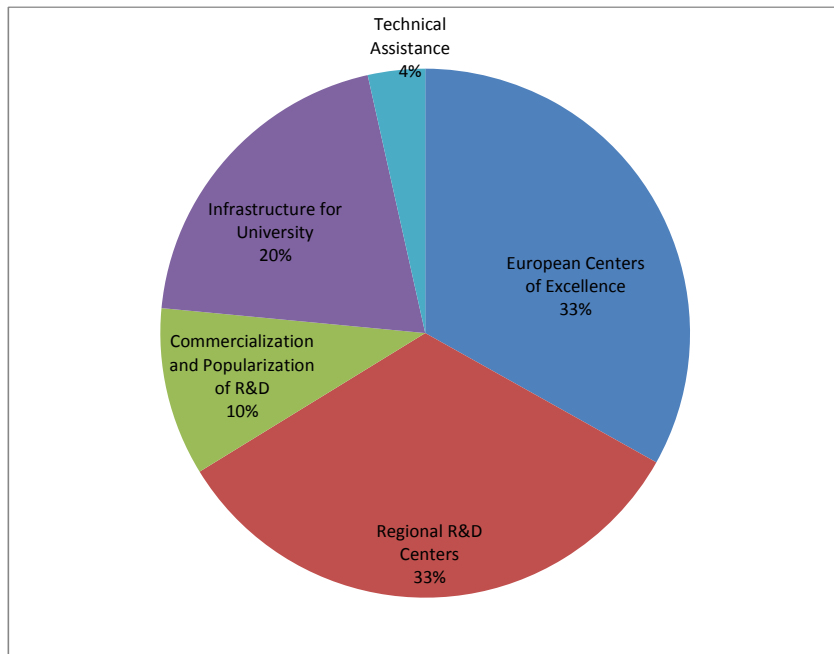
Tabulka 16: OP Výzkum a vývoj pro inovace

Prioritní osa	Předpokládané akce	Celkové financování (mil. EUR)
Evropská centra excelence	rekonstrukce a rozšíření kapacit V&V, popř. ekonomicky odůvodněná výstavba nových kapacit; včetně nezbytné projektové dokumentace, pořízení přístrojového, laboratorního a informačního vybavení a infrastruktury pro výzkum, technologický rozvoj, projekty špičkového V&V s relevancí pro trh a socioekonomický rozvoj ČR ve formě start-up grantu, které umožní plynulý náběh a fungování nové infrastruktury apod.	685.4
Regionální V&V centra	vznik a rozvoj kvalitně vybavených pracovišť V&V zaměřených na aplikovaný výzkum, posílení jejich spolupráce s aplikační sférou (podniky, nemocnice atp.) dle potřeb regionu.	685.4
Komericializace a popularizace V&V	podpora komercializace výsledků V&V ve výzkumných institucích, zejména financováním etapy od poznatků V&V do fáze následného komerčního využití (proof of concept stage) a podporou systému komercializace a ochrany duševního vlastnictví, včetně vzniku a rozvoje center pro transfer technologií při výzkumných organizacích apod.	213
Infrastruktura pro výuku na vysokých školách spojenou s výzkumem a s přímým dopadem na nárůst lidských zdrojů pro výzkumné a vývojové aktivity	investice do infrastruktury pro výzkum spojenou s V&V na vysokých školách, zejména infrastruktury spojené s vědeckou výchovou studentů, učeben výukových laboratoří, rekonstrukce a úpravy stávajících kapacit (budov a zařízení), modernizace a rozšíření informační infrastruktury vysokých škol pro výzkum, vývoj a vzdělávání apod.	414
Technická pomoc	monitoring projektů a programu, zpracování studií a analýz, publicita programu, podpora schopnosti potenciálních příjemců čerpat finanční prostředky z programu, podpora správy nástrojů Komunikačního plánu OPVaVpI, rozvoj absorpční kapacity, průřezové odborné informační a konzultační služby, odborné specifické tréninky apod.	72

Zdroj: Národní orgán pro koordinaci – Strukturální fondy

Ze dvou největších prioritních os, Evropských center excelence a Regionálních V&V center, každá tvoří třetinu OP VaVpI. Oba programy se výrazně zaměřují na vytváření výzkumných infrastruktur, které by v důsledku měly produkovat výzkumné a technologické projekty, které jsou relevantní ve vztahu k tržnímu a socioekonomickému vývoji České republiky a potřebám regionálního průmyslu. Obě opatření tak logicky přispívají k pěstování vazeb mezi vědou a průmyslem.

Graf 49: Operační program Výzkum a vývoj pro inovace – distribuce financování mezi různými prioritními osami



Zdroj: Národní orgán pro koordinaci – Strukturální fondy, výpočty JOANNEUM RESEARCH

Dále pak prioritní osa Komerencializace a popularizace V&V poskytuje finanční podporu pro komercializaci V&V, a to až do fáze následného komerčního využití, a v souvislosti s tím se také zabývá ochranou duševního vlastnictví.

Prioritní osa Infrastruktura pro výuku na vysokých školách se potom zřetelně soustředí na zlepšování technického vybavení univerzit, především v návaznosti na výuku.

4. Hlavní zjištění a závěry

V této sekci shrnujeme závěry, získané na základě analýzy, již jsme provedli v předchozích částech textu. Hlavní poznatky se z blízka zaměřují na:

- úroveň veřejného a soukromého financování V&V v České republice, distribuci veřejného financování V&V mezi institucionální financování a projektové financování, socioekonomické priority veřejného financování V&V a rozložení podpory mezi průmysl a veřejný sektor;
- míru výkonnosti V&V v různých sektorech provádění a jeho specializaci (tedy to, zda existuje potřebný objem průmyslového V&V).

Dále také v této sekci představujeme naše předběžná zjištění ohledně adekvátnosti aktuálního portfolia národních a mezinárodních programů V&V, jejich tematických priorit a příjemců.

4.1 Obecný stav financování V&V v České republice

Česká republika, i přes nedávný ekonomický útlum, zažívá období neustálého růstu investic do V&V, které trvá již více než 15 let. Od roku 1955 se výdaje na V&V v České republice více než zčtyřnásobily a celkové roční míry růstu intenzity V&V výrazně převyšují průměrné míry růstu v EU27. Ze srovnání se členskými státy EU vychází, že se Česká republika může chlubit druhým největším podílem investic do V&V mezi novými členskými státy a v současnosti již dosahuje vyšší intenzity V&V než mnohé jihoevropské členské státy (konkrétně Španělsko, Itálie, Řecko a Kypr). Přestože většina těchto členských států vstoupila do EU o mnoho dříve než Česká republika a dostalo se jim významné strukturální podpory z fondů EU, stále je ještě dělí velká vzdálenost od dosažení výše podílů investic do V&V mnoha severních členských států.

