



**Závěrečná zpráva podskupin
Národní ekonomické rady vlády pro
konkurenceschopnost a podporu podnikání**

Verze k diskusi na workshopu dne 28.3.2011

Kapitola 8: Inovace

Garant: Lubomír Lízal

Koordinátor: Michal Mejstřík

Obsah: Kapitola 8: Inovace

8.1 Mezinárodní srovnání a Benchmarking	3
8.2 Analýza současného stavu v České republice	5
8.3 Cíle	8
8.4 Návrhy jednotlivých variant řešení a stručné shrnutí jejich přínosů a nákladů	10
8.5 Přílohy	14

Kontakt na zpracovatele kapitoly:

Lubomír Lízal (garant), lubomir.lizal@cerge-ei.cz

Daniel Munich, daniel.munich@cerge-ei.cz

Martin Srholec, martin.srholec@cerge-ei.cz

8.1 Mezinárodní srovnání a Benchmarking

Zde se zaměříme na ukazatele odvozené z EOS (Executive Opinion Survey GCI WEF 2009-2010) pro pilíř „12th pillar: Innovation“. Jejich hodnoty srovnáme s údaji z tvrdých dat, které se co možná nejvíce přibližují podstatě měřeného faktoru konkurenceschopnosti. Cílem je zjistit, do jaké míry se pořadí zemí podle nich odlišují. Na levé straně je prezentován daný ukazatel z EOS za prvních 67 zemí, což je pořadí do kterého se vždy ČR umístila, zatímco na pravé straně je uvedeno pořadí na základě vybraných tvrdých dat. Srovnání jsou v angličtině, protože v tomto jazyce jsou vedeny databáze, ze kterých jsou tato data získána. Relevantní tvrdá data existují pro pět ze šesti těchto ukazatelů, tedy alespoň pro skupinu cca 25 až 70 nejvyspělejších zemí světa.

Pro ukazatel „8.01 Capacity for innovation“ se nabízí srovnání s tvrdými daty z inovačního průzkumu – tzv. „Community Innovation Survey“ (CIS) – který na základě harmonizované metodologie pod záštitou Eurostatu a OECD provádí národní statistické úřady v evropských zemích.¹ Poslední dostupná data jsou z průzkumu, který se dotazoval firem na jejich inovační aktivitu za tříleté období 2006-2008. Z tohoto průzkumu prezentujeme údaje za % firem, které odpověděly kladně na otázku, zda zavedly produktovou nebo procesní inovaci (která byla alespoň nová pro danou firmu) a % firem, které odpověděly kladně na otázku, zda zavedly produktovou inovaci novou pro jejich trh (nikoliv pouze novou pro danou firmu); podrobnější definice těchto pojmů jsou k dispozici od autora.² Podle EOS se v globálním srovnání ČR umístila na 21. příčce s nízkým odstupem od 17. a 29. příčky. Podle těchto tvrdých dat se ČR v rámci uvedených evropských zemí umístila na 12. příčce. Pokud vezmeme v úvahu, že jsou patrně před námi mimoevropské Austrálie, Kanada, USA, Izrael, Japonsko, Korea, Tchaj-wan, a také dále evropské státy Švýcarsko a možná i Island, které inovační průzkum za toto období neprovedly, můžeme být celosvětově podle těchto tvrdých dat na cca 20. příčce. To se příliš neliší od intervalu, ve kterém se pohybujeme v EOS.

Ukazatel „8.02 Quality of scientific research institutions“ můžeme srovnat s výkonností zemí ohledně produkce vědeckých článků. K tomu je možné použít údaje za počet článků publikovaných ve vědeckých časopisech v SCI a SSCI indexech společnosti Thomson Reuters. Jelikož aktuální data přímo z tohoto zdroje jsou k dispozici pouze za úplatu, použijeme data volně publikovaná v příloze NSF (2010).³ Otázkou je jaký použít jmenovatel, aby byl tento údaj vyjádřen relativně k velikosti země, resp. k velikosti vědecké základny. Údaj na jednoho obyvatele je nepřesný, protože země se liší v podílu vědců. Pro vyjádření kvality vědeckých institucí je relevantnější vyjádření na jednoho vědce. A jelikož výzkumníci v podnikatelském sektoru publikují zřídka, použijeme konkrétně počet vědců ve vládním a vysokoškolském sektoru. Podle EOS se ČR umístila na 19. místě s relativně malým rozdílem od 14. a 27. příčky. Podle tohoto tvrdého ukazatele se řadíme na 23. místo, přičemž údaje pro uvedený jmenovatel

¹ CIS byly provedeny i v zemích mimo Evropu, jako je Austrálie, Kanada, Jižní Afrika, Nový Zéland, řada zemí v Jižní Americe a několik zemí v Asii. Nicméně oproti evropskému průzkumu zde existují určité metodologické odlišnosti, jejichž zvládnutí je mimo rozsah této práce, takže do srovnání zařazeny nejsou. CIS nebyl doposud nikdy proveden v USA.

² Druhý tento ukazatel odráží vyšší stupeň novosti, tj. inovace v užším pojetí, zatímco ten první zahrnuje i imitace produktů jiných firem, tj. inovace v širším pojetí, které jsou však stále podle metodiky Eurostatu považovány za „inovace“. Je však třeba dodat, že i ten druhý ukazatel dále závisí na tom, co je daný „trh“, tj. produkt nový na místním trhu je patrně méně „nový“ než produkt nový na vývozním trhu. Otázka na inovace nové celosvětově byla zařazena až do následujícího inovačního průzkumu, který proběhne příští rok.

³ NSF (2010) Science and Engineering Indicators: 2010. Arlington (VA): National Science Foundation. Podle této přílohy se konkrétně jedná o „Article counts from set of journals covered by Science Citation Index (SCI) and Social Sciences Citation Index (SSCI). Articles classified by year of publication and assigned to region/country/economy on basis of institutional address(es) listed on article. Articles on fractional-count basis, i.e., for articles with collaborating institutions from multiple countries/economies, each country/economy receives fractional credit on basis of proportion of its participating institutions.“

nebyly dostupné mimo jiné za Austrálii, USA a Kanadu, takže reálně budeme zhruba o tři příčky níže. To je zhruba na dolní hranici toho, kam se můžeme řadit podle EOS.

Pro srovnání s „8.03 Company spending on R&D“ existuje velmi dobře zavedený ukazatel Výdajů na VaV v podnikatelském sektoru v % z HDP, který je dnes dostupný pro relativně velké množství zemí. Uvádíme tento ukazatel za poslední dostupný rok z období 2006-2009, přičemž pro zhruba polovinu uvedených zemí je to rok 2008. Podle EOS je v tomto ohledu ČR na 25. místě s malým odstupem od 19. a 33. příčky. Podle tvrdých dat jsme v celosvětovém srovnání na 23. místě, takže opět v rámci předpokládané chyby EOS údajů. Zajímavé je si všimnout, že se podle těchto tvrdých dat již ČR pohybuje těsně nad úrovní Nizozemí a Norska a celkem bezpečně předstihla Itálii, Portugalsko, Španělsko a Řecko. Zároveň je však třeba vypíchnout, že je v úrovni těchto výdajů před námi Čína, která je již na 19. místě na světě, tj. mezi Kanadou a Velkou Británií.

„8.04 University-industry collaboration in R&D“ srovnáme se dvěma ukazateli z výše uvedeného CIS v rámci evropských zemí, a to s % firem, které spolupracovaly s vysokými školami na inovacích, a s % firem, který uvedly vysoké školy jako nejhodnotnější druh partnerské organizace pro spolupráci na inovacích (ostatní druhy partnerů jsou dodavatelé zařízení, materiálu, součástí nebo softwaru; klienti nebo zákazníci; konkurenční a jiné podniky ze stejného odvětví; konzultanti, komerční laboratoře nebo soukromé VaV instituce a vláda nebo veřejné výzkumné instituce). Podle EOS je ČR na 26. příčce s malým odstupem od 18. a 34. místa. Podle těchto tvrdých dat jsme v rámci uvedených evropských zemí na 10., resp. 8. příčce. Není bez zajímavosti si všimnout, že řada vyspělých evropských zemí je až za námi. Je také zajímavé si všimnout, jak malé procento firem spolupracuje s vysokými školami. Pokud znovu vezmeme v úvahu, které země v tomto žebříčku nejsou, a které budou patrně před námi, tak můžeme být celosvětově na cca 15. až 20. místě. To je na horní hranici toho, kde se pravděpodobně pohybujeme podle EOS.

