

VEŘEJNÁ ZAKÁZKA JE FINANCOVÁNA EVROPSKÝM SOCIÁLNÍM FONDEM

PROJEKT EFTRANS - ZPRACOVÁNÍ ANALÝZY B

ANALÝZA SYSTÉMU KOMERCIALIZACE VÝZKUMU VE ŠVÉDSKU

Dílčí zpráva



**Technologické centrum AV ČR
leden 2010**

OBSAH:

Shrnutí.....	3
1. Základní charakteristika a statistické údaje	4
2. Inovační systém Švédska	5
3. Strategicko-koncepční dokumenty zaměřené na VaV	8
3.1 Innovative Sweden – A Strategy for Growth through Renewal.....	9
3.2 A Boost to Research and Innovations	9
3.3 VINNFORSK	10
3.4 Sweden's reform programme for growth and employment.....	10
4. Legislativa zaměřená na komercializaci výsledků VaV.....	11
4.1 Zákon o právech k vynálezům zaměstnanců.....	11
4.2 Úprava práv k vynálezům na univerzitách.....	11
5. Nástroje na podporu VaVaI.....	11
5.1 Přímé finanční nástroje.....	12
5.1.1 Komercializace v institucionální a účelové podpoře VaV ve veřejném sektoru.....	12
5.1.2 Samostatné programy pro podporu komercializace	13
5.1.3 Komercializace v programech podporujících spolupráci veřejného a soukromého sektoru ve VaVaI.....	13
5.1.4 Podpora komercializace v aplikačním sektoru.....	14
5.1.5 Přístup k finančním zdrojům.....	15
5.2 Nepřímé finanční nástroje	16
5.3 Inovační infrastruktura	16
6. Role technologických / inovačních agentur a dalších institucí v procesu komercializace	17
6.1 Podpora komercializace poskytovaná agenturou VINNOVA	18
6.2 Podpora poskytovaná jinými agenturami	18
7. Komercializace výzkumu na univerzitách a dalších veřejných výzkumných organizacích	19
7.1 Strategicko-koncepční dokumenty a vnitřní předpisy institucí ve veřejném sektoru	19
7.2 Strategie připravená na Uppsala University.....	20
7.3 Podpora komercializace na univerzitách a ve výzkumných organizacích	20
7.4 Infrastruktura pro komercializaci na univerzitách a výzkumných organizacích.....	21
7.4.1 Stockholm University Holding	21
7.4.2 Gothenburg University Holding.....	22
8. Hodnocení dopadů výzkumu a vývoje na ekonomický a sociální rozvoj	22
8.1 Evaluace programů implementovaných agenturou VINNOVA	22
9. Dobré praxe a modely vhodné pro aplikaci v ČR	23

Shrnutí

Od roku 2003 si Švédsko udržuje vedoucí postavení mezi nejvíce inovačními zeměmi Evropy a světa. To potvrzuje i jeho čelní pozice v European Innovation Scoreboard (EIS). Ekonomická výkonnost Švédska je založena praktickém uplatňování inovací a společné silné spolupráci mezi podnikatelským, univerzitním a státním sektorem při vytváření podnikatelského prostředí vhodného k inovačním řešením. Švédsko dosahuje vynikajících hodnot ukazatelů zvláště ve skupině ukazatelů „innovation- drivers“, stejně jako ve skupině ukazatelů, která charakterizuje inovační podnikání a vytváření znalostí. Prostor pro další zlepšení pozice Švédska mezi ostatními srovnávanými zeměmi lze nalézt v oblasti aplikovaných technologií a komercializaci výsledků VaV. S tím se však odborníci vypořádali návrhem opatření, která obsahovala kapitoly navýšení financování VaV, vylepšením rámcových podmínek a prostředí pro inovační podnikání, zvýšením transparentnosti a dostupnosti institucionálního financování VaV na vysokých školách a vytvořením sítě center excellence na univerzitách a výzkumných pracovištích.

Komercializace výsledků VaV je ve Švédsku podporována na všech úrovních, ať už na institucionální či účelové úrovni podpory VaV. Zároveň je komercializace výsledků VaV podporována řadou programů, které jsou hrazeny z veřejných i soukromých prostředků. Komercializace VaV je rozvíjena také díky podpoře úzké spolupráce veřejného (zejména univerzity) a soukromého (podniky) sektoru na výzkumných aktivitách. Tuto prioritu předkládají téměř všechny finanční nástroje podpory VaV a představuje jeden ze základních cílů celého švédského inovačního systému.

Jeden z hlavních nástrojů podpory transferu výsledků VaV a jejich komercializace představuje program [VINN-Verification](#), který implementuje vládní agentura VINNOVA. VINN-Verification představuje program, pomocí kterého lze ověřit koncept a komplexní obchodní a technické možnosti výsledku VaV a jeho komerční využití. Je využíván za účelem snižování technických a obchodních rizik a k určení nejvýhodnější strategie komercializace a ochrany výsledku před konkurencí.

Významným nástrojem podpory komercializace VaV a spolupráce mezi soukromým a veřejným sektorem je [VINN Excellence Centres](#). Tato iniciativa podporuje univerzity, výzkumné instituce a další organizace, které participují na výzkumných aktivitách s podnikatelským sektorem. Centra excellence provozují základní i aplikovaný výzkum a jejich hlavním úkolem je, aby nové výsledky VaV vedly k úspěšné komercializaci a k praktickému využití v podobě nových produktů, procesů a služeb.

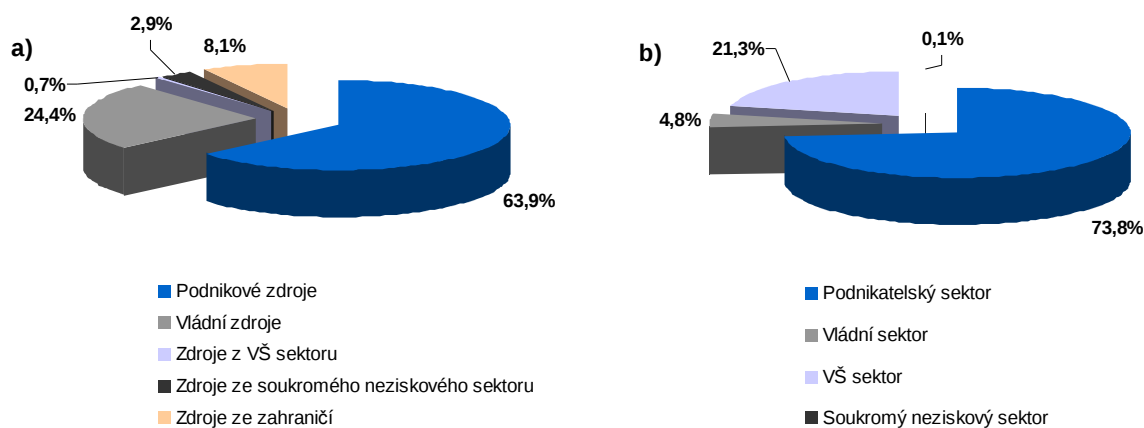
Švédsko nevyužívá k podpoře soukromých investic do VaV systém daňových úlev jaký je běžný v ostatních zemích. Podporou přílivu investic do země ze zabývá agentura [Invest in Sweden Agency](#). Jejím cílem je podpořit příliv přímých zahraničních investic. Mezi hlavní činnosti agentury patří také poskytování rizikového kapitálu na financování spolupráce podniků ve strategických oblastech hospodářství a odvětví, zejména ve VaV a high-tech oborech.

Od roku 1995 byla komercializace výsledků VaV na univerzitách podpořena některými programy, zejména pak nástrojem Technology Link Foundations. Díky tomuto nástroji bylo založeno jedenáct univerzitních holdingových společností, jejichž posláním je transfer znalostí vytvořených na univerzitě, jejich komercializace a zakládání nových firem, které by tyto výsledky VaV využívaly a dále rozvíjely.

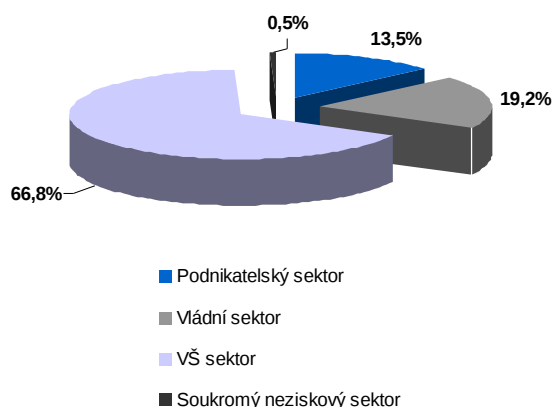
1. Základní charakteristika a statistické údaje

Od roku 2003 si Švédsko udržuje vedoucí postavení mezi nejvíce inovačními zeměmi Evropy i světa. To potvrzuje i jeho čelní pozice v European Innovation Scoreboard (EIS). Ekonomická výkonnost Švédska je založena praktickém uplatňování inovací a společné silné spolupráci mezi podnikatelským, univerzitním a státním sektorem při vytváření podnikatelského prostředí příznivého pro inovační řešení.

Celkové vnitřní výdaje na VaV (GERD) ve Švédsku v roce 2007 přesáhly 11 mld. €. Švédsko, podobně jako Finsko, již splňuje cíle Lisabonské strategie (celkové výdaje na VaV dosáhly v roce 2007 úrovně 3,6 % HDP). Také podíl soukromých finančních prostředků se pohybuje kolem 2/3 celkových výdajů na VaV (v roce 2005 cca 64 % celkových výdajů na VaV, viz obr. SE-1). Téměř 3/4 výzkumu jsou realizovány v podnikatelském sektoru, ve vládním sektoru je ve srovnání s ostatními zeměmi zařazenými do této analýzy realizován poměrně malý podíl výzkumu. Struktura veřejných výdajů podle sektorů provádění je znázorněna na obr. SE-2.