Přestože došlo na počátku krize roku 2008 k náhlému útlumu investic podnikatelského sektoru do V&V, je třeba říci, že bez výrazně rostoucích investic podnikatelského sektoru do V&V by Česká republika nedokázala zmenšovat rozdíl mezi intenzitou V&V v EU27 a v ČR. Mezinárodní srovnání financování a struktury provádění V&V v souvislosti s tím ukazuje, že v roce 2009 již výdaje na V&V v sektoru podnikání v České republice dosahují podílu 60 %, zatímco vládní sektor představuje 21.4 % a sektor vysokého školství 18.1 %.

Co se týká samotného financování, podíl národního podnikatelského sektoru v roce 2009 tvořil pouze 45.8 %. To je ovšem především zapříčiněno faktem, že dalších 9.2 % investic do V&V, z nichž většina zdrojů (>70%) pochází od zahraničních mateřských společností, tvoří financování ze zahraničí. I přes ekonomickou krizi navýšil v období 2005-2009 podnikatelský sektor své vlastní financování V&V o 40 %. Veřejné orgány také výrazně posílily množství financí jdoucích do vládního sektoru (+58 %) a sektoru vysokého školství (+63 %).

Obecně se v posledních deseti letech ve struktuře financování projevila výrazná fluktuace, kterou lze přičíst především měnícím se trendům v podnikatelském sektoru, jelikož jeho výdaje na V&V jsou pevně vázané na obchodní cyklus: přes některé teoretické argumenty, jež odporují realitě, má sféra obchodu tendenci investovat více do V&V v časech ekonomického růstu a omezovat výdaje na V&V v dobách recese.

S ohledem na tyto pohyby data za poslední dekádu dokazují, že v České republice v současnosti může potenciálně kolem 60 % celkového financování V&V pocházet ze soukromých zdrojů, pokud zahrneme i financování ze zahraničí. Ve vztahu k sektorům provádění se tak současná struktura financování podobá Francii a VB.

Můžeme tedy tvrdit, že v České republice dnes existuje solidní základ pro veřejné i soukromé investice do V&V. Samozřejmě je ještě co zlepšovat, ale celkový vývoj lze hodnotit jako velmi pozitivní.

4.2 Distribuce veřejné podpory V&V mezi různé příjemce

Pro provádění V&V v České republice jsou charakteristické tři sektory provádění, mezi nimiž 60 % prováděného V&V spočívá v rukou podnikatelského sektoru, 21.4 % v rukou vládního sektoru a 18.4 % v rukou sektoru vysokého školství.

Z určitých důvodů se všem třem sektorům v odlišné míře dostává veřejné podpory V&V. V sektoru vysokého školství představuje V&V financovaný z veřejných zdrojů 90 % celkového V&V, ve vládním sektoru 87 % a v podnikatelském sektoru 14 %. Vzhledem k této silné závislosti všech tří sektorů provádění na veřejných zdrojích příjmů se tato studie zblízka zaměřila na tematickou orientaci veřejného financování V&V a mechanismy rozdělování národních prostředků na V&V.

Při komparaci s dalšími zeměmi jsme zjistili, že podíl vládního financování v sektoru vysokého školství je zcela srovnatelný s většinou členských států EU, jež vykazují výrazně vyšší míru příjmů financovaných vládou než některé země OECD. Příčinu můžeme do velké míry hledat v nízkém podílu příjmů generovaných poplatky za studium. Význam role, kterou hraje ve financování V&V vláda, také roste díky nízké míře V&V financovaného v sektoru vysokého školství podnikatelským sektorem. Přestože bychom mohli dojít k závěru, že tento fakt jasně ukazuje na malé vazby mezi vědou a průmyslem, je třeba soudit opatrně. Z mezinárodního srovnání vychází, že pouze velmi malý počet států EU a OECD dosahuje v sektoru vysokého školství úrovně financování ze strany podnikatelského sektoru mezi 10 a 20 % a ve většině států se na financování spolupráce mezi vědou a průmyslem silně spolupodílí veřejné orgány.

I pro vládní sektor představuje veřejné financování nejrelevantnější zdroj příjmů. Ovšem v mezinárodním srovnání je podíl V&V financovaného soukromými subjekty výrazně vyšší než v sektoru vysokého školství (cca 10 %). V tomto ohledu ukázala data získaná z Akademie věd, že Akademie získává významný podíl příjmů z prodeje licencí, který tvoří 13 % celkového příjmů na výzkum, tedy 46 mil. EUR. To se v mezinárodním srovnání ukázalo jako velice vysoká částka a dokazuje to, že Akademie disponuje zřetelnými komercializačními kapacitami.

V podnikatelském sektoru pokrývá vládní financování V&V 13 % všech aktivit V&V, což je o 6 procentních bodů nad průměrem EU. V roce 2009 šlo 20 % veřejných investic do V&V na aktivity prováděné podnikatelským sektorem. Tento relativně vysoký podíl lze vysvětlovat vysokým podílem financí, který jde do sektoru soukromých služeb pro V&V, v rámci něhož sice dané instituty naplňují formálně, ale již ne svou funkcí charakter soukromých společností.

Výdaje GBAORD v České republice ukazují, že 57 % celkových GBAORD reprezentují dvě nespécifická opatření – všeobecné univerzitní fondy (27 %) a všeobecná podpora vzdělávání (30 %). V tom se Česká republika nachází mírně nad průměrem EU. Co se týká rozdělení mezi všeobecné univerzitní fondy a další opatření pro všeobecnou podporu vzdělanosti, nachází se Česká republika, díky velkému vládnímu sektoru V&V, ve skupině zemí s relativně nižšími VUF a relativně vyšší mírou ostatních opatření pro všeobecnou podporu vzdělanosti. Oproti EU27 dále Česká republika vykazuje velké a nadprůměrné veřejné výdaje na V&V v rámci socio-ekonomického cíle produktivita a technologie v průmyslu, což je důkazem silného důrazu na podporu průmyslu v rámci veřejných výdajů na V&V. Z pohledu specializace GBAORD se v České republice projevuje silná pozitivní specializace v rámci cíle všeobecná podpora vzdělanosti, produktivita a technologie v průmyslu, zemědělství a průzkum a využití zdrojů Země. Silné negativní specializace ve srovnání s EU27 si můžeme povšimnout v rámci cílových oblastí vzdělávání, kultura, politické a společenské systémy a výzkum a využití kosmu. Na základě dalších národních dat jsme mohli identifikovat hlavní příjemce veřejného financování V&V, rozdělení mezi vědecké obory v rámci vládního sektoru a sektoru vysokého školství a hlavní odvětví v podnikatelském sektoru, k nimž směřuje státní podpora.

