



VEŘEJNÁ ZAKÁZKA JE FINANCOVÁNA EVROPSKÝM SOCIÁLNÍM FONDEM

PROJEKT EFTRANS - ZPRACOVÁNÍ ANALÝZY B

ANALÝZA SYSTÉMU KOMERCIALIZACE VÝZKUMU VE FINSKU

Dílčí zpráva



**Technologické centrum AV ČR
leden 2010**

OBSAH:

Shrnutí.....	3
1. Základní charakteristika a statistické údaje	5
2. Struktura národního inovačního systému.....	7
3. Strategicko-koncepční dokumenty zaměřené na oblast VaVaI	10
3.1 Vládní strategie 2007	11
3.2 Věda, technologie a inovace.....	11
3.3 Národní inovační strategie.....	12
4. Legislativa zaměřená na oblast komercializace poznatků VaV.....	13
4.1 Zákon o právech k vynálezům zaměstnanců.....	13
4.2 Zákon o právech k univerzitním vynálezům	14
5. Nástroje na podporu VaVaI	14
5.1 Přímé finanční nástroje.....	15
5.1.1 Stimulace výzkumných pracovníků ve veřejném sektoru k tvorbě poznatků využitelných v praxi a jejich komercializaci.....	15
5.1.2 Cílené programy pro podporu komercializace.....	15
5.1.3 Komercializace v programech podporujících spolupráci veřejného a soukromého sektoru ve VaVaI.....	16
5.1.4 Podpora komercializace v aplikačním sektoru	18
5.1.5 Zlepšení přístupu k finančním zdrojům	19
5.2 Nepřímé finanční nástroje	19
5.3 Inovační infrastruktura	20
6. Role technologických / inovačních agentur a dalších institucí v procesu komercializace	20
6.1 Podpora komercializace poskytovaná agenturou Tekes.....	21
6.2 Podpora poskytovaná jinými agenturami	21
7. Komercializace výzkumu na univerzitách a dalších veřejných výzkumných organizacích	22
7.1 Komercializace výzkumu na Aalto University School of Science and Technology	23
7.2 Komercializace na University of Oulu	25
7.3 Licentia Ltd. na University of Helsinki.....	26
8. Hodnocení dopadů výzkumu a vývoje na ekonomický a sociální rozvoj.....	26
8.1 Hodnocení dopadu prováděné agenturou Tekes	27
8.2 Hodnocení výzkumu prováděné Finskou akademií	28
8.3 Evaluace národního inovačního systému ve Finsku	29
9. Dobré praxe a modely vhodné pro aplikaci v ČR	29
10. Informační zdroje.....	31

Shrnutí

Finsko se dlouhodobě nachází na předních místech mezinárodních žebříčků konkurenceschopnosti. Finsko zároveň patří mezi země s nejvyššími výdaji na VaV a také jeho inovační výkonnost je v mezinárodním měřítku výrazně nadprůměrná.

Současná inovační politika je charakterizována snahou o zaměření výzkumu, vývoje a inovací (VaVaI) podle potřeb uživatelů („user demand innovation policy“). S tím souvisí i snaha o důsledné využívání nových poznatků VaV v inovacích, která je patrná ve všech strategických dokumentech zaměřených na oblast VaVaI. Důsledkem akcentovaného využívání výsledků výzkumu v inovacích je i značný důraz politiky VaVaI na problematiku komercializace poznatků VaV, která se dostává do popředí zájmu ve většině nástrojů na podporu VaVaI.

Legislativa, která vstoupila v platnost počátkem roku 2007, stanovuje jasná pravidla pro využívání ochrany duševního vlastnictví z veřejně financovaného výzkumu, a zároveň účinným způsobem stimuluje výzkumné pracovníky k tvorbě poznatků využitelných v praxi a ke komercializaci výsledků VaV. Ke komercializaci VaV přispívají i strategie, které jsou přijímány na univerzitách a dalších výzkumných organizacích.

Institucionální podpora pro univerzity a veřejné výzkumné ústavy je přidělována ve vazbě na výkonnost institucí. Do hodnocení institucí jsou kromě indikátorů týkajících se publikační aktivity zařazeny i indikátory související s využíváním výsledků VaV (např. patenty), strategie institucí a jejich vazby na společnost. Také v účelové podpoře základního výzkumu, která je poskytována univerzitám, jsou výzkumní pracovníci stimulováni ke tvorbě poznatků využitelných v praxi. V této souvislosti pozitivně působí nově přijatý zákon o ochraně duševního vlastnictví, který je při této podpoře aplikován.

Spolupráce univerzit s průmyslovým sektorem je ve Finsku dobře zavedená a je považována za silnou stránku finského inovačního systému, a to jak na národní, tak regionální úrovni. V naprosté většině programů financovaných z veřejných zdrojů na podporu VaVaI je předpokládána společná účast výzkumných týmů z veřejného i soukromého sektoru, čímž jsou vytvářeny základní předpoklady pro komercializaci VaV a jeho využívání v inovacích. Důležitou úlohu v propojování obou sfér hrají centra transferu technologií / znalostí a příslušně zaměřené poradenství.

Výzkumné programy (zejména dlouhodobé) odpovídají strategickým prioritám a konkrétní zaměření výzkumu je stanoveno na základě konsensu výzkumných pracovníků a zástupců podniků, čímž jsou vytvářeny další předpoklady pro orientaci VaV směrem k poznatkům, které budou využívány v praxi. Ve Finsku jsou také dlouhodobě využívány programy cíleně zaměřené na komercializaci poznatků VaV ve veřejném i podnikovém sektoru, v jejichž rámci mohou výzkumní pracovníci z univerzit a dalších výzkumných organizací získat finanční podporu pro první fáze komercializace poznatků VaV.

Evaluační je ve Finsku důsledně prováděna prakticky ve všech programech na podporu VaVaI. Programy jsou evaluovány po jejich skončení a v některých případech i jejich průběhu. U programů VaVaI je hodnocen i jejich dlouhodobý socioekonomický dopad. Výsledky evaluací jsou využívány při vytváření nových programů. Ve Finsku je také v současné době dokončována evaluace celého národního inovačního systému.

Závěrem je tak možné konstatovat, že ve Finsku jsou vytvořeny předpoklady pro komercializaci VaV a využívání jeho výsledků v inovacích na všech úrovních, tj. na systémové úrovni, na úrovni jednotlivých nástrojů politiky VaVaI i na úrovni výzkumných

institucí. Celá řada přístupů v finské politice VaVaI i její jednotlivé nástroje mohou sloužit jako významný zdroj inspirací pro budoucí politiku VaVaI v ČR.

1. Základní charakteristika a statistické údaje

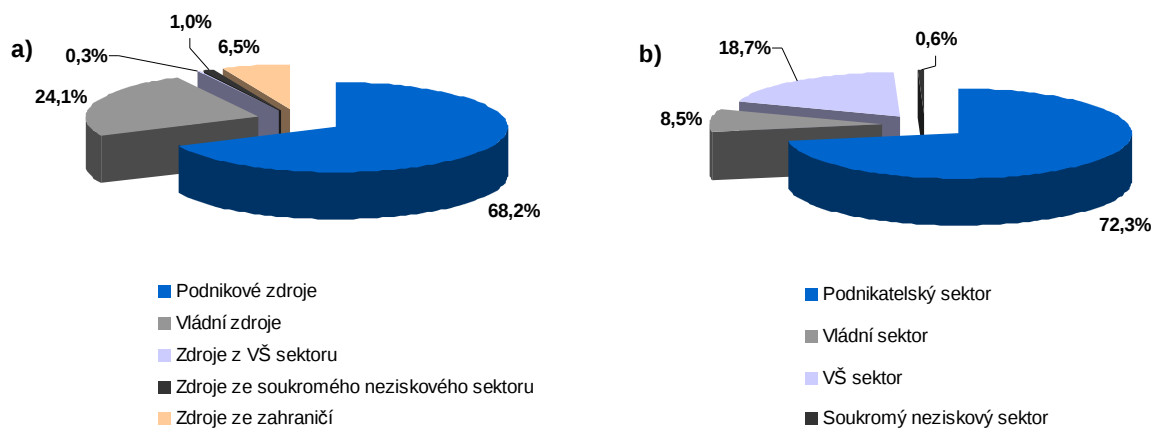
Finsko patří mezi země, které se dlouhodobě nacházejí na předních místech žebříčků konkurenceschopnosti. Podle posledního vydání zprávy The Global Competitiveness Report 2009-2010 [1], kterou každoročně zpracovává Světové ekonomické fórum, se Finsko podle hodnoty tzv. Globálního indexu konkurenceschopnosti umístilo na 6. místě (podobně jako v minulém hodnocení) a, s výjimkou Švýcarska, Švédska a Dánska, předstihuje všechny ostatní evropské země. Podobně se umístilo Finsko i v ročence Competitiveness Yearbook 2009, kterou vydává Institute for Management Development ve Švýcarsku (celkově 9. místo) [2], podle kterého patří mezi finské přednosti zejména počet výzkumných pracovníků, transparentnost administrativy a řízení. Podle obou hodnocení je Finsko řazeno k zemím, jejichž hospodářský růst je založen na uplatňování inovací („innovation-driven“).

Finsko patří mezi země s největšími celkovými výdaji na VaV. Celkové vnitřní výdaje na VaV (GERD) v roce 2007 přesáhly 6,2 mld. € (3,47 % HDP) a vysoké jsou také podnikové výdaje na VaV, které převyšují 70 % celkových výdajů na VaV (GERD), což značně více, než činí průměr zemí EU-27. Finsko tak jako jedna z mála evropských zemí již splňuje cíle Lisabonské strategie (viz obr. FI-1). Naprostá většina výzkumu je realizována v podnikatelském sektoru. Vláda financuje cca 24% všech VaV aktivit. Přes 60% vládních zdrojů je určeno pro VaV na univerzitách, cca 26% pro veřejné výzkumné organizace (převážně sektorové výzkumné ústavy) a 10 % pro soukromý sektor (viz obr. FI-2).

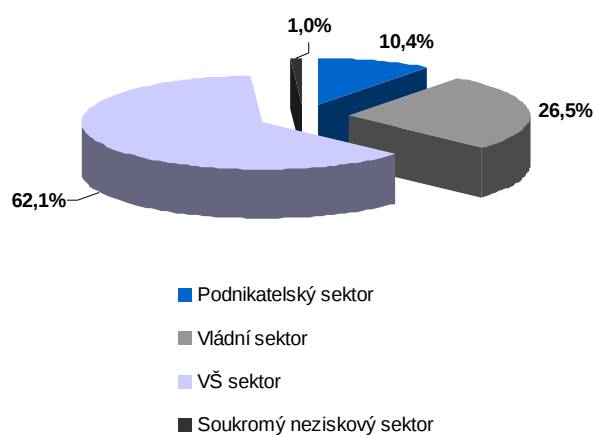
Finsko je po Švédsku a Švýcarsku zemí s nejvyšší inovační výkonností a již řadu let se nachází na předních místech v hodnotě tzv. souhrnného inovačního indexu, který je každoročně publikován v European Innovation Scoreboard (EIS) [3]. Detailnější pohled na hodnoty jednotlivých indikátorů uvedených aktuálním EIS-2008 poskytuje obr. FI-3, kde jsou aktuální údaje pro Finsko porovnány s evropským průměrem.

Z tohoto grafu je patrná vysoká účinnost patentové ochrany (vysoký počet patentů u EPO a USPTO) a výrazně nadprůměrná hodnota indikátorů v oblasti vzdělávání. O přítomnosti kvalitní výzkumné infrastruktury a zaměření programů VaV podle potřeb podniků (a zřejmě i ochotě veřejného sektoru spolupracovat s podniky) svědčí téměř trojnásobný podíl podniků inovujících ve spolupráci, než je tomu v průměru EU, i společné publikační aktivity veřejného a podnikového sektoru. Vysoké jsou také podnikové výdaje na VaV a investice rizikového kapitálu, což ukazuje na poměrně přístupné finanční zdroje pro realizaci inovačně zaměřených projektů (včetně vzniku technologicky založených podniků). Nadprůměrná je také pozice Finska v oblasti lidských zdrojů pro VaV (zejména počty doktorandů a účast na celoživotním vzdělávání).