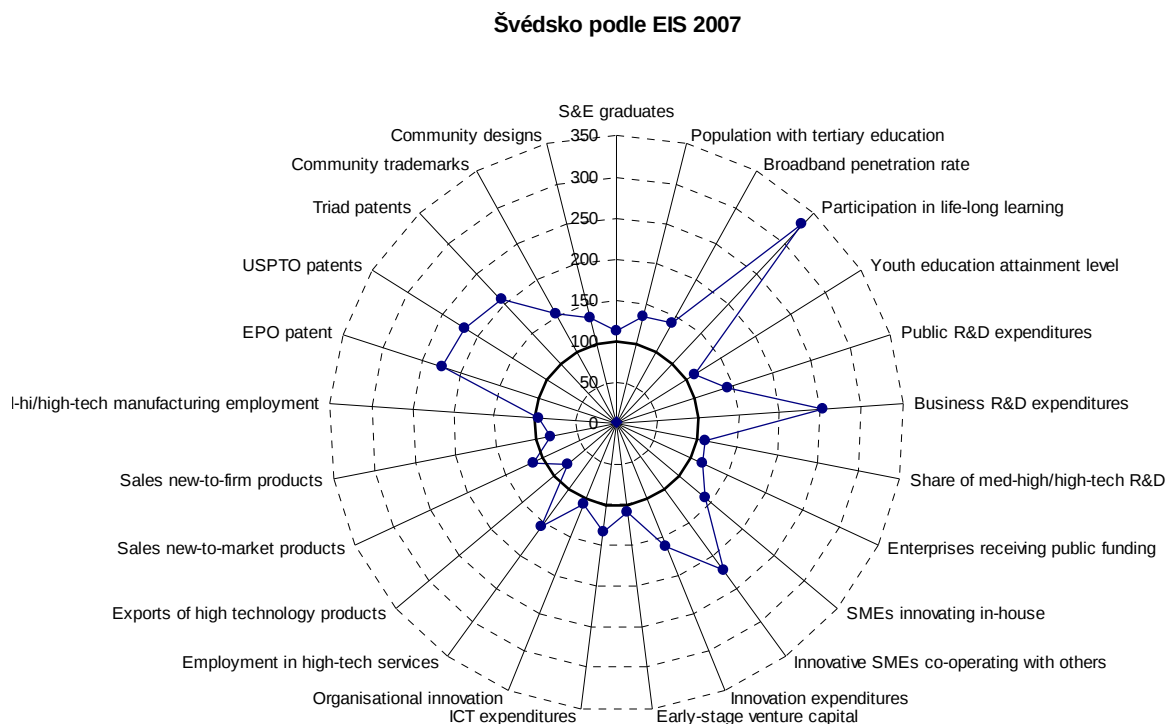
Obr. SE-1 Celkové vnitřní výdaje na VaV (GERD) ve Švédsku podle sektoru financování v roce 2005 (a) a podle sektoru provádění v roce 2007 (b). Zdroj: Eurostat



Obr. SE-2 Struktura veřejných výdajů na VaV v Švédsku podle sektoru provádění v roce 2005 (b). Zdroj: Eurostat

Švédsko dosahuje vynikající hodnot ukazatelů zvláště ve skupině ukazatelů „innovation-drivers“, stejně jako ve skupině ukazatelů, která charakterizuje inovační podnikání a vytváření

znalostí. Prostor pro další zlepšení pozice Švédska mezi ostatními srovnávanými zeměmi lze nalézt v oblasti aplikovaných technologií a komercializaci výsledků VaV. S tím se však odborníci vypořádali návrhem opatření, která obsahovala kapitoly navýšení financování VaV, vylepšením rámcových podmínek a prostředí pro inovační podnikání, zvýšením transparentnosti a dostupnosti institucionálního financování VaV na vysokých školách a vytvořením sítě center excellence na univerzitách a výzkumných pracovištích.



Obr. SE-3 Základní charakteristika inovačního systému ve Švédsku. Hodnoty jednotlivých indikátorů jsou vztaženy k průměru EU. Zdroj: EIS-2008

2. Inovační systém Švédska

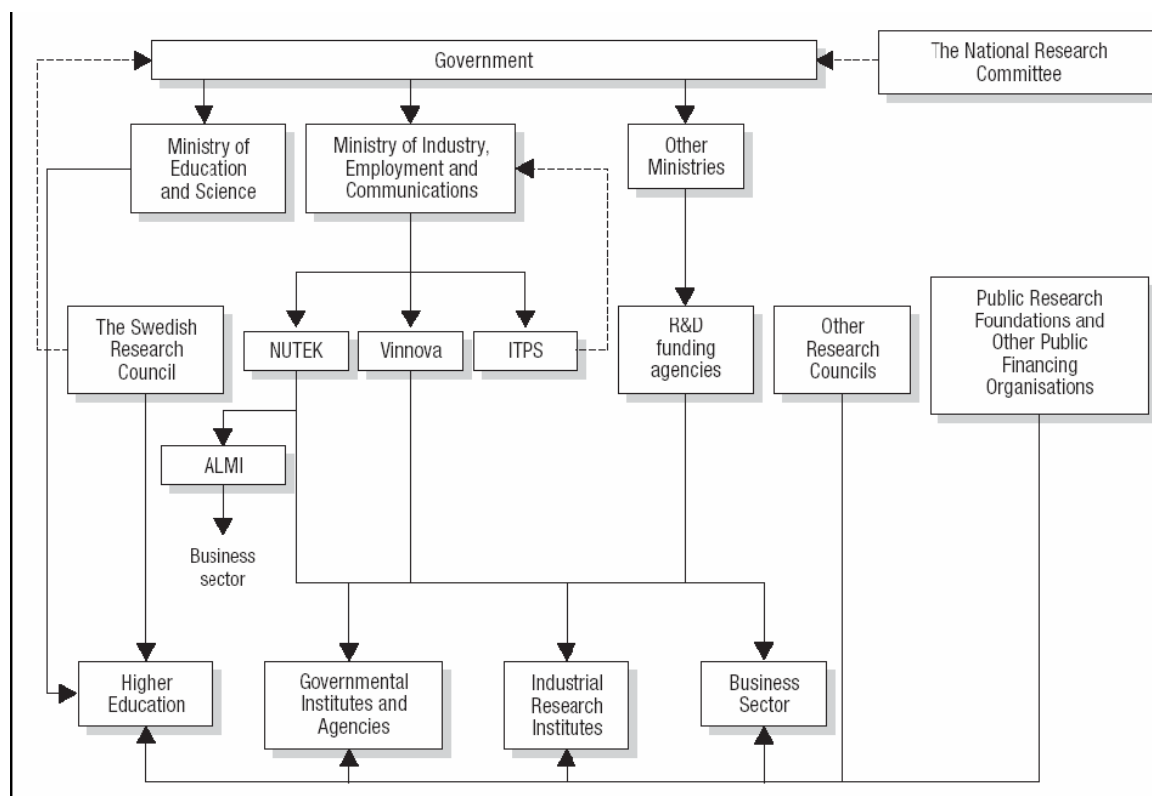
Politika výzkumu, vývoje a inovací je formulována vládou a [Ministerstvem školství, výzkumu a kultury](#) (Utbildnings- och kulturdepartementet), [Ministerstvem průmyslu, zaměstnanosti a komunikací](#) (Näringsdepartementet) a [Ministerstvem obrany](#). Vládě a ministerstvům v této oblasti napomáhá zejména [Rada pro výzkumnou politiku](#), která je součástí Ministerstva školství, výzkumu a kultury, a Rada pro inovační politiku jakožto součást Ministerstva průmyslu, zaměstnanosti a komunikací.

Uvedená ministerstva jsou největšími poskytovateli veřejných financí na VaV:

- Ministerstvo školství, výzkumu a kultury – 52 % vládních výdajů na VaV, prostředky jsou určeny především pro univerzity a výzkumné rady (viz dále);
- Ministerstvo obrany – 20 %, prostředky jsou poskytovány hlavně agenturám realizujícím takto zaměřený VaV
- Ministerstvo průmyslu, zaměstnanosti a komunikací – 13 %, přičemž finanční

prostředky jsou určeny především pro rezortní ústavy.

Prostředky na výzkum jsou distribuovány prostřednictvím rad, z nichž nejvýznamnější je [Švédská výzkumná rada](#) (VR), která je financována Ministerstvem školství, výzkumu a kultury a která podporuje výzkum v oblastech jako jsou přírodní vědy, medicína, sociální vědy a vzdělávání. Veřejné prostředky určené pro výzkum a vývoj související s inovacemi jsou poskytovány agenturou [VINNOVA](#) (Švédská vládní agentura pro inovační systémy). Ve Švédsku také působí několik částečně veřejných („semi-public“) nadací a fondů, které financují strategický výzkum a kompetenční centra (viz dále). Zjednodušené schéma systému výzkumu, vývoje a inovací ve Švédsku je uvedeno na následujícím obrázku.



Obr. SE-4 Schéma národního inovačního systému ve Švédsku. Zdroj: Erawatch

Poskytovatelé financí pro VaVaI

Univerzity získávají 75 % podpory z vládního sektoru. Prostředky na VaV z vládního sektoru získávají také výzkumné ústavy, přičemž způsob získávání podpory závisí na působnosti ústavu. Podpora ústavů však činí pouze 3 % veřejných zdrojů na VaV. Snahou je, aby se tyto ústavy staly prostředníkem mezi akademickou sférou a podniky. Výzkumné organizace (neakademické) získávají prostředky přímo z vlády (ministerstev). Institucionální financování veřejných výzkumných institucí a univerzit se užívá výrazně méně než ve srovnatelných státech.

Účelově je podporován orientovaný i neorientovaný výzkum. Na podporu neorientovaného výzkumu směřuje cca 56 % přímé vládní podpory VaV. Na podporu tematicky zaměřeného VaV je věnováno cca 42 % vládních výdajů na VaV (z toho 20 % obranný výzkum, 22 % ostatní výzkum). Orientovaný VaV je podporován ve třech stanovených prioritních oblastech (přírodní vědy, inženýrství a udržitelný rozvoj).