Ohledně „8.05 Government procurement of advanced technology products“ budeme velmi struční, protože pro tento ukazatel žádná tvrdá data nejsou. Existují zatím pouze pilotní šetření inovací ve veřejném sektoru, která se tohoto tématu dotýkají. Jedno z nich provedl nedávno i ČSÚ, avšak výsledky ještě nejsou k dispozici. Nicméně širší mezinárodní srovnání tvrdých dat nebude existovat ještě dlouhou dobu. Podle bodového odhadu EOS je ČR na 24. místě, ale problematičnost zodpovězení této otázky se ukazuje na tom, kolik zemí se nahromadilo v celkem úzkém intervalu hodnot. Pokud vezmeme v úvahu interval +/- 0.3 okolo průměru za ČR, tak se umístíme zhruba mezi 13. až 38. příčkou. Z toho se moc usoudit nedá.

Posledním ukazatelem v inovačním pilíři, který je založen na EOS, je „8.06 Availability of scientists and engineers“. Z tvrdých dat lze vytvořit dva ukazatele. V užším pojetí jsou to údaje za „total R&D personnel“, který zahrnuje i) Researchers, ii) Technicians / equivalent staff, iii) Other supporting staff. Avšak řada profesí, které pravděpodobně spadají do toho co v angličtině znamená „engineers“, tímto ukazatelem pokryta není. Použijeme tudíž i ukazatel v širším vymezení, což je počet pracovních míst řazených jako „professionals“ podle kvalifikace ISCO-88, kteří zahrnují i) Physical, mathematical and engineering science professionals, ii) Life science and health professional, iii) Teaching professionals, and iv) Other professionals. Podrobnější členění (na dvoumístné a nižší úrovni), které by nám umožnilo vyřadit některé irelevantní podkategorie, za tak rozsáhlý počet zemí bohužel není k dispozici. Podíl „scientists and engineers“ se patrně pohybuje někde mezi těmito (úzce a široce) vymezenými kategoriemi.

Podle EOS je ČR v tomto ohledu na 24. místě s relativně mírným odstupem od širokého rozpětí zemí na 13. a 46. příčce. Podle tvrdého ukazatele v užším pojetí jsme na 22. pozici, ale podle širšího vymezení až na 40. místě. Je otázkou do jaké míry jsou tato data v širším vymezení podle ISCO-88 mezinárodně srovnatelná, když se před námi umístilo i Mongolsko, Barbados, Egypt nebo Moldávie. Pro oba tyto ukazatele chybí údaje za dvě vyspělé země, které jsou s velkou určitostí před námi, takže je třeba přičíst

ještě dvě pořadí.⁴ Není jisté, zda respondenti, jejichž rodným jazykem není angličtina, byli schopni správně určit vymezení skupiny „engineers“ v EOS dotazníku. Pokud tam tato kategorie nebyla podrobněji vysvětlena, tak to mohlo být zdrojem velké chyby odhadu.

8.2 Analýza současného stavu v České republice

8.2.1 Klíčové problémy konkurenceschopnosti v dané oblasti

8.2.1.1. Podstata problému

Mechanismus financování VaV nejen v ČR je třeba považovat za mnohem významnější determinant úspěšnosti země ve VaV než je prostý objem finančních prostředků, které do tohoto systému stát vkládá. Základním problémem dané oblasti v ČR je absence relevantních metrik, které by na světově srovnatelné bázi informovali o efektivitě vynakládaných prostředků (nejen veřejných). To znamená, že nejde ani o celkový objem veřejných prostředků, ale o způsob/efektivitu jejich vynaložení, která jednoznačně nevede k pákovému efektu soukromého financování.

Hlavní informační opory při sestavování rozpočtu VaV mají dle zákona 130/2002 Sb. být:

- (i) zhodnocení výsledků ve VaV za uplynulé období,
- (ii) výsledky mezinárodního zhodnocení výsledků,
- (iii) národní priority.

To je systémově v pořádku, avšak: ad (i) opora existuje v podobě krajně problematické, která je v rozporu s praxí používanou v zemích s výkonným sektorem VaV, ad (ii) opora neexistuje vůbec, ad (iii) oborové priority financování VaV nejsou jasně definovány. Navíc, v případě institucionální formy financování: (iv) podzákoné předpisy určující alokace prostředků (mezi vědní obory, příjemce a resorty) jsou krajně problematické.

Na zcela zásadní nedostatky v systému hodnocení a institucionálního financování VaV poukázala v září zpráva IPn projektu Mezinárodní audit VaV. Absence nebo závažné nedostatky uvedených čtyř opor jsou hlavní příčinou neukotvenosti, nepřehlednosti a až absurdnosti každoročně se opakujícího dojednávání struktury SR na VaV na úrovni RVVI a vlády. Mezinárodní audit⁵ prováděný konsorciem renomovaných zahraničních firem, které se na rozdíl od místních poradních orgánů této oblasti profesionálně věnuje a radí mnoha evropským vládám, a které na rozdíl od členů místních poradních orgánů nemá na konečné alokaci prostředků finanční zájem, doporučilo aplikaci současné metodiky hodnocení a financování, naplánovanou min. do roku 2015, okamžitě ukončit s tím, že její další provozování bude mít nevratné škody na celém sektoru VaVa. Druhá detailnější zpráva projektu bude dostupná v dubnu 2011. Je zřejmé, že zatímco předchozí systém institucionálního financování pomocí výzkumných záměrů byl přinejmenším svou formou provedení extrémně nekvalitativní a špatný, současný systém je extrémně kvantitativní a vede k nežádoucím systémovým efektům. Analýzy mezinárodního auditu ukazují na nedostatečné analytické zabezpečení.

Lze konstatovat, že se na použitelných oporách ad (i), (ii), (iii) stále nezačalo reálně pracovat a dokonce ještě ani nebyl přijat explicitní a závazný dlouhodobý harmonogram vlády či RVVI s jasným rozdělením

⁴ Údaje za „total R&D personnel“ nejsou k dispozici podle standardní definice pro Švýcarsko ani USA (ve formě „headcount“ ani „FTE“). Pokud by na zpracování tohoto textu bylo více času, bylo by možno přijít s odhady tohoto čísla na základě existujících údajů v národních statistikách těchto států, lze však s velkou jistotou říci, že takové číslo by bylo vyšší než dosahovaná úroveň v ČR. Podobně „professionals“ nejsou k dispozici podle ISCO-88, ale pouze podle ISCO-68, za Japonsko a USA.

⁵ Projekt MŠMT IPn Audit systému VaV.

zodpovědností za stanovené termíny. Situace se již druhým rokem negativním způsobem promítá do produktivity systému VaV a bez rozhodné intervence z úrovně vlády vysoce pravděpodobně nedojde několik let k systémové pozitivní změně. Zároveň platí, že uvedené systémové nedostatky není možné odstranit rychlým opatřením.

Multidisciplinarita těchto problémů, jejichž řešení nezapadá do tradičních oborových struktur spolu nedostatkem výzkumníků specializujících se na oblast studia vědy, znalostí a inovací, jejich dopadů na společnost a otázek inovační politiky je jedním z důvodů, proč doposud neexistuje propracovaný systém, jako je například v UK. MŠMT by mělo urychleně zadat další IPn projekt, který by metodiky a evidenci v systému zatím chybějící dopracoval. Takový projekt, ideálně opět s využitím expertních vstupů ze zahraničí, by mohl dát základ existenci analytické infrastruktury pro hodnocení a financování VaVaI v ČR.