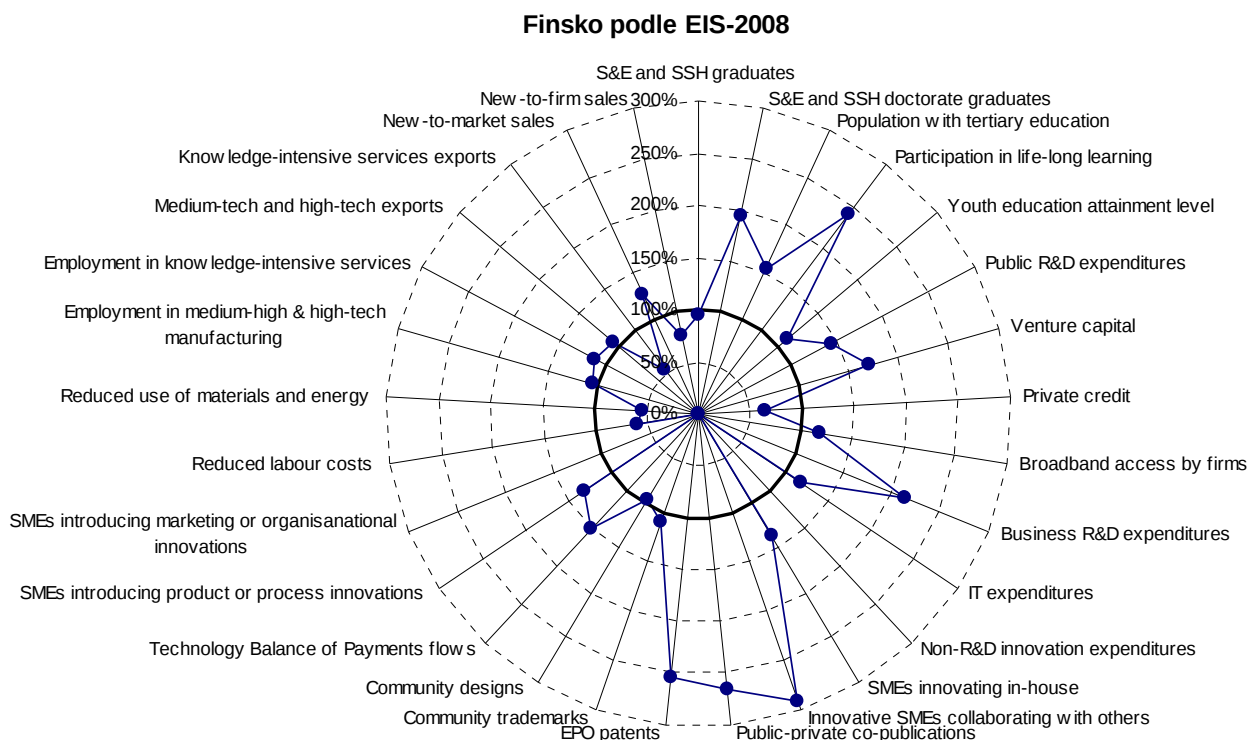
Podíl malých a středních podniků (MSP) inovujících ve firmě je však jen mírně nad evropským průměrem, poněkud nižší je také podíl příjmů z nových produktů u finských MSP, což je poněkud v kontrastu se zaměřením aktuální politiky výzkumu, vývoje a inovací (viz následující kapitoly).



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



Obr. FI-2 Struktura veřejných výdajů na VaV v Finsku podle sektoru provádění v roce 2007 (b). Zdroj: Eurostat



Obr. FI-3 Základní charakteristika inovačního systému ve Finsku. Hodnoty jednotlivých indikátorů jsou vztaženy k průměru EU-27. Zdroj: EIS-2008, statistické údaje jsou zpravidla z roku 2006 a 2007 (výjimečně 2005 a 2004).

2. Struktura národního inovačního systému

Odpovědnost za politiku výzkumu, vývoje a inovací (VaVaI) je ve Finsku rozdělena mezi dvě ministerstva - Ministerstvo školství a Ministerstvo pro zaměstnanost a hospodářství. **Ministerstvo školství** ([Opetusministeriö](#)) je odpovědné za oblast vzdělávání, výzkumnou politiku, instituce vyššího a vysokého školství a Finskou akademii. Klíčovou oblastí výzkumné politiky ministerstva je především podpora základního výzkumu a příslušné infrastruktury. Ministerstvo školství je také největším poskytovatelem veřejných finančních prostředků pro veřejný výzkum. Ministerstvo poskytuje institucím ve veřejném sektoru institucionální podporu VaV (zejména institucím v sektoru vyššího a vysokého školství). Ministerstvo poskytuje finanční prostředky Finské akademii, která tyto prostředky dále rozděluje prostřednictvím účelové podpory (viz dále). Z rozpočtu Ministerstva školství směřovalo v roce 2008 zhruba 837 mil. € na univerzity a polytechniky (prostřednictvím institucionální podpory) a cca 309 mil. € bylo určeno pro Finskou akademii.

Ministerstvo pro zaměstnanost a hospodářství ([Työ- ja elinkeinoministeriö](#)) zahájilo svou činnost 1. ledna 2008, kdy nahradilo bývalé Ministerstvo obchodu a průmyslu. Ministerstvo je odpovědné za strategii a politiku zaměstnanosti a její implementaci (včetně její harmonizace s politikou EU), průmyslovou a energetickou politiku a politiku pro inovace a technologie. Ministerstvo také odpovídá za agenturu Tekes a některé veřejné výzkumné ústavy. Z rozpočtu ministerstva jsou také financovány výše uvedené oblasti. V roce 2008 ministerstvo poskytlo

celkem 673 mil. € (tj. 37,5 % vládních výdajů na VaV). Zhruba 575 mil. € bylo rozděleno prostřednictvím agentury Tekes (podnikům i veřejnému sektoru), cca 102 mil. € bylo přiděleno výzkumným organizacím spadajícím pod toto ministerstvo.

I když je mezi těmito ministerstvy patrné rozdělení odpovědnosti za výzkumnou a inovační politiku, v posledních letech se jejich spolupráce zřetelně zlepšuje, což je důsledkem společných nebo podobných cílů v podpoře výzkumu.

Jako poradní orgán vlády v záležitostech týkajících se politiky výzkumu, inovací a technologií působí **Rada pro výzkum a inovace** ([Tutkimus- ja innovaationeuvosto](#)), která nahradila bývalou Radu pro výzkumnou a technologickou politiku. Rada hraje významnou roli v koordinaci národního inovačního systému ve Finsku a je odpovědná za strategický rozvoj národního inovačního systému a koordinaci příslušných politik. Jedním z hlavních úkolů Rady je vydávat tzv. přehledy výzkumné a technologické politiky, v nichž je posouzeno minulé období a stanoveny vize a strategie pro rozvoj národního inovačního systému v budoucnosti.

Dalšími významnými poskytovateli podpory VaV jsou:

- Ministerstvo sociálních věcí a zdravotnictví (€121,1 mil. €, 6,3% celkových vládních prostředků);
- Ministerstvo zemědělství a lesnictví (101,7 mil. €, 5,3% celkových vládních prostředků);
- Ministerstvo obrany (34,7 mil. €);
- Ministerstvo dopravy a komunikací (31,2 mil. €);
- Ministerstvo životního prostředí (€22,3 mil. €).

Ostatní ministerstva poskytují na VaV méně než 10 mil. € ročně. Ministerstva financují zejména rezortní ústavy, které spadají do jejich resortu.

Nejvýznamnějšími agenturami, které financují výzkum, vývoj a inovace ve Finsku, jsou Finská akademie a Tekes (Finská agentura pro financování technologií a inovací). **Finská akademie** ([Suomen Akatemia](#)) distribuuje finanční prostředky Ministerstva školství. Finská akademie zajišťuje především účelovou podporu základnímu výzkumu na finských univerzitách a výzkumných ústavech. Téměř polovina finančních prostředků je využita na podporu výzkumných projektů (49 %), 13 % je určeno pro výcvik výzkumných pracovníků. 12 % na podporu Center excellence (viz dále), 12 % na podporu výzkumných postů, 6 % na výzkumné programy, 2 % na podporu mezinárodních (bilaterálních) aktivit a 6 % na podporu ostatních VaV aktivit. Kromě podpory (základního) výzkumu Finská akademie stimuluje výzkumné pracovníky ke komercializaci a podporuje využívání výsledků VaV. Finská akademie v těchto souvislostech také vydala příručku IPR pro výzkumné pracovníky, kteří využívají poskytovanou podporu.

Finská agentura pro financování technologií a inovací Tekes ([Teknologian kehittämisskeskus](#)) je hlavní vládní agenturou, která poskytuje finanční podporu pro výzkum a technologický vývoj ve Finsku a zároveň zajišťuje expertní služby v této oblasti. Přestože většina finančních prostředků je určena na projekty průmyslového VaV v podnicích (zejména inovativní projekty s vyšším „technologickým“ rizikem), Tekes je i významným poskytovatelem finančních prostředků pro výzkumné projekty na univerzitách a výzkumných ústavech. V roce 2006 byly prostřednictvím agentury TEKES podpořeny projekty v celkové částce převyšující 470 mil. €. Podrobnější informace o agentuře Tekes i Finské akademii jsou uvedeny v kapitole 6.

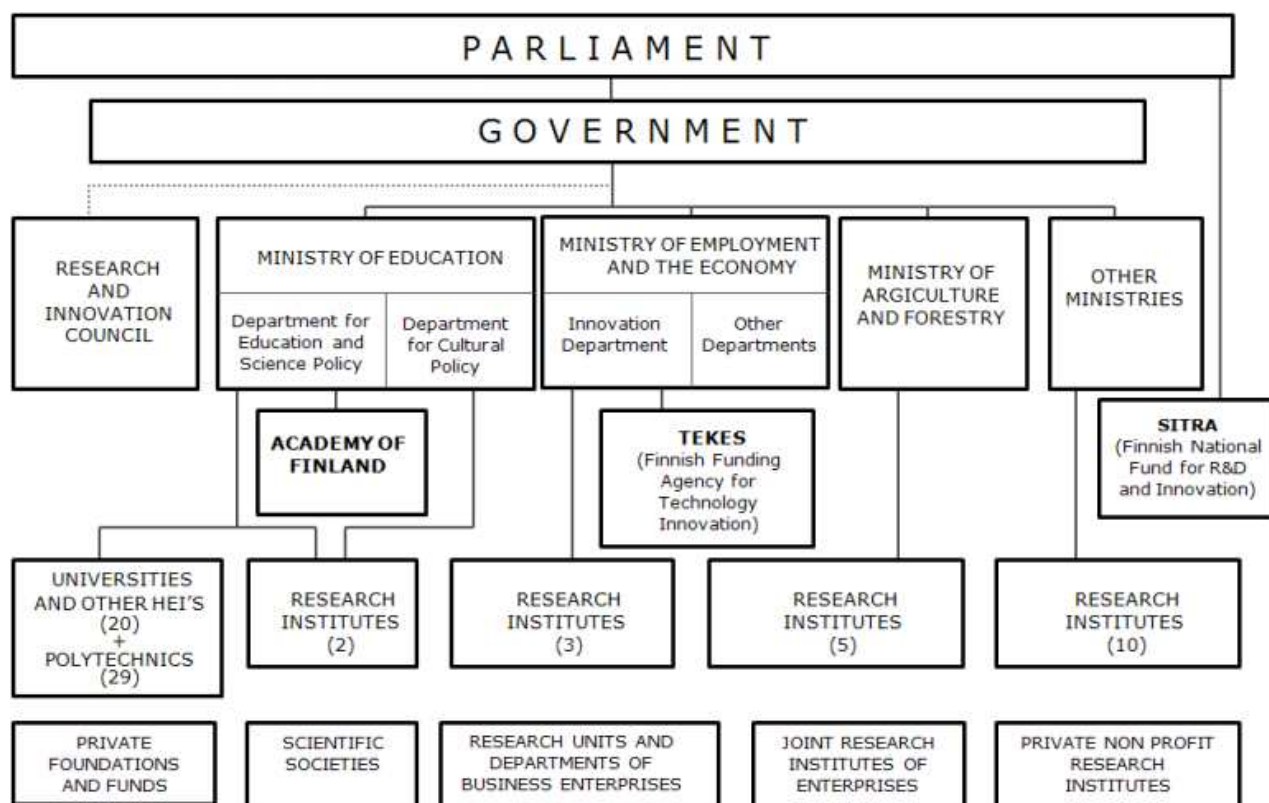
Na trhu rizikového kapitálu a dalších finančních produktů umožňujících financování rizikových fází podnikání spojených s realizací výsledků VaV a zaváděním inovací (včetně vzniku nových firem) působí jako nejvýznamnější hráči především státem vlastněné společnosti – [Sitra](#), [Finnvera](#) a [Finnish Industry Investment Ltd.](#). Podrobněji je otěchto agenturách pojednáno v kapitole 5.1.5. a 6.2.