Podpora VaV je poskytována třemi významnými způsoby:

- Podpora pro neorientovaný výzkum (bottom-up) je poskytována buď přímo z ministerstev, nebo prostřednictvím tří rad:
 - [Swedish Research Council](#) – podpora základního výzkumu ve všech vědních disciplínách (283 mil. €);
 - [Swedish Research Council for Environment, Agricultural Sciences and Spatial Planning](#) (FORMAS) – podpora VaV vztahující se k udržitelnému rozvoji (59 mil. €)
 - [Swedish Council for Working Life and Social Research](#) (FAS)
- Výzkumné programy, které jsou financovány šesti nadacemi:
 - [Swedish Foundation for Strategic Research](#) (SSF) – přírodní vědy, technika, medicína
 - [Knowledge Foundation](#) (KKS) – výzkum na nových univerzitách
 - [Foundation for Strategic Environmental Research](#) (MISTRA) – VaV strategické důležitosti pro „good living environment“
 - [Swedish Foundation for Health Care Sciences and Allergy Research](#) (Vårdal Foundation) – VaV ve zdravotních vědách a výzkumu alergií
 - [Swedish Foundation for International Cooperation in Research and Higher Education](#) (STINT) – mezinárodní kontrakty ve všech disciplínách
 - [Riksbankens Jubileumsfond](#) (RJ) – výzkum v humanitních a sociálních vědách
 - [VINNOVA](#) – zejména VaV v technologiích, dopravě
- Výzkumné sítě ve formě center excellence – oba typy výzkumu, tj. orientovaný i neorientovaný. Jedná se např. o VINN Excellence Center (2007 – 2016), Berzelii Centres, FAS Centres, VINNVÄXT (2005 – 2014). Význam této podpory roste.

Značný důraz je kladen i na podporu soukromého sektoru a spolupráce podniků s veřejným výzkumem. Klíčovými nástroji zde jsou:

- akademická centra s výrazným zapojením podniků, která finančně podporují VINNOVA, Swedish Research Council, Swedish Foundation for Strategic Research a Knowledge Foundation
- Kompetenční centra (založená při výzkumných ústavech) s výrazným zapojením průmyslu, která podporuje VINNOVA, Swedish Foundation for Strategic Research a Knowledge Foundation
- programy financované VINNOVOU (VINNVÄXT, VAMP, AIS) a tematické programy.

Řídící orgány národního inovačního systému

Ministerstvo školství, výzkumu a kultury je odpovědné za podporu všech stupňů ve vzdělávacím systému Švédska a financování vzdělávacích institucí. Koordinace systému výzkumných politik a oblast výzkumu a vývoje je v kompetenci Ministerstva pro vzdělání a vědu, které je součástí Ministerstva školství, vědy a kultury. Politiky VaV jsou však

schvalovány zástupci všech kompetentních ministerstev. Ministerstvo finančně a institucionálně zajišťuje podporu základního výzkumu, aplikovaného průmyslového výzkumu, výzkum v sociálních vědách a mezinárodní výzkumnou spolupráci a networking. Z rozpočtu ministerstva bude v roce 2010 směřovat zhruba 3,49 mld. € na univerzity a instituce terciárního vzdělávání a přibližně 517 mil. € na výzkumné aktivity.

Ministerstvo průmyslu, zaměstnanosti a komunikací se podílí na rozvoji inovačního prostředí prostřednictvím podpory malých a středních podniků a podporou patentových a transferových aktivit. Ministerstvo zároveň participuje na rozvoji VaV v oblasti nových technologií, dopravy a komunikací. V rámci svých kompetencí Ministerstvo podporuje základní, aplikovaný a průmyslový výzkum a vytváření sítí spolupráce. V roce 2008 bylo z rozpočtu Ministerstva na VaV vyčleněno cca 181,4 mil. €.

Významnou institucí podporující VaV je [Švédská rada pro VaV](#) (Swedish Research Council) – vládní agentura pod Ministerstvem školství, výzkumu a kultury. Rada je zodpovědná za tři základní oblasti – financování VaV, výzkumné politiky a komunikace s výzkumnými institucemi. Rada je největším poskytovatelem finančních prostředků na základní výzkum na univerzitách a výzkumných pracovištích. Financované projekty jsou zakládány samotnými výzkumnými pracovníky. Rada podporuje také vzdělávání a výzkumné aktivity studentů postgraduálního studia. Kromě základního výzkumu podporuje Rada také výzkum v sociálních vědách, transfer technologií a znalostí mezi výzkumnými pracovníky, mezinárodní spolupráci a networking. V roce 2008 poskytla Rada na podporu základního výzkumu přes 340 mil. €. Téměř 90 % rozpočtu Rady pochází z veřejných zdrojů.

3. Strategicko-koncepční dokumenty zaměřené na VaV

Politika VaVaI je jednou z největších priorit vlády a je vnímána jako jeden z nástrojů trvalého ekonomického rozvoje země. Zaměření a priority politiky VaVaI vytváří vláda v úzké spolupráci s Ministerstvem školství, vědy a kultury, Ministerstvem průmyslu, zaměstnanosti a komunikací a Ministerstvem obrany. Koordinace politiky VaVaI spadá do kompetence Rady pro výzkumnou politiku.

Cílem strategicko-koncepčních dokumentů, které se týkají oblasti VaVaI, je zejména posílení národní konkurenceschopnosti prostřednictvím podpory VaVaI. Výzkumné aktivity by se měly podle vládních strategických dokumentů soustředit na trvale udržitelný ekonomický a sociální rozvoj a konkurenceschopnost švédského hospodářství.

Jako hlavní cíle strategických dokumentů zaměřených na VaV byly identifikovány tyto priority:

- Zlepšení kvality výzkumných aktivit a přidělování finančních prostředků na VaV pomocí hodnocení výsledků VaV
- Zlepšení horizontální koordinace mezi jednotlivými ministerstvy poskytující institucionální podporu VaV a ostatními vládními subjekty podporující rozvoj VaVaI
- Podpora interdisciplinárního výzkumu a přenosu výsledků VaV do praxe

Obecně strategicko-koncepční dokumenty, které se zaměřují na podporu VaV uvádějí podporu výzkumným aktivitám zejména prostřednictvím účelného navyšování investic na VaVaI, a to zejména na výzkumné aktivity na univerzitách a v institucích terciárního vzdělávání. Z dokumentů je také zřejmá podpora doplňkového financování výzkumných aktivit prostřednictvím Švédské rady pro VaV. V novém rozpočtovém období vláda připravila balíček na podporu zvýšení komercializace výsledků VaV. Podpora bude směřována do

transferových center zřízených na sedmi univerzitách. Jejich úkolem bude pomoc při komercializaci, patentování a licencování výsledů VaV. Výraznými opatřeními na podporu transferu výsledků VaV ve všech vládních strategických dokumentech, které se zabývají oblastí VaVaI, je také podpora studentů postgraduálního studia k výzkumné činnosti na univerzitách.

3.1 Innovative Sweden – A Strategy for Growth through Renewal

Politický dokument, [Bílou knihu VaVaI](#), vytvořily společně dvě ministerstva, pod jejichž gesci spadá politika VaV (Ministerstvo průmyslu, zaměstnanosti a spojů a Ministerstvo školství, výzkumu a kultury). Na dokumentu participovali také zástupci průmyslu, výzkumných a vzdělávacích institucí a státní správy tak, aby se dosáhlo co nejvyšší možné míry konsenzu v otázce rozvoje VaVaI ve Švédsku. Dokument je součástí souboru publikací výše zmíněných ministerstev, které se společně zabývají problematikou trvale udržitelného rozvoje a zvyšování konkurenceschopnosti Švédska. Klíčové priority stanovené v dokumentu obsahují:

- Podporu rozvoje znalostní základny pro inovace posílením švédského vzdělávacího systému na světovou úroveň a posílením excellence Švédska ve vybraných oblastech VaV
- Podporu inovačního podnikání a obchodu s inovacemi pomocí navýšení absorpční kapacity inovačních MSP a zvýšení komercializace výsledků VaV
- Podporu veřejných výdajů na inovace, kdy by měl veřejný sektor představovat hybnou sílu udržitelného hospodářského a sociálního růstu a finanční zdroj pro rozvoj inovační infrastruktury
- Podporu lidských zdrojů pro inovace prostřednictvím stimulace podnikání, zaměstnanosti a učebních oborů souvisejících s inovacemi

3.2 A Boost to Research and Innovations

Výzkumná politika Švédska je založena na vládním dokumentu „[A Boost to Research and Innovations](#)“. Poslední verze tohoto dokumentu byla vydána v roce 2008 a obsahuje vládní strategii rozvoje VaV a inovací v letech 2009-2012. Dokument spojuje doporučení a opatření k výzkumné a zároveň i inovační politice Švédska, jelikož tyto dvě vládní iniciativy jsou velmi úzce propojené. Obecná úroveň provázející celý dokument reaguje na sílící potřebu prohlubovat míru konkurenceschopnosti Švédska na globálním trhu pomocí aplikace výsledků VaV a na posílení vysoké míry koncentrace znalostí. Mezi hlavní výzvy tohoto vládního dokumentu patří :

- Nutnost přidělování přímých výzkumných grantů na základě hodnocení výsledků výzkumné instituce tak, aby se zlepšila kvalita VaV
- Zlepšení koordinace vládních doporučení a opatření na podporu VaV, aby se zlepšila spolupráce horizontálního (mezirezortního) i vertikálního (spolupráce státní správy a výkonnými orgány VaV) řízení VaV
- Zvýšení interdisciplinarity VaV
- Zvýšení míry transferu výsledků VaV a podpora spolupráce mezi výzkumným a podnikatelským sektorem

3.3 VINNFORSK

VINNFORSK představuje [strategický dokument](#) vládní agentury VINNOVA na zlepšení komercializace výsledků VaV na univerzitách a zvyšování investic do VaV na vysokých školách. Dokument rozvádí opatření na posílení již existujících nástrojů podpory komercializace výsledků VaV. Opatření se zaměřují na vytvoření vhodného prostředí pro komercializaci výsledků VaV na univerzitách, využívání části zisku univerzit z transferu výsledku VaV k dalšímu rozvoji VaV na vysoké škole, vytvoření přehlednějšího právního prostředí a struktur pro komercializaci výsledků VaV, zejména v souvislosti s duševním vlastnictvím výsledku a vztahem výzkumného pracovníka a univerzity.