V sektoru vysokého školství je největší část ze všeobecných univerzitních fondů vyhrazena na strojírenství (26 %) a lékařské vědy (17 %). Matematika a informatika,

společenské vědy a biologické vědy dostávají kolem 9 % VUF. Ve vládním sektoru GBAORD výrazně směřují do fyziky, chemie a biologických věd. Také lékařské a humanitní vědy získávají mírně přes 10 % veřejných prostředků. Mezi veřejným financováním obou sektorů se tedy, s ohledem na cílové výzkumné obory, projevuje komplementarita. Mezinárodní vzorce specializace V&V prováděného v sektoru vysokého školství a vládním sektoru ovšem ukazují, že Česká republika se vyznačuje pozitivní specializací pouze v přírodních vědách a zemědělství. Jasně znaky podinvestování jsou viditelné především ve společenských a humanitních vědách. Ani ve strojírenství navíc neexistuje žádná pozitivní specializace. Vzhledem k tomu, že se v českém podnikatelském sektoru ukazuje velice jasná specializace v několika sektorech spojených se strojírenstvím a zpracovatelským průmyslem, bylo by vhodné těmto sektorům také věnovat více pozornosti, jelikož se vyznačují relativně vyspělým stupněm rozvoje (vysoký podíl výdajů na V&V a vysoká relevance ve vztahu k zaměstnanosti) a mohly by být s to spojit síly s veřejným sektorem v rámci nových výzkumných aktivit.

Velká míra veřejné podpory V&V pro podnikatelský sektor se soustředí do sektorů V&V, jež se zabývají profesními, vědeckými a technickými aktivitami (40 %). Zpracovatelský sektor je příjemcem 31 % průmyslových GBAORD a sektor ICT spravuje 9 %. Také sektoru lidského zdraví a sociální práce se dostává znatelné části podpory V&V (11.8 %). Při uvážení GBAORD v rámci cíle produktivita a technologie v průmyslu se ukazuje, která technická odvětví byla pro veřejné prostředky těmi cílovými. Lze rozpoznat silnou koncentraci na obory související se strojírenstvím: výrobní a zpracovatelské technologie, výroba leteckého vybavení a výroba ne-elektronického a ne-elektrického strojního zařízení dohromady získaly 35 % veřejných výdajů. Speciálně u farmaceutických produktů, vývoje softwaru a kancelářských strojů a zařízení na zpracování dat, což jsou všechno sektory s vysokým potenciálem růstu, vidíme nízký podíl veřejné podpory V&V (2-4 %). Při srovnání struktury výdajů na V&V a specializace V&V v podnikatelském sektoru v České republice vidíme, že odvětvím, kterým se z této strany dostává relativně velkého podílu investic, chemický a farmaceutický průmysl, počítače a příbuzné aktivity, přichází z komparativního hlediska nízká míra veřejné podpory V&V. Vládní financování V&V se tedy soustředilo na tradičně silná odvětví v rámci zpracovatelského sektoru. Přestože to je logické a umožňuje to zlepšování existujících technologií, aby bylo možné zachovat a dále posílit konkurenceschopnost, což je důležité i z hlediska zaměstnanosti, bylo by vhodné věnovat více úsilí sektorům, v nichž převažují pozitivní specializace v kombinaci se silným potenciálem růstu (tedy počítače a příbuzné služby, finanční zprostředkování), a také sektorům, v nichž sice ještě nevidíme pozitivní specializaci, ale disponují silným potenciálem růstu (tedy farmaceutický průmysl).

4.3 Úroveň projektového oproti institucionálnímu financování

Opatření institucionálního a projektového financování představují v České republice dva hlavní alokační mechanismy. Mechanismus alokace institucionálního financování detailně popisujeme v příloze 3 této studie, proto zde o něm pomlčíme. Namísto toho se tato zpráva soustředí na projektové financování a jeho relevanci ve vztahu k různým sektorům provádění.

V současnosti je 54 % veřejných prostředků na V&V rozdělováno prostřednictvím mechanismů projektového financování. Institucionální financování odpovídá 46 % celkových veřejných výdajů na V&V a směřuje především do sektoru vysokého školství a vládního sektoru.

Hlavní argumenty, jimiž veřejné orgány odůvodňují existenci mechanismů projektového financování, spočívají v pěstování soutěže mezi výzkumníky a výzkumnými organizacemi za účelem budování potřebného množství a kvality výzkumu. Mechanismy projektového financování navíc umožňují veřejnosti určovat vědecké komunitě směr pomocí stanovených jasných priorit výzkumu ve smyslu témat a rámcových podmínek (podmínky žádosti, požadavky na spolufinancování, požadavky ohledně partnerství mezi veřejným a soukromým sektorem).

Údaje z této studie prokázaly, že poměr projektového financování oproti financování institucionálnímu je již z hlediska mezinárodního srovnání poměrně vysoký. Dává to veřejným orgánům dostatek prostoru pro strategickou regulaci a nevidíme důvod pro další rozšiřování na úkor institucionálního financování, jelikož mechanismy projektového financování mají i určité slabiny, jež je třeba uvážit:

- Ve srovnání s institucionálním financováním je projektové financování poměrně nákladné. Je třeba vyvinout programy, nastavit férové a transparentní procedury, ověřit poptávku ze strany vědecké komunity a nastartovat odpovídající informační iniciativy a také monitorovat a hodnotit implementaci programu a jeho úspěšnost. To vše se pojí s náklady, což je třeba vzít v potaz, pokud se rozhodneme pro projektové financování jako hlavní zdroj alokace.
- Mechanismy výběru projektů jsou zatíženy rizikem zaujatosti, jež může přinášet výzkumné komunitě nezamýšlené důsledky a poškozovat efektivitu opatření.
- Mechanismy projektového financování se zaměřují především na kratší časová období, plnění je obvykle v rozmezí 1-3 let. Empirické studie dokazují, že vědecký dopad fondů pro krátkodobý výzkum je výrazně nižší než u dlouhodobých mechanismů zaměřených na určitá centra. Dlouhodobější financování a vyšší úroveň podpory soustředěné na specifické výzkumné skupiny představují silnou determinantu dlouhodobého vědeckého a komerčního úspěchu (viz Bourke a Butler 1999, Melin a Danell 2006).

Tato obecná zjištění platí, i pokud pohlédneme na různé sektory provádění. Vedoucí výzkumných skupin z univerzit, technických univerzit a Akademie věd konstatují, že okolo 60 % jejich výzkumných aktivit je financováno prostřednictvím projektových grantů či kontraktů na služby. Znamená to, že opatření projektového financování představují v České republice hlavní stavební kámen produkce znalostí ve V&V. Zároveň je projektové financování z národních zdrojů zřetelně důležitější než projektové financování z mezinárodních zdrojů, i když na úrovni výzkumných skupin již rámcové programy EU odpovídají asi 9 % celkových prostředků na výzkumné aktivity. Pro žádné aktéry v celém sektoru veřejného V&V nehrály a nehrají významnou roli operační programy. V případě Akademie věd operační programy vůbec nelze brát jako relevantní zdroj financování.