8.2.2. Návazné problémy

- Systém hodnocení výzkumných organizací opomíjí oborové rozdíly, nedostatečně motivuje ke kvalitním výsledkům a neposkytuje srovnání se světem
- Administrativní náročnost reportování, která je na VaV instituce uvalená. Systém je *report-oriented* a nikoliv *result-oriented*
- Absence přehledného a smysluplného předpisu pro alokaci institucionálních prostředků na vědu
- Nesmyslný systém hodnocení výsledků a rozdělování institucionální prostředků pro aplikovaný výzkum a experimentální vývoj ve výzkumných organizacích
- Absence tržního ohodnocení výsledků a zcela nedostatečné ex post vyhodnocování efektivity programů, včetně absence na poskytovatelích nezávislého a na moderních kvantitativních metodách založeného vyhodnocování programů účelových podpor z veřejných rozpočtů pro VaVaI v podnikatelském sektoru
- Přetrvávající rovnostářství, nedocení excelence, mezinárodně nekonkurenceschopné platy pro špičkové vědce, tedy je jich relativně málo
- Nedostatečně využitý potenciál spolupráce mezi výzkumnými organizacemi a firmami
- Otázka geografického rozmístění VaV infrastruktur. Problém nefunkčnosti stávajících technologických parků a sdílených služeb. Nízká konkurenceschopnost na zahraničním trhu s technologiemi
- Zaostávání ve schopnosti komercionalizovat nové znalosti
- Otázka ochrany duševního vlastnictví; nerozvinutost soudního systému v oblasti ochrany práv k duševnímu vlastnictví a to nejen na úrovni zákonů, ale interpretovatelnost a predikovatelnost zákonů v soudním procesu
- Absence kvalitní analytické podpory RVVI jako centrálního téměř exekutivního orgánu zodpovědného za přípravu metodik hodnocení financování i tvorbu rozpočtu, jak pro účely strategického rozhodování, tak pro účely kontroly vykonávání zákonných funkcí poskytovatelů
- Nejasnosti ohledně základních priorit ve VaVaI včetně jejich opodstatnění
- Rozptýlenost poskytování účelové podpory na jiný než „základní“ výzkum
- Nedokonalá koordinace mezi řízením VaVaI a školství
- Otázka udržitelnosti nových infrastruktur z OP a zpětný dopad na stávající infrastruktury VaVaI. Specificky jde o reálně hrozící výrazný negativní dopad vznikajících OP infrastruktur na budoucí veřejné financování existujících kvalitních center VaVaI v Praze
- Nemožnost řádného posouzení VŠ sektoru a usměrňování počtu státem financovaných magisterských a doktorandských studií podle kvality výzkumu
- Funkčnost (či spíše nefunkčnost) technologických parků a sdílených služeb, zejména jde o sdílené služby
- Otázka pobídek pro vnitřní vs. externí (nákup) VaV v systému daňových odpočtů na VaV

- Investiční pobídky – struktura ekonomiky je vychýlena směrem k cenové konkurenci a to se projevuje i na privátním VaVaI (viz úvodní kapitola Rámce)
 - To vede k vychýlenosti požadavků na lidské zdroje, které jsou v velké většině zaměřené dle současných potřeb a nikoliv v návaznosti na dlouhodobé rozvojové priority ČR
 - České podniky, které by měly mít zájem chovat se k RLZ a inovačnímu potenciálu jinak, většinou jen akceptují trendy v evropské/světové ekonomice

Absence věrohodného hodnocení vede k chaotickému a lobbyisticky založenému vyjednávání o alokaci prostředků, které neodpovídá zahraniční praxi strategického řízení sektoru. Nedostatečná reflexe programových priorit v rozdělování jak institucionálních, tak účelových prostředků v situaci, kdy se 60 procent účelových programů dramaticky mění. Jako signifikantní riziko proto vnímáme obecný odpor k hodnocení vyvolaný špatnou praxí jejich provádění v minulosti v ČR. Stejně tak absence lidského kapitálu nutného pro kvalitní hodnocení v budoucnosti a absence věrohodných základních faktů o produktivitě jednotlivých oborů či institucí toto riziko jen prohlubují.

Zásadním okruhem je dostupnost financování v prvních stádiích projektu. Ze srovnání uvnitř EU vycházíme prakticky na posledním místě, ostatní prameny též poukazují na minimální dostupnost různých forem early-stage financí (nula v tabulce je skutečně nula, nikoliv chybějící hodnota, která je značena „:“).

[tsiir080] - Venture capital investments by type of investment stage; Early stage investments
Procento HDP

Země\Rok	1990	1995	2000	2005	2006	2007	2008	2009
European Union (15 countries)	:	:	0.073	0.022	0.053	0.018	0.022	0.017
Belgium	:	0.003	0.105	0.020	0.012	0.033	0.031	0.039
Bulgaria	:	:	:	:	:	0	0.013	0.012
Czech Republic	:	:	0.025	0	0	0	0	0
Denmark	0.005	0.002	0.020	0.052	0.015	0.051	0.038	0.036
Germany (including former GDR from 1991)	:	0.005	0.080	0.014	0.011	0.016	0.018	0.018
Ireland	:	0.002	0.106	0.022	0.015	0.017	0.013	0.018
Greece	:	0.003	0.007	0	0.001	0	0	0.002
Spain	0.003	0.004	0.032	0.013	0.027	0.008	0.007	0.004
France	0.010	0.002	0.080	0.027	0.030	0.018	0.024	0.019
Italy	0.001	0.005	0.045	0.002	0.002	0.002	0.001	0.003
Luxembourg	:	:	:	:	:	0.088	0.050	0.102
Hungary	:	:	0.003	0.004	0.005	0.002	0.002	0.001
Netherlands	0.009	0.024	0.089	0.002	0.012	0.024	0.037	0.019
Austria	0.001	0	0.029	0.012	0.003	0.005	0.005	0.007
Poland	:	:	0.022	0	0.001	0.001	0.004	0
Portugal	:	0.005	0.024	0.038	0.009	0.015	0.032	0.018
Romania	:	:	0.003	0.004	0.004	0	0.002	0
Slovakia	:	:	0	0.001	:	:	:	:
Finland	0.007	0.008	0.103	0.044	0.027	0.04	0.034	0.033
Sweden	0.002	0.003	0.085	0.050	0.056	0.068	0.052	0.038
United Kingdom	0.015	0.003	0.101	0.046	0.218	0.021	0.039	0.026
Norway	0.006	0.005	0.057	0.028	0.013	0.066	0.041	0.030
Switzerland	0.006	0	0.021	0.026	0.023	0.056	0.059	0.055
United States	:	0.040	0.268	0.038	0.041	0.051	0.048	0.045

Zdroj: Eurostat

Této otázce se podrobněji věnoval NERV v listopadu 2010, stejně tak hodnocení vědy a efektivity alokovaných prostředků. Jedním ze základních principů dobrých systémů VaV je tzv. *moderation*, tj. omezování meziročních změn proporcí institucionálního financování vzhledem k omezené absorpci oborů, které se pohybují v jednotkách procent ročně. Meziroční změny financování oborů a institucí o desítky procent ročně, jako je to zakomponováno v roce 2010 odstartovaném přechodném tříletém období v ČR je tak v zásadním rozporu s principy moderation.

Návaznou oblastí je otázka podnikatelských inkubátorů a vědeckotechnických parků. Ukazuje se, že úspěšnost VTP a zejména plnění jeho funkce PI je těsně závislá na úrovni služeb, které VTP poskytuje, a to zejména specializovaných služeb v oblasti výzkumu a vývoje. Vysoká úroveň služeb poskytovaná PI může v některých případech více než vykompenzovat případnou nižší kvalitu poskytovaných prostor. Dokladem toho je i skutečnost, že stavebně nejkvalitnější projekt, Technopark Pardubice, není projektem nejúspěšnějším. Mezi nejúspěšnější naopak patří projekty realizované v Brně, kde jsou nabízeny jak velmi kvalitní prostory, tak vynikající služby. Lze také konstatovat, že velmi špatná situace v oblasti VTP i PI je v Praze.

8.2.3. Přesah do opatření ostatních oblastí

Související oblastí je ochrana vlastnických práv a minoritních akcionářů: Viz též kapitola Instituce. Úprava regulace a informační povinnosti společnosti a práv minoritních akcionářů tak, aby majoritní akcionáři neměli dodatečnou motivaci vytlačovat minoritní akcionáře, je nutná podmínka pro efektivní startupy.