Ve Finsku se nachází dvacet „výzkumných“ **univerzit**. Univerzity jsou garantem vyššího vzdělávání a základního výzkumu a jejich činnost je z asi 70 % financována státem. Soukromé univerzity ve Finsku neexistují. Základní výzkum na univerzitách je v největší míře dotován Finskou Akademií ([Suomen Akatemia](#)).

Od začátku 90. let 20. století byly při univerzitách založeny tzv. **polytechnické ústavy**, kterých je v současné době 26 (polytechnické ústavy jsou vzdělávací instituty, ale na rozdíl od univerzit orientovány jsou spíše prakticky; jsou zaměřeny na vzdělávání odborníků a kvalifikovaných pracovníků na základě požadavků trhu práce a požadavků v souvislosti s rozvojem regionů). Rovněž VaV v polytechnických ústavech je orientován spíše prakticky s důrazem na regionální rozvoj.

Třetí součástí sektoru terciárního systému vzdělávání je přibližně dvacet **státních výzkumných ústavů**, které jsou zaměřeny na aplikovaný výzkum ve svém oboru (orientovaný podle společenských potřeb) a které hrají významnou roli v transferu technologií. Největším výzkumným ústavem je Finské centrum technologického výzkumu ([VTI](#), podrobněji viz kap. 5.3). Činnost těchto ústavů je v průměru z 55 % financována státem.

Ve Finsku také působí značný počet agentur (v dokumentu [6] se uvádí, že několik set), které tvoří „prostředníky“ mezi veřejným výzkumem a podniky, jako jsou technologická centra, vědecké parky, podnikatelské inkubátory, poskytovatelé příslušných služeb apod. Zjednodušené schéma systému výzkumu, vývoje a inovací ve Finsku je uvedeno na obr. FI-4.



Obr. FI-4 Schéma národního inovačního systému ve Finsku. Zdroj: Erawatch

3. Strategicko-koncepční dokumenty zaměřené na oblast VaVaI

Politika finské vlády je založena na Vládním programu [4], jehož cílem je vypořádat se s hlavními výzvami, které Finsko očekává – globalizace, stárnutí populace a změna klimatu. Cílem ekonomické politiky je potom zvýšit růst produktivity a zaměstnanosti, a jedním z nástrojů je i zlepšení inovační politiky Finska.

Cíle a směry finské politiky VaVaI byly identifikovány na základě analýz národního inovačního systému provedených v širších souvislostech a jsou stanovené v několika strategických dokumentech. Mezi nejvýznamnější dokumenty tohoto typu patří přehledy, které zpracovává Rada pro výzkumnou a technologickou politiku. Z aktuálních přehledů lze uvést dokument Znalosti, inovace a internacionalizace [5], který byl publikován v roce 2003, a Věda, technologie a inovace [6] publikovaný v roce 2006. Rozvoj výzkumu je také založen na vládním programu Rozvojový plán pro vzdělávání a výzkum, který byl v roce 2005 připraven Radou pro výzkumnou a technologickou politiku. V červnu 2008 Ministerstvo zaměstnanosti a hospodářství uvolnilo pro veřejnou diskuzi návrh Národní inovační strategie [7], kterou lze považovat za první ucelenou a komplexní inovační strategii Finska.

Ve všech výše uvedených dokumentech je patrný důraz na řadu oblastí souvisejících s komercializací VaV a využíváním jeho výsledků praxi, jako je například:

- zlepšení funkčnosti inovačního systému jako celku;
- rozšíření a zlepšení znalostní základny (zvýšení a zefektivnění veřejných výdajů na VaV);

- zvýšení kvality a lepší zaměření/orientace výzkumu (strategické zaměření, orientace na uživatele);
- zlepšení využívání znalostí a komercializace výsledků výzkumu (vč. vzniku a rozvoje technologicky založených podniků);
- zlepšení spolupráce ve VaVaI na národní a mezinárodní úrovni;
- posílení role univerzit v regionálním inovačním systému.

Obecně je možné konstatovat, že mezi cíli všech strategických dokumentů zaměřených na oblast výzkumu, vývoje a inovací je prakticky vždy uváděno zajištění růstu konkurenceschopnosti Finska (zejména v souvislosti s postupující globalizací). V této souvislosti je ve všech těchto dokumentech uváděno zvýšení efektivity VaV a souvisejících investic, zlepšení využívání nových znalostí a s tím související nezbytnost účinné komercializace poznatků VaV.

V následujících kapitolách je stručně popsáno, jakým způsobem je komercializace a další otázky s ní související zapracovány do nejvýznamnějších strategických dokumentů Finska.

3.1 Vládní strategie 2007

Dokument Vládní strategie 2007 [4] stanovuje základní cíle programu finské vlády. Aktivitu související s výzkumem a vývojem jsou zařazeny do sekce Znalosti a inovace, která je jednou z osmi specifických oblastí rozvoje v tomto dokumentu. Ke stanovení těchto cílů byly využity závěry přehledů zpracovaných v roce 2006 tehdejší Radou pro vědeckou a technologickou politiku. Stanovený policy mix zahrnuje opatření týkající se nejen politiky zaměřené na vzdělávání, výzkum, inovace a technologie, ale i na ekonomický rozvoj. Hlavní cíle z oblasti politiky VaVaI týkající se komercializace VaV lze shrnout do následujících bodů:

- vláda připraví novou národní inovační strategii (viz další text);
- jako součást inovační strategie bude zlepšeno využívání ochrany duševního vlastnictví (např. ustanovení příslušného soudu a monitorování jeho činnosti);
- investice do VaV budou více zaměřeny do sektorů, které hrají ve Finsku významnou roli (např. prostřednictvím programu Strategických center vědy, technologií a inovací či financováním VaV ve stanovených tematických oblastech).

V dokumentu jsou stanoveny odpovědnosti, příslušné ukazatele i termíny jejich splnění.

3.2 Věda, technologie a inovace

V dokumentu Věda, technologie a inovace (Tiede, teknologia, innovaatiot) [6], který představuje oficiální strategický dokument vlády a který byl zpracován v roce 2006, jsou stanoveny základní směrnice pro oblast vzdělávání, vědy a inovací ve Finsku v letech 2007 až 2011. Dokument je zaměřen na tyto oblasti politiky VaVaI:

- Principy podpory;
- Rozvoj výzkumných struktur;
- Internacionalizace a její význam pro VaVaI;
- Horizontální rozvojová opatření;
- Rozvoj lidských zdrojů;

- Rozvoj inovační dynamiky.

Otázky komercializace výzkumu (zejména v souvislosti s využíváním výsledků v podnikových inovacích) jsou řešeny prakticky ve všech oblastech politiky VaVaI. Konkrétněji je o komercializaci VaV pojednáno zejména v posledním bloku nazvaném Rozvoj inovační dynamiky, který je zaměřen na posílení schopností vytvářet a využívat znalosti. Podobně jako ostatní oblasti politiky VaVaI je i komercializace VaV v tomto dokumentu řešena v poněkud obecné rovině (často bez uvedení termínů i odpovědností). Z konkrétních aktivit zaměřených na podporu komercializace výsledků VaV je v dokumentu uvedeno:

- rozvoj služeb zaměřených na transfer znalostí technologií a rozšíření spolupráce mezi veřejnými a soukromými poskytovateli inovačních služeb;
- upravení pravidel pro státní pomoc (která vycházejí z legislativy EU) tak, aby lépe odpovídala současnému stavu VaV i aktuálním potřebám (jedná se zejména o zaměření podpory více na oblast inovací a technologií);
- zvýšení intenzity spolupráce mezi veřejným výzkumem a soukromým sektorem, například prostřednictvím výzkumných programů, center excelence, vzdělávacích programů pro výzkumníky (například prostřednictvím Strategických center excelence, které byly v té době připravovány);
- zlepšení inovační politiky tak, aby byly podniky více stimulovány k VaV a inovacím a komercializaci výsledků VaV;
- stimulace vzniku nových technologicky založených firem (start-up) a zlepšení možností jejich financování (zavedení pobídek pro soukromé investory).

Důraz je položen také zvýšení produktivity, dlouhodobých dopadů nástrojů politiky VaVaI a zlepšení evaluací (zde je zdůrazněna role agentury Tekes v této oblasti).

3.3 Národní inovační strategie

Národní inovační strategie (resp. její návrh) [7] reaguje na očekávané globální výzvy finské společnosti, mezi které byla zařazena globalizace, udržitelný rozvoj, nové technologie a stárnutí populace. Příprava této strategie byla zadána vládou na jaře roku 2007 a odpovědnost za její přípravu mělo Ministerstvo pro zaměstnanost a hospodářství. Na její přípravě se podílelo široké spektrum odborníků z celé řady institucí.

Hlavním strategickým cílem, který je stanoven v dokumentu, je rozvoj produktivity založený na inovacích. Charakteristickým rysem nové strategie je výrazná orientace inovací na uživatele a jeho požadavky („demand and user orientation“). Na rozdíl od „tradiční“ inovační politiky, jejímž cílem byl vývoj a komercializace nových technologií, nová politika jde dále, a klade důraz na vývoj produktů a služeb, které odpovídají požadavkům zákazníků, a posílení spolupráce uživatelů a vývojových pracovníků. V dokumentu je uvedeno deset klíčových souborů opatření, které jsou v další části dokumentu rozpracovány ve Strategickém akčním plánu.

I když komercializace poznatků VaV není v dokumentu explicitně jmenována, lze ji implicitně spatřovat v řadě navržených opatření, jako je například rozšíření výzkumné kapacity univerzit s ohledem na cíle národní inovační politiky, reforma systému financování univerzit s cílem zlepšit jejich interakci s podniky a společnostmi, zlepšení financování

Strategických center vědy, technologií a inovací¹ s cílem zvýšit jejich dopad, zlepšení ochrany duševního vlastnictví apod. V souvislosti s Národní inovační strategií je v dokumentu navržena také mezinárodní evaluace celého národního inovačního systému.

4. Legislativa zaměřená na oblast komercializace poznatků VaV

Zájem o ochranu práv k duševnímu vlastnictví výsledků výzkumu a jejich transfer do praxe obecně roste v souvislosti s rostoucími výdaji na VaV. To platí zejména pro výzkum financovaný z veřejných zdrojů, u kterého je důležité, aby výsledky byly aktivně komercializovány a využívány v podnikových inovacích. Z tohoto důvodu došlo v nedávné době novelizaci legislativy a v roce 2007 vstoupil v platnost nový zákon o právech k univerzitním vynálezům (369/2006) [11].

Legislativní rámec pro ochranu duševního vlastnictví ve Finsku je dán následujícími zákony:

- Zákon o právech k vynálezům zaměstnanců (656/1967) [10]
- Zákon o právech k univerzitním vynálezům (369/2006) [11]
- Patentový zákon (550/1967)

Prvé dva zákony, které představují klíčové dokumenty pro ochranu práv k výsledkům VaV a jejich komercializaci, jsou podrobněji popsány v kapitolách 4.1 a 4.2)

Ve Finsku je za původního vlastníka vynálezu (objevu) považován zaměstnanec, který jej učinil. Zaměstnavatel však může za jistých podmínek získat práva k objevům (podrobněji viz další kapitoly). Práva k duševnímu vlastnictví mohou být na zaměstnavatele převedena prostřednictvím zákona, dohodou nebo v souvislosti se zaměřením činnosti. Vynálezce má však obdržet dostatečnou ekonomickou kompenzaci za svůj vynález (toto se však netýká autorských práv).