Dalším zajímavým zjištěním, které nelze opomenout, je fakt, že zatímco se podíl institucionálního financování v případě většiny výzkumných skupin v sektoru vysokého školství a vládním sektoru snížil, míra financování z národních programů výzkumu, mezinárodních programů a smluvních služeb podle všeho za poslední tři roky zůstala neměnná. Vzhledem k tomu, že stále stoupá význam relativního podílu projektového financování, čelí univerzity výzvě ve formě potřeby budovat podpůrné kapacity, které by monitorovaly příležitosti financování, přijímaly strategická rozhodnutí ohledně využití projektového financování na budování dalších výzkumných kapacit v určitých oborech a pomáhaly akademikům sestavovat a podávat žádosti především do složitých mezinárodních programů.

V podnikatelském sektoru představuje projektové financování vedle daňových pobídek hlavní zdroj vládní podpory. V současnosti je nejvýznamnějším schématem financování program TIP, který teprve nedávno spustilo Ministerstvo průmyslu a obchodu. Program se silně sektorově orientuje na výzkum za účelem vývoje nových materiálů a produktů, nové progresivní technologie a nové informační systémy a systémy řízení. V konečné fázi by měl být jediným programem, prostřednictvím něhož se bude poskytovat podpora průmyslovému V&V. Oproti předchozím programům TANDEM a IMPULS se v programu TIP nevyžaduje spolupráce mezi průmyslem a výzkumnou organizací. Program se také velice silně orientuje na výstupy. Každý projekt musí vyústit ve vytvoření alespoň jednoho z následujících výstupů: patent, poloprovoz, ověřená technologie, užitný vzor, průmyslový vzor, prototyp, „funkční vzorek“, uplatněná certifikovaná metodika a software. Vedle programu TIP také Technologická agentura zahájila svůj první program nazvaný ALFA, který má podporovat projekty aplikovaného výzkumu a experimentálního vývoje a stimulovat

vyšší intenzitu a efektivitu spolupráce ve V&V mezi obchodními a výzkumnými organizacemi. Zatímco tyto dva programy poskytují příležitosti podnikům, aby navázaly kontakt s výzkumnými organizacemi na projektové bázi, dlouhodobou spolupráci zpřístupní operační programy a plánovaný program Center kompetence.

Všechny tyto programy jsou v současnosti ve svých začátcích, takže zde můžeme prezentovat pouze předběžná zjištění a obecné závěry ohledně podpory V&V v podnikatelském sektoru. Systematické analýzy portfolia V&V v podnikatelském sektoru, zahrnující i dopad operačních programů, budou součástí závěrečné zprávy.

Obecná úroveň podpory V&V v podnikatelském sektoru je v České republice z komparativního pohledu vysoká. Je však potřeba zdůraznit, že úroveň podpory ve výši 14 % znamená, že veřejné výdaje na V&V mohou ovlivnit obchodní rozhodnutí pouze v oblastech, kde je veřejná podpora nezbytná k samotnému zahájení aktivit V&V, např. protože riziko, které obnáší zapojení do aktivit V&V, je příliš vysoké. To platí především pro malé a střední podniky, startovní opatření a opatření ve vztahu k rizikovému kapitálu. Instituce aktivní ve sféře V&V dříve svou technologickou politiku zaměřovaly na zlepšování technologií (tedy umožňování nákupu nového vybavení, materiálu atd.). Je ovšem třeba podporovat opatření, která se dotýkají změny chování a zintenzivnění toků znalostí, aby se dosáhlo větší cirkulace a zlepšení nových znalostí.

4.4 Stav provádění V&V v České republice

Z mezinárodního srovnání vyplývá, že ve vztahu k struktuře provádění V&V Česká republika výrazně omezila rozdíly, které ji dělily od členských států EU27 a OECD.

4.4.1 Provádění V&V v sektoru vysokého školství a ve vládním sektoru

Sektor vysokého školství v České republice začal budovat kapacity pro V&V teprve v polovině 90. let. Většinu institucí vysokého školství v České republice, stejně jako v mnoha středo a východoevropských zemích, reprezentovaly především univerzity výukového typu. Zatímco sektor vysokého školství za posledních deset let nabyl ve vztahu k provádění V&V na důležitosti, Akademie věd (která je hlavním vykonavatelem V&V ve vládním sektoru) byla na počátku 90. let radikálně zmenšena, i když se její příspěvek k provádění V&V od té doby stabilizoval.

Sektor vysokého školství i vládní sektor dnes odpovídají za přibližně jednu čtvrtinu aktivit ve V&V a dá se říci, že disponují významnými kapacitami ve V&V. Přestože dlouho bylo hlavním cílem univerzit v západní Evropě a Spojených státech amerických vzdělávat elity a produkovat základní/fundamentální výzkum, jednotlivé politiky i akademická literatura čím dál více upozorňují na tzv. „třetí misi“ univerzit. Touto „třetí misí“ je navázat kontakty s průmyslem, vytvářet prostor pro aktivity v rámci transferu vědomostí a zajistit, aby mohly podniky využívat výsledků výzkumu generovaných akademiky (jelikož vědomosti nezahrnují pouze kodifikovatelné informace, ale obsahují i silnou složku nevysloveného). V třetí misi univerzit nejde ani tak o poskytování inovačních služeb či experimentální vývoj, jako o transfer „nepsaných vědomostí“, tedy o to, aby bylo možné čistě akademické znalosti aplikovat v rámci výzkumných a inovačních aktivit v podnicích.

Úkolem veřejných výzkumných organizací, které jsou v mnoha zemích především součástí vládního sektoru, je zajišťovat tržně orientované aktivity ve výzkumu a vývoji, poskytovat podnikům, vládám a dalším klientům technologické a inovační služby. V České republice se také vládní sektor V&V do velké míry soustředí na provádění výzkumných aktivit akademického typu s cílem dosahovat vysoké kvality vědeckých publikací.

Nízký podíl experimentálního vývoje v sektoru vysokého školství a vládním sektoru naznačuje, že ani jeden z těchto sektorů není poskytovatelem služeb V&V vzhledem ke vztahu k podnikatelskému sektoru. To je do jisté míry znepokojující. Obecně vykazuje

celý sektor veřejného V&V v České republice jednu z nejnižších úrovní experimentálního vývoje ze všech zkoumaných zemí.

Na druhou stranu je z pohledu oblastí výzkumu možné tyto dva sektory považovat za komplementární. Sektor vysokého školství vykazuje specializaci na strojírenské technologie, lékařství a zemědělství, zatímco vládní sektor se silně specializuje na přírodní a humanitní vědy. Ve výsledcích společné analýzy celkového veřejného sektoru zůstává pozitivní specializace pouze u přírodních věd a zemědělství. Kontrétně to znamená, že veřejné investice do V&V, které proudí do sektoru vysokého školství a vládního sektoru, se příliš málo zajímají o oblast strojírenství, která je tak důležitá pro aktivitu V&V českého zpracovatelského sektoru.