Priority strategického dokumentu VINNFORSK jsou:

- Podpora infrastruktury pro VaV
- Transfer znalostí
- Opatření na podporu povědomí o využívání práv k duševnímu vlastnictví a poskytování souvisejících informací
- Nové standardy k využití duševního vlastnictví
- Poradenství a finanční pobídky pro využívání práv k duševnímu vlastnictví

3.4 Sweden's reform programme for growth and employment

[Švédský program reformy růstu a zaměstnanosti](#) byl zpracován společně sedmi ministerstvy a představuje strategický dokument rozvoje ekonomické, sociální a ekologické oblasti a udržitelného rozvoje. Program je součástí Národního programu reformy k urychlení procesu zavádění cílů stanovených v Lisabonské strategii. Opatření směřující k tomuto cíli jsou:

- Zvýšení nabídky pracovních příležitostí
- Zvýšení ekonomické otevřenosti Švédska vůči ostatním zemím
- Navýšení investic do výzkumu a vývoje
- Zlepšení právního prostředí pokračující evropské integrace

Priority obsažené v programu se dotýkají posilování oblasti VaV a inovací. Zejména je kladen důraz na aktualizaci inovační strategie, podporu excelentních oblastí VaV na univerzitách, podporu veřejných i soukromých výzkumných institucí, podporu výzkumné infrastruktury včetně transferu znalostí a komercializace výsledků VaV. Politicky je podporována také spolupráce v oblasti VaV mezi podnikatelským sektorem a univerzitami.

Program řeší problém komercializace výsledků VaV, kdy se snaží vyjasnit vlastnické vztahy u výsledků VaV mezi výzkumnými pracovníky a univerzitou, což podle ní představuje jednu z bariér využívání výsledků VaV ke komercializaci. Jednou z priorit programu je tedy nastavení takového právního prostředí, aby nedocházelo k dvojímu výkladu práv duševního vlastnictví.

V rámci tohoto dokumentu vláda plánuje do procesu transferu technologií a komercializace výsledků VaV více zapojit univerzity, které se specializují na nové technologie, přírodní a lékařské vědy tím, že tyto vzdělávací instituce vytvoří akční plány komercializace výsledků VaV.

Akční plány a strategie podpory VaV by měly v budoucnu přispět k efektivnější struktuře pro komercializaci. Podle programů také budou finančně budou zvýhodněny ty výzkumné

ústavy, které budou aktivně spolupracovat s průmyslovými podniky a budou poskytovat výsledky VaV průmyslovým firmám (zejména MSP). Intenzitu komercializace výsledků VaV ve Švédsku chce vláda zvýšit také pomocí posílení počátečního kapitálu.

4. Legislativa zaměřená na komercializaci výsledků VaV

Švédsko je typickým představitelem země, kde většinu výsledků VaV vytvoří zaměstnanci výzkumných organizací nebo univerzit, tzn. že značný počet vynálezů je uskutečněn v pracovním poměru zaměstnanců. Úpravu autorského práva na výsledek VaV mezi výzkumným pracovníkem a jeho zaměstnavatelem představuje ve Švédsku zákon 345 z roku 1949 nazvaný „Act on the Right to Employee's Inventions“. Tento právní nástroj je v současné době velmi důležitým legislativním prvkem, zejména v souvislosti s rostoucími veřejnými výdaji na VaV a rostoucími požadavky na transfer výsledků VaV do praxe.

Act on the Right to Employee's Inventions se vztahuje na ochranu duševního vlastnictví, které učinili zaměstnanci v soukromých nebo veřejných výzkumných institucích. Nevztahuje se však na vynálezy univerzitních výzkumných pracovníků.

4.1 Zákon o právech k vynálezům zaměstnanců

Dodržování zákona o právech k vynálezům zaměstnanců se v pracovně-právních vztazích řídí individuálními nebo kolektivními smlouvami (v soukromém i veřejném sektoru). Zaměstnanec, který vytvořil vynález a je přesvědčen, že je připraven k patentování nebo jiné formě registrace, je povinen svému zaměstnavateli tuto skutečnost oznámit.

Převod vlastnictví k výsledkům VaV mezi zaměstnancem a zaměstnavatelem spočívá zejména na principu přiměřených odměn pro výzkumníka jako odškodné za převod práva k výsledkům VaV na zaměstnavatele. Díky finanční odměně jsou výzkumní pracovníci stimulováni k dalším inovačním aktivitám, přičemž zaměstnavatel získává významnou konkurenční výhodu a možný ekonomický zisk. Právo na nakládání s daným výsledkem VaV je pak podle smlouvy převedeno na zaměstnavatele. Pokud nedojde k souhlasu obou stran, rozhoduje soud.

4.2 Úprava práv k vynálezům na univerzitách

Obecná pravidla zakotvená v zákoně Act on the Right to Employee's Inventions neplatí pro výzkumné pracovníky, kteří jsou zaměstnáni na univerzitách (výjimka ze zákona). Pravidlem je, že univerzitní výzkumní pracovníci mají právo na nakládání se svým duševním vlastnictvím v podobě výsledku VaV. Důvodem pro tuto výjimku ze zákona je zejména zajištění akademické svobody výzkumných pracovníků na univerzitě, jejich samostatné rozhodování o komercializaci VaV. Díky svobodnému rozhodování je výzkumník motivován k další výzkumné činnosti.

V praxi je tento zákonný systém komercializace výsledků VaV samotnými výzkumníky prováděn odlišným způsobem. Na většině univerzit byla zřízena kancelář pro transfer výsledků VaV, která výzkumníkům asistuje při samotném procesu transferu výsledku VaV (podrobněji popsáno v kapitole 7).

5. Nástroje na podporu VaVa

Opatření na podporu VaVa jsou ve Švédsku zaměřena především na posílení spolupráce mezi veřejným a soukromým sektorem, rozvoj vysoce kvalifikovaných lidských zdrojů

a zvýšení intenzity inovačních aktivit u malých a středních podniků. Všechna tato opatření by měla vést k dosažení vyšší kvality VaVaI činností a produktivity univerzitního a akademického VaV, k posílení technologického transferu a transferu znalostí mezi výzkumným a podnikatelským sektorem. Opatření by měla také podpořit zvýšení podnikových výdajů na VaV a posílení výzkumné infrastruktury.

Důraz je kladen na rozvoj zejména přírodních a technických věd, oborů na těchto vědách založených a na high-tech sektor. V této oblasti je intenzivně podporována spolupráce univerzit a podniků.

Komerencializace výsledků VaV je ve Švédsku podporována na všech úrovních, ať už na institucionální či účelové úrovni podpory VaV. Zároveň je komerencializace výsledků VaV podporována řadou programů, které jsou hrazeny z veřejných i soukromých prostředků (podrobněji popsáno v následujících kapitolách).

Komerencializace VaV je také rozvíjena díky podpoře úzké spolupráce veřejného (zejména univerzity) a soukromého (podniky) sektoru na výzkumných aktivitách. Tuto prioritu obsahují téměř všechny finanční nástroje podpory VaVaI a představuje jeden ze základních cílů celého švédského inovačního systému.

5.1 Přímé finanční nástroje

5.1.1 Komerencializace v institucionální a účelové podpoře VaV ve veřejném sektoru

VaV pracovníci jsou ke komerencializaci výsledků svých výzkumných projektů motivováni prostřednictvím téměř všech programů podpory VaV a inovací ve veřejném sektoru – účelové i institucionální.

Institucionální podpora na VaV je ve Švédsku rozdělována především mezi univerzity, které dostávají až 75% podíl rozpočtu z veřejných prostředků. Ostatní výzkumné organizace představují velmi početný a nehomogenní soubor, a je proto obtížné stanovit přesný popis financování těchto organizací pomocí institucionální podpory. Obecně lze říci, že institucionální podporu získávají výzkumné ústavy, ale způsob platby se liší podle oboru působnosti daného ústavu. Výzkumné ústavy získávají 3% podíl z dostupných veřejných zdrojů určených na VaV. Na roky 2010-2012 se zvýší institucionální podpora pro výzkumné ústavy z 9,2 mil. EUR na 18,5 mil. EUR. Důvodem je posílení jejich role jako prostředníka mezi vysokými školami a průmyslem, čímž přispívají ke zvýšení komerencializace výsledků VaV na všech úrovních provádění VaV.

Účelová podpora je univerzitám je vyplácena systémem „bottom-up“ přímo od švédské vlády, nebo prostřednictvím jedné z tří výzkumných rad, které jsou vládou financované (Švédská rada pro výzkum – podpora základního výzkumu ve všech oblastech (283 mil. EUR), Švédská rada pro výzkum životního prostředí, zemědělské vědy a územní plánování – podpora výzkumu souvisejícího s udržitelným rozvojem (59 mil. EUR), Švédská rada pro pracovní život a sociální výzkum (35 mil. EUR). Většina finančních prostředků je distribuována ve formě grantů.

Běžnější formou distribuce účelové podpory se staly výzkumné programy, které implementuje Švédská výzkumná rada a poloveřejné výzkumné nadace, které podporují řízený výzkum a vývoj. Tyto nadace zastupují zvláště Nadace pro strategický výzkum (SSF, podpora výzkumu v přírodních, technických a medicínských vědách), Knowledge Foundation (KKS, podpora výzkumu na univerzitách a univerzitních výzkumných pracovištích), Nadace pro strategický výzkum životního prostředí (Mistra), Švédská nadace pro medicínské vědy

a výzkum, Švédská nadace pro mezinárodní spolupráci ve výzkumu a vysokém školství. Zároveň finančními prostředky na podporu VaV disponuje VINNOVA, která implementuje programy [Center excellence](#) (2007-2016), FAS a [VINNVAXT](#) (2005-2014). Všechny uvedené nadace a poskytovatelé uvádějí podmínku prokazatelného transferu výsledků VaV, které byly dosaženy pomocí podpořených projektů, do podnikatelského sektoru a jejich následnou komercializaci. Systém komercializace se řídí platnými zákony o komercializaci výsledků VaV.