Aktuální legislativa tak může účinným způsobem stimulovat výzkumné pracovníky (zejména ve veřejném sektoru) k tvorbě poznatků využitelných v praxi a jejich právní ochranu. V souvislosti se strategiemi které jsou vytvářeny na univerzitách (podrobněji viz kapitola 7), je možné konstatovat, že ve Finsku jsou tak vytvořeny dostatečné předpoklady pro úspěšnou komercializaci poznatků VaV a jejich využívání v praxi.

4.1 Zákon o právech k vynálezům zaměstnanců

Podle finského pracovního práva pracovník (tj. zaměstnanec) vlastní všechna práva k výsledkům své činnosti. To platí i v případě podniku, podnik může vlastnit např. nový prototyp, ale IPR vlastní jejich tvůrce (zaměstnanec). Zákon o právech k vynálezům zaměstnanců (Act on the Right in Employee Inventions, 656/1967), který byl několikrát novelizován, se proto snaží zabránit konfliktům zájmů. Tento zákon ukládá vynálezci, který pracuje na základě pracovní smlouvy, povinnost informovat zaměstnavatele o všech objevech, které lze patentovat. Zaměstnanec-vynálezce však stále zůstává vlastníkem objevu. V závislosti na tom, jaký vztah mezi vynálezce k zaměstnavateli, může mít zaměstnavatel možnost převést na sebe práva k vynálezu. Zaměstnanci však náleží odpovídající kompenzace za daný vynález. Pokud nedojde k souhlasu obou stran, rozhoduje soud.

¹ Jedná se o program, který je popsán v dalším textu

4.2 Zákon o právech k univerzitním vynálezům

Zákon o právech k univerzitním vynálezům (Act on the Right in Inventions Made at Higher Education Institutions, zkráceně Act on the Right to University Inventions, 369/2006), který vešel v platnost 1.1.2007, je použitelný pro výzkumné pracovníky v institucích terciárního vzdělávání. Ukazuje se však, že v některých případech je obtížné stanovit, zda se na danou osobu vztahuje tento zákon či Zákon o právech zaměstnanců k vynálezům (např. v případě, kdy je zaměstnancem soukromé společnosti, kterou vlastní univerzita). Podrobnější informace o aplikovatelnosti tohoto zákona lze nalézt např. ve zprávě [9].

Zákon rozlišuje tři typy výzkumu:

- *otevřený výzkum*, který se vztahuje k „svobodnému“ výzkumu, který je podporován v rámci základního financování instituce. Výsledky tohoto výzkumu patří výzkumníkovi a univerzita má pouze „druhotné“ právo k duševnímu vlastnictví, pokud výzkumník o něj nemá zájem.
- *smluvní výzkum*, který je prováděn z pověření jiné instituce (tj. mimo univerzity) a který je externě financován. Do této skupiny patří od roku 2007 i výzkum účelově financovaný Finskou akademií. V tomto případě má právo k výsledkům výzkumu instituce (tj. univerzita). Pokud nemá o tato práva zájem (viz dále), může je uplatnit výzkumný pracovník, který objev učinil.
- *ostatní výzkum*, který nepatří ani od jedné z výše uvedených kategorií (jedná se o marginální část výzkumu).

Výzkumník má právní povinnost informovat neprodleně písemně instituci, pokud se domnívá, že učinil objev, který je možné patentovat. V oznámení zároveň uvede, zda se jedná o tzv. otevřený nebo smluvní výzkum. Univerzita musí odpovědět do dvou měsíců, přičemž do šesti měsíců se musí rozhodnout, zda v případě *smluvního výzkumu* má zájem o práva k duševnímu vlastnictví. V případě *otevřeného výzkumu* má univerzita právo k duševnímu vlastnictví pouze „druhotné“ právo, tj. pouze v případě, kdy výzkumník do šesti měsíců od oznámení vynálezu tento vynález nezveřejní nebo univerzitě oznámí, že bude práva k duševnímu vlastnictví využívat. Od zákona se očekává, že zlepší prostředí pro inovace na univerzitách a zjednoduší otázky týkající se vlastnictví práv k duševnímu vlastnictví a zlepší efektivitu transferu znalostí do praxe.

5. Nástroje na podporu VaVaI

Na komercializaci výsledků VaV je kladen důraz ve většině programů a dalších nástrojů na podporu výzkumu a vývoje ve Finsku. Komercializace VaV je pak klíčovým prvkem celé řady programů, jako jsou například (technologické) programy Tekes či Strategická centra pro vědu, technologie a inovace (programy jsou popsány dále). Ve Finsku jsou také vytvořeny samostatné programy, cíleně zaměřené na komercializaci VaV na univerzitách a veřejných výzkumných ústavech.

Ke komercializaci VaV přispívá i důraz na těsnou spolupráci veřejného výzkumu s aplikační sférou (podniky) prakticky ve všech finančních nástrojích na podporu VaVaI, což je pokládáno za jednu ze specifických předností finského inovačního systému. Důležitou charakteristikou této podpory je také to, že jsou preferovány výzkumné projekty vytvářené ve spolupráci několika soukromých subjektů a/nebo vzdělávacích institucí (univerzit, výzkumných ústavů).

5.1 Přímé finanční nástroje

5.1.1 Stimulace výzkumných pracovníků ve veřejném sektoru k tvorbě poznatků využitelných v praxi a jejich komercializaci

Stimulace výzkumných pracovníků ke komercializaci výsledků VaV a jeho využívání v praktických aplikacích je patrná prakticky ve všech přímých finančních nástrojích na podporu výzkumu, vývoje a inovací ve veřejném sektoru, a to nejen v programech účelové podpory VaV, ale i v institucionální podpoře.

Institucionálního podpora, která je poskytována vysokým školám, polytechnikám a výzkumným ústavům Ministerstvem školství, se skládá z několika částí. Rozdělování nejvýznamnější části této podpory, tzv. základního financování (core funding), je založeno na souboru kritérií, které souvisejí nejen s výukou a výzkumem, ale i interakcí instituce se společností.

Významnými poskytovateli účelové podpory je [Finská akademie](#) a agentura [Tekes](#). Finská akademie poskytuje podporu prostřednictvím několika nástrojů, nejvýznamnějšími jsou Výzkumné programy ([Research programmes](#)), Centra excelence ([Centres of Excellence](#)) a Strategická centra pro vědu, technologie a inovace ([Strategic Centres for Science, Technology and Innovation](#)), která jsou financována společně s agenturou Tekes (viz další text). Vzhledem k tomu, že od roku 2007 je výzkum účelově podporovaný Finskou akademií považován za „smluvní“ výzkum, má na výsledek VaV právní nárok instituce (do této doby byl výzkum považován za svobodný). Pro orientaci výzkumných pracovníků v problematice ochrany duševního vlastnictví připravila Finská akademie k tomuto účelu směrnici, ve které jsou popsány základní principy práv k duševnímu vlastnictví výsledků VaV dle platné legislativy a postupy jejich uplatňování.

Dalším významným poskytovatelem účelové podpory je Tekes, který poskytuje prostředky Ministerstva pro zaměstnanost a hospodářství pro VaV realizovaný podniky, univerzitami a výzkumnými ústavy (v roce 2008 směřovalo 44 % podpory na univerzity a výzkumné ústavy, 56 % prostředků bylo přiděleno podnikům). Prakticky ve všech programech financovaných agenturou Tekes je důraz položen na komercializaci poznatků VaV. Základním předpokladem pro komercializaci v naprosté většině programů je spolupráce podniků ve VaV (zpravidla dlouhodobějšího charakteru), zaměření VaV podle potřeb podniků a stanovení výzkumných směrů společně výzkumnými pracovníky a zástupci podniků, které na programu (projektu) podílejí). Podrobněji jsou programy implementované agenturou Tekes popsány v kapitole 5.

5.1.2 Cílené programy pro podporu komercializace

Ve Finsku je již od roku 1993 cíleně podporována komercializace výsledků VaV prováděného na univerzitách, polytechnikách a výzkumných ústavech prostřednictvím programu [TULI](#). Program byl v roce 2002 reorganizován, kdy došlo ke sloučení dvou programů. Současný program, který je vypsán pro období 2008 – 2014, překlenuje období mezi vznikem nového poznatku VaV a jeho realizací v praxi („most“ mezi výzkumem a praxí).

Program umožňuje výzkumným pracovníkům, výzkumným týmům i studentům nakoupit expertní služby (poradenství) pro komercializaci poznatků VaV, včetně vzniku spin-off firem. Podpora je poskytována pro různé fáze procesu komercializace:

- a) Úvodní evaluaci, během které je předběžně ověřen potenciál poznatku pro komercializaci. Podpora může být ve výši do 5 000 € a evaluace trvá několik týdnů. Podpora je udělena okamžitě po podání žádosti kontaktní osobou programu, která působí na dané instituci.

- b) Hlubší evaluaci zaměřenou na komercializaci poznatku, kdy jsou např. prováděny analýzy trhu a konkurence, a zároveň je u slibných poznatků VaV navržen model pro komercializaci. Podpora do výše 20 000 € je přidělena během jednoho měsíce a evaluace trvá 1 až 3 měsíce.
- c) Zvýšení komerční hodnoty poznatku VaV, které je zaměřeno na překonání kritických míst komercializace. Je možné např. vyvinout prototyp, ověřit jeho funkčnost či optimalizovat vývoj finálního produktu. Podpora je poskytnuta opět do 1 měsíce, maximální rozpočet je 30 000 € a tato fáze může trvat 1 až 6 měsíců.

Značným přínosem tohoto programu je velice krátká doba posouzení žádosti o podporu (pro předběžné ověření potenciálu je o žádosti rozhodnuto prakticky ihned, při podpoře dalších fází komercializace je o přidělení podpory rozhodnuto do jednoho měsíce. Maximální výše podpory pro jeden projekt je 55 tis. €.

Pro poradenství a další aktivity související s komercializací jsou využíváni experti se zkušenostmi v různých oblastech, včetně IPR, analýz trhu, produkční technologie apod. Pro každý projekt kontaktní osoba na univerzitě uzavře s těmito experty smlouvu. Experti se mohou nahlásit přímo u implementační agentury (Tekes). Rozpočet programu je zhruba 50 mil. €.

Z vyhodnocení programu vyplývá, že v roce 2008 obdrželo podporu téměř 700 projektů. Činnost zahájilo 16 nových firem, 26 projektů bylo komercializováno prostřednictvím technologického transferu s příjmem 920 000 €, což tvořilo zhruba třetinu příjmů všech univerzit z prodeje licencí a technologií v roce 2008.

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

Obecně je možné konstatovat, že Finsku jsou předpoklady pro úspěšnou komercializaci poznatků VaV a jejich využívání v podnikových inovacích vytvořeny ve většině programů podporujících VaVaI. Mezi nejvýznamnější předpoklady vytvářející příhodné podmínky pro komercializaci VaV lze zařadit:

- podporu projektů, které jsou společně realizovány výzkumnými týmy z veřejného sektoru i podniky;
- tematické zaměření VaV odpovídající potřebám podniků;
- stanovení tematického zaměření programů (i jednotlivých VaV projektů) na základě konsensu vědecké komunity a podniků;
- důsledná evaluace programů podporujících VaVaI, jejíž cílem je v řadě případů i hodnocení jejich dlouhodobého společenského dopadu (podrobněji viz kap. 8).