Celkově ale ještě fakt, že sektor vysokého školství i vládní sektor disponují kompetencemi k provádění akademického výzkumu a jsou přibližně stejně velké, nutně neznamená, že to narušuje vytváření znalostně intenzivních vztahů mezi vědou a průmyslem či posiluje duplikaci jejich činnosti. Užitečnost těchto dvou sektorů do velké míry závisí na tom, do jaké míry jsou úkoly, jež různé typy organizací plní, komplementární, a na spolupráci mezi různými organizacemi. V tomto ohledu je příkladem funkce terciárního vzdělávání. Díky tomu, že sektor vysokého školství v České republice v dnešní době odpovídá za výrazné množství výdajů na V&V, může přispět k tomu, že čím dál více studentů si bude osvojovat znalosti vytvořené na základě výzkumných aktivit a dále je šířit. Akademie věd má na druhé straně obrovský repertoár výzkumných aktivit, kterých lze využít pro účely vzdělávání. Akademie věd a sektor vysokého školství se díky vzájemné spolupráci zhostily své role v terciárním vzdělávání, kde se vzájemně doplňují, jelikož téměř všechna pracoviště AV ČR se zapojila do výuky a zaměstnanci Akademie dovedli velké množství studentů (především na doktorské úrovni) k jejich kvalifikačním titulům.

Vědecké znalosti jsou také kombinací „obecného neartikulovaného“ vědění (jehož nositelem jsou lidské zdroje, které se v laboratořích zabývají určitým fenoménem) a kodifikovaných znalostí (vědeckých článků, publikací). Konkrétně znalosti, které vyplývají z přelomového výzkumu, je možné předat průmyslu pouze prostřednictvím přímé spolupráce mezi vědou a průmyslem (Laredo 2007). Čím více se blížíme hranici poznání, tím složitější je znalosti absorbovat a šířit, jak tvrdí Latour, abychom šířili znalosti, musíme přemístit samotnou laboratoř. Výsledkem tedy je, že v hi-tech sektorech bylo pro firmy, pokud chtěly být tím, kdo bude mít pod kontrolou nové vědomosti, zásadní si vytvořit silné vazby na akademické laboratoře (ibidem).

Výsledkem zvýšené komplexnosti procesu tvorby vědomostí a jejich aplikace je fakt, že se politické nástroje musí soustředit na opatření, která umožní tento dvousměrný tok. Dlouhodobé technologické programy a výzkumná centra spolupráce mezi univerzitami a průmyslem na straně jedné a tzv. triangulární program umístění doktorandů na straně druhé představují příležitost pro stát, jak posílit tyto vztahy.

4.4.2 Provádění V&V v podnikatelském sektoru

Přestože pouze omezený počet zemí poskytuje údaje ohledně rozdělení výdajů na V&V mezi oblasti výzkumu v podnikatelském sektoru, data ukazují, že většina zemí soustředí své výdaje na V&V do výzkumných oblastí strojírenství a technologií. Zemědělství hraje významnější roli pouze v zemích, které jsou v raných fázích svého rozvoje vzhledem k EU (Bulharsko, Rumunsko, Polsko), zatímco některé jihoevropské členské státy (Portugalsko, Kypr) společně s Lotyšskem vykazují výrazný podíl podnikatelského V&V v odvětví společenských věd.

Vysoký podíl strojírenství a technologií v České republice ukazuje na relevanci sektorů výroby výroba kovových konstrukcí a kovodělných výrobků, výroba strojů a zařízení, výroba nástrojů, automobilový průmysl a výroba ostatních dopravních prostředků a zařízení. Celkově tato odvětví tvoří více než 43 % aktivit V&V podnikatelského sektoru. Na druhou stranu z komparativně nízké úrovně soukromých výdajů na V&V v odvětvích přírodních věd a lékařských a zdravotních věd můžeme usuzovat na

omezenou roli farmaceutického průmyslu a chemie. Konkrétně u chemického průmyslu však investice do V&V v posledních letech výrazně stoupají.

Ve vztahu k distribuci aktivit V&V mezi různými odvětvími data ukazují, že se aktivity V&V silně soustředí do zpracovatelského sektoru. Nejvýznamnějším odvětvím ve zpracovatelském sektoru je sektor výroby motorových vozidel, přívěsů a návěsů, který reprezentuje asi čtvrtinu celkových aktivit ve V&V podnikatelského sektoru. Vysokého významu požívají také odvětví výroby strojů a zařízení a výroby přesných přístrojů, která tvoří 8.1 a 4.7 % z celkových aktivit ve V&V podnikatelského sektoru v České republice.

Na druhou stranu některá z hlediska výzkumu vysoce intenzivní odvětví, jako farmaceutický průmysl (3.3 %), výroba počítačů (0.1 %) a výroba radiových, televizních a spojovacích zařízení (3.5 %) představují pouze malý podíl z celkových aktivit V&V podnikatelského sektoru v České republice.

V sektoru služeb má relativně silnou pozici odvětví služeb v oblasti počítačů a souvisejících oblastí, které odpovídají za 8.3 % celkových aktivit V&V podnikatelského sektoru. Také sektor výzkumu a vývoje vytváří 16.6 % celkových aktivit V&V podnikatelského sektoru. Toto odvětví zahrnuje společnosti, které provádějí výzkum a experimentální vývoj v oboru přírodních věd a strojírenství, ale také ve společenských a humanitních vědách. V některých zemích, jako např. v Rakousku, v této oblasti dominují společnosti ve vlastnictví státu, které poskytují služby ve V&V obchodním společnostem, zatímco v jiných zemích tento sektor kontrolují sesterské společnosti zpracovatelského průmyslu a průmyslu služeb, jež se specializují na činnost V&V. Naše rozhovory s představiteli průmyslu i výzkumných institucí svědčí o tom, že je běžnou praxí podniků zakládat malé a střední dceřiné podniky, aby měli přístup k opatřením na podporu V&V v podnikatelském sektoru financovaným vládou.

Mezinárodní analýzy specializace poskytují důkazy o tom, že existuje pozitivní specializace v některých zpracovatelských odvětvích a některých odvětvích služeb. V sektoru služeb je možné pozorovat pozitivní specializaci pouze v odvětví veřejné správy a s ní spojených služeb, finančního zprostředkování, služeb v oblasti počítačů a telekomunikací. V rámci zpracovatelského sektoru můžeme pozorovat pozitivní specializaci v odvětví textilií a textilních výrobků, ostatních nekovových minerálních výrobků, základních kovů a motorových vozidel. V těchto odvětvích vydávají společnosti více prostředků na V&V než referenční země. Odvětví výroby kovových konstrukcí a kovodělných výrobků, výroby strojů a zařízení a výroby elektrických zařízení nevykazují negativní specializaci. Význam většiny sektorů, ve kterých existuje pozitivní či neexistuje negativní specializace tedy není dán pouze úrovní absolutních investic do V&V v České republice, ale také tím, že podíl národních investic v těchto sektorech se již vyrovnal nebo přesáhl podíly v referenčních zemích. Tyto sektory středně rozvinutých technologií navíc nejsou významné jen svými aktivitami V&V, ale také z hlediska zaměstnanosti.