8.3 Cíle

ID	Cíl	Metrika splnění cíle
C1	Zvýšit kvalitu výzkumných institucí	Počet publikací ve špičkových vědeckých časopisech Počet prestižních mezinárodních ocenění pro české vědce Počet mezinárodních patentů
C2	Zvýšit efektivitu účelových dotací z veřejných rozpočtů pro VaVaI v podnikatelském sektoru	Míra „adicionality“ vs. vytěsňovacích efektů státních podpor (metoda dif-in-dif) Ceteris-paribus dopady podpor na inovační výkonnost, zaměstnanost a produktivitu práce U VTP/PI využívání sdílených služeb
C3	Mezinárodně konkurenceschopné ohodnocení pro špičkové vědce	Poměr platu profesora s top H-indexem v daném oboru v ČR a ve Velké Británii, též vůči průměrnému platu v dané zemi
C4	Odstranit přetrvávající (institucionální, geografické a jiné) překážky pro užší spolupráci výzkumných institucí	Počet společných inovačních projektů Objem prostředků, počty výzkumníků, intenzita

	a firem	spolupráce ve společných projektech Podíl firem, pro které je takové partnerství zásadní konkurenční výhodou
C5	Prohloubit domácí (vnitřní) trh s technologiemi	Hodnota domácích plateb za „externí“ VaV Hodnota domácích příjmů a výdajů za licenční poplatky
C6	Zvýšit konkurenceschopnost na zahraničním trhu s technologiemi	Hodnota exportu „externího“ VaV Hodnota exportních příjmů z prodeje licencí
C7	Zlepšit schopnost komercializace nových znalostí	Podíl firem s celosvětově novými inovacemi Rozsah tržeb z inovovaných produktů Návratnost výdajů na VaVaI ve firmách Počet spin-off firem z výzkumných institucí Počet akreditovaných studijních programů inovativního „podnikatelství“
C8	Rozběhnout trh rizikového kapitálu	Hodnota investic do rizikového kapitálu
C9	Zlepšit ochranu a vynutitelnost práv k duševnímu vlastnictví	Počet, délka, atd. soudních sporů v této oblasti Počty licencí
C10	Stanovení základních priorit, definice úloh klíčových aktérů v systému VaVaI, soustředit odpovědnost za výsledky a zlepšit koordinaci souvisejících politik	Vnitřní provázanost VaVa I politik se strategií konkurenceschopnosti ČR a vzděláváním
C11	Vytvořit odbornou infrastrukturu v oblasti studia vědy, znalostí a inovací	Počet mezinárodních vědeckých publikací na téma věda, znalosti a inovace Pozn: Kvantitativní cíle jako počet studentů nebo výukových programů mohou být zavádějící a formalistní
C12	Zajistit udržitelnost nových infrastruktur z OP s přihlédnutím na zpětný dopad na stávající infrastruktury VaVaI	Rozsah nových infrastruktur z OP versus stávajících infrastruktur

8.4 Návrhy jednotlivých variant řešení a stručné shrnutí jejich přínosů a nákladů

ID	Cíl	Opatření	DR	DV	G	Náklady-veřejné rozpočty	Náklady-mimo rozpočty	Přínosy	Metriky
O1a	C1	Zavést kvalitní oborové hodnocení vědeckých výsledků výzkumných organizací a na to smysluplně navazující předpis pro alokaci institucionálních prostředků	2	3-4	MŠMT, RVVI	100mil.	nejsou	Efektivní alokace	Konstrukce metriky, benchmarking
O1b	C1	Revidovat systém hodnocení výsledků aplikovaného výzkumu a experimentální vývoje ve výzkumných organizacích a formulovat na to navazující předpis rozdělování institucionální prostředků na tyto činnosti			MPO, MŠMT, RVVI		nejsou	Efektivní alokace	Konstrukce metriky, benchmarking
O2a	C2	Zavést moderní a nezávislý způsob vyhodnocování efektivity účelových státních podpor pro VaVaI do podnikatelského sektoru			MPO, RVVI	50mil.	nejsou	Efektivní alokace	Metodika vyhodnocování, vytvoření databáze na mikro úrovni, analytické reporty
O2b	C2	Důraz na sdílené služby ve VTP a PI			MPO, RVVI	0	nejsou	Efektivní alokace	Využívanost sdílených služeb
O3a	C3	Systém matchování podmínek pro špičkové světové vědce			MPSV, RVVI		nejsou	Zabránění odlivu mozků, možný příliv mozků, motivace ke	Počty vědců s mezinárodně konkurenceschopnými platy

								špičkové práci	
O3b	C3	Alternativa O3a: jen mzdové náklady (NL má nižší odvody za výzkumníky, simuluje totéž bez dopadu na důchod. systém)	1	1	Mfin	~ 200mil		Spolupráce VŠ, vvi a průmysl	Nárůst soukromých zdrojů do R&D
O4a	C4	Zlepšit právní rámec pro spolupráci mezi výzkumnými organizacemi a firmami			Mspra			Spolupráce výzkumných institucí a firem	Soukromé zdroje do Vav a komerční bázi
O4b	C4 C5	Respektování přirozených center, geografické soustředění inovativních firem a výzkumných institucí			MŠMT, MMR, RVVI	Vyšší náklady dle regionálních rozdílů Problém financování regionálních center po ukončení strukturálních fondů	? ditto	Efektivní alokace	
O5a	C5	Smluvní (externí) VaV a jeho daňový odpočet, tj. odstranit pobídky pro děláni vnitřního VaV ve firmách na úkor nákupu externího VaV	1	1	Mfin	Max ~500mil		Transfer znalostí od výzkumných institucí do firem	Nárůst soukromých zdrojů do nákupu R&D
O6	C5, C6	Zavést sdílení finančních příjmů z licenčních poplatků mezi vlastníky patentů, tj. výzkumnými institucemi, a jejich vědeckými pracovníky. Např. Lach a Schankerman (2004)			MŠMT			Rozvoj trhu s technologiemi, příjmy z licencí pro výzkumné instituce, motivace pro výzkumníky	Hodnota příjmů z licenčních poplatků pro výzkumné instituce (a podíl vyplacený výzkumníkům)
O7a	C7	Zavedení podpůrných programů pro fázi komercializace nových znalostí ve firmách			MPO, TAČR			Komercializace nových znalostí	Program MPO či TAČR zaveden Úspěšnost programu MPO-TAČR
O7b	C7	Umožnit (právně) zakládání spin-off firem z výzkumných			Mspra,			Nové inovativní	Počet spin-off

		institucí			MŠMT			firmy, transfer znalostí do praxe	firem
O7c	C7	Stimulovat nabídku programů VŠ a celoživotního vzdělávání v oblasti inovativního „podnikatelství“			MŠMT			Kvalifikace inovativních podnikatelů	
O8a	C8	Seed funding – TA ČR (vlastnické podíly, viz příloha)	1	3-4	MŠMT, TAČR, RVVI	Náklady na zavedení systému (milióny Kč jednorázově)	Nepravděpodobné (vytěsnění grantů)	Rizikový kapitál	Celková výnosnost portfolia
O8b	C8	Seed funding, program MPO (vlastnické podíly, viz příloha)	1	3-4	MPO	ditto	ditto	ditto	ditto
O9a	C5, C6, C9	Zlepšit vzdělání soudců v oblasti duševního vlastnictví			MŠMT, Mspra			Ochrana duševního vlastnictví	
O9b	C5, C6, C9	Zlepšit kvalifikaci soudců v oblasti ekonomických sporů			MŠMT, Mspra			Ochrana vlastnictví, efektivita řešení	
O9c	C4, C7, C8, C9	Transparentnost squeeze-outu	1	2	MŠp	0	Mil na jednu akci	transparentnost	Počet úspěšných soudních napadení
O10	C10	Audit činnosti RVVI, revidovat složení, mandát a rozpočet, posílit odborné zázemí, viz C1 a C2, O14C7 (GCI9)			RVVI			Zlepšení činnosti RVVI	Pozn.: Viz Technopolis
O11	C11	Seed funding pro odbornou infrastrukturu v oboru studia vědy, znalostí a inovací			MŠMT, RVVI			Odborné zázemí pro inovační	

								politiku	
O12	C12	Evaluace udržitelnosti regionálních center z hlediska NPV (net present value)				Politické náklady při uzavření Vracení EU dotací Neefektivní alokace		Efektivní alokace	NPV
		Viz kapitola Trh Práce							
		Viz kapitola Instituce – právní prostředí							
		Viz kapitola Vzdělávání (část terciální)							
		Opatření O2C1 (GCI9) Opatření O14C7 (GCI9)							