5.1.2 Samostatné programy pro podporu komercializace

V e Švédsku jsou, podobně jako v řadě dalších zemí, využívány programy cíleně zaměřené na podporu komercializace poznatků VaV ve veřejném sektoru. Jedním z hlavních nástrojů podpory transferu výsledků VaV a jejich komercializace je program [VINN-Verification](#), který implementuje vládní agentura VINNOVA. VINN-Verification představuje program, pomocí kterého lze ověřit koncept a komplexní obchodní a technické možnosti výsledku VaV a jeho komerční využití. Je využíván za účelem snižování technických a obchodních rizik a k určení nejvýhodnější strategie komercializace a ochrany výsledku před konkurencí. Díky programu je možné jasněji posoudit potenciál a rizika výsledku určenému pro komercializaci, a tím pádem ochránit výzkumníky, investory a další průmyslové partnery před možnou finanční ztrátou.

Dalším programem podpory transferu poznatků VaV a jejich komercializace je program [The Key Actors Programme](#). Jeho cílem je rozvoj znalostí, metod a postupů, které přispějí hlavním subjektům švédského inovačního systému ke vzájemné spolupráci, zejména subjektům z výzkumné sféry a podnikatelského sektoru. Část programu se přímo týká transferu znalostí a komercializace výsledků VaV na univerzitách s technickým, lékařským a přírodovědným zaměřením. Těmto vzdělávacím institucím program umožňuje získat finanční prostředky na rozvoj strategie transferu a komercializace výsledků VaV.

5.1.3 Komercializace v programech podporujících spolupráci veřejného a soukromého sektoru ve VaVaI

Politika Švédska velmi silně prosazuje koncepty spolupráce mezi výzkumnou sférou a podniky a intenzivní využívání výsledků VaV v aplikační sféře. Tyto iniciativy jsou podporovány především programy VaV spolupráce (joint projects, PPP apod.). Obecně je možné charakterizovat hlavní podmínky programů podpory tak, že projekty jsou vytvářeny ve spolupráci veřejného a soukromého sektoru a jejich zaměření odpovídá potřebám místních firem.

Jedním z nejdůležitějších programů na podporu transferu znalostí mezi výzkumnou a aplikační sférou je [VINNPRO](#). Tento program podporuje rozšíření spolupráce mezi výzkumnými univerzitami a soukromým a veřejným sektorem prostřednictvím vytváření center excellence. Dlouhodobá podpora směřuje k rozšíření aktivit na vysokých školách a posílení jejich pozice v švédském národním inovačním systému. Kvantitativně program přináší vyšší počet univerzit zapojených do spolupráce se soukromým i veřejným sektorem. Kvalitativně se kredit univerzit navyšuje zejména spoluprací a vytvářením neformálních vazeb studentů a výzkumníků s firmami a ostatními institucemi. V dlouhodobém horizontu je cílem programu zvyšovat výzkumnou aktivitu univerzit v silných oblastech, které jsou specifické pro místní podnikatelské prostředí s důrazem na trvale udržitelný rozvoj, možné průmyslové využití inovací v místním průmyslu a jejich důsledná komercializace a navazování spolupráce.

Dalším programem podporující spolupráci mezi soukromým a veřejným sektorem je [VINN Excellence Centres](#). Tato iniciativa podporuje univerzity, výzkumné instituce a další organizace, které se účastní výzkumných aktivit s podnikatelským sektorem. Centra excellence provozují základní i aplikovaný výzkum a jejich hlavním úkolem je, aby nové výsledky VaV vedly k úspěšné komercializaci a k praktickému využití v podobě nových produktů, procesů a služeb. Program má za cíl vytvořit 25 center excellence, která budou finančně zajištěna po dobu 10ti let. V současné době implementační agentura VINNOVA podporuje 19 center (<http://www.vinnova.se/en/Activities/Strong-research-and-innovation-milieus/VINN-Excellence-Center/Centers/>).

[Berzelli Centres](#) je programem podporující střediska špičkového základního výzkumu s vysokou aktivitou spolupráce se zainteresovanými subjekty soukromého i veřejného sektoru. Cílem je aktivní podpora využití výsledků VaV v podobě komerčních aplikací. Podpora je poskytována po dobu 10ti let. Program je implementován Švédskou radou pro VaV a agenturou VINNOVA. V současné době existují čtyři centra. Financování probíhá formou grantů (maximální výše je 10 mil. SEK na rok pro jedno centrum). Kromě těchto finančních prostředků jsou centra kofinancována z univerzitních rozpočtů.

[VINNVÄXT](#) je veřejnou soutěží mezi regiony o získání prostředků na financování rozvojových projektů, které jsou zaměřeny na zlepšení prostředí pro výzkum a inovace, zejména pak na rozvoj spolupráce podnikatelského sektoru, univerzit, výzkumných ústavů a dalších subjektů inovační infrastruktury na bázi triple-helix. Projekty jsou zaměřeny na specifická odvětví, která jsou v daném regionu významná. Podporován je nejen VaV zaměřený na potřeby podniků v regionu a zajištění rozvoje regionu (více než 50 % podpory), management a mobilizaci zdrojů, ale i další související aktivity, včetně komercializace výsledků VaV nebo aktivity jako jsou semináře, networking, výměna zkušeností, vzdělávací akce apod.

Iniciativa [Company graduate schools](#) byla založena pro posílení spolupráce univerzit a MSP. Cílem je zvýšit počet postgraduálních studentů v podnikových výzkumných aktivitách. V praxi většinou dochází k situaci, kdy postgraduální studenti provádí VaV pro firmy na svých mateřských univerzitách. Jejich výzkumnou činnost hradí MSP. Po absolvování studia většinou nastupují do podniků, s kterými v rámci programu navázali spolupráci. Tím je podpořena vazba mezi univerzitou a podnikatelským sektorem. Zároveň se využíváním výsledků VaV posiluje konkurenceschopnost MSP.

Spolupráce podnikatelského sektoru a univerzit je podpořena v rámci programu [Company/University Research Profiles](#). Tento program pomáhá vytvořit či posílit na univerzitách výzkumné aktivity budováním nových výzkumných týmů. Vládní výdaje na tento program jsou dlouhodobé. Cílem programu je získat polovinu finančních prostředků na budování týmu od soukromého sektoru. Výzkumné týmy na univerzitách jsou pak zakládány s ohledem na potřeby místních podniků, které se do financování zapojují.

5.1.4 Podpora komercializace v aplikačním sektoru

Mechanismem podpory pro firmy provádějící VaV je systém daňových úlev. Rovněž podpora fondů rizikového kapitálu je podrobně uvedena v dalším textu. Vedle toho sem patří programy zaměřené na zvyšování absorpční kapacity firem pro inovační výsledky VaV, ať již formou poradenství, výchovou odborných pracovníků či finanční podporou. MSP mají rozhodující roli pro zvyšování konkurenceschopnosti Švédska a zároveň představují hlavní absorpční kapacitu pro zaměstnávání absolventů univerzit, čímž přispívají ke stimulaci VaV v podnikatelském sektoru. Výdaje podnikatelského sektoru VaV dosahují hodnoty 3,5 % HDP. Většina výzkumných aktivit, které jsou prováděny podnikatelskými subjekty, se

realizuje v oblasti dopravy, ICT a farmacie. Výzkum v podnikatelském sektoru je ve Švédsku silně koncentrován a provádí ho pouze několik významných firem. 20 největších firem vydává přes 60 % finančních prostředků podnikatelského sektoru na VaV. Firmy z velké části věnují své prostředky na vývojovou činnost, pouze 20 % všech výdajů je alokováno na základní a aplikovaný výzkum (zvláště v technických a přírodních vědách a v medicíně).

Program podpory komercializace VaV v aplikačním sektoru ve Švédsku představuje program [VINN NU](#), který je určen pro nové firmy, jež provozují VaV aktivity. Cílem programu je projektová podpora VaV činností, pomoc při vytváření podnikatelských plánů nových MSP, zprostředkování vztahů s budoucími zákazníky a pomoc při financování počáteční fáze VaV činností. Program zároveň financuje propagaci vzniklých výsledků VaV. Program tak přímo přispívá k rozvoji inovačního podnikání a přes systém kontaktů transfer vzniklých VaV výsledků.

Rozvoj start-up firem založených na bázi VaV podporuje iniciativa [Venture Cup](#). Tato iniciativa představuje platformu, která poskytuje prostor studentům a výzkumným pracovníkům k vytvoření inovačního podnikatelského plánu, jež je založen na VaV činnosti. Platforma zahrnuje dostatečný počet konzultantů, širokou síť inovačních MSP, investorů rizikového kapitálu a výzkumných odborníků, kteří začínajícím podnikatelům mohou poskytnout poradenské a finanční služby.

[Swedish Norwegian business cooperation](#) je programem na podporu inovačních MSP, podporu komercializace výsledků, které vznikly z jejich výzkumných aktivit, a rozvoje nových produktů. Program je provozován ve spolupráci agentury NUTEK a [Innovation Norway](#).

[Research & Grow](#) je programem podpory VaVaI aktivit v MSP s cílem posílení jejich konkurenceschopnosti na globálním trhu. Prostřednictvím podpory VaVaI činností v MSP se zvyšuje jejich absorpční kapacita v oblasti transferu VaV a komercializace výsledků. S rozvojem firmy se zároveň vytvářejí nová pracovní místa pro absolventy postgraduálního studia a možnosti pro další rozvoj VaVaI v rámci firem.

Absorpční kapacitu MSP v oblasti komercializace výsledků VaV podporují i programy rozvoje zaměstnávání postgraduálních studentů a výzkumných pracovníků. Jednou z těchto iniciativ je [Research- and Postgraduate Programme](#), jejímž cílem je zvýšení zaměstnanosti těchto pracovníků v MSP. Program částečně hradí MSP náklady vzniklé při zaměstnání vysoce kvalifikovaných pracovních sil. Zároveň tím stimuluje rozvoj výrobků a služeb s vyšší přidanou hodnotou, které produkují podpořené MSP. Podpora mobility výzkumných pracovníků a vysokoškolských studentů do podnikatelského sektoru přímo přispívá ke schopnosti MSP absorbovat výsledky VaV vytvořené výzkumnou sférou. Podobné efekty poskytuje i iniciativa Company graduate schools popsaná výše (viz kapitola 5.1.3).