Dalším významným výstupem mezinárodní komparativní analýzy je fakt, že v České republice dochází k velmi živé distribuci aktivit ve V&V mezi firmy různých velikostních tříd. Je mýtem, že malé a střední podniky nevykazují řádné či malé výdaje na V&V. Z celkových výdajů podnikatelského sektoru na V&V financují 55.3 % firmy s více než 500 zaměstnanci a 8,3 % společnosti s 250 až 499 zaměstnanci. Celkově malé a střední podniky nesou odpovědnost za 36.2 % výdajů podnikatelského sektoru na V&V. Z mezinárodního srovnání vyplývá, že v mnoha starých členských státech EU financují především velké podniky (>250 zaměstnanců) více než 60 % celkových výdajů podnikatelského sektoru na V&V. Koncentrace výdajů na V&V je obzvláště vysoká v zemích s nejvyšším poměrem V&V v Evropské unii a v největších členských státech EU: Ve Švédsku a Finsku provádí více jak 70 % aktivit V&V podniky s více než 500 zaměstnanci, v Německu provádějí výzkum až ve výši 84 % výdajů podnikatelského sektoru na V&V velice velké podniky. Jenom země se slabou průmyslovou základnou (Řecko, Španělsko, Estonsko, Rumunsko a Slovensko)

vykazují malou koncentraci výzkumných aktivit v rukou velkých podniků. Data tedy dokazují, že celonárodní intenzita V&V stále více závisí na aktivitách velkých firem ve V&V.

4.5 Stav veřejných programů a priorit

Jelikož se nyní portfolio nástrojů financování v České republice dramaticky proměňuje, analýza se prozatím zaměřila na zmapování minulých, současných a plánovaných programů, abychom si vytvořili základ pro hodnocení vhodnosti portfolio nástrojů a potencionálního dopadu jednotlivých opatření. Konečná analýza portfolio nástrojů, zahrnující potencionální dopad operačních programů, bude součástí závěrečné zprávy. Proto je stále nutné brát následující zjištění jako předběžná.

4.5.1 Portfolio nástrojů

Ve vztahu k programům a opatřením je analýza portfolio složitou záležitostí, jelikož současné portfolio prochází velkými změnami. Jedná se ovšem o změny záměrné. V rámci probíhající reformy došlo k omezení rozpočtových kapitol ohledně V&V z 22 na 12, některé programy jsou ukončovány, pravomoci ministerstev a agentur financování se mění a dochází k zakládání několika nových výzkumných programů.

Směrování současné reformy je jednoznačně správné a zajistí, že kolem 80 % aktivit účelového financování V&V bude probíhat skrze 4 zprostředkující orgány. Pokud ovšem několik ministerstev bude pokračovat v praxi, kdy vytvářejí a také implementují vlastní programy v rámci svých resortních orgánů (jak to vypadá z dnešní perspektivy), může na operační úrovni financování a administrativy výzkumu zůstat jen nepatrný prostor pro budování znalostí. Vzhledem k tomu, že podíl projektového financování je už v České republice vysoký, je důležité umožnit takový proces budování kapacit.

V zájmu systematického představení portfolio účelového financování V&V, jsme v rámci studie strukturovali programy následovně: a) programy, které jsou ve fázi ukončování (stále poskytují finance běžícím projektům, ale nevypisují se žádné nové výzvy), b) programy, které fungují a plánuje se zveřejnění výzev v roce 2011/2012 a c) programy, které jsou naplánované či se v současnosti utvářejí.

Studie ukázala, že velké množství programů, které obnášejí více než 60 % celkového účelového financování V&V, přestalo v roce 2009/2010 vypisovat nové výzvy. Nejvýznamnějšími programy, jež v nedávné době přerušily svou činnost ve financování, byly:

- Národní programy výzkumu I+II
- Akademické výzkumné programy Grantové agentury Akademie věd
- Programy TANDEM a IMPULS, které řídilo Ministerstvo průmyslu a obchodu a
- Několik resortních programů, které spravovala jiná ministerstva.

Zatímco výzkumné programy Akademie věd, s výjimkou dvou tematicky orientovaných programů, do velké míry připomínaly typ financování, který poskytuje Grantová agentura ČR (decentralizované financování základního výzkumu v různých fázích akademické kariéry), Národní programy výzkumu I+II a programy TANDEM a IMPULS byly zaměřené na specifické cíle ve vztahu k prioritám a způsobům financování.

Národní programy výzkumu I+II (NPV I, NPV II) byly pokusem o spuštění tematických a na problém orientovaných výzkumných programů, jelikož zahrnovaly specifické dílčí programy nazvané *Trvalá prosperita*, *Zdravý a kvalitní život*, *Informační technologie pro znalostní společnost* a *Sociálně-ekonomický rozvoj české společnosti*. Přístup k NPV I i NPV II měly instituce vysokého školství, výzkumné instituty a podniky. Tyto programy poskytovaly příležitost pro spolupráci mezi vědou a průmyslem, i když není známo, zda bylo povinné vytvářet specifická konsorcia.

NPVII také, mimo tematických programů, financoval „Národní centra výzkumu“, která měla zajistit koncentraci výzkumných kapacit několika aktérů v omezeném počtu center. Centra měla garantovat výzkum orientovaný na dlouhodobé požadavky vycházející ze sféry jeho uplatnění (průmyslu) a regionálního rozvoje, podporu začínajících badatelů a spolupráci mezi různými typy institucí. Aktuálně se očekává, že mnohé z těchto úkolů budou implementovány prostřednictvím operačních programů Strukturálních fondů, a Grantová agentura ČR chystá na rok 2012 zahájení programu *Center základního výzkumu*. Do jaké míry mohou splnit očekávání, posoudíme v závěrečné zprávě.

Programy TANDEM a IMPULS provozovalo Ministerstvo průmyslu a obchodu a výrazně se zaměřovaly na spolupráci mezi výzkumnými instituty a obchodními subjekty ve V&V. Zatímco TANDEM poskytoval technologickou podporu malým a středním podnikům a měl zvýšit úsilí v aplikovaném V&V a tak zvýšit konkurenceschopnost produktů a technologií, záměrem programu IMPULS bylo přenést výsledky V&V do vývoje vzorků, prototypů a předváděcích zařízení, aby se zvýšila pravděpodobnost jejich využití a úspěchu na trhu.

TANDEM a IMPULS představovaly hlavní schémata financování spolupráce mezi vědou a průmyslem na projektové bázi. Podmínkou financování bylo zajistit, že dojde k dalšímu vývoji projektů tak, aby nakonec vyústily v nové produkty, technologie a materiály. Oba programy byly považovány za příklady úspěšných politických opatření, alespoň ze strany poptávky. Programy byly nahrazeny programem TIP, který byl zahájen teprve nedávno. Na rozdíl od TANDEMu a IMPULSu je tento program výrazněji sektorově orientován na výzkum v oblasti nových materiálu a výrobků, nových progresivních technologií a nových informačních a řídicích systémů. Na rozdíl od TANDEMu a IMPULSu netrvá TIP na spolupráci mezi průmyslem a výzkumnými organizacemi. Program je také silně orientován na výstupy. Každý projekt musí vyústit v alespoň jeden z následujících výstupů: patent, poloprovoz, ověřená technologie, užitečný vzor, průmyslový vzor, prototyp, „funkční vzorek“, uplatněná certifikovaná metodika či software.