8.5 Přílohy

1. Benchmarking a pozice ČR
2. TA ČR jako modelový příklad instituce poskytující rizikový kapitál

8.01 Capacity for innovation

In your country, how do companies obtain technology? (1 = exclusively from licensing or imitating foreign companies; 7 = by conducting formal research and pioneering their own new products and processes). 2008–2009 weighted average



SOURCE: World Economic Forum, Executive Opinion Survey 2008, 2009

„Revealed“ innovation capabilities of firms in the Community Innovation Survey (CIS)

% of firms that introduced product or process innovation over 2006-2008

Rank	Country	Score
1	Germany	55.0
2	Portugal	48.6
3	Estonia	45.1
4	Belgium	45.0
5	Luxembourg	44.0
6	Finland	43.3
7	Cyprus	42.9
8	Sweden	41.9
9	Austria	41.3
10	Denmark	39.0
11	Italy	37.6
12	Czech Republic	36.6
13	France	33.7
14	Slovenia	33.4
15	Croatia	33.1
16	Netherlands	32.6
17	Norway	29.6
18	Spain	28.4
19	Malta	27.8
20	Ireland	27.6
21	Lithuania	23.1
22	Bulgaria	21.9
23	Slovakia	20.7
24	Poland	19.3
25	Romania	19.2
26	Hungary	18.4
27	Latvia	18.3
???	United Kingdom	..

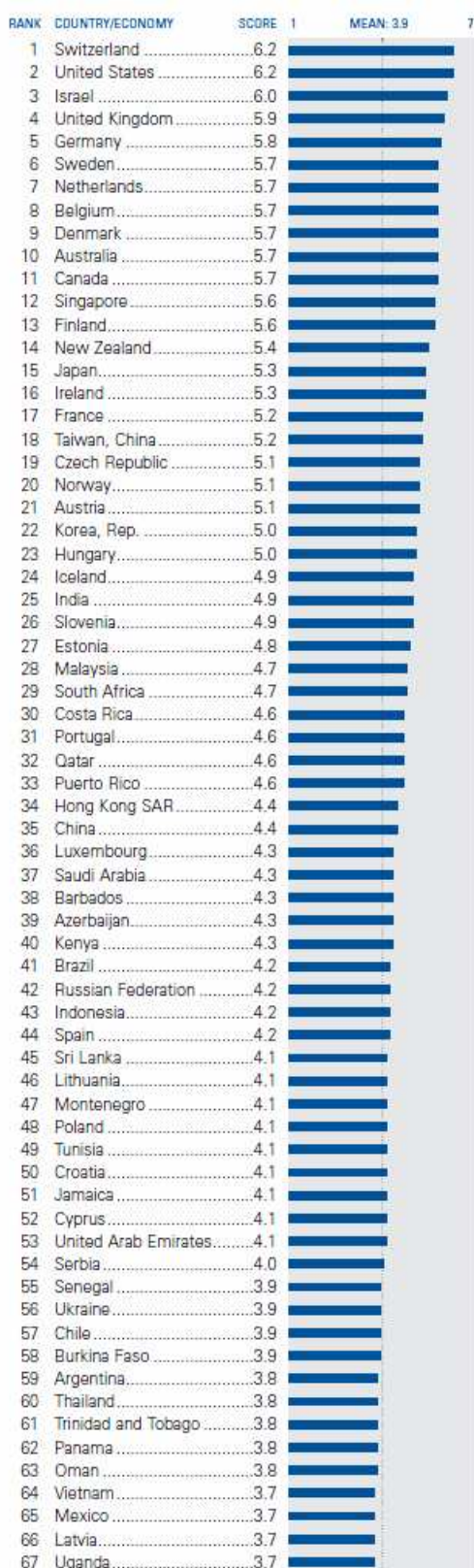
% of firms that introduced product or process innovation that was new to the market (not only new to the firm) over 2006-2008

Rank	Country	Score
1	Belgium	22.7
2	Sweden	22.5
3	Austria	21.3
4	Italy	19.1
5	Denmark	18.9
6	Luxembourg	18.7
7	Portugal	17.9
8	Slovenia	17.6
9	Finland	17.5
10	Netherlands	17.2
11	Germany	16.6
12	Czech Republic	15.4
13	United Kingdom	15.3
14	France	15.2
15	Norway	13.7
16	Croatia	12.9
17	Estonia	12.4
18	Malta	11.6
19	Cyprus	11.5
20	Lithuania	8.9
21	Poland	8.2
22	Slovakia	7.7
23	Hungary	6.9
24	Spain	6.8
25	Bulgaria	6.2
26	Romania	4.9
27	Latvia	4.7
???	Ireland	..

Source: Eurostat on-line

8.02 Quality of scientific research institutions

How would you assess the quality of scientific research institutions in your country? (1 = very poor; 7 = the best in their field internationally). 2008–2009 weighted average



SOURCE: World Economic Forum, Executive Opinion Survey 2008, 2009

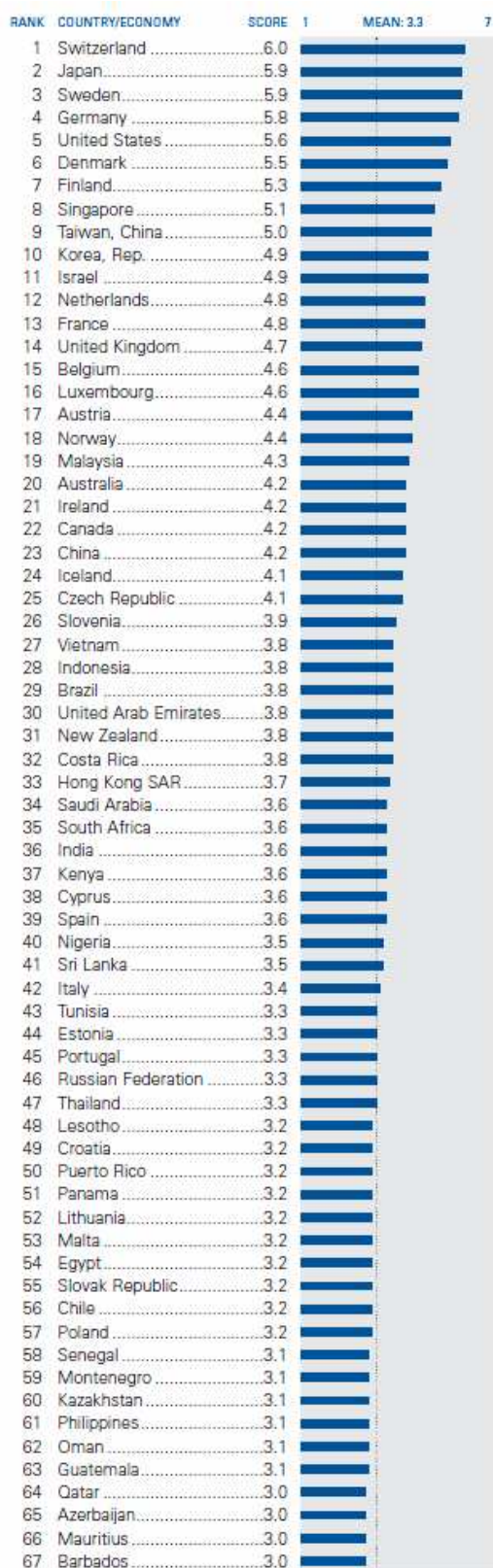
SCI and SSCI articles per researchers (headcount) in the government and higher education sectors in 2007