5.1.5 Přístup k finančním zdrojům

Firmy, které by měly vytvářet hlavní odběratele výsledků VaV vytvořených na univerzitách a výzkumných institucích mohou využívat nástroje, jež usnadňují přístup k finančním zdrojům pro realizaci výsledků VaV v aplikační sféře. Trh rizikového kapitálu je ve Švédsku poměrně silně rozšířen a má dlouhou tradici. Významní poskytovatelé rizikového kapitálu jsou sdruženi ve [Swedish Venture Capital Association](#). Vzhledem k inovační výkonnosti země je však většinový podíl investic rizikového kapitálu zahraničního původu.

Nástrojem finanční podpory komercializace výsledků VaV aktivit v MPS je finanční půjčka z ALMI. [ALMI Business Partner](#) je typickým příkladem poskytovatele rizikového kapitálu začínajícím firmám. Nesoustředí se pouze na firmy provádějící VaV. Společnost je ve

vlastnictví státu a působí ve všech švédských regionech. Jejím hlavním úkolem je podpora konkurenceschopnosti malých a středních podniků a nově vytvořených podniků, které mají významný potenciál tvorby inovací. Společnost je schopná pokrýt celý proces vzniku firmy od prvotního podnikatelského plánu až k prvním výsledkům vhodným ke komerčnímu využití. Nabízí tedy jak financování firem, tak pomoc při rozvoji podnikání. Cílem poskytování rizikového kapitálu je implementovat vytvořené inovace na trh a rozvíjet tak konkurenceschopnost a ziskovost firem na národní, evropské i globální úrovni.

[Industrial Development Fund](#) je nadace, která nabízí rizikový kapitál malým a středním podnikům s potenciálním růstem. Fond investuje buď přímo do konkrétní firmy za jasných obchodních podmínek, nebo prostřednictvím regionálních partnerů, které jsou většinou ve vlastnictví místní správy. Fond upřednostňuje dva typy investic – poskytování kapitálu pro rozjezd nových inovačních technologií ve start-up firmách nebo poskytování kapitálu pro expanzi zavedených společností. Industrial Development Fund byl založen švédskou vládou v roce 1979 a funguje na komerční bázi bez zahraničního kapitálu.

[Invest in Sweden Agency](#) je vládní agentura na podporu obchodní a investiční činnosti ve Švédsku pro zahraniční investory. Jejím cílem je podpořit příliv přímých zahraničních investic. Je podřízena švédskému Ministerstvu zahraničních věcí. Mezi hlavní činnosti agentury patří také poskytování rizikového kapitálu na financování spolupráce podniků ve strategických oblastech hospodářství, zejména ve VaV a high-tech oborech.

5.2 Nepřímé finanční nástroje

Na rozdíl od většiny zemí EU-15 není ve Švédsku zaveden systém nepřímých daňových nástrojů na podporu VaVaI v podnicích. Přímá podpora prostřednictvím grantů proto představuje nejvýznamnější finanční nástroj na podporu VaVaI (podle objemu finančních prostředků). Nicméně v současné době se o zavedení nepřímé podpory opět uvažuje, a to zejména v oblasti podpory business angels v souvislosti s rozvojem nových firem.

5.3 Inovační infrastruktura

Inovační infrastruktura pozitivně přispívá k rozvoji komercializace výsledků VaV. Ve Švédsku působí přes 50 vědeckých parků a podnikatelských inkubátorů, které jsou koordinovány organizací Švédských inkubátorů a vědeckých parků ([SiSP](#)). Vědecké parky a inkubátory mají podobu nezávislých společností, které jsou většinou budovány při významných podnicích, vědeckých institucích a především při univerzitách. Jsou řízeny radami složenými ze zástupců klíčových regionálních aktérů ze soukromé, akademické sféry a samosprávy.

Ve vědeckých parcích a inkubátorech působí přes 2500 firem s přibližně 50.000 zaměstnanci. Mnohé z nich byly založeny jako spin-off firmy z univerzitního výzkumu. V posledních letech zaznamenaly vědecké parky a inkubátory silný početní růst. Důvodem je zejména právní ochrana výsledků duševního vlastnictví, kdy v takovýchto institucích mohou jednotliví vědečtí pracovníci plně zacházet se svými výsledky jako soukromé osoby.

Rozvoj inkubátorů a vědeckotechnických parků podporuje program [VINNKUBATOR](#). Program se zaměřuje na podporu rozvoje infrastruktury pro vznik a počáteční rozvoj inovačních firem. Podporuje vznik inovačních center a podnikatelských inkubátorů, jejichž cílem je vytvořit příznivé podmínky pro přenos výsledků VaV do podnikové praxe prostřednictvím zakládání nových podniků s vysokým růstovým potenciálem.

Základní výzkum ve Švédsku je doménou vysokých škol (veřejných i soukromých), které tvoří systém vyššího vzdělávání. Univerzity a jednotlivé fakulty spolupracují na projektech

základního výzkumu s cílem posílení vazeb mezi akademickou a podnikatelskou sférou. Státní agentury, které podporují rozvoj inovačního prostředí, vytvořily systém několika národních programů na rozvoj spolupráce jednotlivých sektorů. Tyto programy jsou hrazeny z veřejných zdrojů a výrazně usnadňují proces komercializace výsledků VaV a vznik malých spin-off firem na vysokých školách. Například program Centres of Excellence, který implementuje VINNOVA, podporuje vznik významných jednotek VaV na univerzitách a výzkumných ústavech. Cílem těchto center je podpora dlouhodobé spolupráce mezi akademickou obcí, podnikatelským sektorem a státní správou v oblasti inovací, výzkumu a vývoje. Hlavní aktivitou vytvořených center je výzkumná činnost, která produkuje výsledky využitelné zpracovatelským průmyslem. Vznik těchto center excelence výrazně ulehčil proces transferu technologií.

6. Role technologických / inovačních agentur a dalších institucí v procesu komercializace

Švédská vládní agentura pro inovační systémy (originální název: Verket för innovationssystem), tradičně známá pod názvem [VINNOVA](#), je hlavní agenturou pro podporu aplikovaného výzkumu, vývoje a inovací ve Švédsku. V organizační struktuře švédského národního inovačního systému podléhá [Ministerstvu pro podnikání, energetiku a komunikace](#) (dříve Ministerstvo průmyslu).

Agentura VINNOVA vznikla rozhodnutím vlády 1. ledna 2001 sloučením Výboru pro komunikaci výzkumu (Kommunikationsforskningsberedningen), útvaru pro výzkum a vývoj Švédské agentury pro ekonomiku a regionální růst (NUTEK) a části Rady pro výzkum práce a sociálních věcí (Rådet för Arbetslivsforskning). Vznikem agentury VINNOVA tak došlo ke koncentraci podpůrných aktivit v oblasti aplikovaného výzkumu, vývoje a inovací do jedné agentury, a tím ke zjednodušení a zpřehlednění implementační struktury v této oblasti.

Poslání agentury VINNOVA lze shrnout do čtyř základních bodů:

1. Přispívat k rozvoji Švédska tak, aby se stalo vedoucí zemí v oblasti výzkumu, zemí, ve které je realizován výzkum na vysoké vědecké úrovni
2. Podporovat udržitelný rozvoj a růst zaměstnanosti prostřednictvím podpory růstu konkurenceschopnosti a vzniku a rozvoje úspěšných podniků
3. Podporovat výzkum a vývoj nejvyšší kvality v oblastech jako strojírenství, doprava, komunikace, práce a sociální věci za účelem obnovitelného a udržitelného růstu
4. Stimulovat účast Švédska v evropské a mezinárodní spolupráci a ve výměně zkušeností v oblasti inovací

Výše uvedené cíle agentury jsou naplňovány prostřednictvím cca 230 zaměstnanců a ročního rozpočtu ve výši 173 mil. € (rok 2006). Při poskytování podpory aplikuje VINNOVA tzv. sektorový přístup spočívající v podpoře prioritních oblastí švédské ekonomiky, čemuž odpovídá i struktura rozdělovaných finančních prostředků. V roce 2006 byla tato struktura následující:

- Materiály a vyspělý zpracovatelský průmysl (28 %)
- Doprava (26 %)
- ICT (20 %)
- Biotechnologie (14 %)

- Služby a implementace IT (6 %)
- Pracovní život a sociální aspekty (6 %)

Hlavními příjemci podpory implementované agenturou VINNOVA jsou podniky, avšak podporované projekty jsou zpravidla koncipovány jako projekty spolupráce mezi podniky, univerzitami a výzkumnými institucemi.

6.1 Podpora komercializace poskytovaná agenturou VINNOVA

S ohledem na důraz kladený agenturou VINNOVA na praktickou uplatnitelnost výsledků VaV, představuje komercializace výsledků VaV důležitou součástí podpůrných aktivit agentury. Tato podpora je stejně jako v ostatních případech realizována v podobě podpůrných programů spíše než formou poradenství poskytovaného konkrétním subjektům. Za tímto účelem vyhláší VINNOVA tři hlavní programy zaměřené na fázi komercializace výsledků VaV - [Key Actors Programme](#), [VINN-Verifying](#), [VINNKUBATOR](#).

Další podpůrné aktivity v oblasti realizace výsledků VaV, jako např. poradenství v oblasti ochrany duševního vlastnictví, navazování kontaktů či poskytování kapitálu pro počáteční fáze rozvoje vznikajících technologických firem, jsou poskytovány jinými subjekty švédského národního inovačního systému.

6.2 Podpora poskytovaná jinými agenturami

Veřejná podpora VaV se soustřeďuje především formou poskytování grantů na výzkum prováděný na univerzitách a veřejných výzkumných institucích. Pro komercializaci výsledků VaV a jejich uvádění do podoby inovací v praktickém využití hrají významnou roli agentury poskytující startovací kapitál pro začínající firmy založené na bázi exkluzivního know-how získaného na základě VaV. V roce 2005 byla za účelem podpory zakládání nových firem založených na provádění VaV založena iniciativa Innovation Bridge. Jejím hlavním úkolem je funkce inkubátoru a poskytování počátečního kapitálu těmto firmám. Navazuje na iniciativu Technological Bridge, kterou implementovala agentura VINNOVA. Innovation Bridge podporuje komerční využívání výsledků VaV vytvořeného ve spin-off firmách původně vzniklých na základě univerzitního VaV a jejich spolupráci s malými a středními podniky a ostatními univerzitami. Poskytovatelé rizikového kapitálu a ostatní fondy na podporu inovačních MSP jsou popsány výše.