V následujícím textu jsou podrobněji popsány čtyři programy, ve kterých je spolupráce veřejného výzkumu s podniky významným předpokladem pro komercializaci VaV:

- [Programy Tekes](#) (dříve označované jako Technologické programy);
- Centra excelence ([Centres of Excellence](#)) financovaná [Finskou akademií](#);
- Centra znalostí ([Centres of Expertise](#));
- [Strategická centra pro vědu, technologie a inovace](#) podporovaná agenturou [Tekes](#) a [Finskou akademií](#);

5.1.3.1 Programy Tekes

Tekes programy (dříve označované jako Technologické programy) poskytují příležitost realizovat náročné VaV projekty s vysokým potenciálem pro aplikace a rozvoj podnikového sektoru. Programy jsou tematicky zaměřené a pokrývají celou řadu perspektivních oborů (např. biomateriály, biotechnologie a biomedicína, nanotechnologie, čisté povrchy, distribuce energií, průmyslový design) a jsou otevírány ve strategicky významných oblastech, které jsou identifikovány společně výzkumnými pracovníky (z veřejného výzkumu) a podniky. V programech je podporována vzájemná spolupráce výzkumných organizací a průmyslových podniků ve VaV, což společně se zaměřením těchto programů podle potřeb podniků vytváří základní předpoklady pro úspěšnou komercializaci získaných poznatků a jejich využití v inovacích.

Programy Tekes, které jsou vyhlašovány již od roku 1984 (jako Technologické programy), jsou nejrozsáhlejší finskou iniciativou zaměřenou na podporu aplikovaného a průmyslového výzkumu (v současné době jejich rozpočet tvoří polovinu prostředků poskytovaných agenturou Tekes na podporu VaVaI). Programy trvají obvykle 4 až 7 let a mohou se jich účastnit výzkumné instituce, univerzity a podniky nejen z Finska, ale i ze zahraničí (náklady zahraničního účastníka v projektu však finská strana obvykle nehradí).

Tekes poskytuje finance zpravidla ve výši cca 50 % rozpočtu, zbývající část musí zajistit podniky, které se programů účastní. V každém programu jsou organizovány specificky zaměřené výzvy. Pro univerzity a výzkumné ústavy jsou tyto výzvy jednou za rok, případně jednou za dva roky. Podniky mohou podat přihlášku kdykoliv a mohou se zapojit buď vlastním projektem nebo se připojit k již běžícímu projektu. V řadě programů je položen důraz na zapojení MSP a jejich spolupráci s veřejným výzkumem nebo velkými podniky.

V roce 2008 bylo otevřeno 29 programů s různým tematickým zaměřením. Celkový rozpočet programů činil 532 mil. €, z čehož 252 mil. € poskytla agentura Tekes. Podniky se každoročně zapojují do cca 3 300 projektů a univerzity do cca 1 400 projektů. Všechny programy jsou důsledně evaluovány po jejich skončení, často se provádějí také průběžné evaluace. Významným kritériem pro evaluaci je také jejich socioekonomický dopad (podrobněji viz kap. 8.1)

5.1.3.2 Centra excellence

Centra excellence (Centres of Excellence, CoE), která jsou financovaná Finskou akademií, jsou nástrojem, jehož cílem je zlepšit finanční podmínky ve výzkumných organizacích realizujících špičkový výzkum. Současný v pořadí již čtvrtý program Center excellence je vypsán pro období 2008-2013. V podporovaných centrech je realizován špičkový akademický (základní) výzkum. Centrum je tvořeno jedním nebo více výzkumnými týmy a stanoví si jeden společný soubor výzkumných cílů. Centrum může také spolupracovat s podniky. Hlavním poskytovatelem finančních prostředků je Finská akademie, která zároveň provádí výběr center pro financování (v současné době působí celkem 23 center). Další poskytovatelem finančních prostředků je agentura Tekes, hostitelské organizace a podniky, které v centrech působí a jsou do jejich činnosti zapojeny. Činnost center je koordinována společně Finskou akademií a agenturou Tekes.

I když komercializace výsledků a jejich využívání v podnicích není hlavním cílem tohoto programu, evaluace společensko-ekonomického dopadu dvou kol 2000 - 2005 a 2002 – 2007 prokázala [14], že podpořená centra vyprodukovala zhruba 300 patentovatelných poznatků, stovky počítačových programů a desítky prototypů (mezi centry jsou samozřejmě výrazné rozdíly podle jejich zaměření). Některá centra mají vytvořenou dlouhodobou spolupráci

s podniky, která často pokračuje i po ukončení programu. Také se ukazuje že některá centra kromě základního výzkumu rozšiřují své aktivity i na aplikovaný výzkum.

5.1.3.3 Strategická centra pro vědu, technologie a inovace

Daleko větší důraz na komercializaci výzkumu a využívání jeho výsledků v inovacích je patrný v programu Strategická centra pro vědu, technologie a inovace ([Strategic Centres for Science, Technology and Innovation](#)). Tento poměrně nový program (o realizaci programu bylo rozhodnuto v roce 2006) představuje výrazný posun směrem ke stimulaci dlouhodobější a koncepčnější spolupráce mezi podnikovým a veřejným sektorem ve VaVaI a jeho hlavním cílem je zlepšit partnerství veřejného a soukromého sektoru a urychlit inovační proces. Z tohoto důvodu se rozvíjejí nové metody spolupráce, včetně spolupráce mezinárodní.

Strategická centra jsou multidisciplinární a působí v nich společně veřejné výzkumné instituce i podniky z různých sektorů. Centrum představuje neziskovou společnost, která je společně vlastněna podniky, univerzitami a výzkumnými organizacemi. Strategické zaměření výzkumu je stanoveno podniky i veřejnými výzkumnými organizacemi a odpovídá potřebám aplikační sféry a finské společnosti v horizontu 5 až 10 let.

Výzkum je (resp. bude) realizován prostřednictvím výzkumných programů a projektů, v nichž jsou zapojeni „vlastníci“ center i další partneři (včetně spolupráce na mezinárodní úrovni). V projektech musí být zajištěna také účinná komercializace výsledků VaV a jejich využívání v inovacích.

V současné době ve Finsku působí celkem šest Strategických center. V každém centru je ročně investováno do VaV přibližně 40 – 60 mil. €. Očekává se, že na Strategická centra bude směřovat významná část podpory poskytovaná v rámci Programů Tekes (resp. část těchto programů bude na ně převedena). Evaluace finského inovačního systému prokázala společenský přínos těchto center.

5.1.3.4 Centra znalostí

Cílem programu Centra znalostí ([Centre of Expertise Programme](#), OSKE) lepší zaměření regionálních zdrojů do oblastí, které mají význam z národního hlediska. Program podporuje vznik a činnost center a klastrů působících na regionální úrovni, která stimulují růst regionální konkurenceschopnosti, a mezi jeho cíle patří:

- zajistit vytváření inovací, nových produktů, služeb, podniků a pracovních míst založených na špičkových znalostech;
- podporovat specializaci a rozdělení úloh mezi jednotlivými regiony;
- zvýšit kapacitu regionů pro inovace a přilákat mezinárodně působící podniky, investice a odborníky.

V centrech jsou realizovány projekty, které odrážejí potřeby podniků a podněcují průmysl a výzkumný sektor k větší spolupráci a rychlejšímu transferu nejnovějších technologií a know-how do aplikací. V současné době působí ve Finsku celkem 21 Center znalostí.

5.1.4 Podpora komercializace v aplikačním sektoru

Ve Finsku jsou také vytvořeny programy na komercializaci, které jsou zaměřeny na soukromý sektor. Mezi tyto nástroje lze zařadit:

- [Foundation for Finnish Inventions' funding for inventions](#)² podporuje soukromé badatele a drobné podnikatele rozvíjet své objevy. Služby fondu a příslušné financování lze využít pro dotažení poznatku do stádia blízkého trhu (např. vývoj prototypu). Podpora je formou grantu, maximální částka podpory jednoho objevu se pohybuje mezi 2 tis. a 200 tis. € a je poskytována v několika splátkách. Nejsou požadovány záruky ze strany příjemce.
- Funding for purchase of innovation services³ je určen výhradně pro MSP. Jedná se o grant na nákup služeb, které umožní podnikům rozvíjet své podnikatelské aktivity. Nakoupené služby lze využít pro komercializaci (např. analýzy trhu, legislativa zahraničních trhů, ochrana práv k duševnímu vlastnictví, transfer znalostí a technologií apod.)

5.1.5 Zlepšení přístupu k finančním zdrojům

V Finsku existuje také celá řada konkrétních nástrojů, které zlepšují přístup nových podniků v různých fázích svého rozvoje k rizikovému kapitálu (pre-seed, seed, start-up, early stage). Tyto finanční prostředky jsou finským podnikům poskytovány prostřednictvím státem vlastněných agentur, jako je Finnvera, její dceřiná společnost Veraventure či a Foundation for Finnish Inventions (o těchto agenturách je podrobněji pojednáno v kap. 5.1.5). Mezi tyto nástroje patří například:

- Finanční schéma pro nové inovativní podniky, jehož cílem je zvýšit počet inovačních MSP orientovaných na růst. Nové MSP, které mají odpovídající podnikatelský záměr, mohou být podpořeny postupně ve třech fázích – „proveditelnost“ (6 měsíců), „podmínky pro růst“ (6 měsíců až 2 roky) a „rychlý růst“ (1 až 3 roky). Minimálně 25 % získaných prostředků musí být věnováno na VaV.
- [Seed Fund Vera](#) je celonárodní fond seed kapitálu pro podniky v počátečních fázích rozvoje, jehož cílem je stimulovat růst společností tak, aby se staly zajímavými pro další investory rizikového kapitálu. Fond investuje do kmenového jmění podniků a jeho podíl ve společnosti obvykle bývá v rozsahu 15 – 40 %. Fond využívá pro investice do těchto podniků i obligace, záruky a kapitálové půjčky. Startovní investice se obvykle pohybuje v rozmezí 100 – 250 tis. €, maximální výše je 500 tis. €.
- [SijoittajaExtra](#) (InvestorExtra) je webový nástroj pro soukromé investory (business angels), kteří mají zájem investovat finanční prostředky do vznikajících technologicky založených firem. Do těchto podniků pak Seed Fund Vera investuje prostředky fondu a soukromých investorů.

5.2 Nepřímé finanční nástroje

Na rozdíl od většiny zemí EU-15 není ve Finsku zaveden systém nepřímých daňových nástrojů a přímá podpora prostřednictvím grantů proto představuje nejvýznamnější finanční nástroj na podporu VaVaI (podle objemu finančních prostředků). I když bylo po krátkou dobu „experimentováno“ s nepřímými nástroji podpory VaVaI, koncem v 80. let bylo od této podpory ustoupeno. Důvodem bylo, že přímé nástroje (tj. poskytování veřejné podpory na základě soutěže a konkurence nejlepším projektům) byly ve Finsku považovány za účinnější nástroje než daňové pobídky. Nicméně v současné době se o možnosti zavedení nepřímé

² Foundation for Finnish Inventions je finská nadace (<http://www.innofin.com/>)

³ Informace pouze ve finštině

podpory opět uvažuje, a to zejména v oblasti podpory business angels v souvislosti s rozvojem nových firem.

5.3 Inovační infrastruktura

Pozitivní vliv na komercializaci má i inovační infrastruktura. Ve Finsku působí celkem dvacet státních výzkumných ústavů, které jsou zaměřeny na aplikovaný výzkum ve svém tematickém zaměření (orientovaný podle společenských potřeb) a které hrají významnou roli v transferu technologií. Činnost těchto ústavů je v průměru z 55 % financována státem.

Za významnou součást výzkumné infrastruktury, která hraje významnou roli ve využívání výsledků VaV v inovacích, lze považovat i veřejné (rezortní) výzkumné ústavy, které sice získávají (zpravidla menší) část svých finančních prostředků na VaV formou institucionální podpory poskytnuté jejich zřizovatelem, avšak významným zdrojem pro jejich financování tvoří prostředky z podniků, získané výzkumem na zakázku. Nejvýznamnějším výzkumným ústavem je Technologické výzkumné centrum ([VTT Technical Research Centre](#)).

Aktivita tohoto výzkumného centra se soustředí na aplikovaný a komerční výzkum orientovaný podle požadavků zadavatelů z průmyslu a strategický výzkum v perspektivních technologických oborech. VVT ve svých programech úzce spolupracuje s aplikační sférou a získává také značnou část finančních prostředků ze soukromých zdrojů. VTT pokrývá široké spektrum technologií a jeho služby pokrývají celý inovační proces. Hlavními aktivitami je aplikovaný výzkum a VTT pro své zákazníky z podnikové sféry vyvíjí nové technologie a nové produkty, které přispívají k růstu jejich konkurenceschopnosti a rozšiřují znalostní základnu.