Rank	Country	Score
1	Netherlands	0.49
2	Switzerland	0.30
3	Denmark	0.29
4	Italy	0.28
5	Singapore	0.27
6	Sweden	0.26
7	Belgium	0.23
8	France	0.22
9	Ireland	0.22
10	Slovenia	0.22
11	Uganda	0.21
12	Taiwan	0.20
13	Finland	0.19
14	Germany	0.18
15	Korea	0.18
16	Austria	0.17
17	United Kingdom	0.17
18	Norway	0.16
19	Japan	0.16
20	Panama	0.16
21	Spain	0.14
22	New Zealand	0.14
23	Czech Republic	0.13
24	Cyprus	0.13
25	Croatia	0.11
26	Portugal	0.11
27	Trinidad and Tobago	0.11
28	Turkey	0.10
29	Serbia	0.10
30	Iceland	0.10
31	Hungary	0.10
32	Estonia	0.10
33	Venezuela	0.10
34	South Africa	0.09
35	Luxembourg	0.09
36	Uruguay	0.09
37	Poland	0.08
38	Russia	0.08
39	Brazil	0.08
40	Bulgaria	0.07
41	Argentina	0.06
42	Ethiopia	0.06
43	Iran	0.06
44	Slovakia	0.06
45	Romania	0.06
46	Malaysia	0.05
47	Colombia	0.04
48	Armenia	0.04
49	Ukraine	0.04
50	Belarus	0.04
51	Lithuania	0.04
52	Guatemala	0.04
53	Costa Rica	0.03
54	Moldova	0.03
55	Malta	0.03
56	Sri Lanka	0.03
57	Madagascar	0.03
58	Tunisia	0.02
59	Montenegro	0.02
60	Latvia	0.02
61	Mali	0.02
62	Egypt	0.02
63	Macedonia	0.02
64	El Salvador	0.02
65	Morocco	0.02
66	Togo	0.01
67	Pakistan	0.01
68	Mongolia	0.01
69	Kazakhstan	0.01
70	Azerbaijan	0.01
71	Kyrgyzstan	0.01
???	Australia	..
???	Canada	..
???	China	..
???	Greece	..
???	United States	..

Source: UNESCO on-line and NSF (2010)

8.03 Company spending on R&D

To what extent do companies in your country spend on research and development (R&D)? (1 = do not spend on R&D; 7 = spend heavily on R&D). 2008–2009 weighted average.



SOURCE: World Economic Forum, Executive Opinion Survey 2008, 2009

Business Enterprise Research and Development (BERD) expenditure (% of GDP)

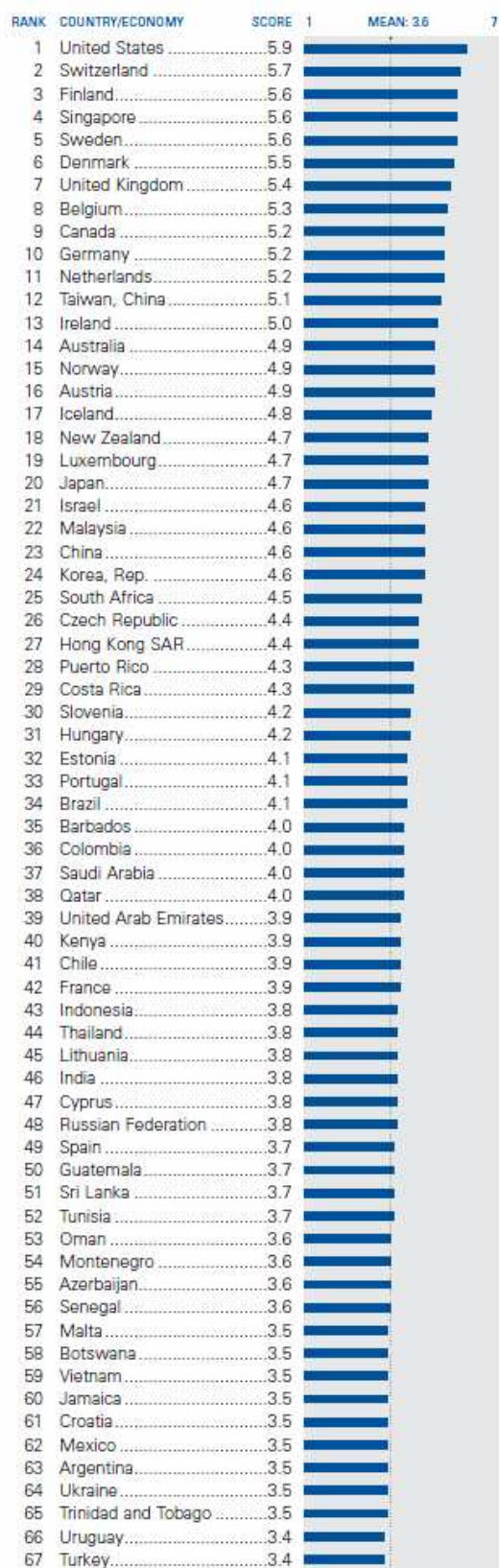
Latest available year (from the period 2006-2009)

Rank	Country	Score
1	Israel	3.93
2	Finland	2.87
3	Sweden	2.78
4	Japan	2.69
5	Korea	2.54
6	Switzerland	2.21
7	United States	2.00
8	Taiwan	1.96
9	Singapore	1.92
10	Denmark	1.91
11	Austria	1.88
12	Germany	1.84
13	Iceland	1.45
14	Belgium	1.32
15	Luxembourg	1.32
16	France	1.27
17	Australia	1.22
18	United Kingdom	1.21
19	China	1.13
20	Canada	1.08
21	Slovenia	1.07
22	Ireland	0.93
23	Czech Republic	0.91
24	Netherlands	0.89
25	Norway	0.87
26	Portugal	0.76
27	Spain	0.74
28	Italy	0.65
29	Russia	0.65
30	Belarus	0.59
31	Estonia	0.56
32	Malaysia	0.54
33	South Africa	0.53
34	Hungary	0.53
35	New Zealand	0.51
36	Ukraine	0.47
37	Hong Kong	0.43
38	Croatia	0.40
39	Malta	0.35
40	Turkey	0.32
41	India	0.24
42	Slovakia	0.20
43	Lithuania	0.19
44	Poland	0.19
45	Mexico	0.18
46	Romania	0.17
47	Greece	0.16
48	Argentina	0.15
49	Bulgaria	0.15
50	Latvia	0.15
51	Morocco	0.14
52	Uruguay	0.12
53	Kazakhstan	0.11
54	Costa Rica	0.11
55	Thailand	0.10
56	Cyprus	0.10
57	Iran	0.09
58	Moldova	0.08
59	Kyrgyzstan	0.07
60	Montenegro	0.06
61	Colombia	0.04
62	Azerbaijan	0.03
63	Sri Lanka	0.03
64	Ecuador	0.03
65	Uganda	0.03
66	Macedonia	0.03
67	Trinidad and Tobago	0.02
68	Serbia	0.01
69	Mongolia	0.01
70	Guatemala	0.00

Source: Eurostat on-line, OECD.Stat, UNESCO on-line

8.04 University-industry collaboration in R&D

To what extent do business and universities collaborate on research and development (R&D) in your country? (1 = do not collaborate at all; 7 = collaborate extensively). 2008–2009 weighted average.