[Tillväxtverket](#) je státní agentura, která se zabývá otázkami ekonomického vývoje. Její činnosti zahrnují především finanční podporu inovačních podniků, aktivity v oblasti regionálního rozvoje založeného na VaV a inovačním podnikání, rozvoj informačních a poradenských služeb a vytváření sítí spolupráce. Jedním z hlavních nástrojů financování aktivit NUTEK představuje seed-kapitál. Samotný výzkum a vývoj agentura nefinancuje.

[ITPS](#) je vládní orgán pro provádění analýz a evaluací vládních politik a studií na podporu trvale udržitelného růstu, vzdělávání, výzkumu, vývoje a inovací. IPTS pomáhá různým subjektům z vládního i podnikatelského sektoru na národní i regionální úrovni. Rozvojové analýzy prováděné ITPS jsou zaměřeny zejména na globalizaci a internacionalizaci systému vzdělávání, VaV a inovací, průmyslového růstu, regionálního rozvoje a rozvoje nových technologií.

7. Komerencializace výzkumu na univerzitách a dalších veřejných výzkumných organizacích

Od roku 1995 byla komerencializace výsledků VaV na univerzitách podpořena některými programy, zejména pak programem Technology Link Foundations, který byl lokalizován do sedmi hlavních univerzitních měst ve Švédsku. Tento program má za cíl zvýšit příjem univerzit z komerencializace výsledků VaV a podpořit spolupráci mezi univerzitní sférou a průmyslem. V roce 1995 bylo založeno jedenáct univerzitních holdingových společností, jejichž posláním je vytváření nových a další rozvíjení firem, které by využívaly výsledky VaV vytvořené na univerzitách. Pomocí programu Technology Link Foundations ve spolupráci s uvedenými holdingovými společnostmi byly na univerzitách vytvořeny Patent & Licence úřady, které aktivně podporují využívání univerzitních výsledků VaV.

Dalším programem na podporu komerencializace výsledků VaV vytvořených na univerzitách je program Technopole, který vede NUTEK. Cílem programu je podpora komerencializace výsledků VaV pomocí stimulace zakládání firem založených na nových technologiích vytvořených na univerzitách a podpora jejich růstu. Tuto podporu získala většina univerzit ve Švédsku.

7.1 Strategicko-koncepční dokumenty a vnitřní předpisy institucí ve veřejném sektoru

Od roku 1997 jsou výzkumní pracovníci v institucích terciárního vzdělávání podle zákona povinni provádět transfer výsledků VaV a znalostí a tato činnost představuje zároveň jedno ze základních poslání vzdělávacích institucí ve Švédsku. Tato reforma v řízení přenosu výsledků VaV byla doplněna řadou řídicích mechanismů, které zajišťují kvalitní fungování přenosu znalostí a dávají pravidla participace akademického a podnikatelského sektoru na využívání výsledků VaV. Třetí role univerzit ve Švédsku spočívá formálně na třech úrovních:

- Poskytování podpory národnímu inovačnímu systému prostřednictvím komerencializace výsledků VaV
- Vzdělávání společnosti
- Integrace poznatků o praktickém využívání výsledků VaV do vzdělávání

Výsledky VaV jsou ve Švédsku považovány za duševní vlastnictví výzkumných pracovníků, kteří výsledek vyprodukovali. Vládní politika se od roku 1990 zaměřuje na podporu transferu znalostí a komerencializaci výsledků VaV prostřednictvím novelizace zákona o vysokých školách, který zakotvil povinnost univerzit podporovat inovace a šířit výsledky VaV. Opatření na podporu komerencializace a transferu výsledků VaV se ve vládní politice soustředí zejména na oblast finanční podpory výzkumu na univerzitách. Zahnují zvláště snížení alokace přímých dotací na výzkum univerzitám. Snížení dotací na VaV na univerzitách by mělo přinutit tyto instituce k vyšší aktivitě při navazování obchodních vazeb a vazeb spolupráce s veřejným nebo soukromým sektorem na výzkumných grantech a projektech. Další opatření podpory komerencializace výsledků VaV spočívá ve vytvoření kapitálového fondu z veřejných finančních prostředků na vznik holdingových společností při univerzitách. Tyto společnosti představují hlavní institucionální mechanismus, přes který mohou univerzity řídit podnikání jednotlivých fakult a nastartovat tak komerencializaci a transfer výsledků VaV.

7.2 Strategie připravená na Uppsala University

Uppsala University je významná instituce podporující VaV a inovace. VaV prováděný na univerzitě je značně heterogenní, je však snahou začlenit výzkumné aktivity do vzdělávací činnosti. Univerzitní pracoviště aktivně participují na výzkumné spolupráci se soukromým sektorem, obcemi, ostatními výzkumnými pracovišti a se státní správou. Tato interakce mezi univerzitou a jednotlivými partnery se stala přirozenou součástí provozu vzdělávací instituce. Důležitou úlohu sehrávají i také finanční prostředky na VaV plynoucí z externí spolupráce.

Rozvoj inovační infrastruktury pro komercializaci výsledků VaV je jednou z priorit univerzity. Společně s ní rozvíjí tato instituce mechanismy vzniku nových inovačních firem na podporu rozvoje podnikatelského prostředí. Od 1. července 2007 univerzita provozuje jednotku pro prodej výsledků VaV a spolupráci s podnikatelskou sférou (http://www.uuinnovation.uu.se/projectweb/portalproject/Index_en.html), která se kromě zprostředkování prodeje výsledků VaV a poradenství v oblasti patentové ochrany a smluv podílí i na realizaci výzkumných a vzdělávacích aktivit na univerzitě.

Uppsala University dále úzce spolupracuje v oblasti transferu technologií a komercializace výsledků VaV s ostatními švédskými univerzitami a vědeckými pracovišti, zejména s Univerzitou zemědělských věd. Tato spolupráce generovala transfer výsledků VaV do firem z oblasti biotechnologického průmyslu pod programem UppsalaBIO (VINNOVA-VinnVÄXT).

7.3 Podpora komercializace na univerzitách a ve výzkumných organizacích

Spolupráce univerzit a podnikatelského sektoru, komercializace výsledků VaV a ochrana duševního vlastnictví, které se na univerzitách vytvoří, jsou jedny hlavních priorit rozvoje inovačního a ekonomického potenciálu. Komercializace VaV vytvořeného na univerzitách má potenciál šíření nových technologií mezi průmyslovými podniky a jinými uživateli univerzitního výzkumu.

Strategické a rozvojové dokumenty výzkumných institucí a univerzit většinou obsahují priority a opatření na podporu komercializace výsledků VaV. Vše je však v souladu s platnou legislativou na ochranu duševního vlastnictví pracovníků VaV ve Švédsku. Komercializace VaV na jednotlivých univerzitách je do jisté míry pojmána pouze doplňkově k národním programům podpory VaV a komercializace výsledků VaV, které implementuje agentura VINNOVA a které pokrývají široké spektrum aspektů komercializace VaV. Univerzity jsou systémově nuceny vytvářet výsledky VaV a samy se k tomu zavazují přijímáním institucionální i účelové podpory, jejíž rozsah se řídí výkonností VaV na jednotlivých pracovištích (patenty a publikace).

Jeden z hlavních nástrojů podpory komercializace VaV na univerzitách a výzkumných pracovištích ve Švédsku představují programy implementované agenturou VINNOVA. Téměř všechny tyto programy podporují úzkou spolupráci mezi institucemi veřejného výzkumu s aplikační sférou, která bude vytvořené VaV výsledky využívat v podobě inovací. Tento organický systém na bázi triple-helix je do jisté míry i součástí Národní inovační strategie Švédska, která zohledňuje potřeby soukromého, akademického i samosprávného sektoru.

Podporu komercializace VaV pak provádějí ve Švédsku poskytovatelé rizikového kapitálu, kteří podporují vznik nových firem založených na nově vytvořeném know-how. Tyto firmy mají ve velké míře podobu spin-off firem, které se odštěpily od výzkumných institucí a univerzit.

7.4 Infrastruktura pro komercializaci na univerzitách a výzkumných organizacích

Pro urychlení a zlepšení komercializace VaV využívají švédské univerzity speciálních institucí. Od roku 1995 byla komercializace výsledků VaV na univerzitách podpořena některými programy, zejména pak nástrojem Technology Link Foundations, který byl lokalizován do sedmi hlavních univerzitních měst ve Švédsku. Tento program byl vytvořen s cílem zvýšit příjem univerzit z komercializace výsledků VaV a podpořit spolupráci mezi univerzitní sférou a průmyslem. V roce 1995 bylo založeno jedenáct univerzitních holdingových společností, jejichž posláním je vytváření a další podpora rozvoje nových firem, které by využívaly výsledky VaV vytvořených na univerzitách. Pomocí programu Technology Link Foundations ve spolupráci s uvedenými holdingovými společnostmi byly na univerzitách vytvořeny Patent & Licence úřady, které aktivně podporují využívání univerzitních výsledků VaV. Tyto společnosti představují hlavní institucionální mechanismus, přes který mohou univerzity řídit podnikání jednotlivých fakult a nastartovat tak komercializaci a transfer výsledků VaV.

Následující kapitoly popisují činnost kanceláře pro transfer technologií na dvou významných švédských univerzitách – Stockholm University a Gothenburg University.

7.4.1 Stockholm University Holding

[Stockholm University](#) je jednou z největších univerzit ve Švédsku. V současné době na ní studuje přes 50 000 studentů a téměř 2 000 postgraduálních studentů. Zaměstnává více než 6 000 pracovníků. Univerzita nabízí široké spektrum studijních oborů, včetně technických, přírodovědných a lékařských. Výzkumným aktivitám na univerzitě slouží několik výzkumných [center](#), které jsou financovány z jiných než univerzitních zdrojů. Poskytovatelé finančních zdrojů na provoz těchto center jsou Mistra (The Foundation for Strategic Environmental Research), Bank of Sweden Tercentenary Foundation, Wallenbergstiftelsen, Vinnova a the Swedish Research Council. Pro komercializaci výsledků VaV vytvořených v rámci výzkumných aktivit v těchto centrech byla na univerzitě založena kancelář pro transfer technologií – Stockholm University Holding AB.