Ve Finsku také působí přes 30 vědeckých parků, které jsou koordinovány zastřešující organizací nazvanou Asociace finských vědeckých parků ([TEKEL](#)). Vědecké parky jsou nezávislé společnosti, obvykle vlastněné podniky, univerzitami, místní samosprávou, finančními institucemi, nadacemi a soukromými investory. Parky jsou řízené radami, ve kterých jsou zastoupeni zástupci všech klíčových aktérů. Vědecké parky působí většinou v univerzitních městech a úzce spolupracují s podniky (v parcích působí celkem cca 2 200 podniků).

Cílem asociace TEKEL je podporovat vznik, růst a internacionalizaci technologicky založených podniků. Z tohoto důvodu je do sítě TEKEL zapojeno i 20 technologických inkubátorů. Na rozvoj technologických inkubátorů měl pozitivní vliv program YRKE (Technology Incubator Development Programme 2003 – 2007), který byl koordinován agenturou Sitra. Cílem programu bylo podpořit rozvoj 12 regionálních inkubátorů, které v té době ve Finsku působily, dále podpořit vznik nových inkubátorů a zlepšit kvalitu firem, které v nich působí. Během programu se počet inkubátorů téměř zdvojnásobil a jejich kvalita a účinnost se podstatně zvýšila.

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

Ve Finsku je stimulována i finančně podporována komercializace ve všech fázích VaV. Klíčovou roli v podpoře komercializace hraje agentura Tekes, která poskytuje veřejnou podporu pro VaVaI ve veřejném i soukromém sektoru. Naprostá většina těchto programů je koncipována tak, aby komercializace VaV byla jejich integrální součástí (typickým příkladem jsou Programy Tekes a Strategická centra pro vědu, technologie a inovace, viz kap. 6).

Agentura Tekes implementuje samostatný program na podporu komercializace výsledků VaV ve veřejném sektoru ([TULI](#)) a také poskytuje některé expertní služby pro tuto oblast. O aktivitách agentury Tekes, jenž souvisejí s využíváním výsledků (veřejného) výzkumu v inovacích, je podrobněji pojednáno v kapitole 6.1.

Agentury, které působí na trhu rizikového kapitálu (např. Sitra, Finnvera a Finnish Industry Investment Ltd.), podporují svými finančními produkty další fáze realizace výsledků VaV, jako je například vznik nových firem a financování jejich počátečního rozvoje. Podrobněji je o aktivitách těchto institucí pojednáno v kapitole 6.2.)

6.1 Podpora komercializace poskytovaná agenturou Tekes

Finská agentura pro financování technologií a inovací (Teknologian kehittämiskeskus – [Tekes](#)) je státem vlastněná agentura, která se podílí na formulaci a implementaci inovační a technologické politiky ve Finsku. Tekes patří mezi nejvýznamnější poskytovatele veřejné podpory VaVaI ve Finsku. Podpora je poskytována podnikům i veřejnému sektoru, přičemž 50 % až 60 % podpory směřuje do stanovených strategických oblastí, které jsou významné pro budoucnost Finska a 40 % až 50 % na nejvýznamnější projekty z hlediska dopadu v ostatních sektorech. Programy jsou založeny na spolupráci účastníků ze všech sektorů (včetně mezinárodní spolupráce).

Součástí všech výzkumných projektů, které jsou financovány agenturou Tekes, je plán pro komercializaci výsledků VaV, a zároveň je obecným pravidlem, že podniky, které jsou zapojeny do daného projektu, se komercializace ujímají. Případné nejasnosti ohledně komercializace a využívání výsledků VaV mohou výzkumní pracovníci diskutovat s řídicí skupinou projektu. Pokud podniky, které jsou v projektu zapojeny, nejsou připraveny pro komercializaci VaV, Tekes může poskytnout finanční prostředky pro její přípravu. V portfoliu programů je i program [TULI](#), v jehož rámci je poskytována finanční podpora výzkumným pracovníkům ve veřejném sektoru finanční prostředky při komercializaci výsledků VaV (viz kap. 5.1.2).

Kromě podpory VaVaI prostřednictvím výše uvedených nástrojů agentura Tekes poskytuje zákazníkům z podnikové sféry i veřejného sektoru celou řadu expertních služeb, jejichž cílem je stimulovat podniky a výzkumné týmy k zapojení do výzkumných a inovačních aktivit, vzájemné spolupráci a internacionalizaci. Tekes také poskytuje poradenství v souvislosti s komercializací VaV (expertní činnost, semináře, poskytnutí kontaktů, internacionalizace apod.).

Další významnou aktivitou agentury Tekes je evaluace programů, které agentura implementuje. O evaluaci je podrobněji pojednáno v kapitole 8.

6.2 Podpora poskytovaná jinými agenturami

Přínos pro komercializaci VaV a především pro využívání jeho výsledků ve formě start-up firem založených na novém know-how hrají agentury, které umožňují financování rizikových fází podnikání spojených s realizací výsledků VaV a zaváděním inovací (včetně vzniku nových firem). Ve Finsku působí jako nejvýznamnější hráči které působí na trhu rizikového kapitálu a dalších finančních produktů především státem vlastněné společnosti – Sitra, Finnvera a Finnish Industry Investment Ltd.

[Sitra](#), Finský národní fond pro výzkum a vývoj, je nezávislým veřejným fondem, jehož aktivity jsou financovány zisky z vlastního kapitálu a výnosy z realizovaných investic. Fond byl založen roku 1967 a jeho činnost je stanovena zákonem a kontrolována parlamentem.

Sitra poskytuje financování pro technologicky zaměřené společnosti v počátečních fázích existence a pro regionálně působící společnosti, u kterých lze očekávat slibný vývoj. Sitra také financuje komercializaci inovací a investuje do mezinárodních fondů rizikového kapitálu, které se soustředí na oblast high-tech. Sitra také koordinovala program YRKE (Technology Incubator Development Programme 2003 – 2007), jehož cílem bylo zlepšit aktivity technologických inkubátorů působících na regionální úrovni (viz též kap. 5.3)

[Finnvera](#) (Finnvera plc) je státem vlastněná finanční společnost, která poskytuje rizikové financování a další finanční produkty (zejména půjčky a záruky, včetně záruk na úvěry související s exportem) zejména pro malé a střední podniky. Finanční produkty Finnvery jsou využitelné různé fáze podnikání, přičemž většina produktů se soustřeďuje především na pozdější etapy rozvoje podniků, tj. období po realizaci VaV a inovací.

V roce 2003 Finnvera vytvořila pobočku nazvanou [Veraventure Ltd](#), která je odpovědná za „praktické“ činnosti fondu. Veraventure je společně s regionálními pobočkami agentury Finnvera Veraventure a technologickými parky odpovědná za činnost fondu zárodečného kapitálu Seed Fund Vera, který poskytuje kapitálové investice podnikům v počátečních fázích rozvoje a jehož činnost byla zahájena v roce 2005 (viz též kap. 5.1.5). Veraventure Ltd má uzavřenou dohodu o spolupráci s asociací parků TEKEL a agenturou Sitra.

Finnish Industry Investment ([Suomen Teollisuussijoitus Oy](#), FII) je státem vlastněná investiční společnost, jejímž cílem je zlepšit trh rizikového kapitálu. FII společně se soukromými investory investuje výnosy z privatizace státně vlastněných společností do fondů rizikového kapitálu nebo přímo do podniků vykazujících vysoký růst, včetně spin-off firem. Investice společnosti se ročně blíží 500 mil €.

7. Komercializace výzkumu na univerzitách a dalších veřejných výzkumných organizacích

V uplynulých letech proběhla ve Finsku reforma vysokého školství, která zvýšila autonomii univerzit, které se staly zároveň nezávislými právníckými osobami zřízenými buď podle veřejného nebo podle soukromého práva. V souvislosti s reformou byl přijat v červnu 2009 nový zákon o univerzitách, který vstoupil v platnost v srpnu 2009. Cílem reformy reagovat na aktuální změny prostředí, diverzifikovat zdroje univerzit (mj. i lepší využití příjmů univerzit z podniků), zvýšit jejich spolupráci se zahraničními subjekty, zvýšit efektivitu výuky a VaV a také posílit jejich roli v inovačním systému. V souvislosti s reformou došlo také ke spojení mnoha univerzit a příkladem mohou být University of Eastern Finland, Helsinki University of Technology, Helsinki School of Economics a University of Art and Design, které byly sloučeny do [Aalto University School of Science and Technology](#).

Institute terciárního vzdělávání ve Finsku mají řadu povinností, které jim ukládá legislativa, a jednou z povinností je podporovat spolupráci s aplikačním sektorem a vytvářet vazby na společnost. Od univerzit se požaduje, aby vynálezy a objevy komercializovaly způsobem, který je nejprínosnější pro danou instituci, výzkumné pracovníky a obecně společnost. Jak je uvedeno ve studii [9], zaměstnanci instituce, kteří jsou odpovědní za proces komercializace, osobně z tohoto procesu neprofitují. Obvykle je v úzké spolupráci s konkrétním výzkumníkem rozhodnuto, jaký je nejvhodnější způsob komercializace, jako je například založení společnosti, prodání licence nebo patentu třetí straně (institute má konečně rozhodnutí o způsobu komercializace).

Univerzity si také vytvářejí pro komercializaci VaV a ochranu duševního vlastnictví vlastní interní předpisy [9], které vycházejí z platné legislativy o právech k duševnímu vlastnictví

výsledků veřejně financovaného výzkumu (podrobněji je o této legislativě pojednáno v kap. 4) a které účinným způsobem stimulují výzkumné pracovníky k tvorbě poznatků využitelných v praxi a k jejich komercializaci. V popředí této snahy jsou zejména velké univerzity, jako je například [University of Helsinki](#), která přijala svůj Inovační program University of Helsinki 2007 – 2009 a Směrnice pro vynálezy (objevy). Také [University of Oulu](#) publikovala své principy pro inovace. Směrnice pro ochranu duševního vlastnictví má pro své programy účelové podpory VaV vytvořeny také [Finská akademie](#). V předpisech je odkazováno na již zmíněné zákony o právech k duševnímu vlastnictví.

Pro přímou podporu komercializace VaV univerzity a další výzkumné organizace účinně využívají národní program [TULI](#), který podporuje první fáze komercializace VaV a do kterého je v současné době zapojeno celkem 45 univerzit, univerzit aplikovaných věd (polytechnik) a výzkumných ústavů. Finanční prostředky může využít výzkumný pracovník, výzkumná skupina i studenti těchto škol. Na těchto výzkumných organizacích působí kontaktní pracovníci programu TULI, kteří rozhodují o přidělení podpory pro první fáze komercializace VaV. O podporu mohou pracovníci a studenti žádat nepřetržitě a v případě kladného vyřízení je podpora pro první fázi komercializace přidělena okamžitě. Podrobněji je o programu Tuli pojednáno v kapitole 5.1.2.

Většina významnějších univerzit má vytvořená centra transferu znalostí. Tato centra působí buď jako skupiny (oddělení) v rámci univerzit nebo jako samostatné jednotky (například společnosti s ručením omezeným). Funkce těchto center odpovídají funkcím podobných center v jiných zemích, tj. od ověření potenciálu poznatku pro komercializaci, stanovení optimálního způsobu komercializace, ochranu duševního vlastnictví až po jeho realizaci, například prodejem licence či založením spin-off firmy. Jako příklad mohou posloužit [Innovation Center](#) na [Aalto University School of Science and Technology](#) (podrobněji v kapitole 7.1) nebo [Licentia Ltd.](#) vytvořená na [University of Helsinki](#) (kapitola 7.3).

V následujících kapitolách jsou stručně popsány přístupy ke komercializaci na dvou významných finských univerzitách, které byly již zmíněny v předcházejícím textu - [Aalto University School of Science and Technology](#) a [University of Oulu](#).