Vedle těchto programů dochází také k ukončení tematicky orientovaných resortních programů několika ministerstev. Přestože každý z těchto programů nárokuje pouze nepodstatný podíl z celkové účelové podpory V&V a v jejich programování docházelo k duplikaci aktivit, dohromady tvořily v roce 2009 více než 30 % celkové účelové podpory V&V.

Portfolio v současnosti fungujících programů se skládá především ze zmiňovaného programu TIP, standardních programů Grantové agentury ČR a několika malých programů mezinárodní spolupráce, které řídí Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy.

Přestože se očekává, že se v následujících letech rozpočet Grantové agentury ČR zdvojnásobí, nelze předpokládat, že poroste financování V&V v rámci kvalitních aktivit základního výzkumu. Když vezmeme v potaz financování z uzavřené Grantové agentury Akademie věd, jež měla zhruba stejné portfolio nástrojů, ale spravovala také dva tematické programy, vzroste úroveň financování pouze o 12 %.

Portfolio nástrojů Grantové agentury ČR v současnosti sestává ze tří standardních instrumentů, jež lze najít téměř všude po celé Evropě: granty pro individuální badatele, granty pro mladé badatele (hlavně post-docs) a granty na mezinárodní spolupráci. V portfoliu Grantové agentury ČR zcela chybí:

- Opatření, která se zaměřují na rozvoj lidských zdrojů, nabízejí koordinované příležitosti ke specifickým kariérám; (konkrétně v celém portfoliu financování zcela chybí specifické programy pro ženy ve výzkumu)

- Opatření zahrnující tematické priority: programy v oblasti biotechnologií, genomiky a aplikované lékařské vědy by umožnily silnou koordinaci a společné programování s resortními programy Ministerstva zdravotnictví
- Opatření zaměřená na spolupráci mezi různými výzkumnými institucemi za účelem dosažení kritických množství v rámci určitých vědeckých disciplín; zde by se mohla stát výchozím bodem Centra základního výzkumu, která mají být na Grantovou agenturu ČR převedena v roce 2012
- Opatření zabývající se účelovým a orientovaným výzkumem, která na výsledky výzkumu nahlíží z perspektivy konkrétních průmyslových aplikací či dalších společenských přínosů a musí se promýšlet společně s průmyslem a/nebo společností.

Zatímco se očekává, že význam opatření Grantové agentury ČR zůstane přibližně stejný, program TIP Ministerstva průmyslu a obchodu bude podle předpokladů v roce 2013 zodpovídat za 24 % celkového účelového financování V&V. Vzhledem k tomu, že program nijak nemotivuje ani nevyžaduje spolupráci mezi vědou a průmyslem a má jen omezenou míru tematické regulace, existuje riziko, že dosáhne pouze nízké míry změny v chování aktérů v rámci systému.

Díky restrukturalizaci účelové podpory V&V byly také zavedeny nové programy, zaměřené na podporu V&V v podnikatelském

Jedná se především o Technologickou agenturu, která byla založena v roce 2009 a v budoucnu bude hlavním poskytovatelem programu účelového V&V. První program Technologické agentury, program ALFA, se tematicky zaměřuje na progresivní technologie (nové technologie, materiály a systémy, rozvoj energií a udržitelný rozvoj dopravy). V tomto ohledu se především svým zaměřením na „nové technologie“ podobá programu TIP, ale dle vlastního popisu si tento program vytknul jasnou misi v podobě spolupráce mezi vědou a průmyslem.

Ostatní programy se aktuálně teprve spouštějí. Cílem programu OMEGA bude podpora aplikovaného sociálně-ekonomického výzkumu v širokém slova smyslu a program BETA se bude orientovat na výzkumné, vývojové a inovační studie pro potřeby státní správy. Další program, který vznikne, program Center kompetence, se zaměřuje na podporu zakládání a provozování center výzkumu, vývoje a inovací v progresivních oblastech průmyslu za účelem zvýšení konkurenceschopnosti České republiky. Tento program, schválený na období 2012-2019, má podporovat dlouhodobé institucionální vazby mezi vědou a průmyslem. Celkem budou v roce 2013 programy Technologické agentury, jež se stane jediným poskytovatelem tematicky orientovaných programů V&V, zabírat asi 14 % celkového účelového financování V&V v České republice.

Mimo programů Technologické agentury má od roku 2012 Grantová agentura ČR financovat specifická Centra základního výzkumu, jež mají posílit spolupráci uvnitř výzkumného sektoru.

Zajímavé je, že to vypadá, že se plánované rozdělení úkolů mezi různé agentury financování přidělí oddělení „aplikovaného“ průmyslového V&V od čistého základního výzkumu, vedeného zvědavostí.

Konkrétně portfolio Grantové agentury ČR v současnosti obsahuje pouze tradiční decentralizovaná opatření. Přestože jsou tato opatření také součástí mnoha obdobných organizací v ostatních členských státech Evropské unie, Grantová agentura ČR postrádá opatření, která by se zaměřovala na strategicky orientované výzkumné aktivity.

Vedle institucionálního rozdělení mezi Technologickou agenturu, Grantovou agenturu ČR a Ministerstvo průmyslu a obchodu vykazuje také současné programové portfolio silnou tendenci využívat opatření přímé podpory.

Tematické priority, které v současnosti existují, reflektují především oblasti, v nichž spočívá specifická síla českého průmyslového systému: materiály a strojírenství. Programy, které by se zaměřovaly na sektory, v rámci nichž jde o budování kompetencí v rámci specifických znalostních oblastí s vysokou mírou růstu co do vědeckého výkonu a potenciálem pro komercializaci, se v současném portfoliu neobjevují.

4.5.2 Interakce mezi národními programy a operačními programy

Z předběžné analýzy operačních programů vyplynulo, že portfolia nástrojů financování Operačních programů *Podnikání a inovace* a *Výzkum a vývoj pro inovace* se do velké míry vzájemně doplňují.

Tyto operační programy zdůrazňují potřebu budování nových infrastruktur pro výzkum, vývoj a inovace, zatímco národní programy V&V se spíše soustředí na poskytování opatření projektového financování, která podpoří financování nákladů na pracovní sílu. V souvislosti s oblastí průmyslu se také očekávají opatření, která mají podpořit spolupráci mezi průmyslovými aktéry. V případě start-up a spin-off podniků také došlo k zpřístupnění opatření na financování rizik.