SOURCE: World Economic Forum, Executive Opinion Survey 2008, 2009

Cooperation of firms on innovation with universities in the CIS data

% of firms that cooperated on innovation activities with universities or other higher education institutions over 2006–2008

Rank	Country	% of total	% of innovation active firms
1	Finland	13.0	27.8
2	Belgium	9.1	19.0
3	Austria	8.4	19.6
4	Slovenia	7.9	23.1
5	Denmark	7.5	17.7
6	Germany	6.9	10.8
7	Sweden	6.5	14.5
8	United Kingdom	5.7	..
9	Luxembourg	5.5	11.9
10	Czech Republic	5.1	13.0
11	Norway	5.0	12.7
12	Croatia	5.0	14.5
13	Netherlands	4.9	14.0
14	Portugal	4.5	8.9
15	France	4.3	12.4
16	Ireland	4.1	9.2
17	Hungary	3.9	18.7
18	Estonia	3.4	7.1
19	Lithuania	3.0	12.7
20	Slovakia	2.7	12.5
21	Cyprus	2.6	6.2
22	Latvia	2.1	10.6
23	Italy	2.1	5.3
24	Poland	2.1	10.7
25	Spain	1.9	5.9
26	Bulgaria	1.1	4.7
27	Romania	1.0	5.1
28	Malta	0.9	3.1

% of firms that reported universities or other higher education institutions as the most valuable type of partner for cooperation on innovation over 2006–2008

Rank	Country	% of total	% of innovation active firms
1	Germany	3.4	5.4
2	Austria	3.0	6.9
3	Belgium	2.2	4.7
4	Hungary	1.6	7.5
5	Norway	1.1	2.7
6	Slovenia	1.0	3.0
7	France	1.0	2.9
8	Czech Republic	1.0	2.6
9	Portugal	1.0	2.0
10	Sweden	1.0	2.2
11	Italy	0.9	2.3
12	Estonia	0.9	1.9
13	Spain	0.9	2.8
14	Netherlands	0.9	2.4
15	Luxembourg	0.8	1.7
16	Croatia	0.6	1.8
17	Slovakia	0.6	2.6
18	Poland	0.5	2.6
19	Cyprus	0.4	0.9
20	Malta	0.3	1.0
21	Romania	0.3	1.3
22	Bulgaria	0.2	1.0
23	Lithuania	0.2	0.9
24	Latvia	0.2	1.0
???	Denmark
???	Ireland
???	Finland
???	United Kingdom

Note: Innovation co-operation is active participation with other organization on innovation activities. Both partners do not need to commercially benefit. Contracting out of work with no active co-operation is excluded.

Source: Eurostat on-line

8.06 Availability of scientists and engineers

To what extent are scientists and engineers available in your country? (1 = not at all; 7 = widely available). 2008–2009 weighted average

RANK	COUNTRY/ECONOMY	SCORE
1	Finland	6.0
2	Japan	5.9
3	Sweden	5.6
4	India	5.6
5	United States	5.6
6	Canada	5.5
7	Taiwan, China	5.5
8	Iceland	5.4
9	Tunisia	5.4
10	Switzerland	5.3
11	France	5.3
12	Ireland	5.3
13	Qatar	5.2
14	Singapore	5.2
15	Puerto Rico	5.1
16	Israel	5.1
17	Belgium	5.1
18	Denmark	5.1
19	Norway	5.1
20	Greece	5.1
21	Cyprus	5.0
22	Netherlands	5.0
23	Chile	4.9
24	Czech Republic	4.9
25	Korea, Rep.	4.9
26	Jordan	4.8
27	Côte d'Ivoire	4.8
28	United Arab Emirates	4.7
29	Costa Rica	4.7
30	Austria	4.7
31	Indonesia	4.7
32	United Kingdom	4.7
33	Malaysia	4.7
34	Australia	4.7
35	Germany	4.6
36	China	4.6
37	Spain	4.6
38	Senegal	4.6
39	Italy	4.5
40	Hungary	4.5
41	Nigeria	4.5
42	Bahrain	4.5
43	Syria	4.5
44	Sri Lanka	4.5
45	Trinidad and Tobago	4.5
46	Portugal	4.5
47	Saudi Arabia	4.5
48	Russian Federation	4.4
49	Azerbaijan	4.4
50	Ukraine	4.4
51	Turkey	4.4
52	Slovak Republic	4.4
53	Egypt	4.3
54	Thailand	4.3
55	Kenya	4.3
56	Romania	4.3
57	Algeria	4.3
58	Poland	4.3
59	New Zealand	4.2
60	Brazil	4.2
61	Madagascar	4.2
62	Vietnam	4.2
63	Barbados	4.2
64	Morocco	4.2
65	Montenegro	4.2
66	Libya	4.2
67	Estonia	4.2

SOURCE: World Economic Forum, Execut

R&D personnel (FTE) as % of total employment

Latest available year (from the period 2006–2008)

Rank	Country	Score
1	Luxembourg	2.34
2	Finland	2.24
3	Singapore	1.79
4	Iceland	1.75
5	Denmark	1.70
6	Sweden	1.69
7	Japan	1.46
8	France	1.46
9	Norway	1.42
10	Austria	1.41
11	Canada	1.36
12	Germany	1.33
13	Belgium	1.32
14	Australia	1.23
15	Russia	1.23
16	United Kingdom	1.22
17	Slovenia	1.16
18	Korea	1.15
19	New Zealand	1.14
20	Spain	1.06
21	Netherlands	1.03
22	Czech Republic	1.02
23	Italy	1.01
24	Portugal	0.94
25	Ireland	0.92
26	Lithuania	0.83
27	Greece	0.79
28	Estonia	0.77
29	Hong Kong	0.68
30	Hungary	0.66
31	Croatia	0.65
32	Slovakia	0.64
33	Ukraine	0.64
34	Serbia	0.60
35	Tunisia	0.58
36	Latvia	0.58
37	Malta	0.56
38	Argentina	0.53
39	Bulgaria	0.51
40	Poland	0.47
41	Moldova	0.37
42	Cyprus	0.34
43	Romania	0.32
44	Turkey	0.31
45	Brazil	0.25
46	Macedonia	0.24
47	South Africa	0.24
48	Morocco	0.23
49	China	0.23
50	Bosnia and Her.	0.18
51	Mexico	0.16
52	Pakistan	0.15
53	Malaysia	0.13
54	Panama	0.13
55	Senegal	0.10
56	Sri Lanka	0.06
57	Ecuador	0.03
58	Guatemala	0.02
???	Switzerland	..
???	United States	..

Source: Eurostat on-line, UNESCO on-line, ILO LABORSTA on-line.

Professionals (ISCO-88) as % of total employment

Latest available year (from the period 2006–2008)

Rank	Country	Score
1	Belgium	21.1
2	Iceland	19.9
3	Sweden	19.6
4	Netherlands	18.8
5	Switzerland	18.7
6	Russia	18.5
7	Australia	18.1
8	Lithuania	18.0
9	Finland	17.9
10	Canada	17.6
11	Ireland	17.1
12	New Zealand	16.8
13	Denmark	16.1
14	Israel	15.8
15	Singapore	15.6
16	Poland	15.2
17	Azerbaijan	15.1
18	Slovenia	15.1
19	Cyprus	14.8
20	Latvia	14.6
21	Greece	14.5
22	Germany	14.4
23	United Arab Emirates	14.1
24	Hungary	14.0
25	Estonia	13.8
26	Moldova	13.5
27	France	13.4
28	Qatar	13.2
29	Egypt	13.0
30	Ukraine	13.0
31	Georgia	12.8
32	Kazakhstan	12.8
33	United Kingdom	12.8
34	Spain	12.7
35	Malta	12.7
36	Barbados	12.7
37	Bulgaria	12.3
38	Norway	11.9
39	Mongolia	11.5
40	Czech Republic	11.1
41	Italy	10.4
42	Lebanon	10.3
43	Slovakia	10.3
44	Serbia	10.2
45	Romania	10.1
46	Austria	10.0
47	Croatia	9.8
48	Panama	9.5
49	Peru	9.5
50	Kyrgyzstan	9.4
51	Uruguay	9.4
52	Korea	9.4
53	Montenegro	9.2
54	Macedonia	8.9
55	Portugal	8.9
56	Namibia	8.9
57	Taiwan	8.8
58	Kuwait	8.5
59	Ecuador	8.4
60	Saudi Arabia	8.4
61	Iran	7.8
62	Suriname	7.5
63	Hong Kong	7.1
64	Maldives	7.0
65	Mexico	6.8
66	Bolivia	6.7
67	Brazil	6.7
68	Dominican Republic	6.3
69	Turkey	6.2
70	Paraguay	5.9
71	Sri Lanka	5.8
72	Malaysia	5.8
???	Japan	..
???	United States	..

Source: ILO LABORSTA on-line

Příloha 2: TA ČR jako modelový příklad instituce poskytující rizikový kapitál

Prioritní úlohou státu je identifikace oblastí s tzv. tržním selháním a návrh implementace takové politiky, která tržní selhání buď minimalizují či odstraňují jejich dopad. Tedy oblasti, které by trh sám nefinancoval dostatečně z důvodů existence tržního selhání.