7.1 Komercializace výzkumu na Aalto University School of Science and Technology

[Aalto University School of Science and Technology](#) vznikla spojením čtyř dříve samostatných univerzit - University of Eastern Finland, Helsinki University of Technology, Helsinki School of Economics a University of Art and Design (v souvislosti s výše popsanou reformou univerzit). Univerzita sídlí zhruba 10 km od centra Helsinek v Otaniemi v kampusu, který navrhl Alvar Aalto (s čímž souvisí název univerzity).

Otaniemi je považováno za jednu z nejinnovativnějších oblastí Evropy a několikrát obdrželo EU Award of Excellence. V regionu je nejvyšší koncentrace high-tech odvětví v severských zemích mají zde také sídlo významné společnosti, jako je například Nokia. V Otaniemi působí také řada výzkumných center, mezi nimi i [VTT Technical Research Centre of Finland](#) (viz kap. 5.3).

V Aalto University School of Science and Technology je realizován VaV vysoké úrovně. Univerzita je zapojena v devíti národních Centrech Excellence, financovaných Finskou akademií (např. v nanotechnologiích, bioadaptivních materiálech a výzkumech mozku) i do mezinárodní spolupráce. Univerzita má také intenzivní vazby na aplikační sektor (tvrdí se, že jedna ze dvou firem zapojených do vývoje vstoupí do spolupráce s touto univerzitou) a ročně je zde založeno okolo 20 nových firem.

Univerzita má čtyři fakulty – chemie a materiálové vědy; elektronika, komunikace a automatizace; inženýrství a architektura; a informatika a přírodní vědy. Kromě jednotlivých oddělení (kateder) působí v rámci každé fakulty jedno nebo více výzkumných center, které realizují aplikačně zaměřený výzkum odpovídající zaměření dané fakulty. Některá z těchto center jsou financována více institucemi (např. univerzitou a VTT). Centra intenzivně spolupracují s podniky na konkrétních projektech, odkud také získávají část svých finančních zdrojů, a v některých centrech působí také pracovníci podniků. Některá centra poskytují také služby v daném oboru a vzdělávání). Příkladem může být [Micronova](#), [Center for New Materials](#), [Centre for Urban and Regional Studies](#) a [TKK Lahti Center](#), jehož aktivity souvisejí s rozvojem podnikání (vývoj strategií, řízení kvality, management, zakládání podniků apod.).

Bývalá Helsinky University of Technology vydala v roce 2006 strategii nazvanou Strategy 2015 [12], ve které jsou definovány základní výzvy, před které je postavena univerzita. Dále je nastíněna vize pozice univerzity v roce 2010 a navržena strategie, jak této vize dosáhnout. Strategie byla schválena radou univerzity v prosinci 2006.

Mezi aktivitami souvisejícími s využíváním výsledků VaV v praxi je stanoveno, že výzkumné projekty, kromě vědecké kvality, musí zaměřeny na relevantní technologie, využívat mezinárodní spolupráci a spolupráci s aplikační sférou a splňovat aktuální požadavky finského průmyslu v podmínkách globální konkurenceschopnosti.

Konkrétní pravidla pro rozdělení finančních prostředků z komercializace nebyla dostupná. Je pouze uvedeno, že v případě převzetí práv k objevu univerzitou (viz kap. 4) má výzkumník nárok na finanční vypořádání. Jistá kompenzace navíc je poskytována, když univerzita podá první patentovou přihlášku a když je patent udělen.

Ve Strategii je dále uvedeno, že univerzita bude rozvíjet inovační aktivity a služby ve spolupráci s podniky s cílem podporovat vznik technologicky zaměřených inovací založených na výzkumu a jejich pružné využívání v nových promyslových produktech a službách. Dále budou rozšířeny vazby univerzity na další aktéry působící v regionu a zlepšena výuka studentů v technologických odvětvích podle aktuálních potřeb.

Pro aktivity související s komercializací VaV odpovídá Inovační centrum ([Innovation Centre](#)). Centrum poskytuje služby obvykle poskytované podobnými kanceláři a centry, jako jsou:

- podpůrné služby pro výzkumné projekty. Služby zahrnují pomoc při získání výzkumných projektů (národních i mezinárodních), poradenství při přípravě žádostí, nalezení partnerů, řízení projektů, právních záležitostech apod.
- **inovační a podnikatelské služby.** Inovační centrum napomáhá výzkumným pracovníkům, zaměstnancům univerzity, studentům, s využívání výsledků VaV, objevy (vynálezy) a podnikatelskými záměry. Jedná se například o ochranu práv k duševnímu vlastnictví, prodej licencí a zajištění financování pro zlepšení komerčního potenciálu objevu.

Služby na podporu podnikání zahrnují přípravu podnikatelských záměrů, průzkumy trhu, IPR, zajištění finanční podpory pro nově založené společnosti, konzultace (např. ekonomické), zajištění vazeb na investory (univerzita má mj. připraveny směrnice pro podnikání). Pro financování aktivit souvisejících s komercializací VaV je využíván národní program TULI.

- služby pro zaměstnance, které jsou poskytovány pro studenty, absolventy, zaměstnance univerzity i podniky (zaměstnavatele).

- vztahy s absolventy univerzity. Univerzita udržuje vazby s absolventy, které jsou využívány k rozvoji spolupráce univerzity s dalšími subjekty. Vazby na absolventy hrají významnou roli v systému technologického transferu.

Univerzita je také zapojena do spolupráce v oblasti inovací na regionální úrovni. Innovation Centre koordinuje v této souvislosti následující projekty:

- [Innovative City Program](#), což je program pro rozvoj spolupráce univerzity a města Helsinky (zejména rozvoj města, využívání VaV a spolupráce ve VaV);
- Projekt Helsinky Metropolitan Innovation Platform (HMIP), jehož cílem je zvýšit konkurenceschopnost regionu Helsinky prostřednictvím transferu know-how z univerzity do podniků (podpora inovačních služeb, spolupráce ve VaVaI apod.).

7.2 Komercializace na University of Oulu

[University of Oulu](#) je jedna z největších a nejlepších univerzit ve Finsku (druhá finská univerzita podle Šanghajského indexu). Univerzita úzce spolupracuje s podniky a má vazby na subjekty ve Finsku i v zahraničí. Univerzita má šest fakult – humanitní, pedagogickou, ekonomickou, přírodovědeckou, technologickou a lékařskou.

Cíle a principy pro inovace jsou stanoveny ve strategii univerzity pro období 2007 – 2009 [13]. Z oblastí týkajících se komercializace výsledků VaV a jejich využívání v inovacích je mezi hlavními cíli univerzity zařazeno:

- vytvářet vazby na společnost a podporovat využívání znalostí v inovacích;
- podporovat činnosti směřující k využívání znalostí a zkušeností výzkumných pracovníků ku prospěchu společnosti a spolupráce s dalšími aktéry v oblasti inovací;
- podporovat propojení základního a aplikovaného výzkumu;
- zajišťovat odpovídající ochranu práv k duševnímu vlastnictví a využívat nový zákon o právech k univerzitním vynálezům;
- za všech okolností oceňovat výzkumníky-vynálezce a pečovat o tyto přínosy;
- podporovat začínající společnosti založené na novém know-how (spin-off);
- zakládat a podporovat dlouhodobou spolupráci s podniky;
- vytvářet motivační výzkumné prostředí pro vznik spin-off firem;
- rozvíjet a poskytovat inovačně zaměřené služby a implementovat inovační strategie společně s VTT, dalšími institucemi terciárního vzdělávání a podniky.

Ke splnění uvedených cílů jsou navrženy příslušné akce. V dokumentu je též řešena ochrana práv k objevům vzniklým v souvislosti s „otevřeným“ výzkumem, jejichž vlastníky jsou dle zákona (viz kap. 4) výzkumníci. Výzkumníkům je nabídnuta možnost, aby práva k výsledkům tohoto výzkumu nabídli univerzitě. Univerzita v tomto případě ponese náklady za jejich ochranu, včetně nalezení podniků pro jejich případné využívání. Univerzita v těchto případech bude také zajišťovat všechny smluvní vztahy s podniky i platby podniků za využívání výsledků. Celkový zisk bude v tomto případě sdílen univerzitou, daným výzkumným pracovníkem (pracovníky) a katedrou (oddělením), kde byl výzkum realizován.

Univerzita má také stanoveny podmínky, jakým způsobem budou rozděleny potenciální příjmy z komercializace. V případě, kdy budou práva k objevu převedena v souhlase s legislativou na univerzitu, obdrží 60 % příjmů z komercializace výzkumný pracovník, který

učinil objev, 20 % oddělení, kde objev vznikl a 20 % univerzita (pokud není stanoveno smlouvou jinak). Zároveň je stanoveno, že příjem, který získá univerzita, bude využit pro inovační aktivity.

V principech je také uvedeno, že univerzita bude využívat inovace (výsledky VaV), které vlastní tak, aby přinášely přidanou hodnotu pro společnost, hospodářství, univerzitu a její zaměstnance. Využívány budou licence a start-up společnosti, přičemž univerzita podporuje zaměstnance a studenty v zapojení se do podnikání a využívání jejich know-how mimo akademické prostředí.

Pro komercializaci výzkumu byla zřízena na univerzitě jednotka Služby pro výzkum a inovace ([Research and Innovation Services](#)). V oblasti komercializace VaV patří do náplně této kanceláře zejména:

- řízení smluvních vztahů a zpracování příslušných smluv. Kancelář zajišťuje smlouvy týkající se VaV, subkontraktů, půjčování zařízení, zaměstnaneckých vztahů, spolupráce s dalšími subjekty (podniky) a smlouvy týkající se využívání výsledků. Pro tyto aktivity je vypracována celá řada vzorů smluv a formulářů, které mohou pracovníci univerzity využívat.
- ochrana práv k duševnímu vlastnictví. Kancelář poskytuje poradenství v této oblasti (např. týkající se evaluace objevu a jeho potenciálu pro komercializaci, jakým způsobem objev nejlépe chránit apod.). Podobně jako v případě smluvních vztahů jsou i pro IPR vypracovány vzorové materiály a formuláře.

7.3 Licentia Ltd. na University of Helsinki

[Licentia Ltd.](#) vznikla v roce 2001 spojením dvou organizací - Finntech Finnish Technology Ltd a University of Helsinki Licensing. Společnost poskytuje široké spektrum služeb zaměřených transfer znalostí a ochranu práv k duševnímu vlastnictví. Společnost má dlouhodobé vazby na přední univerzity, výzkumné organizace i technologicky založené podniky. Hlavní oblastí činnosti společnosti jsou technologie pro zdravotnictví.

Licentia Ltd. vytváří „most“ mezi základním výzkumem a komerční aplikací poznatků VaV. Společnost zajišťuje ochranu práv k duševnímu vlastnictví, podání patentové žádosti a v případě potřeby zajistí financování pro další aplikovaný výzkum do stádia, kdy je poznatek atraktivní pro investory (např. fondy rizikového kapitálu) a průmyslové podniky.

Licentia Ltd. je řízena čtyřčlennou radou ředitelů (zástupce European Science Foundation, Univerzity of Helsinky a dva zástupci VTT). Tým tvoří šest pracovníků – CEO, ředitel pro marketing, ředitel pro živé vědy, IPR manažer, právní zástupce, kontrolor).

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

Finsko patří mezi země se značně rozvinutou evaluační kulturou. Naprostá většina programů na podporu VaVaI je systematicky a důsledně evaluována, přičemž výsledky evaluací ovlivňují zaměření a nastavení dalších nástrojů inovační politiky ve Finsku. Pro evaluaci jsou často využíváni zahraniční odborníci.

Významnou roli v procesu evaluace hraje agentura [Tekes](#) (viz kap. 8.1), která evaluuje všechny své nástroje (zejména programy Tekes) a podílí se i na evaluaci jiných aktivit. Ve Finsku je také prováděno hodnocení kvality výzkumného systému a jednotlivých vědních

oborů, programů financovaných [Finskou akademií](#) a hodnocení individuálních projektů. Tato hodnocení jsou zadávána vládou, Ministerstvem školství nebo Finskou akademií.