Celkově obnášejí finanční opatření Strukturálních fondů týkající se výzkumu a inovací každoročně dvojnásobek národních výdajů na opatření účelového financování V&V. Nicméně hlavním rizikem spojeným s typem financování, který poskytují operační programy, je fakt, že je financování téměř výhradně zaměřeno na zajišťování infrastruktury, strojního vybavení a zařízení k výzkumu:

- V rámci *Operačního programu Podnikání a inovace* by měl program *Inovace* umožnit firmám, aby zavedly inovace produktů či procesů. Těch se ale dosáhne především prostřednictvím nákupu strojního vybavení, moderního zařízení a licencí. V rámci tohoto typu aktivity se nefinancují žádné výzkumné aktivity. Také program *Potenciál*, pro který je vyhrazeno kolem 40 % celkových financí této prioritní osy, poskytuje finance především na nákup strojního zařízení a dalšího vybavení, budov, pozemků a trvanlivých nehmotných statků, jako jsou licence.
- V rámci *Operačního programu Výzkum a vývoj pro inovace* se také klade silný důraz na financování výzkumné infrastruktury. Evropská centra excelence a Regionální V&V centra mají za cíl rozvoj nových výzkumných pracovišť a navýšení kapacit prostřednictvím budování infrastruktury a vybavení výzkumných pracovišť moderními technologiemi.

Problém, který může tento obrovský nárůst výzkumné infrastruktury způsobit, spočívá v tom, že je potřeba zajistit udržitelnost tohoto financování a národní programy V&V nemusejí být dostatečně velké, aby mohly vytvořené instituce plně rozvinout svou činnost.

5. Literatura

- Arrow, K. (1962), Economic Welfare and the Allocation of Resources for Invention, in: The Rate and Direction of Inventive Activity: Economic and Social Factors (p. 609-629), Universities-National Bureau, <http://www.nber.org/books/univ62-1>
- ASCR (2010), Academy of Sciences of the Czech Republic: Annual Report 2009. Prague
- Balassa, B. (1965), Trade Liberalisation and Revealed Comparative Advantage, The Manchester School, 33, 99-123.
- Bourke, P and L Butler 1999. The efficacy of different modes of funding research: perspectives from Australian data on the biological sciences. Research Policy, 28, 489-499.
- Braun, D, M Benninghoff, R Ramuz and J-Ph Leresche 2003. Learning capacities in public-funded research systems. Research report, Lausanne. Lepori, B. et al. (2007), Comparing the evolution of national research policies: what patterns of change?, Science and Public Policy, 34(6), July 2007, pages 372-388.
- Braun; D (2003), Lasting tensions in research policy-making - a delegation problem. Science and Public Policy 30/5 Special Issue on Principal-Agent Theory and Research Policy, pp. 309-321, 2003.
- Cohen, W. and D. Levinthal (1990), Absorptive capacity: a new perspective on learning and innovation, Administrative Science Quarterly 35.
- Czech Statistical Office (2009), Government Budget Appropriations or Outlays for R&D (GBAORD) in the Czech Republic in 2008, <http://www.czso.cz/eng/edicniplan.nsf/aktual/ep-9?opendocument#96>
- Erawatch (2010), Country Profile Czech Republic: <http://cordis.europa.eu/erawatch/index.cfm?fuseaction=ri.content&topicID=66&parentID=65&countryCode=CZ>.

EUA (2011), Financially Sustainable Universities II: European universities diversifying income streams. European University Association. Brussels.

European Commission (2003), Improving the Effectiveness of Public Support Mechanisms for Private Sector Research and Development: Report to the European Commission from an Independent Expert Group, http://www.eirma.org/f3/local_links.php?action=jump&id=613

Eurostat (2010), Science, Technology and Innovation in Europe, http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY_OFFPUB/KS-32-10-225/EN/KS-32-10-225-EN.PDF

Gassler, Helmut, Wolfgang Polt und [Christian Rammer](#) (2006), Schwerpunktsetzungen in der Forschungs- und Technologiepolitik - eine Analyse der Paradigmenwechsel seit 1945, Österreichische Zeitschrift für Politikwissenschaft 2006/1, 7-23.

Geuna, A. (2001), The changing rationale for European university research funding: are there negative unintended consequences? Journal of Economic Issues, 2001.

Grupp, (1997) Messung und Erklärung des technischen Wandels: Grundzüge einer empirischen Innovationsökonomik. Springer. Berlin.

Hicks, D. (2010) Overview of models of performance-based Research funding systems, Paris: OECD, 2010.

Hyytinen, K., Loikkanen, T., Konttinen, J., Nieminen, M. (2009), – The role of public research organisations in the change of the national innovation system in Finland http://www.minedu.fi/export/sites/default/OPM/Tiede/setu/liitteet/Setu_6-2009.pdf

Laredo, P. (2007), Toward a third mission for Universities. Université de Paris Est (ENPC) and University of Manchester (MBS), portal.unesco.org/...third_Mission_universities.../Towards_a_third_Mission_universities.pdf.

Lepori B., Dinges M., Potì B., Reale E., Slipersaeter S., Theves J., van d. (2007). Indicators for Comparative Analysis of Public Project Funding. Research Evaluation, 16 (4), 243-255. .

Melin, G. und Danell, R. (2006) The top eight percent: development of approved and rejected applicants for a prestigious grant in Sweden, Science and Public Policy, Volume 33, Number 10, 1 December 2006 , pp. 702-712(11).

OECD (2002), Frascati Manual: Proposed Standard Practice for Surveys on Research and Experimental Development, Paris.

OECD (2008), Economic Survey of the Czech Republic, Paris.

OECD (2008), Economic Survey of the Czech Republic, Paris.

OECD (2010), Measuring Innovation: A new perspective. Paris: OECD, 2010.

PREST (2002), A Comparative Analysis of Public, Semi-Public and Recently Privatised Research Centres. Final project report. Part 1: Summary report.

Price Waterhouse Coopers, Study on the impact of R&D tax incentives on investments of private companies into R&D PWC Impact of R&D tax incentives on investments of private companies, <http://www.pwc.com/cz/en/studie-analyzy/impact-of-r-and-d-tax-incentives-on-investments-of-private-companies-into-r-and-d.pdf>

PRO INNO (2008), Policy Trends and Appraisal Report - CZECH REPUBLIC, <http://www.proinno-europe.eu/page/innovation-and-innovation-policy-czech-republic>

PRO –Inno Europe, INNO Policy Trendchart 2008, <http://www.proinno-europe.eu/trendchart/>

Sima, K. (2008), Analysis of public research funding in Central and Eastern European countries Czech Republic Country Report, http://www.enid-europe.org/papers/research_funding_czech.pdf

United Nations (2010), Comtrade Database: <http://comtrade.un.org/>

Van der Meulen, B. (2004), The Austrian Science Fund: Governance and Processes, Universiteit Twente.

Van der Meulen, B. (2004), The Austrian Science Fund: Governance and Processes, Universiteit Twente.

V Brightonu, 04/04/2011



Erik Arnold
Technopolis Limited
Výkonný ředitel