Stockholm University Holding AB je typickým představitelem holdingové společnosti podporující komercializaci výsledků VaV vzniklých na univerzitě. Tato instituce má formu společnosti s ručením omezeným ve stoprocentním vlastnictví Stockholmské univerzity. Tato společnost byla založena s cílem stimulovat a usnadnit komercializaci výsledků VaV, které vytvořili univerzitní výzkumní pracovníci. Zároveň poskytuje poradenství a podporu vědcům a studentům při využívání práv na ochranu duševního vlastnictví, pomáhá se zkoumáním originality výsledku VaV, vyřizuje patentové žádosti, disponuje seznamem potenciálních výzkumných a obchodních partnerů, provádí analýzy trhu a může pomoci se zakládáním spin-off firem.

Do současné doby společnost podpořila více než 30 patentů a jiných výsledů VaV, z toho 10 v humanitních a sociálních vědách. SH Holding spolupracuje na řadě projektů s [Royal Institute of Technology](#) a jinými univerzitami, stejně tak jako s agenturou VINNOVA a NUTEK.

Univerzita také úspěšně rozvíjí vztahy s podnikatelskou sférou, zejména skrze provádění společných výzkumných projektů. K tomuto účelu je na univerzitě zřízena kancelář [Stockholm University Innovation](#), jejímž cílem je zakládání a rozvoj firem založených na výsledcích VaV aktivit prováděných ve spolupráci s podnikatelským sektorem.

7.4.2 Gothenburg University Holding

[Gothenburg University](#) je jednou z nejvýznamnějších a v oblasti VaV nejlépe hodnocených univerzit ve Švédsku. Na univerzitě studuje přibližně 50 000 studentů a univerzita zaměstnává 5 000 pracovníků. Na osmi fakultách se VaV aktivitám na univerzitě věnuje téměř 3 000 pracovníků a studentů. Podle [strategického plánu](#) univerzita hodlá nadále posilovat výzkumné aktivity, rozvíjet spolupráci na VaV činnostech s ostatními výzkumnými institucemi a univerzitami a nadále zvyšovat standard výzkumných výsledků. Na univerzitě funguje přes 60 [výzkumných pracovišť](#).

Podporu VaVaI aktivitám nabízí univerzita v podobě poskytování finančních zdrojů, zajištěním spolupráce s ostatními výzkumnými subjekty a podporou komercializace výsledků VaV. K těmto službám byla na univerzitě vytvořena kancelář podpory inovací, transferu technologií a komercializace výsledků VaV [GU Holding](#), která je ve vlastnictví univerzity. Společnost slouží všem studentům a zaměstnancům univerzity, kteří chtějí uplatnit výsledky svého výzkumu v praxi. Zároveň nabízí aktivní podporu při vývoji technologií, patentů, organizace komercializace, marketingu, obchodních jednání a financování procesu ochrany duševního vlastnictví.

Za deset let činnosti pomohla společnost k založení více než 30 nových společností založených na základě univerzitního VaV a připravila řadu dalších projektů pro poskytovatele rizikového kapitálu (start-up firmy).

8. Hodnocení dopadů výzkumu a vývoje na ekonomický a sociální rozvoj

Hodnocení programů podpory VaVaI se provádí zejména jako kontrolní mechanismus alokace veřejných finančních prostředků a jejich příspěvku k ekonomickému a sociálnímu rozvoji země. Ve Švédsku není v současné době zaveden žádný systematický přístup k hodnocení programů VaV ani k hodnocení výzkumných institucí, jenž je používán např. ve Velké Británii nebo v Německu. Kvalita a struktura procesu evaluace jednotlivých programů podpory VaVaI se proto velmi liší.

Hodnocení programů podpory VaVaI většinou provádí jejich poskytovatel (výzkumné rady, VINNOVA, veřejné výzkumné nadace atd.). Tyto instituce většinou provádí evaluaci in-house systémem. V několika případech, kdy jsou hodnoceny programy s vyšší finanční alokací, je využito složitějších a náročnějších metod hodnocení, většinou pomocí peer-review metody. V rámci této metody provádí evaluaci zahraniční odborníci.

Všechny programy jsou hodnoceny v polovině jejich plánovaného období a po jeho skončení. Cílem je získat přehled o tom, do jaké míry je program relevantní vytyčeným rozvojovým opatřením, jaké je jeho čerpání uživateli a jaké mohou být předpokládané výsledky (vzhledem k čerpání finančních prostředků). Z podaných programových žádostí či z podpořených projektů se v rámci evaluace provádí zhodnocení dopadů programu podpory VaVaI zejména na inovační, ekonomický a do jisté míry i sociální rozvoj společnosti.

Výsledky jednotlivých hodnocení významně ovlivňují další plánovací období programu a nastavení dalších priorit a opatření podpory.

8.1 Evaluace programů implementovaných agenturou VINNOVA

Všechny programy jsou hodnoceny v polovině jejich plánovaného období a po jeho skončení. Cílem je získat přehled o tom, do jaké míry je program relevantní vytyčeným rozvojovým opatřením, jaké je jeho čerpání uživateli a jaké mohou být předpokládané výsledky (vzhledem

k čerpání finančních prostředků). Hodnotitelská komise většinou pracuje se souborem ukazatelů, které charakterizují splnění cílů programu.

K provedení evaluace programů agentury VINNOVA jsou vždy přizváni zahraniční experti, kteří jsou osloveni švédským Ministerstvem školství, výzkumu a kultury. Cílem evaluace programů je zhodnocení plnění vytyčených cílů a efektivita účinnosti programů a jejich dopad na cílové skupiny žadatelů. Význam evaluace spočívá v optimalizaci priorit a opatření v navazujících programech podpory VaVaI.

9. Dobré praxe a modely vhodné pro aplikaci v ČR

Od roku 2003 si Švédsko udržuje vedoucí postavení mezi nejvíce inovačními zeměmi nejenom v Evropě ale i ve světě. To potvrzuje i jeho čelní pozice v European Innovation Scoreboard (EIS). Ekonomická výkonnost Švédska je založena praktickém uplatňování inovací a společné silné spolupráci mezi podnikatelským, univerzitním a státním sektorem při vytváření podnikatelského prostředí vstřícného k inovačním řešením.

Komerencializace výsledků VaV má Švédsku dlouhou a úspěšnou tradici. Její potřeba je dána inovačním systémem, vysokým podílem VaV na univerzitách a zaměřením švédských firem na hi-tech obory. Všechny tyto aspekty, společně s hlubokým zakořeněním výzkumných a inovačních aktivit v povědomí většinové společnosti, dávají ve Švédsku velmi dobrý základ dalšímu prohlubování komercializace výsledků VaV a jejich uvádění do praxe v podobě inovací.

Česká republika může ze zavedené švédské praxe čerpat v podstatě na všech úrovních, od přípravy obecné podpory komercializace VaV v systémových a strategických dokumentech, přes úpravu legislativní oblasti, až k praktickému využití nástrojů podpory komercializace VaV v podobě aplikovatelných programů.

Je nutné, aby komercializace VaV byla důsledně zastřešena všemi inovačními politikami a politikami podpory VaV. V návaznosti na tyto obecnější dokumenty by měla být komercializace důsledně uváděna ve strategických materiálech ČR a finanční podpora poskytovaná programy podpory VaVaI vázána na aplikované výsledky VaV. Ze skandinávského modelu by mohla ČR významně čerpat rovněž v legislativní oblasti ochrany duševního vlastnictví a práva na výsledky VaV.

Za vhodné nástroje na podporu komercializace VaV ve veřejných výzkumných institucích, které by mohly být zpracovány do systému VaVaI v ČR, lze označit zvláště program [VINN-Verification](#), pomocí kterého lze ověřit koncept a komplexní obchodní a technické možnosti výsledku VaV a jeho komerční využití, nebo program [The Key Actors Programme](#), jehož cílem je rozvoj znalostí, metod a postupů, které přispějí hlavním subjektům švédského inovačního systému ke vzájemné spolupráci, a to především mezi subjekty z výzkumné sféry a podnikatelského sektoru.

Podpora spolupráce výzkumných organizací a univerzit s podnikatelskou sférou je v ČR na velmi nízké úrovni. Švédský systém v této oblasti nabízí širokou škálu nástrojů. Jako vhodný příklad aplikovatelný v ČR se jeví program [VINNPRO](#), který podporuje rozšíření spolupráce mezi výzkumnými univerzitami a soukromým a veřejným sektorem prostřednictvím vytváření center excelence VaV. Dlouhodobá podpora směřuje k rozšíření aktivit na vysokých školách a posílení jejich pozice ve švédském národním inovačním systému. Kvantitativně program přináší vyšší počet univerzit zapojených do spolupráce se soukromým i veřejným sektorem. Kvalitativně se kredit univerzit zvyšuje zejména spoluprací a posílením neformálních vazeb studentů a výzkumníků s firmami a ostatními institucemi. Dalším vhodným nástrojem

stimulace spolupráce obou sektorů může být v českém prostředí spuštění obdoby programu [Berzelli Centres](#), jehož cílem je podpora středisek špičkového základního výzkumu s vysokou mírou spolupráce se zainteresovanými subjekty soukromého i veřejného sektoru. Cílem programu je aktivní podpora využívání výsledků VaV v podobě komerčních aplikací.

Podpora absorpční kapacity MSP v oblasti komercializace výsledků VaV je v ČR velmi nízká. Vhodným nástroje její stimulace tak může být například iniciativa [Research- and Postgraduate Programme](#), jejímž cílem je zvýšení zaměstnanosti postgraduálních studentů a výzkumných pracovníků v MSP, čímž podporuje rozvoj výrobků a služeb s vyšší přidanou hodnotou a schopnost absorbovat výsledky VaV vytvořené výzkumnou sférou.

Rovněž univerzitní mechanismy pro komercializaci by bylo vhodné převzít. To se týká jednak povinnosti hlásit všechny patentovatelné výsledky a zejména velmi efektivních služeb pomáhajících autorům při patentování.