V následujících kapitolách je stručně popsáno, jakým způsobem přistupuje k hodnocení dopadu agentura Tekes, a dále základní principy hodnocení výzkumu prováděné Finskou akademií. V kapitole 8.3. jsou potom podány stručné informace o druhé evaluaci národního inovačního systému ve Finsku.

8.1 Hodnocení dopadu prováděné agenturou Tekes

V roce 2005 začala agentura [Tekes](#) zpracovávat informace z většího počtu evaluačních zpráv, kvalitativních a kvantitativních analýz a ekonometrických modelů týkajících se dopadu veřejně financovaného VaVaI. S využitím základních teoretických přístupů byl navržen model dopadu inovačního procesu, který zahrnuje čtyři prvky – investice, výsledky, přímé efekty a dopad na národní hospodářství a společnost (viz obr. FI-5). Tento model pro analýzu dopadu byl publikován v roce 2006 [15].

Na první úrovni (investice) je sledován efekt finanční podpory, která poskytnuta jejím příjemcům, například na nárůst jejich investic do VaVaI („input additionality“).

Na druhé úrovni (výsledky) se sledují změny v chování v podpořených institucích (podnicích, univerzitách, výzkumných centrech) v důsledku získané podpory či jiných aktivit agentury Tekes (například zlepšení inovačně zaměřeného chování těchto subjektů, vytváření nových znalostí, kompetencí, podnikatelských modelů, vytváření sítí, spillovers apod.), ze kterých může mít přínos finské hospodářství a společnost.

Třetí úroveň (přímé efekty) se týká inovačně zaměřených firem, zejména jak veřejné prostředky zvýšily „výstupy“ podniku (ekonomickou výkonnost, dynamiku apod.), například jak využití ICT zvýšilo produktivitu a účinnost poskytovaných služeb.

Na čtvrté úrovni je analyzován dopad financování VaVaI na ekonomiku a společnost jako celek. To zahrnuje například vliv difúze a akumulace technologií, spillovers a nehmotného majetku na národní hospodářství nebo využívání technologií a inovací ve prospěch různých aktivit společnosti.

Tato analýza dopadu byla zapracována do aktivit agentury Tekes a je prováděna na několika úrovních:

- Ministerstvo pro zaměstnanost a hospodářství, pod které spadá Tekes, řídí agenturu s využitím indikátorů, které charakterizují cíle Tekes;
- Tekes monitoruje a evaluuje dopad všech projektů VaVaI, které financuje. Data pro evaluaci jsou získávána na začátku projektu, na jeho konci a tři roky po ukončení. Pro analýzu je stanoveno více než 20 parametrů, které jsou využívány pro konkrétní případy. Monitorovací systém je denně aktualizován (téměř v reálném čase). Ex-post evaluace po třech letech od ukončení projektu je zaměřená na jeho úspěšnost, přímé a nepřímé efekty a kvantitativní data. Externí experti potom provádějí další hodnocení dopadu vycházející z portfolia projektů Tekes.
- Všechny programy Tekes jsou evaluovány externími evaluátory (evaluace může pokrývat individuální program nebo několik programů ze stejné oblasti). Programy jsou obvykle hodnoceny po jejich skončení a obvykle též v polovině realizace. Cílem je poskytnout zpětnou vazbu, jak byl program realizován a jak byl relevantní, a zároveň získat informace k rozvoji programových i dalších aktivit agentury. Pro evaluaci jsou využíváni zahraniční experti;

- Tekes využívá pro svůj rozvoj také mezinárodní srovnání, studie a peer review zaměřené na inovační politiky v jiných zemích.

Analýzy dopadu do značné míry ovlivňují řízení činnosti agentury, neboť jejich výsledkem jsou informace o efektivitě jeho činnosti, úspěšnosti jeho aktivit apod.



Obr. FI-5 Model pro analýzu dopadu agentury Tekes (podle [15])

8.2 Hodnocení výzkumu prováděné Finskou akademií

Hodnocení výzkumu prováděné [Finskou akademií](#) je prováděno na třech úrovních - hodnocení vědního systému a úrovně jednotlivých vědních oborů, hodnocení tematických programů a programů Center excellence Finské akademie a hodnocení individuálních projektů.

Hodnocení vědního systému provádí Akademie již od devadesátých let minulého století každé tři roky. Tato hodnocení probíhají na základě rozhodnutí finské vlády a následné smlouvy mezi Ministerstvem školství (Opetusministeriö) a Akademií. Výstupy z hodnocení slouží jako obecný přehled finského výzkumného systému. Hodnocení používá indikátory vstupů a výstupů VaV (vesměs jednoduché) a porovnává Finsko s ostatními zeměmi OECD metodou benchmarkingu.

Cílem hodnocení je popsat úroveň daného oboru ve Finsku ve srovnání s mezinárodní úrovní, identifikovat silné a slabé stránky oboru, zjistit potřeby oboru a připravit doporučení pro výzkumné pracovníky, řídicí pracovníky a grantové instituce, poskytnout informace o sociálním, technickém a ekonomickém dopadu výzkumu, pomoci najít slabé stránky finského systému VaV a propagovat výsledky finského výzkumu v zahraničí. Mezi evaluační kritéria patří originalita výzkumného zaměření, kreativita výzkumných pracovníků, vhodnost výzkumných metod, vědecký význam a kvalita (měřená jako citovanost publikací), organizace a efektivita vědecké výchovy, jakož i postdoktorální výchovy (mezinárodní pobyty, kariérní postup), mezinárodní reputace výzkumných pracovníků (vědecké ceny, funkce ve vědních organizacích, editorská místa ve špičkových vědeckých časopisech), a sociální dopady oborového výzkumu, tj. využívání expertizy nevědními organizacemi, popularizace výzkumu apod.

8.3 Evaluace národního inovačního systému ve Finsku

Mezinárodní evaluace národního inovačního systému ve Finsku byla spuštěna v roce 2008 Ministerstvem pro hospodářství a zaměstnanost a jejím cílem bylo posoudit, jak inovační systém a jeho struktura a organizace (resp. řízení) odpovídá současným změnám a aktuální výzvám finské společnosti (např. v souvislosti s globalizací, strukturálními změnami průmyslu, stárnutím obyvatel a klimatickými změnami). Hodnocení má být ukončeno na podzim roku 2009 a v době přípravy této studie byly k dispozici již první zprávy z této evaluace.

Pro hodnocení byl využit mezinárodní panel, ve kterém byl zastoupeno celkem 12 expertů na oblast politiky VaVa. Činnosti expertů napomáhal tým domácích výzkumných pracovníků. Jeho „startovním“ bodem byla nová Národní inovační strategie, která obsahuje podklady pro zlepšení inovační politiky ve Finsku.

Evaluace jako slabiny identifikovala např. fragmentaci výzkumného a inovačního systému, slabé mezinárodní vazby, nedostatečnou integraci regionálních aktivit s národní politikou, fragmentaci aktivit podporujících vznik a počáteční rozvoj nových firem (mj. i chybějící daňové pobídky).

Panel také přisoudil velký význam probíhající reformě univerzit, zejména otázkám restrukturalizace sektoru terciárního vzdělávání, vyjasnění role univerzit aplikovaných věd (zejména jak odpovídají svým zaměřením regionálním potřebám, včetně realizovaného aplikovaného výzkumu a poskytování příslušného praktického vzdělání). Doporučení se týkala i státních (rezortních) výzkumných ústavů. Bylo doporučeno redukce ústavů ze současných 18 na čtyři až pět, s tím, že základní výzkum by měl být přesunut na univerzity.

9. Dobré praxe a modely vhodné pro aplikaci v ČR

Finsko se svým organickým zapracováním různých aspektů komercializace do jednotlivých prvků národního inovačního systému jeví jako země, ve které může ČR nalézt celou řadu inspirací pro zlepšení systému komercializace výsledků VaV. Pro ČR jsou proto inspirativní jak přístupy k zapracování komercializace výsledků VaV a jejich využívání v politice VaVa (resp. v příslušných strategických dokumentech), tak i celá řada konkrétních programů a dalších nástrojů na podporu těchto aktivit.

ČR může čerpat inspiraci i v oblasti legislativy týkající ochrany práv k duševnímu vlastnictví souvisejícího s výsledky VaV financovaného z veřejných zdrojů. Tato legislativa vyjasňuje

vlastnictví k výsledkům VaV a zároveň stimuluje výzkumné pracovníky k tvorbě výsledků využitelných v praxi. Inspirativní v tomto ohledu mohou být i strategie a vnitřní předpisy v institucích veřejného sektoru. V neposlední řadě je možné uvést i důslednou evaluaci programů a dalších aktivit (včetně evaluace dlouhodobých dopadů), jejíž výsledky bývají využívány pro modifikace stávajících nástrojů i tvorbu nástrojů nových.

Klíčovým faktorem úspěšnosti finského modelu je systémové zapracování komercializace a využívání výsledků VaV v inovacích ve všech strategických dokumentech a nástrojích. Jako konkrétní aktivity / nástroje vhodné k zapracování do systému VaVaI v ČR se potom ukazují:

- program [TULI](#)
- [Programy Tekes](#) (dříve označované jako Technologické programy);
- [Strategická centra pro vědu, technologie a inovace](#).

10. Informační zdroje

- [1] The Global Competitiveness Report 2009-2010. World Economic Forum (<http://www.weforum.org/>)
- [2] IMD World Competitiveness Yearbook 2009. Institute for Management Development, Lausanne 2008 (<http://www.imd.ch/>)
- [3] European Innovation Scoreboard 2008 (<http://194.78.229.57/index.cfm?fuseaction=page.display&topicID=5&parentID=51>)
- [4] Vládní strategie 2007 (Government Strategy Document, Hallituksen strategia-asiakirja 2007). Prime Minister's Office Publications 4/2008 (<http://vnk.fi/julkaisukansio/2007/j18-j19-hallituksen-strategia-asiakirja/pdf/en.pdf>)
- [5] Znalosti, inovace a internacionalizace (Osaaminen, innovaatiot ja kansainvälistyminen). Science and Technology Policy Council of Finland 2003 (http://www.minedu.fi/export/sites/default/OPM/Tiede/tutkimus-ja_innovaationeuvosto/TTN/julkaisut/liitteet/Review_2003.pdf?lang=en)
- [6] Věda, technologie, inovace (Tiede, teknologia, innovaatiot) (http://www.minedu.fi/export/sites/default/OPM/Tiede/tutkimus-ja_innovaationeuvosto/TTN/julkaisut/liitteet/Review_2006.pdf?lang=en)
- [7] Finská národní inovační strategie (Kansallinen innovaatiostrategia). Ministerstvo pro zaměstnanost a hospodářství 2008 (<http://www.tem.fi/?l=en&s=2411>)
- [8] Review 2008. Science and Technology Policy Council of Finland 2008 (http://www.minedu.fi/export/sites/default/OPM/Tiede/tutkimus-ja_innovaationeuvosto/TTN/julkaisut/liitteet/Review2008.pdf?lang=en)
- [9] Technology Transfer of Research Results Protected by Intellectual Property: Finland and China. Tekes Review 259/2009 (<http://www.tekes.fi>)
- [10] Act on the Right in Employee Inventions (656/1967). Neoficiální překlad do angličtiny. Ministerstvo obchodu a průmyslu (<http://www.finlex.fi/fi/laki/kaannokset/1967/en19670656.pdf>)
- [11] Act on the Right in Inventions Made at Higher Education Institutions (369/2006)
- [12] Strategy 2015. Helsinki University of Technology, 2006 (http://www.tkk.fi/en/about_tkk/strategies/)
- [13] Principles for Innovations Made at the University of Oulu. University of Oulu (<http://www.oulu.fi/tupa/Eng/>)
- [14] Impact Evaluation of the Finnish Programmes for Centres of Excellence in Research 2000–2005 and 2002–2007. Publication of the Academy of Finland 2/09 (http://www.aka.fi/Tiedostot/Tiedostot/Julkaisut/2_09%20CoE%20in%20Research.pdf)
- [15] Framework for Monitoring and Impact Analysis: Case Tekes, Finland. OECD / TIP-RIHR Workshop, 15.-16.9.2008 (<http://www.oecd.org/dataoecd/9/19/41377215.pdf>)