Čím více se vzdalujeme od vědy přes vývoj k inovacím, tím menší jsou neočekávané externality i jejich četnost (snižuje se míra nejistoty, přecházíme do oblasti kalkulatelného rizika, Knight, 1921). Veřejné financování se v aplikovaném výzkumu objevuje především tam, kde by soukromý kapitál do výzkumu nevstupoval, např. vzhledem k nedostatečné schopnosti rozložit riziko z dané výzkumné investice nebo z důvodů sníženého přístupu firem k externímu financování (credit crunch). V inovacích je možný dokonce kontraproduktivní výsledek ve formě morálního hazardu, neboť existuje i přirozená snaha soukromého sektoru přenést rizikové aktivity na stát (tedy jde o formu outsourcingu rizika), kdy riziko nese veřejný subjekt, zatímco případné zisky zůstanou v rukou soukromého investora.

Hranice podpory je proto vymezena limitujícími jevy. Prvním je zmíněný morální hazard. Pokud investor nenese v plné výši negativní dopady plynoucí z rizika investice, automaticky preferuje rizikovější (tedy v případě úspěchu výnosnější avšak v očekávané hodnotě třeba i ztrátové) projekty. Druhou limitou je tzv. vytlačování investic, kdy přehnaná podpora jednoho typu výzkumu omezuje prostředky dostupné pro jiný. V extrémní situaci přehnané podpory například inovací pak stát více podporuje neúspěšné firmy, které spotřebují více podpory než ty úspěšné, a podpora inovací se mění na pouhý dotační program pro neschopné. Druhotným efektem je pak výsledná marginalizace podniků, které si inovace efektivně a úspěšně financují sami z vnitřních zdrojů.

TAČR má funkci v oblasti aplikovaného výzkumu, vývoje a inovací. Hodnocení přínosů je komplikované, neboť bez státní podpory by nepochybně privátní vývoj a inovace v jisté míře probíhaly. Společenský přínos nejde proto hodnotit podle všech dosažených výsledků se státní podporou, ale je nutné znát rozdíl výsledků mezi hypoteticky shodným dotovaným a nedotovaným projektem. To je skutečný společenský přínos. Na druhou stranu se TAČR nepohybuje již v oblastech nejistoty, ale pouze rizika, což umožňuje vzhledem k velikosti TAČR využít metod diverzifikace.

TAČR stojí před třemi základními ekonomickými problémy. Jak odradit žadatele, kteří chtějí pouze outsourcingovat náklady své privátní nerizikové aktivity (tedy výzkum či vývoj s téměř nulovým rizikem neúspěchu nebo inovace s téměř jistotou úspěchu) na státní finance (přeměna výzkumného programu na čisté dotace bez společenského přínosu), jak zamezit vysoce rizikovým aktivitám s nízkou pravděpodobností úspěchu i výnosu (de facto gamblerský přístup na účet veřejných prostředků) a naopak, jak podpořit celkovou diverzifikaci aktivit financováním pro firmy rizikových, ale jako celek společensky přínosných portfolií projektů.

Nejjednodušší je zamezit gamblerskému přístupu žadatelů finanční spoluúčasti a to tento typ žadatelů zcela odrazuje spolu s hodnocením projektů ve schvalovacím procesu.

Druhé dva problémy je možné též do značné míry eliminovat. Nesmíme zapomenout na to, že cílem TAČR má být financování rizikových projektů – tedy takových projektů, na které si firmy samy netroufnou vzhledem k rizikovosti (či selhání finančních trhů), nicméně celkový mix (portfolio) financovaných projektů je přínosný. Zde vysoká míra pravděpodobnosti (nebo téměř jistota) úspěchu individuálního projektu již při podání návrhu indikuje snahu o získání dotace. V takovém případě, právě pokud je riziko neúspěchu nulové, by TAČR projekt financovat neměla – finančně lukrativní projekt si bude firma hradit sama (s výjimkou malých a středních podniků, viz dále). Na druhou stranu je TAČR jakožto poskytovatel závislá na selekci úspěšných projektů. Zde je vidět společenský konflikt, kdy pro společnost jako celek je výhodné financovat rizikové projekty (jinak by se neuskutečnily), zatímco pro poskytovatele (TAČR) nikoliv (bude 100% úspěšný v ex ante selekci ex post „dobrých“ projektů).

Řešení tohoto problému vyžaduje, aby TAČR preferovala jistou míru rizika, aby byli motivováni vybírat ekonomicky přínosné projekty, a aby sami žadatelé nepřicházeli s projekty, které mají nulové riziko. Sama deklarace však nezaručí implementaci principu. Daného stavu lze čistě systémově docílit pokud TAČR bude získávat minoritní finanční práva či podíly na výsledcích subvencovaných akcí žadatelů (instrument půjčky, viz TEKES, je měkkí formou tohoto principu). Pokud se zaměříme na první systémovou možnost, tak by TAČR měl od žadatelů vyžadovat nabídnutí podílu na výsledcích spolufinancovaných z veřejných zdrojů – firma, která si je jistá úspěšností svého výzkumu nebude nabízet podíl na výsledku a tento projekt provede zcela na své náklady. Naopak, u rizikových projektů bude ochota se vzdát části nejistých budoucích příjmů výměnou za úhradu významné části dnešních nákladů.

Je však bezpodmínečně nutné, aby takto získané prostředky se vrátily zpět firmám jako další pomoc. Získané budoucí výnosy by proto měly zůstat k dispozici v TAČR k rozdělení pro další žadatele, nejlépe oborově limitováno dle toho oboru, který tyto prostředky přinesl (může vzniknout oborově členěný tzv. Rizikový fond). To bude motivovat oborové hodnotitele vybírat kvalitní projekty s ekonomickými přínosy. Tím se zajistí, že TAČR bude částečně suplovat funkci velkého fondu rizikového kapitálu a přitom veškeré výnosy budou zpětně investovány do dalších projektů TAČR spolu s prostředky získanými od státu v běžném roce. TAČR by však neměl mít rozhodovací práva o nakládání s výsledky výzkumu, vývoje a inovací, aby bylo zaručeno, že žadatelé budou mít plnou kontrolu nad implementací či prodejem výsledků dále. Při správně vedené politice tak TAČR bude mít v budoucnosti vlastní zdroj příjmů zcela nezávislý na státní vůli a stane se do značné míry i nezávislá na stavu veřejných financí.

Výše popsáný způsob alokace však neřeší, co se děje dále, po uskutečnění projektu. Pokud je projekt neúspěšný, stát by měl mít též možnost (za poněkud delší čas, aby se zamezilo spekulativnímu pomalému růstu projektu na počátku) svůj podíl prodat třetí straně. Pro úspěšné projekty je důležitá možnost pro vlastníky (navrhovatele projektu) stát (TA) vykoupit. Nicméně stát je v pozici rizikového investora a proto musí mít i odpovídající zisk ze vstupu do projektu. Technologická agentura by měla využívat nějakou formu prioritních akcií

tak, aby bylo jasné, že vlastníci se mohou ze státní účasti vykoupit bez zásadních právních a jiných překážek a půjde jen o finanční operaci.

Moderní trendy umožňují akcionářské struktury, kde se Technologická agentura z držby podílu dostane velice rychle a zároveň do vedení firmy nezasahuje. Je to kombinace prioritních akcií, případně lze do modelu zahrnout i konvertibilní dluhopisy. Konkrétní nastavení je zatím věc k diskusi.

V této souvislosti je též nutné upozornit, že čím větší podnik, tím má více možností jak provádět vlastní výzkumnou a inovační diverzifikaci. Proto by TAČR měla podporovat zejména startupy, malé a střední podniky, které si nemohou dovolit jít do rizikovějších projektů jen ve své vlastní režii. Lze si představit uspořádání, kdy malé firmy mají přístup ke všem typům podpory, střední firmy mají přístup pouze k programům aplikovaného výzkumu a vývoji a velké subjekty (které v běžné situaci nemohou mít problém přístupu k finančním zdrojům a přitom mají dostatečný prostor pro interní diverzifikaci vývoje a inovací) by měly přístup jen k výzkumným programům.